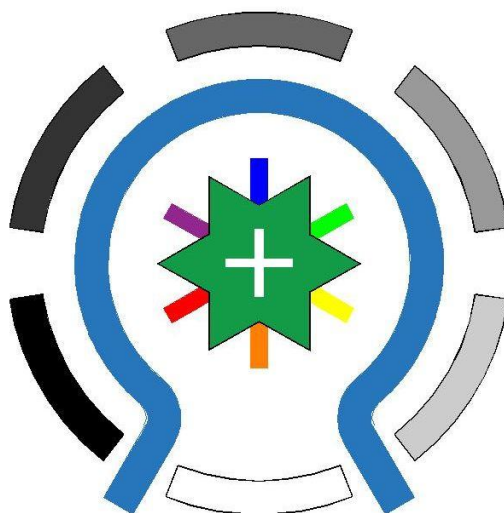


ICEBERG s.r.l.

300238, Berini, nr.178, comuna Sacoșul Turcesc, jud.Timiș, punct de lucru: 300700, Timișoara, str. Petuniei, nr. 7
telefon 0356 108680, fax 0356 780139, mobil 0724772341 sau 0723278812, e-mail iceberg5_srl@yahoo.com
Reg. com. J35/181/2002, C.I.F. RO14448064, cod IBAN RO24OTPV191000280255RO01, OTP Bank-Timișoara

pr. nr. **UAG 203/20**

PLAN URBANISTIC GENERAL al MUNICIPIULUI ARAD Jud. Arad



PROIECT

Prezentul proiect este proprietatea intelectuală a SC ICEBERG SRL, este interzisă publicarea sub orice formă, a informațiilor din acest proiect, și din anexele sale, fără acordul prealabil scris al autorului/autorilor pe specialități.

ICEBERG s.r.l.

300238, Berini, nr.178, comuna Sacoșul Turcesc, jud.Timiș, punct de lucru: 300700, Timișoara, str. Petuniei, nr. 7
telefon 0356 108680, fax 0356 780139, mobil 0724772341 sau 0723278812, e-mail iceberg5_srl@yahoo.com
Reg. com. J35/181/2002, C.I.F. RO14448064, cod IBAN RO24OTPV191000280255RO01, OTP Bank-Timișoara

pr. nr. **UAG 203/20**

FOAIE DE GARDĂ

Denumirea proiectului	ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI ARAD
Beneficiar	PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD 310130, Arad B-dul Revoluției, nr.75 Jud. Arad
Faza de proiectare	PLAN URBANISTIC GENERAL – P.U.G. –
Proiectant general	s.c. ICEBERG s.r.l. str. Petuniei, nr. 7 300700, Timișoara jud. Timiș
Contract nr.	81137/2020
Data	iulie 2024

ICEBERG s.r.l.

300238, Berini, nr.178, comuna Sacoșul Turcesc, jud.Timiș, punct de lucru: 300700, Timișoara, str. Petuniei, nr. 7
telefon 0356 108680, fax 0356 780139, mobil 0724772341 sau 0723278812, e-mail iceberg5_srl@yahoo.com
Reg. com. J35/181/2002, C.I.F. RO14448064, cod IBAN RO24OTPV191000280255RO01, OTP Bank-Timișoara

pr. nr. **UAG 203/20**

LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

Șef proiect

arh. Cătălin J. Hancheș

Proiectant general

s.c. ICEBERG s.r.l.
300700, Timișoara, str. Petuniei, nr. 7
jud. Timiș

- Urbanism

arh. Cătălin J. Hancheș

arh. Călin Dănuț Șchiop

arh. Georgiana Octavia Hatcu

mast. urb. geogr. Florin Petru Horak

- Specialist RUR

arh. Cătălin J. Hancheș

Proiectanți de specialitate **s.c. PROMETER M&G s.r.l.**
307285, Timișoara, str. Dafinului, nr. 22,
jud. Timiș

- Topografie și cadastru ing. Adrian Zeno Galiciu

s.c. TRAFIC URBAN MOBILITY AND CONSULTING s.r.l.
307356, Dumbrăvița, str. Eftimie Murgu, nr.4A
Jud. Timiș

- Mobilitate ing. David Suciu

s.c. DELTA PROJECT s.r.l.
300232, Timișoara, str. 1 Decembrie, nr.27/a,
jud. Timiș

- Hidroedilitare prof. dr. ing. Constantin Florescu

s.c. ELDD s.r.l.
300232, Timișoara, str. Ovidiu Cotruș, nr.34
jud. Timiș

- Electrice și TC ing. Alin Tudor

Întocmit, arh. Cătălin J. Hancheș

ICEBERG s.r.l.

300238, Berini, nr.178, comuna Sacoșul Turcesc, jud.Timiș, punct de lucru: 300700, Timișoara, str. Petuniei, nr. 7
telefon 0356 108680, fax 0356 780139, mobil 0724772341 sau 0723278812, e-mail iceberg5_srl@yahoo.com
Reg. com. J35/181/2002, C.I.F. RO14448064, cod IBAN RO24OTPV191000280255RO01, OTP Bank-Timișoara

pr. nr. **UAG 203/20**

BORDEROU GENERAL AL PUG

A. PIESE SCRISE

- VOL.1 – STUDII DE FUNDAMENTARE**
- VOL.2 – MEMORIU DE SINTEZĂ**
- VOL.3 – MEMORIU GENERAL**
- VOL.4 – REGULAMENT LOCAL DE URBANISM**
- VOL.5 – AVIZE ȘI ACORDURI**

B. PIESE DESENATE

Încadrarea în teritoriu:

- 203-PUG-1.1-U Context global și european. Relația cu planurile de amenajare a teritoriului naționale, sc. 1:1 000 000
- 203-PUG-1.2-U Context euroregional. Relația cu planurile de amenajare a teritoriului județene, sc. 1:200 000
- 203-PUG-1.3-U Context suprateritorial. Relații metropolitane propuse, sc. 1: 50 000
- 203-PUG-1.4-U Context suprateritorial. Relația cu documentații de urbanism generale existente, sc. 1: 25 000
- 203-PUG-1.5-U Zonificarea funcțională și zone de protecție la nivelul teritoriului administrativ Arad, sc. 1:25 000

Situația existentă. Analize funcționale și mobilitate:

- 203-PUG-2.1.1.1.a-U Situația existentă. Analiza urbană. Morfologie urbană. Macrostructura urbană
- 203-PUG-2.1.1.1.b-U Situația existentă. Analiza urbană. Morfologie urbană. Macrostructura urbană
- 203-PUG-2.1.1.2.a-U Situația existentă. Analiza urbană. Morfologie urbană. Morfologia parcelară
- 203-PUG-2.1.1.2.b-U Situația existentă. Analiza urbană. Morfologie urbană. Morfologia parcelară
- 203-PUG-2.1.1.3.a-U Situația existentă. Analiza urbană. Morfologie urbană. Morfologia construcțiilor
- 203-PUG-2.1.1.3.b-U Situația existentă. Analiza urbană. Morfologie urbană. Morfologia construcțiilor

- 203-PUG-2.1.1.4-U Situația existentă. Analiza urbană. Morfologie urbană. Fronturi stradale
- 203-PUG-2.1.1.5-U Situația existentă. Analiza urbană. Morfologie urbană. Ocupare parcele
- 203-PUG-2.1.1.6-U Situația existentă. Analiza urbană. Morfologie urbană. Accesibilitate public privat
- 203-PUG-2.1.2.1-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza funcțională. Zonificarea teritoriilor intravilane
- 203-PUG-2.1.2.2-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza funcțională. Calitatea vieții la nivel urban
- 203-PUG-2.1.2.3.a-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza funcțională. Calitatea vieții la nivel de cartiere
- 203-PUG-2.1.2.3.b-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza funcțională. Accesibilitatea la dotări la nivel de cartiere
- 203-PUG-2.1.2.4-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza funcțională. Locuirea. Tipologii
- 203-PUG-2.1.2.5-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza funcțională. Servicii. Tipologii
- 203-PUG-2.1.2.6-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza funcțională. Producția. Tipologii
- 203-PUG-2.1.2.7-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza funcțională. Spații verzi. Sport. Agreement. Tipologii
- 203-PUG-2.1.2.8-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza funcțională. Gospodărire municipală. Tipologii
- 203-PUG-2.1.3.1-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza procesului și potențialelor de dezvoltare. Documentații de urbanism aprobate de la ultimul PUG
- 203-PUG-2.1.3.2.a-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza procesului și potențialelor de dezvoltare. Densități
- 203-PUG-2.1.3.2.b-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza procesului și potențialelor de dezvoltare. Densități (POT)
- 203-PUG-2.1.3.2.c-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza procesului și potențialelor de dezvoltare. Densificări
- 203-PUG-2.1.3.3.a-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza procesului și potențialelor de dezvoltare. Riscuri
- 203-PUG-2.1.3.3.b-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza procesului și potențialelor de dezvoltare. Limitări
- 203-PUG-2.1.3.4-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza procesului și potențialelor de dezvoltare. Locuirea. Dezvoltare
- 203-PUG-2.1.3.5-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza procesului și potențialelor de dezvoltare. Servicii. Dezvoltare
- 203-PUG-2.1.3.6-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza procesului și potențialelor de dezvoltare. Producția. Dezvoltare
- 203-PUG-2.1.3.7-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza procesului și potențialelor de dezvoltare. Spații verzi. Sport. Agreement. Dezvoltare
- 203-PUG-2.1.3.8-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza procesului și potențialelor de dezvoltare. Gospodărire municipală. Dezvoltare
- 203-PUG-2.1.4.1-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza patrimoniului construit. Stilistica fondului construit
- 203-PUG-2.1.4.2-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza patrimoniului construit. Silueta urbană
- 203-PUG-2.1.5.1-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza patrimoniului natural. Zonificarea teritoriilor extravilane

- 203-PUG-2.1.5.2-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza patrimoniului natural. Rețeaua hidrografică. Culuare ecologice
- 203-PUG-2.1.6.1-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza mobilității. Rețeaua majoră de circulații
- 203-PUG-2.1.6.2-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza mobilității. Sistemul de transport public
- 203-PUG-2.1.6.3-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza mobilității. Mobilitatea ciclistă și pietonale
- 203-PUG-2.1.6.4-U Situația existentă. Analiza urbană. Analiza mobilității. Staționarea

- 203-PUG-2.2-U Situația existentă. Sinteză disfuncționalități, sc. 1:10 000

Situația propusă:

- 203-PUG-3.1-U Strategia de dezvoltare spațială
- 203-PUG-3.2-U Reglementări urbanistice propuse, sc. 1:10 000
- 203-PUG-3.3-U Unități teritoriale de referință propuse, sc. 1:10 000
- 203-PUG-3.4-U Zone de regenerare și restructurare urbană. Zone de urbanizare, sc. 1:10 000
- 203-PUG-4.1-ED Reglementări edilitare propuse. Alimentare cu apă și canalizări, sc. 1:10 000
- 203-PUG-4.2.1-EL Reglementări edilitare propuse. Alimentare cu energie electrică, sc.1:10 000
- 203-PUG-4.2.2-TC Reglementări edilitare propuse. Telecomunicații, sc.1:10 000
- 203-PUG-4.3-T Reglementări edilitare propuse. Alimentarea cu căldură, sc.1:10 000
- 203-PUG-4.4-G Reglementări edilitare propuse. Alimentarea cu gaze naturale, sc.1:10 000
- 203-PUG-4.5.1-M Reglementări edilitare propuse. Rețeaua majoră de circulații, sc. 1:10 000
- 203-PUG-4.5.2-M Reglementări edilitare propuse. Sistemul integrat de transport public, sc. 1:10 000
- 203-PUG-4.5.3-M Reglementări edilitare propuse. Mobilitatea ciclistă și pietonale sc. 1:10 000
- 203-PUG-4.5.4-M Reglementări edilitare propuse. Staționarea, sc. 1:10 000
- 203-PUG-5-U Proprietatea asupra terenurilor. Obiective de utilitate publică, sc. 1:10 000

ICEBERG s.r.l.

300238, Berini, nr.178, comuna Sacoșul Turcesc, jud.Timiș, punct de lucru: 300700, Timișoara, str. Petuniei, nr. 7
telefon 0356 108680, fax 0356 780139, mobil 0724772341 sau 0723278812, e-mail iceberg5_srl@yahoo.com
Reg. com. J35/181/2002, C.I.F. RO14448064, cod IBAN RO24OTPV191000280255RO01, OTP Bank-Timișoara

pr. nr. **UAG 203/20**
VOL.3 Piese scrise – MEMORIU GENERAL

PLAN URBANISTIC GENERAL

al

MUNICIPIULUI ARAD

jud. Arad

VOL. 3 – Piese scrise

MEMORIUL GENERAL

PROIECT

Prezentul proiect este proprietatea intelectuală a SC ICEBERG SRL, este interzisă publicarea sub orice formă, a informațiilor din acest proiect, și din anexele sale, fără acordul prealabil scris al autorului/autorilor pe specialități.

ICEBERG s.r.l.

300238, Berini, nr.178, comuna Sacoșul Turcesc, jud.Timiș, punct de lucru: 300700, Timișoara, str. Petuniei, nr. 7
telefon 0356 108680, fax 0356 780139, mobil 0724772341 sau 0723278812, e-mail iceberg5_srl@yahoo.com
Reg. com. J35/181/2002, C.I.F. RO14448064, cod IBAN RO24OTPV191000280255RO01, OTP Bank-Timișoara

pr. nr. **UAG 203/20**
VOL.3 – MEMORIU GENERAL

CUPRINS

FOAIE DE GARDĂ	1
LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR	2
BORDEROU GENERAL AL PUG	4
CUPRINS	8
MEMORIU GENERAL	12
1. INTRODUCERE	12
1.1. Date de recunoaștere a documentației	12
1.2. Obiectul PUG	13
1.2.1. Solicitări ale temei program	13
1.2.2. Prevederi ale programului de dezvoltare a municipiului	13
1.2.3. Ediții anterioare ale PUG	15
1.3. Surse de documentare	15
1.3.1. Studii și proiecte elaborate anterior PUG	15
1.3.2. Studii de fundamentare întocmite concomitent cu PUG	17
1.3.3. Date	18
1.3.4. Proiecte de investiții ce privesc dezvoltarea municipiului	20
1.3.5. Suportul topografic PUG	20
1.3.6. Alte surse	20
2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII	31
2.1. Elemente ale cadrului natural	31
2.1.1. Așezarea geografică	31
2.1.2. Repere ale cadrului geologic și ale evoluției paleogeografice	32
2.1.3. Relieful	37
2.1.4. Caracteristicile climatice	41
2.1.5. Caracteristici hidrografice	48
2.1.6. Caracteristici biogeografice	53
2.1.7. Solurile	59
2.1.8. Fenomene geografice de risc	64
2.2. Evoluție	70
2.2.1. Evoluția în timp a unității teritorial administrative	70
2.2.2. Caracteristici semnificative ale teritoriului și localităților	113

2.2.3.	Evoluția în ultimii 10 ani	123
2.3.	Relații în teritoriu. Prevederi de rang superior.	124
2.3.1.	Încadrarea în teritoriu	124
2.3.2.	Extras din Strategii teritoriale la nivel european	124
2.3.3.	Extras din strategii și planuri spațiale la nivel național	126
2.3.4.	Extras din Planul de Dezvoltare a Regiunii Vest	134
2.3.5.	Extras din alte prevederi teritoriale regionale	134
2.3.6.	Extras din Planul de Amenajare a Teritoriului Județean	138
2.3.7.	Extras din prevederi teritoriale la nivel metropolitan/periurban/zonă urbană funcțională	142
2.3.8.	Extras din studii de fundamentare elaborate anterior PUG	144
2.3.9.	Căi majore de circulație în teritoriu.....	148
2.3.10.	Căi de circulație locale în teritoriu	161
2.3.11.	Disfuncționalități la nivel de teritoriu.....	161
2.4.	Potențial economic	164
2.4.1.	Potențialul cadrului natural.....	164
2.4.2.	Potențialul paleocadrului uman	164
2.4.3.	Potențialul cadrului economic	164
2.4.4.	Principalele funcțiuni economice.....	167
2.4.5.	Evoluția funcțiunilor economice în ultimii 10 ani.....	187
2.4.6.	Profilul economic al municipiului	191
2.4.7.	Disfuncționalități.....	191
2.5.	Populația. Elemente demografice și sociale	192
2.5.1.	Elemente demografice	192
2.5.2.	Elemente sociale.....	202
2.5.3.	Disfuncționalități.....	205
2.6.	Intravilan existent. Zone funcționale. Bilanț teritorial. Structură urbană și fond construit	206
2.6.1.	Intravilan existent	206
2.6.2.	Zone funcționale	210
2.6.3.	Bilanț teritorial	215
2.6.4.	Disfuncționalități.....	218
2.7.	Zone cu riscuri	219
2.7.1.	Zone cu riscuri naturale	226
2.7.2.	Zone cu riscuri tehnologice	231
2.7.3.	Zone cu riscuri biologice	236
2.7.4.	Zone cu riscuri sociale	237
2.8.	Mobilitatea	237
2.8.1.	Circulația rutieră.....	237
2.8.2.	Circulația feroviară	239
2.8.3.	Circulația navală	242
2.8.4.	Circulația aeriană	242
2.8.5.	Transportul în comun	243
2.8.6.	Circulația ciclistă	250
2.8.7.	Circulația pietonală	252
2.8.8.	Parcarea	255
2.8.9.	Disfuncționalități.....	260
2.9.	Echipare edilitară.....	275
2.9.1.	Gospodărirea apelor	275
2.9.2.	Alimentare cu apă	275
2.9.3.	Canalizare.....	291
2.9.4.	Alimentare cu energie electrică.....	322

2.9.5.	Telecomunicații	325
2.9.6.	Alimentare cu căldură	326
2.9.7.	Alimentare cu gaze naturale	329
2.9.8.	Exploatare hidrocarburi	331
2.9.9.	Energii regenerabile	331
2.9.10.	Gospodărie comunală	331
2.9.11.	Disfuncționalități	333
2.10.	Probleme de mediu	334
2.10.1.	Situația existentă	334
2.10.2.	Disfuncționalități-priorități	366
2.11.	Sinteză disfuncționalități la nivelul teritoriului și localităților	367
2.11.1.	Disfuncționalități la nivelul teritoriului	367
2.11.2.	Disfuncționalități la nivelul municipiului	369
2.12.	Necesități și opțiuni ale populației	373
2.12.1.	Cerințe și opțiuni ale populației	373
2.12.2.	Punct de vedere al administrației publice locale	378
2.12.3.	Punct de vedere al proiectantului PUG	378
3.	PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ	379
3.1.	Sinteza studiilor de fundamentare. Diagnosticul general și prospectiv	379
3.1.1.	Sinteza studiilor de fundamentare	379
3.1.2.	Diagnostic general și prospectiv privind dezvoltarea teritorială a municipiului Arad	407
3.2.	Strategia de dezvoltare	451
3.2.1.	Strategia integrată de dezvoltare urbană - SIDU	452
3.2.2.	Strategia de dezvoltare spațială	454
3.3.	Optimizarea relațiilor în teritoriu	460
3.3.1.	Preluarea elementelor din documentațiile și strategiile de rang superior și strategia locală de dezvoltare	460
3.3.2.	Optimizarea căilor majore de circulație în zona periurbană	460
3.3.3.	Optimizarea căilor de circulație în teritoriu administrativ	463
3.4.	Dezvoltarea activităților economice	464
3.5.	Evoluția populației	469
3.5.1.	Evoluție demografică	469
3.5.2.	Locuri de muncă	470
3.6.	Intravilan propus. Zonificare funcțională. Bilanț teritorial	470
3.6.1.	Intravilan propus	470
3.6.2.	Zone funcționale	473
3.6.3.	Bilanț teritorial	480
3.7.	Măsuri în zonele cu riscuri	483
3.7.1.	Măsuri în zonele cu riscuri naturale	484
3.7.2.	Măsuri în zonele cu riscuri tehnologice	485
3.8.	Dezvoltarea mobilității	486
3.8.1.	Circulația rutieră	486
3.8.2.	Circulația feroviară	500
3.8.3.	Circulația navală	500
3.8.4.	Circulația aeriană	500
3.8.5.	Transportul în comun	501
3.8.6.	Circulația ciclistă	501
3.8.7.	Circulația pietonală	503
3.8.8.	Parcarea	505
3.9.	Dezvoltarea echipării edilitare	506

3.9.1.	Gospodărirea apelor	506
3.9.2.	Alimentare cu apă	510
3.9.3.	Canalizare.....	511
3.9.4.	Alimentare cu energie electrică	517
3.9.5.	Telecomunicații	522
3.9.6.	Alimentare cu căldură	522
3.9.7.	Alimentare cu gaze naturale	523
3.9.8.	Surse de energie regenerabilă.....	523
3.9.9.	Gospodărie comunală.....	523
3.10.	Protecția mediului.....	524
3.11.	Reglementări urbanistice.....	526
3.11.1.	Soluția generală de organizare și dezvoltare a municipiului	526
3.11.2.	Organizarea rețelei majore de căi de comunicație.....	527
3.11.3.	Destinația terenurilor, zone funcționale rezultate, UTR-uri.....	528
3.11.4.	Zone centrale.....	535
3.11.5.	Zone protejate	535
3.11.6.	Indici de construibilitate	560
3.11.7.	Protejarea unor suprafețe din extravilan	568
3.11.8.	Interdicții temporare de construire	568
3.11.9.	Interdicții definitive de construire	568
3.12.	Obiective de utilitate publică.....	569
3.12.1.	Obiective de utilitate publică	569
3.12.2.	Tipuri de proprietate asupra terenurilor din intravilan.....	575
3.12.3.	Circulația juridică a terenurilor	577
3.13.	Concluzii.....	578
3.13.1.	Amenajarea și dezvoltarea unității teritorial administrative	578
3.13.2.	Șansele și oportunitățile de relansare economico-socială	578
3.13.3.	Categoriile principale de intervenție.....	579
3.13.4.	Priorități de intervenție	579
3.13.5.	Aprecieri ale elaboratorului PUG	580
4.	MĂSURI ÎN CONTINUARE.....	581
4.1.	Politici și programe de investiții publice necesare pentru implementare	581
4.2.	Lista principalelor proiecte de dezvoltare și restructurare.....	595
4.3.	Planul de acțiune pentru implementarea planului	599
4.4.	Proiecte prioritare de investiții.....	627
4.5.	Planuri urbanistice zonale și de detaliu	631
4.6.	Alte studii.....	632
4.7.	Armonizare cu politica financiară locală	632
5.	LISTA ANEXE	633
	Anexa 1. Materiale scrise.....	633
ANEXELE.....	Error! Bookmark not defined.	
	Anexa 1. Materiale scrise.....	Error! Bookmark not defined.

ICEBERG s.r.l.

300238, Berini, nr.178, comuna Sacoșul Turcesc, jud.Timiș, punct de lucru: 300700, Timișoara, str. Petuniei, nr. 7
telefon 0356 108680, fax 0356 780139, mobil 0724772341 sau 0723278812, e-mail iceberg5_srl@yahoo.com
Reg. com. J35/181/2002, C.I.F. RO14448064, cod IBAN RO24OTPV191000280255RO01, OTP Bank-Timișoara

pr. nr. **UAG 203/20**

MEMORIU GENERAL

1. INTRODUCERE

1.1. Date de recunoaștere a documentației

- Denumirea proiectului **ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI ARAD, JUD. ARAD**
- Beneficiar **PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD**
310130, Arad, B-dul Revoluției, nr.75
Jud. Arad
- Proiectant general **s.c. ICEBERG s.r.l.**
300700, Timișoara, str. Petuniei, nr. 7
jud. Timiș
- Subproiectanți, colaboratori **s.c. PROMETER M&G s.r.l.**
307285, Timișoara, str. Dafinului, nr. 22,
jud. Timiș
s.c. TRAFIC URBAN MOBILITY AND CONSULTING s.r.l.
307356, Dumbrăvița, str. Eftimie Murgu, nr.4A
Jud. Timiș
s.c. DELTA PROJECT s.r.l.
300232, Timișoara, str. 1 Decembrie, nr.27/a,
jud. Timiș
s.c. ELDD s.r.l.
300232, Timișoara, str. Ovidiu Cotruș, nr.34
jud. Timiș
- Contract nr. 81137/2020
- Data **iulie 2024**

1.2. Obiectul PUG

Obiectul Actualizării Planului Urbanistic General al Municipiului Arad îl constituie amenajarea teritorială a municipiului și teritoriului administrativ Arad, în concordanță cu politica de dezvoltare economică, social-demografică și obținerea populației, necesară pentru o perioadă de timp de 10 ani.

Planul Urbanistic General este obligatoriu conform L 350/2001 și se actualizează ori de câte ori intervin schimbări majore teritoriale sau la cel mult la 10 ani.

Planul Urbanistic General al municipiului Arad este întocmit în vederea rezolvării solicitărilor din tema program elaborată de beneficiar, precizării strategiei și programului de dezvoltare, prezentării obiectivelor strategice de dezvoltare, a principalelor proiecte și programe destinate implementării strategiei de dezvoltare, a reglementării activității de construire și amenajare în cadrul UAT precum și modalitățile de modificare și completare a PUG.

Documentația de față este întocmită în vederea Actualizării Planului Urbanistic General al Municipiului Arad în vigoare, aprobat prin HCLM Arad nr. 89/1997 și a Regulamentului Local de Urbanism aprobat prin HCLM Arad nr. 98/1998.

Odată aprobat, Planul Urbanistic General devine un instrument foarte util al administrației publice locale Arad, în vederea gestionării responsabile a teritoriilor, precum și unul concret în activitatea de avizare și autorizare a tuturor investițiilor viitoare din municipiu. Acesta reprezintă și baza legală a activității de autorizare și avizare a tuturor investițiilor de pe raza municipiului.

1.2.1. Solicitări ale temei program

Elementele de temă program au fost întocmită de către beneficiar, Primăria Municipiului Arad, și cuprind pe de o parte enunțarea unor principii generale de amenajare a teritoriului, iar pe de altă parte cuprinde propuneri concrete referitoare la modificări funcționale la nivelul intravilanului existent, precum și zone de urbanizare noi, necesare pe întreg arealul UAT Arad.

Elementele de temă de proiectare sunt cuprinse în două documente: *Caietul de Sarcini* privind achiziția publică a serviciilor de proiectare și "*Detalii suplimentare de proiectare pentru serviciile de urbanism aferente actualizării P.U.G. al municipiului Arad*", elaborat de Instituția Arhitect Șef Arad cu nr.79370/A5/12.10.2022.

Cele două documente sunt cuprinse în anexa nr. 1.1 respectiv 1.2 la prezentul memoriu.

1.2.2. Prevederi ale programului de dezvoltare a municipiului

Viziunea, obiectivele, direcțiile de acțiune, programele, proiectele și măsurile complementare sunt cuprinse în cadrul Strategiei Intergate de Dezvoltare Urbană 2021-2027 și post 2027, căruia PUG-ul îi este subordonat dar o detaliază spațial. SIDU Arad este în acord cu celelalte documente strategice la nivel local.

SIDU Arad nu prezintă o exprimare concisă a viziunii integrate de dezvoltare, ci o

descrie printr-o serie de aspecte care ar trebui să definească dezvoltarea până la orizontul de timp 2035.

Setul de obiective principale și secundare ale dezvoltării Municipiului Arad definite în cadrul SIDU 2027 și post 2027 sunt prezentate în cele ce urmează.

- ❖ O1. ARAD PERFORMANT – MOTOR ECONOMIC REGIONAL, CU VOCAȚIE INTERNAȚIONALĂ ȘI CAPACITATE DE A MENȚINE, ATRAGE ȘI SUSȚINE ACTIVITĂȚILE ECONOMICE PERFORMANTE
 - O1.1. Destinație atractivă pentru investiții ce oferă datele, informațiile, infrastructura și serviciile suport necesare dezvoltării unui mediu local de afaceri competitiv
 - O1.2. Ecosistem antreprenorial dinamic, bazat pe parteneriat și puternic ancorat în realitatea economică națională și europeană
 - O1.3. Destinație atractivă pentru dezvoltarea unei cariere – atitudine proactivă pentru retenția și atragerea forței de muncă
 - O1.4. Centru județean și regional ce sprijină inovarea bazată pe parteneriat în folosul ecosistemului economic local
- ❖ O2. ARAD – ORAȘ AL BUNĂSTĂRII, CU UN CAPITAL SOCIAL DEZVOLTAT ȘI O CALITATE CRESCUTĂ A LOCUIRII ȘI A SERVICIILOR PUBLICE
 - O2.1. Infrastructură de învățământ performantă și atractivă, bazată pe excelență și ofertă diversificată
 - O2.2. Comunitate activă și educată, adeptă unui mod de viață sănătos și responsabil, sprijinită de o infrastructură municipală de sănătate modernă
 - O2.3. Coeziune socială și identitate locală, bazată pe incluziunea și integrarea grupurilor vulnerabile
 - O2.4. Calitatea ridicată a spațiului public și a locuirii
- ❖ O3. ARAD VIBRANT – ORAȘ PRIMITOR ȘI EFERVESCENT, CU O OFERTĂ VARIATĂ DE OPORTUNITĂȚI DE PETRACERE A TIMPULUI LIBER ȘI DE VIZITARE
 - O3.1. Infrastructura culturală modernă și diversă, ce susține o viață urbană activă și promovează specificul local
 - O3.2. Patrimoniu cu valoare arhitectural-ambientală și istorică ridicată (altul decât instituțiile de cultură) – reabilitat și promovat
 - O3.3. Tradiție sportivă consolidată și ofertă variată de agrement, susținute de activități diverse și atractive și de o infrastructură de sport și agrement dezvoltată și modernă
 - O3.4. Destinație turistică recunoscută pentru turism de afaceri, cultural și de agrement
- ❖ O4. ARAD CONECTAT ȘI ACCESIBIL – PROMOTOR AL MOBILITĂȚII URBANE DURABILE, CU O INFRASTRUCTURĂ DE TRANSPORT MODERNĂ ȘI EFICIENTĂ
 - O4.1. Rețea de circulații rutiere optimizată care asigură o bună conectivitate la nivelul municipiului
 - O4.2. Sistem de transport public eficient, atractiv și accesibil cu zero emisii de CO₂
 - O4.3. Infrastructură de transport atractivă, incluzivă și sigură dedicată deplasărilor nemotorizate
 - O4.4. Sistem eficient de parcări, ce asigură deservirea tuturor cartierelor

- municipiului
 - O4.5. Management integrat, eficient și modern al mobilității
 - O4.6. Infrastructură de suport dezvoltată și facilități pentru a susține tranziția către vehicule nepoluante
- ❖ O5. ARAD – ORAȘ VERDE ȘI REZILIENT, CU EMISII SCĂZUTE DE CO2
 - O5.1. Tranziție avansată către un sistem energetic cu impact scăzut asupra calității mediului
 - O5.2. Infrastructura de mediu modernă
 - O5.3. Mediu de viață sănătos și sigur
- ❖ O6. ARAD – MANAGEMENT URBAN PERFORMANT
 - O6.1. Buna guvernare a municipiului, bazată pe o administrație publică locală eficientă, ce utilizează soluții digitale
 - O6.2. Cadru partenerial solid la nivel local, regional și internațional
 - O6.3. Capacitate administrativă crescută, pe baza unor resurse materiale și umane performante

1.2.3. Ediții anterioare ale PUG

Planul Urbanistic General al Municipiului Arad, în vigoare, datează din anul 1997, iar Regulamentul Local de Urbanism din 1998, fiind considerate în multe privințe depășite. Aceste documente au fost elaborate de SC Proiect Arad SA Arad. Valabilitatea acestuia a fost prelungit prin HCLM Arad de mai multe ori, cronologia acestui proces fiind următoarea:

- HCL 89/1997 – Aprobarea PUG Arad
- HCL 98/1998 – Aprobarea RLU Arad
- HCL 371/2015 – Prelungirea valabilității PUG și RLU
- HCL 502/2018 – Prelungirea valabilității PUG și RLU

Actualizarea PUG Arad a fost demarată inițial în anul 2007, apoi în 2016, acestea demersuri rămânând însă nefinalizate.

1.3. Surse de documentare

1.3.1. Studii și proiecte elaborate anterior PUG

În ceea ce privește studiile elaborate anterior demarării prezentului PUG, care au fost consultate la faza de documentare, precizăm următoarele:

- ***Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă***
- ***Strategia europeană pentru perioada 2024-2027***
- ***Peri-urbanisation in Europe. Toward European Policies to Sustain Urban-Rural Futures***, un raport de sinteză al PLUREL Consortium Copenhaga – Proiect integrat al Uniunii Europene pe tema "Dezvoltare

- Durabilă, Schimbare Globală și Ecosisteme” a Sixth Framework Programme, 2011;
- **SPIMA – Spatial dynamics and strategic planning în metropolitan areas**, raport final al ESPON, 2018;
 - **Zonele funcționale în statele membre ale Consiliului European**, studiu pregătit pentru a XVII-a sesiune a Conferinței Consiliului European a Miniștrilor Responsabili cu Amenajarea Teritoriului (CEMAT), raport final, 2017;
 - **Strategia de dezvoltare teritorială a României 2035**
 - **Master Plan General de Transport pentru România 2014-2030**
 - **Orașe-Magnet. Migrațiune și navetism în Romani**, raport al World Bank Group, 2017;
 - **Romania Catching-Up Regions. Sectoare pentru cooperare Interjurisdicțională**, întocmit de World Bank Group, împreună cu Comisia Europeană și Guvernul României, în decembrie 2019;
 - **PATN - Planul de Amenajare a Teritoriului Național, toate secțiunile aprobate**
 - **Strategia regională pentru Dezvoltare 2021-2027. Regiunea Vest**
 - **Planul pentru Dezvoltare Regională al Regiunii Vest 2021-2027**
 - **PATJ - Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Arad, aprobat prin HCJA nr. 28/24.02.2010**
 - **Actualizare PATJ Arad, 2019-2023**
 - **Strategia Intergată de Dezvoltare Urbană (SIDU). Municipiul Arad 2021-2027 și post 2027**, aprobată prin HCLM nr. 118 din 11.03.2022
 - **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) al Municipiului Arad 2021-2027 și post 2027**, aprobat prin HCLM nr. 117 din 11.03.2022
 - Masterplan de transport și trafic al Municipiului Arad, aprobat prin HCLM nr. 315 din 29.11.2010
 - Politică de parcare integrată pentru orașul Arad
 - Studiu implementare sistem mobilitate nemotorizat, modern, ecologic și durabil "AradBikes", aprobat prin HCLM nr. 185 din 31.05.2016
 - Plan urbanistic pentru zona construită protejată Arad, aprobat prin HCLM nr. 201 din 17.07.2014
 - Plan Integrat de revitalizare a zonei protejate din Municipiul Arad (VITO), aprobat prin HCLM nr. 33 din 13.03.2013
 - Studiu privind asigurarea coerenței imaginii urbane a zonei construite protejate, aprobat prin HCLM nr. 110 din 29.04.2014
 - Strategia culturală a Municipiului Arad 2015-2025, aprobată prin HCLM nr. 352 din 02.12.2015
 - Plan de dezvoltare a sănătății la nivelul Municipiului Arad, aprobată prin HCLM nr. 392 din 22.11.2016
 - Strategia de dezvoltare a serviciilor sociale din Municipiul Arad pentru 2019-2023, aprobată prin HCLM nr. 306 din 11.06.2019
 - Strategie privind transformarea în oraș verde a Municipiului Arad, aprobată prin HCLM nr. 15 din 26.01.2017
 - Regulamentul pentru asigurarea suprafeței minime de spații verzi pentru lucrările de construcții și amenajări autorizate pe raza municipiului Arad, aprobat prin HCLM 572 din 26.10.2022

- Harta strategică de zgomot a Municipiului Arad, revizuită, aprobată prin HCLM nr. 630 din 28.11.2023
- Planul de Acțiune pentru energie Durabilă și Climă (PAEDC)
- Planul de îmbunătățire a eficienței energetice, aprobat prin HCLM nr. 50 din 31.01.2020
- Strategia de îmbunătățire a sisemului de termoficare din Municipiul Arad, aprobată prin HCLM nr. 230 din 16.04.2019
- Strategia de alimentare cu energie termică a Municipiului Arad 2020-2030, aprobată prin HCLM nr. 95 din 28.02.2020
- Strategia locală de dezvoltare a serviciului de iluminat public din Municipiul Arad, aprobată prin HCLM nr. 456 din 20.12.2016
- Strategia de dezvoltare și funcționare a serviciului public de salubritate în Municipiul Arad, aprobată prin HCLM nr. 296 din 30.09.2015
- Strategia de transformare digitală pentru Municipiul Arad, aprobată prin HCLM nr. 571 din 13.11.2019

- Studiul de fezabilitate "**Reamenajarea și regularizarea râului Mureș, între km 10+100 și 33+280 (Arad)**" a fost întocmit în 2013 de către P.F.A. BĂRBOI ALEXANDRU Timișoara și aprobat prin HCLM Arad. Studiul prezintă o viziune locală a amenajării Mureșului pe porțiunea Pecica - Arad.
- **Studiu de fundamentare istoric pentru Actualizare PUG Arad**, 2014, elaborat de Urban Proiect SA București.
- **Studiu de fundamentare peisagistic pentru Actualizare PUG Arad**, 2014, elaborat de Urban Proiect SA București.
- Studiul **Reamenajarea și regularizarea râului Mureș pentru navigație și agrement nautic, între km 497,5 și 474 (Baraj Mintia-Confluența cu r.Strei)** a fost întocmit în 2020 de către o echipă pluridisciplinară coordonată de SC ICEBERG SRL Timișoara împreună cu P.F.A. BĂRBOI ALEXANDRU Timișoara. Studiul prezintă o viziune intergală a amenajării pentru navigabilitate a Râului Mureș, de la Alba Iulia la Nădlac, în conformitate cu prevederile PATN.

Pe lângă acestea, din 1997, pe raza municipiului Arad, au fost aprobate un număr de cca. 800 Planuri Urbanistice Zonale și Planuri Urbanistice de Detaliu, care au detaliat teritoriul intravilan.

1.3.2. Studii de fundamentare întocmite concomitent cu PUG

Având în vedere cerințele Caietului de Sarcini, precum și legislația în vigoare, concomitent cu PUG au fost întocmite următoarele studii de fundamentare:

- Studiul "**Actualizarea suportului topografic**" a fost întocmit de SC PROMETER M&G SRL Timișoara.
- Studiul "**Condiții geotehnice și hidrogeologice**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară aparținând SC ICEBERG SRL Timișoara și conține și date geotehnice anterioare întocmite de terți pentru Primăria Arad.
- Studiul "**Relații periurbane**" a fost întocmit de o echipa pluridisciplinară a SC ICEBERG SRL Timișoara.

- Studiul "**Organizarea Circulațiilor și transporturilor**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară aparținând SC ICEBERG SRL Timișoara în colaborare cu SC SIGMA MOBILITY ENGINEERING SRL Pitești și SC TRAFIC URBAN MOBILITY AND CONSULTING Dumbrăvița, jud. Timiș.
- Studiul "**Protecția mediului, riscuri naturale și antropice**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară aparținând SC PHOEBUS ADVISER SRL Timișoara.
- **Studiu de fundamentare pentru definirea, instituirea și delimitarea zonelor protejate care cuprind patrimoniu arheologic pentru Municipiul Arad**, întocmit de o echipa de arheologi din Arad.
- "**Studiu istoric și urbanistic arhitectural al Municipiului Arad**" a fost întocmit de către o echipa de specialiști aparținând SC ICEBERG SRL Timișoara.
- "**Studiu peisagistic al Municipiului Arad**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară aparținând SC ICEBERG SRL Timișoara.
- Studiul "**Tipuri de proprietate**" a fost întocmit de SC PROMETER M&G SRL Timișoara.
- Studiul "**Potențialul turistic al Municipiului Arad**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară coordonată de SC ICEBERG SRL Timișoara.
- Studiul "**Infrastructura tehnico-edilitară**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară o echipă pluridisciplinară coordonată de SC ICEBERG SRL Timișoara.
- Studiul "**Analiza factorilor interesați. Anchete sociale**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară coordonată de SC ICEBERG SRL Timișoara împreună cu D&B SOCIAL ADVANCED RESEARCH AND CONSULTING SRL Timișoara.
- Studiul "**Evoluția socio-demografică**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară coordonată de SC ICEBERG SRL Timișoara împreună cu D&B SOCIAL ADVANCED RESEARCH AND CONSULTING SRL Timișoara.
- Studiul "**Evoluția activităților economice**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară coordonată de SC ICEBERG SRL Timișoara împreună cu SC ACV Comunitate SRL Petroșani.
- Studiul "**Impactul schimbărilor climatice**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară coordonată de SC ICEBERG SRL Timișoara împreună cu SC MARAZAN SI ASOCIATII CONSULTING SRL Timișoara.

1.3.3. Date

În vederea asigurării unui înalt nivel de calitate al documentație, s-au considerat necesare și s-au solicitat date specifice de la următoarele instituții și servicii publice sau de interes public:

- Primăria Municipiului Arad – date complexe
- Consiliul Județean Arad – Arh Șef – date complexe
- Agenția pentru Dezvoltare Regională V Vest
- Asociația Profesională a Urbaniștilor din România
- Registrul Urbaniștilor din România – Biroul teritorial V Vest
- Uniunea Arhitecților din România

- Ordinul Arhitecților din România – Filiala Arad
- Ministerul Apărării Naționale
- Ministerul Afacerilor Interne
- Inspectoratul pentru Situații de Urgență Arad
- Ministerul Justiției – Administrația Națională a Penitenciarelor
- Ministerul Justiției – Administrația Națională a Penitenciarelor – Penitenciarul Arad
- Serviciul Român de Informații – Direcția Regionala de Informații Banat
- Serviciul de Informații Externe
- Serviciul de Telecomunicații Speciale
- Serviciul de Pază și Protecție
- Aeroportul Internațional Arad
- Compania Națională CFR SA - Secția Teritorială Timișoara
- C.N.A.I.R. – DRDP Timișoara
- CJ Arad – Serviciul de administrare drumuri și poduri
- CJ Arad – Serviciul Autoritatea Județeană pentru Transport
- Compania de Transport Public ARAD SA
- Camera de Comerț și Industrie Arad
- Oficiul pentru Registrul Comerțului Arad
- A.N. Apele Române, A.B.A. Mureș, S.G.A. Arad
- A.N.I.F. SA – Filiala teritorială de I.F. Arad
- Romsilva SA - Direcția Silvică Arad
- Garda forestieră Arad
- Romsilva SA - Parcul Natural Lunca Mureșului
- Asociația Județeană a Vânătorilor și Pescarilor Sportivi Arad
- Asociații locale de ciclism, caiac-canoe și canotaj
- Direcția Agricolă Județeană Arad
- Direcția Sanitar Veterinara și pentru Siguranța Alimentelor Arad
- Direcția de Sănătate Publică a județului Arad
- Direcția Județeană pentru Cultură Arad
- Complexul Muzeal Arad
- Inspectoratul Școlar Județean Arad
- I.N.S. – Direcția Județeană pentru Statistică Arad
- CJ Arad – Direcția generală de asistența socială și protecția copilului Arad
- A.J.O.F.M. Arad
- Episcopia Ortodoxă a Aradului – Protopopiatul Arad
- Arhiepiscopia Romano-Catolică de Timișoara – Arhidiaconatul de Mureș
- Episcopia Greco-Catolică de Lugoj – Protopopiatul Arad
- Eparhia Reformată din Ardeal – Protopopiatul Reformat al Aradului
- Comunitatea Penticostală Regională Arad
- Comunitatea Bisericilor Baptiste Arad
- Comunitatea Evreilor Arad
- Centrul Islamic Arad
- Agenția Națională pentru Resurse Minerale – Compartimentul de Inspecție Teritorială Timișoara
- Centru Regional de Meteorologie Banat-Crișana
- SC Compania de Apă SA Arad
- CET Arad și CET Hidrocarburi Arad
- SC Grup de Salubritate Urbană SRL: operator de salubritate Arad
- CN. Transelectrica SA
- Distribuitori energie electrică

- SNTGN Transgaz SA Mediaș
- Distribuitori de gaze naturale
- Exploatare și transport hidrocarburi
- Transport și distribuție telecomunicații
- Transport și emisie radio-tv public

1.3.4. Proiecte de investiții ce privesc dezvoltarea municipiului

Proiectele de investiții ce privesc dezvoltarea municipiului sunt cuprinse în cadrul SIDU Arad, PMUD Arad și celelalte planuri strategice locale.

1.3.5. Suportul topografic PUG

Baza topo-cadastrală a elaborării Planului Urbanistic General a fost asigurată luând în calcul următoarele:

- Harta topografică editată de Direcția Topografică Militară, nesecretă, ediția 1973, sc. 1:25 000, zona Arad
- Plan de aplicare a L18 pe teritoriului administrativ al Municipiului Arad, ediția 1991, sc. 1:5 000
- Planuri cadastrale intravilan Arad pe ridicare topografică, ediția 2005, sc. 1:2000
- Ortofotoplanuri georeferențiate, zona Arad, anul 2018 și anul 2021, sc. 1:5 000
- Baza de date Eterra 3 pentru UAT Arad, ultimele versiuni din 2023;
- Date topo-cadastrale preluate de la OCPI Arad;
- Reambulare suport cadastral digital, plan întocmit de SC PROMETER M&G SRL, în anul 2021, sc. 1:5 000

1.3.6. Alte surse

Geografie.

- A.B.A.M, 2016, Administrația Bazinală de Apă Mureș: Planul de Management al Riscului la Inundații, 202 p.
- Administrația Națională de Meteorologie, 2008, *Clima României*, Edit. Academiei, București, 365 p.
- Badea, L., Urucu, V., Gruescu, I.S., 1987, Dealurile Hunedoarei și Culoarul Streiului, în *Geografia României*, III, Edit. Academiei, București, p. 354-360.
- Atanasiu, I., 1961, Cutremurele de pământ din România, Editura Academiei Române, București, 194 p.
- Bogdan, O., Țișteea, D., 1983, *Clima*, în *Geografia României*, I, Edit. Academiei, București, p. 195-292).
- Bogdan, O., 1983, *Regiunile climatic și topoclimatice*, în *Geografia României*, I, Edit. Academiei, București, p. 277-279.
- Cernovodeanu, P., Binder, P., 1993, *Cavalerii apocalipsului*, Edit. Silex, București, 256 p.
- Cornea I., Dragoescu I. Popescu M., Visarion M. 1979. Harta mișcărilor

- crustale verticale recente pe teritoriul R.S.R., *Stud. Cercet. Geol. Geofiz., Geogr., Geofizică*, 17, 1, 3–20.
- Creț, C., 2010, *Relația dintre climă și calitatea aerului în arealul orașului Arad*, Universitatea din Oradea, teză de doctorat, 364 p.
 - Doniță, N., 1983, *Pădurile*, în *Geografia României*, I, Edit. Academiei, București, p. 409-419.
 - Doniță, N., Paucă-Comănescu, M., Popescu, A., Mihăilescu, S., Biriș, I-A., 2005, *Habitatele din România*, Edit. Tehnică Silvică, București, 496 p.
 - Drăgulescu, C., 1995, The flora and vegetation of the Mureș (Maros) valley, în „The Maros/Mureș River Valley – a study of the geography, hydrobiology and ecology of the river and its environment”, Szolnok – Szeged – Târgu Mureș, *Tiscia Monograph Series*, Hamar J., Sarkany-Kiss, A., editors, 47-112.
 - Dudaș, M., 2021, *Evoluția hazardurilor meteo-climatice și impactul lor asupra societății în Câmpia Banatului în perioada Antichității, a Evului Mediu și a Epocii Moderne*, referat de doctorat, Universitatea de Vest din Timișoara, Școala Doctorală „Mediu geografic și dezvoltare durabilă”, 116 p.
 - Gâștescu, P., 1983, *Regiunile hidrogeografice*, în *Geografia României*, I, Edit. Academiei, București, p. 376-384.
 - Ghită, E., 2010, Efectele inundațiilor din 1771 în orașul Arad, în Pădurean, C., Bolovan, I. (coord.) - *Studii de demografie istorică (secolele XVII – XXI)*, Edit. Gutenberg, Arad, 237-242.
 - Gyori, M., M., 2010, Scurgerea maximă pe râul Mureș, în secțiunea Petriș-Păuliș, *Geographia Napocensis*, IV, 2, 113-126.
 - Ianoș, G., Pușcă, I., 1998, *Solurile Banatului – prezentare cartografică a solurilor agricole*, III, Ed. Mirton, Timișoara.
 - I.C.A.S. Brașov, *Harta digitală privind riscul la atacuri de insecte defoliatoare (Lymantria dispar)*, Contract CEEEX 736/2006-2008, http://www.icasbv.ro/?page_id=593.
 - Jakab, S., 1995, Soils of the flood plain of the Mureș (Maros) river, în „The Maros/Mureș River Valley – a study of the geography, hydrobiology and ecology of the river and its environment”, Szolnok – Szeged – Târgu Mureș, *Tiscia Monograph Series*, Hamar J., Sarkany-Kiss, A., editors, 25 – 46.
 - Joó, I., 1992, Recent vertical surface movements in the Carpathian Basin, *Tectonophysics*, 202, 129-134.
 - Kiss, T., Sümeghy, B., Sipos, Gy, 2014. Late Quaternary paleodrainage reconstruction of the Maros River alluvial fan, *Geomorphology*, 209, 49-60.
 - Kiss, Hernesz, P., Sümeghy, B., Györgyövcis, K., Sipos, G., 2015. The evolution of the Great Hungarian Plain fluvial system- Fluvial processes in a subsiding area from the beginning of the Weichselian, *Quaternary International*, 388 (3), 142–155.
 - Kohl, S., Szombath, Z., Konya, I., Lorincz, I., Libus, A., Szombath, I., 1995, The birds of the Mureș (Maros) River, în „The Maros/Mureș River Valley – a study of the geography, hydrobiology and ecology of the river and its environment”, Szolnok – Szeged – Târgu Mureș, *Tiscia Monograph Series*, Hamar J., Sarkany-Kiss, A., editors, 235 – 244.
 - Magyar, I., Greary, D.H., Müller, P., 1999, Paleogeographic evolution of the Late Miocene Lake Pannon in Central Europe: *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology*, 147, 151-167.
 - Manciușea, Ș., 1938, *Câmpia Tisei*, Bul.Soc.Reg. Rom., Geogr., LVII, 66-150.
 - Manea, S., 2008, *Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsabile*, Universitatea Tehnică de Construcții

- București, 62 p.
- Mărmureanu, G., Cioflan, C.O., Mărmureanu, A., 2011, Intensity seismic hazard map of Romania by probabilistic and (neo)deterministic approaches, linear and nonlinear analyses, *Romanian Reports in Physics*, 63, 1, 226–239.
 - Mihăilă, N., Giurgea, P., 1985, Harta Hidrogeologică 1:100 000, foaia 16 c Arad L-34-67, Institut. Geologic, București.
 - Mihăilă, N., Popescu, N., Giurgea, P., 1987. Geologia și morfogeneza Câmpiei de Vest (sectorul Arad - Vinga - Pecica) și evoluția Mureșului în cursul său inferior, *Dări de seama ale ședințelor - Stratigrafie*, 74, 157-172.
 - Mihăilescu, V., 1966, *Dealurile și câmpiile României*, Edit. Științifică, București. 352 p.
 - Mustățea, A., 2005, Viituri excepționale pe teritoriul României, INHGA, București, 409 p.
 - Nalbant, T., 1995, Fish of the Mures/Maros River: Systematics and Ecology, în „The Maros/Mureș River Valley – a study of the geography, hydrobiology and ecology of the river and its environment – Szolnok – Szeged – Târgu Mureș” *Tiscia Monograph Series*, Hamar J., Sarkany-Kiss, A. editors, 235 – 244.
 - NP-055-01, 2001, Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social/culturale, agrozootehnice și industriale –indicativ P 100-92. Detalierea parametrilor de calcul K_s și T_c la nivelul unităților administrative teritoriale, 96 p.
 - Oros, E., Popa, M., Diaconescu, M., 2018, The seismogenic sources from the West and South-West of Romania, în Vacareanu, R., Ionescu, C. (eds.), *Seismic Hazard and Risk Assessment*, Springer, Berlin, 53-69.
 - P 100-1/2013, Cod de proiectare seismică - prevederi de proiectare pentru clădiri, 919 p.
 - Pavel, S., 2011, *Orașul Arad. Studiu de geografie urbană*, Artpress, Timișoara, 383 p.
 - Pârvu, G., Mocanu, G., Hibomvschi, C., 1977, *Roci utile din Romania*, Edit. Tehnica, 409 p.
 - PM P.N.L.M, 2016 - Plan de management al Parcului Natural Lunca Mureșului, 2016, 197 p.
 - Popova-Cucu, A., 1983, *Regiunile fitogeografice*, în Geografia României, I, Edit. Academiei, București, p. 395-399.
 - Posea, G., 1997, Câmpia de Vest a României: (Câmpia Banato-Crișană), Edit. Fundației "România de Măine", 430 p.
 - Pricăjan, A., 1972, *Apele minerale și termale din Romania*, Edit. Tehnică, București, 296 p.
 - Sarkany-Kiss, A., Kohl, S., Szombath, Z., 1995, Muskrats (*Ondatra zibethica* L. 1766) in the Mureș (Maros) river valley, în „The Maros/Mureș River Valley – a study of the geography, hydrobiology and ecology of the river and its environment – Szolnok – Szeged – Târgu Mureș” *Tiscia Monograph Series*, Hamar J., Sarkany-Kiss, A. editors, 245 – 250.
 - Săndulescu, M., 1984, *Geotectonica României*, Edit. Tehnică, București, 336 p.
 - Sencu, V., 1992, Câmpia Banatului (trăsăturile fizico-geografice), în *Geografia României, IV -Transilvania și Regiunile pericarpatiche*, Edit, Academiei Române, București, p. 133-158.
 - Timár, G., Rácz, T., 2002, The effects of neotectonic and hydrological processes on the flood hazard of the Tisza region (E. Hungary), *EGU Stephan Mueller Special Publication, Series 3*, 267–275.
 - Ujvári, I., 1972, *Geografia apelor României*, Edit. Științifică, București, 592 p.

- Sencu, V., Ianoș, I., 1992, Câmpia Banatului, în Geografia României, IV, Regiunile Pericarpatică, Edit. Academiei, București, p. 133-145.
- Timofte, F. 2019, Evoluția văii Mureșului și a rețelei de așezări în sectorul Lipova-Cenad, Universitatea de Vest din Timișoara, teză de doctorat, 228 p.
- Urdea, P., Sipos, G., Kiss, T., Onaca, A., 2012, Mureșul, (în Sipos G., editor - *Trecutul, prezentul, viitorul râului Mureș*). Editura Universității de Vest, Timișoara, p. 9-19.
- UTCB, 2016, Evaluarea riscurilor de dezastre la nivel național (ro-risk), raport hărți de hazard, scara 1:25000, Universitatea Tehnică de Construcții București, 50 p.
- Visarion, M., Săndulescu, M., 1979, Structura subasementului Depresiunii Panonice în România (sectoarele central și sudic), *St. Cerc. Geol., Geofiz., Geogr., Seria Geofizică*, 17, 2, 191–201.
- Visarion, M., Polonic, P., Ali-Mehmed, E. 1979. Caracteristici structurale ale Depresiunii Panonice (sectorul sudic) - rezultate din studiul integrat al datelor geofizice, *Stud. Teh. Econ. Inst. Geol., Ser. D*, 12: 5-18.
- Velcea, V., Velcea, I., Mîndruț, O., 1979, *Județul Arad*, Edit. Academiei, București, 143 p.
- Zaharie, M., 2010, Contribuții la monitorizarea scurgerii debitelor lichide ale râului Mureș în zona Arad, Editura Politehnică, Timișoara, 122 p.
- Zugrăvescu, D., Polonic, G., Horomnea, M., Dragomir, V., 1998, Recent vertical crustal movements on the Romanina territory, major tectonic compartments and their relative dynamics, *Rev. Roum. de Géophysique*, 42, 3-14.

Istorie.

- *Aradi veszlapok*, Pest, 1844
- *Aradi utasito naptora*, 1865
- *Alfold*, 1870-1872
- *A Kolcsey Egyesulet Evkonyve*, 1886-1904
- *Arad Kepes varossismerteto Evkonyve*, 1884-1906
- *Aradi kozlony*, 1886-1916
- *Arad es Videke*, 1896
- *Arad, Csanad es Bekes megye Noptora 1897*, Arad, 1896
- *Alfold Abum Noptora 1898*, Arad, 1897
- *Aradi Kepes varosismerteto. Ipari es kereskedelmi Kakauz*, Arad, 1904
- *Arad szobad kirolyi varos hetven evesjubileuma*, Arad, 1904
- *Arad es videke*, 1902; 1912
- *Arad es videke Nagy Kepes Noptora*, Arad, 1907; 1908, 1910
- *Aradi kozgozdasago*, Arad, 1911
- *Almanach. Kepzomuveszeti Lexicon*, Bp, 1912
- *Aradi Kozlony politikai nopilap noptora*, 1913
- *Arad. Almanachya*, Arad, 1914
- *Almanahul orașului Arad*, 1930-1931
- *A szaz eves Arad*, 1834-1934, Arad, 1934
- *Az Aradi korosvolgi vasut ismertetese*, Arad, f.a.
- *Aradul permanentă în istoria patriei*, Arad, 1978
- *A magyar mernok es epitesz egyulet kozlone*, Bp, 1979
- *Az Aradi var tortenete*, Bp, 1998
- *Arad, Monografia orașului de la începuturi până în 1989*, Arad, 1999
- Bakacs Muksa, Nemeti Gabor, *Arad iprarosvaros*, Arad, 1929
- Boros Janos, *Aradi ut mutato*, Arad, 1909

- Borovsky Samu, *Temesvarmegye es Temesvarvaros*, Bp, 1914
- Bradin Virgil, *Școli din Arad – Pârneava de la începuturi și până în 1947*, Arad, 2008
- Buteanu Aurel, *Teatru românesc din Ardeal și Banat*, Timișoara, 1944
- Cerni Alexandru, *Medicina arădeană. 300 de ani de istorie*, Arad, 2018
- Damo Jenő, *Ki Kicsoda? A Bansági koezet lexikonja*, Timișoara, 1931
- Demșea Dan, *Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Arad*, vol.I, Arad, 2015
- Dublea Eugeniu, *Orașe din România*, Arad, 1938
- Fabian Gabor, *Arad varmegye leirasa, historioi, geographi es statistikei tekintetbe*, vol.I, Buda, 1835
- Gall Jenő, *Arad szabad kirai varos es Arad varmegye kozgazdosagi kozigazgatosi es kozmuvelodesi alapatanok leirase*, Arad, 1895
- Gall Jenő, *Arad varmegye es Arad szabad kiralyi varos leirasa*, Arad, 1898
- Heimpfer Bela, *Az Aradi Kiralyi Fogimnasium tortenete*, Arad, 1896
- ***, *Heti Ertesitoje*, Arad, 1901, 1902
- Iorga Nicolae, *Privești din țară*
- Iorga Nicolae, *Neamul Românesc în Ardeal și Țara Ungurească la 1906*, București, 1939
- ***, *Itinerarii culturale arădene*, 2010
- ***, *Istoria evreimii arădene*, Telaviv, 1996
- Karakony Alador, *Irasai, az Aradi varoshazat*, Arad, 1913
- Kemeny Miksa, *Arad varos es megye ismertetese*, Arad, f.a.
- Kiss Ferencz, *Arad varos kepes ismerteto*, Arad, 1904
- Kovacs Geza, *Az emlekezo varos*, Arad, 1990
- Krenner Miklos, *Arad. Erdelyi varosirepek*, Poszony, 1994
- Lakatos Otto, *Arad tortenete*, Arad, 1880
- Lanevschi Gh., *Aradul vremurilor de mult apuse*, Cluj, 2005
- Lanevschi Gh., Ujj Janos, *Patrimoniul cultural construit*, Timișoara, 2007
- Lanevschi Gh., Arh. Szantay Lajos, *Monografie-Album*, Timișoara, 2012
- Lanevschi Gh., *Povești adevărate pentru copii și tineret*, Arad, Palatul Cultural, Timișoara, 2015
- Landvay F., Geller J.A., *A szaz eves Arad*, Arad, 1934
- Letenyi Sandor, *Arad es kornyeeke kepe kakauz konyo Magyar Iparmueszet*, Budapest, 1910
- Medelanu Horia, *Arad, scurtă monografie în imagini*, Arad, 2009
- Mureșan Augustin, Sinaci Doru, Rodica Colta, Felicia Oarcea, *Micalaca – Monografie*, Arad, 2010
- Otemberg Tivadar, *Az Arad elso takarek penzta 60 eves*, Arad, 1901
- Pavai Gula, *Meselo aradi kozok*, Oradea, 2008
- Percz Istvan, *Arad megya es Arad caros ismertetese*, Arad, 1871
- Popescu I., *Căi ferate – transporturi clasice și moderne*, București, 1987,
- Puskel Peter, *Arad morad*, 1997
- Puskel Peter, *Arad redivivus*, 1998
- Roz Alex, Kovacs Geza, *Dicționar istoric al localităților din Jud. Arad*, Arad, 1997
- Simionescu, *Orașe din România*, București, 1925
- Somogyi Gyula, *Arad varmegye neprajzi leirasa*, Arad, 1908
- Sandici Liubomir, *Monografia comunității sârbești din Arad-Gai*, Arad, 2012
- Sova Doru, *Aradul Nou-Mureșel. Istoria unui cartier, povestea unei lumi*, Arad, 2011
- Truță Horia, *Arad-Gai*, Arad, 2011

- Truță Horia, *Turnul de apă și împrejurimile*, Arad, 2016
- Torok Gabor, *Arad varmegye ismertetese*, Arad, 1871
- Ujvari Peter, *Magyar zsidó lexikon*, Budapesta, 1929
- Ujj Ianos, *File din istoria urbanisticii Aradului*, Arad, 2008
- Ujj Ianos, *Arad történelmi város kalauz*, Arad, 2001
- Ujj Ianoș, *Arad építészeti emlékei*, Oradea, 2008
- Varga Otto, *Aradi vertonuk albuma*, Budapesta, 1890
- Vagvolgyi, *Multesjovo*, 1917
- Vesa Pavel, *Episcopia Aradului. Istorie, Cultură, Mentalități*, Cluj Napoca;
- Zaray Odon, *Arad város es Arad varmegye turista kalauz*, Arad, 1936
- Zeiner Alfred, *Arad multje*, Arad, 1940

- Anghel Emil, *Distrugeri și reconstrucții la Arad*, Historia Urbana, București, 1-2/1996
- Arimia Vasile, Moisuc Elena, *O descriere inedită a teritoriului și oamenilor din fostul comitat Arad la sf de sec. XVIII*, Ziridava, X, Arad, 1978
- Crainic Dorin Paul, *Propuneri de intergare în viața social-economică a Centrului Vechi din Arad*, Ziridava, XIV, Arad, 1982
- Dascăl Natalia, *Evoluția urbanistică a municipiului Arad în perioada 1918-1938, reprezentată în evoluția M.J. Arad*, Ziridava, XIII, Arad, 1981
- Dudaș Florian, *Un monument autohton din sec. III-IV e.n. descoperit la Arad-Grădiște*, Ziridava, V, Arad, 1975
- Kovacs Gheza, *Documente referitoare la începutul Aradului*, Ziridava, VI, Arad, 1976
- Kovacs Gheza, *Date cu privire la transportul sării pe Mureș în secolele XIII*, Ziridava, XII, Arad, 1980
- Jurj, *Întreprinderea de strunguri la cea de-a 30-a aniversare*, Ziridava, XII, Arad, 1980
- Kover Gabor, *A folyó es varosa, Arad es Videke*, Arad, 2005
- Lanevschi Gheorghe, *Un monument în stil neorenaștere din Arad. Palatul Cenad*, Ziridava, IX, 1978
- Lanevschi Gheorghe, *Repertoriul monumentelor religioase de pe cursul inferior al Mureșului*, Ziridava, XI, Arad, 1979
- Lanevschi Gheorghe, *Arta 1900 în arhitectura arădeană*, Ziridava, XII, Arad, 1980
- Lanevschi Gheorghe, *Două monumente din Arad în prag de dezafectare*. Revista Monumentelor Istorice și de Artă, București, 1/1982
- Lanevschi Gheorghe, *Două monumente în stil 1900 – perioada geometrică martore a evenimentelor din anul 1918*, Ziridava, XV-XVI, Arad, 1987
- Lanevschi Gheorghe, *Tipuri de turnuri și aticuri la clădiri stil 1900, perioada florală, din Arad*, Studii și comunicări, Arad, 1/1992
- Lanevschi Gheorghe, *Moise Nicoară. În semn de cinstitire un monument din Arad îi poartă numele*, Lumina, Gyula, 1990-1993
- Lanevschi Gheorghe, *Câteva date privind schimbarea aspectului Pieței Avram Iancu din Arad în cursul sec. XIX-lea*, Historia Urbana, București, 1-2/1995
- Lanevschi Gheorghe, *Un monument din secolul al XVIII dispărut. Primăria Veche a Aradului*. Studii și Comunicări, III, Arad, 1996
- Lanevschi Gheorghe, *Arhitectura arădeană la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul sec. XX în context european al Artei 1900*, Studii și Comunicări VI, Arad, 1997
- Lanevschi Gheorghe, *Aradul. La Belle Epoque, Aradul cultural*, iunie, 1998
- Lanevschi Gheorghe, *Contribuția comunității evreiești la dezvoltarea*

- urbanistică a Aradului în cursul sec. al XIX și primul deceniu al secolului XX, Minorități între idealuri și intercare*, I, Arad, 1999
- Lanevschi Gheorghe, *Schimbarea aspectului stilistic al unui edificiu din Arad ca urmare a redimensionării sale*, Studii și comunicări, Arad, 7, 2001-2002
 - Mândruț, Octavian, Elena Grănescu, Aurel Ardelean, *Rolul condițiilor fizico-geografice în evoluția populației și așezărilor umane în județul Arad*, Ziridava X, Arad, 1978
 - Medeleanu Horia, *Aradul în sec. Al XVIII pe baza conșcripției străzilor din anul 1780*, Ziridava, XVI, Arad, 1982
 - Medeleanu Horia, *Catedrala Aradului în Veacul al XVIII*, Mitropolia Banatului, 7-8, 1983
 - Pădureanu Eugen, *Așezare daco-romană de sec. IV d. H. de la Arad*, Ziridava, XIX-XX, Arad, 1996
 - Puskel Peter, *Csigler Antal lokohaza*, Szovetnek, aprilie, 2001
 - Sârbuț, Iosif, *Cea mai veche clădire de teatru și cinematograful din țară*, C.D.C. 5/1967
 - Simion Gh., *Produce arădene pe piața externă*, Ziridava, XI, Arad, 1979
 - Ujj Janos, *Dokumentumkepek az 1944-es Aradi Bombasozrol, Arad es Videke*, Arad, 2005
 - Totoiu J. , *Stăpânirea turcă în Banat și Crișana*, Studii revista de istorie nr. 1, 1960
 - Zdroba Mireca, *Săpături de salvare de la Arad-Bujac*, Ziridava, XIII, Arad, 1982

 - J. Karácsony, *Ismeretlen délmagyarországi monostorok*. TRÉT 21, 1905.
 - A. Lupșa, *Catolicismul și românii din Ardeal și Ungaria până la anul 1556*. Cernăuți 1929.
 - K. Juhász, *Die Stifte der tscanader Diözese im Mittelalter*. Münster in Westfalen 1927.
 - *Aradul permanentă în istoria patriei*, Arad, 1978, 841 p, ilustrație alb-negru.
 - *Az Aradi Vár története*, Budapesta, Editura Zrinyi, 1998, 174, ilustrație alb-negru și color.
 - *Arad, monografia orașului de la începuturi până în 1989*, Arad, Editura Nigredo, 1999, 460 p, ilustrație alb-negru și color.
 - Györffy G, *Magyarország történeti földrajza ...*, harta zonei arădene [volum aflat la Biblioteca județeană Arad]
 - G. Ciuhandu, *Românii din Câmpia Aradului de acum două veacuri*. Timișoara 2005.
 - Décsy Antal, *Az Aradi Várokról*, în „Tudományos Gyűjtemények” Buda,?, vol. ..., 1817 ? p. 77.
 - Gheorghe Lanevschi, *Repertoriul cetăților din județul Arad*, II, în *Ziridava*, X, 1978, 817-818.
 - Petru Iambor, *Așezări fortificate din Transilvania*, Cluj-Napoca 2005.
 - L. Blazovich, *A Köros-Tisza-Maros-köz települései a középkorban*. Szeged 1996.
 - Márki Sandor, *Aradvármegye és Arad Szabad Királyi város története*, Arad I-II, 1892/95.
 - E. Dörner, V. Boroneanț, *O contribuție la datarea valurilor de pământ din vestul țării noastre*, Ziridava II, 1968, p. 7 – 18;
 - P. Hügel, M. Barbu, *Die Arader Ebene im 2. - 4. Jh. n. Chr./ Câmpia Aradului în secolele 2 - 4 d.Hr.*, Acta MP 2, 1997, p. 539 – 596;
 - P. Hügel, G. P. Hurezan, F. Mărginean, V. Sava, *Cercetarea arheologică în zona arădeană (scurt istoric)*, Ziridava XXV/1, 2010.

- Adrian Andrei Rusu (coord.), *Dicționarul mănăstirilor din Transilvania, Banat, Crișana și Maramureș*, Cluj-Napoca, 2000, 55-58.
- Káldy-Nagy, *A gyulai szandzsák 1567. és 1579 évi összírása*. Békéscsaba 1982.
- A. A. Rusu, George Pascu Hurezan, *Cetăți medievale din județul Arad*, 1999, 31-37.
- A. A. Rusu, George Pascu Hurezan, *Biserici medievale din județul Arad*, Arad, 2000, 57-68.
- A. A. Rusu, *Castelarea Carpatică*, Cluj-Napoca, 2005.
- S. M. Heitel, *Începuturile artei medievale în bazinul inferior al Mureșului*. Timișoara 2010.
- S. M. Heitel, *Monostorok a Maros mentén*. In: Imre Takács (szerk.), *Paradisum plantavit. Bencés monostorok a Középkori Magyarországon*. Pannonhalma 2001, 267-274.
- S. M. Heitel, *Egyházi építészet a Maros-völgy alsószakaszán a 11-13. Században*. In: T. Kollár (Szerk.), *A középkori Dél-Alföld és Szer*, I. Szeged 2000, 593-632.
- R. Popa, *Observații și îndreptări la istoria României în jurul anului O Mie*, în SCIVA, 3-4, 42, 1991, 154-158.
- *Repertoriul arheologic al văii Mureșului Inferior*. Timișoara 1999.
- F. Mărginean, *Arheologie funerară la Mureșul de jos (Secolele X-XI)*. Cluj-Napoca 2015.
- V. Sava, *Neolithic and Eneolithic in the Lower Mureș Basin*. Cluj-Napoca 2015.
- L. Koszta, *Dél – Magyarország egyházi topográfiája a Középkorban*, in vol. *A középkori Dél-Alföld és Szer*. I. Szeged 2000, 41-80.
- F. Mărginean, *Ottoman-Turkish Archaeological Research in Arad County. Turkish Strongholds in the Second Half of the 16th Century between Mureș and Crișul Alb (The Beginning of a thematic Approach)*. *Ziridava Studia Archaeologica* 30, 2016.
- F. Mărginean, *An insight on social status around the year 1000 AD, reflected by the funeral inventory of some graves found on the Lower Mureș Valley*. In: C. Cosma (Ed.), *Warriors, weapons, and harness from the 5th –10th centuries in the Carpathian Basin*. Cluj-Napoca 2015, 343-344.
- A. Berzovan, *Bazinul Mureșului Inferior și sud-vestul Munților Apuseni în perioada clasică a Daciei preromane (sec. II î.Hr. – sec. I d.Hr.)*, Cluj-Napoca, 2017.
- P. Vesa, *Bisericile de mir arădene între tradiție și modernitate*. Arad 2000.
- R. Theodorescu, *Bizanț, Balcani, Occident la începuturile culturii medievale românești (sec. X-XIV)*. București 1974.
- H. Medeleanu, *Valori de artă veche românească*. Arad 1986.
- B. F. Romhányi, *Kolostorok és társaskáptalanok a középkor Magyarországon*. Budapest 2000.

Hărți și planuri istorice.

- *Arhiva Complexului Muzeal Arad*
- *Arhivele Statului Arad- fond clișee*
- *Arhivele Statului București- fond clișee*
- *Az első katonai felmérés. Erdély és a Temesi banság*, DVD, ed. « Arcanum », Budapest, 2005
- *Az első katonai felmérés. A Magyar Királyság teljes területe 965 nagyfelbontású színes térképwszelvényen 1782-1785*, ed. « Arcanum »,

- Budapest, 2004
- *A Masodik katonai felmérés. A Magyar kiralysag és a Temesi bansag Negyfelbontasu, szines térképei- 1819-1869, DVD, ed. « Arcanum », Budapest, 2005*
- <http://nelucrasiun.wordpress.com/2011/11/23/harti-istorice-planuri-directoare-de-tragere-banat>
- [www. hungaricana.hu](http://www.hungaricana.hu)

Amenajarea teritoriului.

- PATJ Județul Cluj – în actualizare, elaborator Banca Mondială.
- PUG Municipiul Cluj Napoca – aprobat, elaborator UBB Cluj si SC Planwerk SRL Cluj;
- PUG Municipiul Timișoara – în actualizare, elaborator SC Planwerk SRL Cluj și Vitamin A Timișoara.

Turism.

- Banca Mondială (2019), *Strategia națională a României pentru dezvoltarea turismului 2019-2030*, vol. 2, Plan strategic de acțiune
- Centrul pentru Analiză și Dezvoltare Instituțională - Eleutheria (2011), *Proiect de strategie de dezvoltare a turismului în județul Arad 2012-2016*.
- Cocean Pompei (2002), *Geografia generală a turismului*, Editura Meteor Press.
- Cocean Popei (2010), *Patrimoniul turistic al României*, Editura Presa Universitară Clujeană.
- Consiliul Europei (2010), *Europa, destinația turistică favorită la nivel mondial – un nou cadru politic pentru turismul european*, Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul social și economic european și Comitetul regiunilor, Bruxelles, 30.6.2010.
- Consiliul Local Arad (2015), *Strategia Culturală a Municipiului Arad pentru perioada 2015-2025*.
- Consiliul Local Arad (2017), *Strategie privind transformarea în oraș verde a municipiului Arad*.
- Guvernul României (2016), *Strategia națională din 30 mai 2019 de dezvoltare a ecoturismului - context, viziune și obiective - 2019-2029*.
- Guvernul României (2017), *Hotărâre nr. 558 din 4 august 2017 privind aprobarea Programului pentru dezvoltarea investițiilor în turism - Masterplanul investițiilor în turism - și a criteriilor de eligibilitate a proiectelor de investiții în turism*, Monitorul Oficial. Partea I, nr. 653 din 8.08.2017.
- Guvernul României (2019), *Hotărâre nr. 571 din 8 august 2019 privind aprobarea Strategiei pentru dezvoltarea turismului balnear*, Monitorul Oficial. Partea I, nr. 703 din 27 august 2019.
- Guvernul României (2021), *Planul Național de Redresare și Reziliență al României* (Anexă la propunerea de decizie de punere în aplicare a Consiliului).
- INCD URBANPROIECT (2007), *Actualizarea Planului de Amenajare a Teritoriului Județean Arad*
- Institutul Național al Patrimoniului (2015), *Lista Monumentelor Istorice*, <https://patrimoniu.ro/monumente-istorice/lista-monumentelor-istorice>
- Rusu R. (2007), *Organizarea spațiului geografic în Banat*, Edit. Mirton, Timișoara.
- Parlamentul European (2021), *Strategia UE pentru turismul sustenabil*, rezoluția din 25 martie 2021.

- Primăria municipiului Arad (2012), *Plan integrat de revitalizare a zonei protejate din municipiul Arad*;
- Primăria municipiului Arad (2014), Proiectul DEXTRADA: Studiu tehnic de fundamentare a condițiilor impuse pentru elaborarea documentațiilor tehnice privind reabilitarea clădirilor din zona protejată a municipiului Arad;
- Primăria municipiului Arad (2013), ARAD: Maparea resurselor culturale, https://www.cmcarad.ro/download/strategie/ARAD_MAPAREA_RESURSELO_R_CULTURALE_2013oo.pdf.
- Primăria municipiului Arad (2015), Strategia Culturală a Municipiului Arad, 2015-2025
- Primăria municipiului Arad (2020), Master Plan de Regenerare Patrimonială a Cetății Aradului.
- Primăria municipiului Arad (2021), *Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Arad pentru perioada 2014-2030*.
- Posea Gr. (1997), Câmpia de vest a României: (Câmpia Banato-Crișană), Editura Fundației „România de Măine”.
- Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (2016), *Planul de Management al Parcului Natural Lunca Mureșului*, Monitorul Oficial. Partea I, Ordinul 1124 din 30.06.2016.
- <https://luncamuresului.ro>, Accesat în 4.10.2021, ora 12:06.
- <http://www.mlstinilesatchinez.ro>, Accesat în 4.10.2021, ora 13:10.
- <https://www.eutopiagardens.ro>, Accesat în 4.10.2021, ora 19:35.
- <https://specialarad.ro>.
- <https://virtualarad.tripod.com>
- <https://revino.ro/drumul-vinului-in-podgoria-minis-maderat-crisana-arad-a457.html>
- <https://romaniamama.ro/>
- www.pressalert.ro
- <https://rsis.ramsar.org/ris/1606>
- [http://www.uvisitromania.com/;](http://www.uvisitromania.com/)
- [https://dandinu.net/album-romania-salbatica;](https://dandinu.net/album-romania-salbatica)
- <https://m.ziare.com/arad>
- <https://xn--urlaub-in-rumnien-2qb.de/ro/uir/de-vizitat-orase-arad/>
- [https://ro.pinterest.com/horiatel/arad-imagini-vechi/;](https://ro.pinterest.com/horiatel/arad-imagini-vechi/)
- www.historia.ro
- <https://biodiversitate.mmediu.ro/rio/natura2000/static/pdf/roscoi0108.pdf>
- <https://www.prouerbe.ro/>
- <https://www.aradcityguide.ro/>
- <https://specialarad.ro/>
- www.cniptarad.ro
- <http://turism.gov.ro/web/rute-cultural-turistice>
- <https://www.coe.int/en/web/cultural-routes/the-european-cemeteries-route>
- <https://www.coe.int/en/web/cultural-routes/european-route-of-industrial-heritage>
- <http://ran.cimec.ro/>
- www.cjarad.ro
- www.cniptarad.ro/
- <https://kastelyerdelyben.ro/>
- www.ziuadevest.ro
- <http://turism.gov.ro/web/autorizare-turism/>
- [https://continental-forum-arad.continentalhotels.ro/;](https://continental-forum-arad.continentalhotels.ro/)
- [www.ghidularadean.ro;](http://www.ghidularadean.ro)

- <https://stiriletransilvaniei.ro/>;
- www.reconsarad.ro
- gazetalocala.ro;
- www.findglocal.com
- <http://www.skytrip.ro/centrul-de-vizitare-ceala-din-arad-judetul-arad-c-20.html>
- www.tripadvisor.com
- <https://somesdelivery.ro>
- <https://parcnaturalvacaresti.ro/episodul-4-plastic-natura-parc-vacaresti/>

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

2.1. Elemente ale cadrului natural

2.1.1. Așezarea geografică

Teritoriul municipiului Arad – UAT, adică Unitatea Administrativ Teritorială - este situat în partea vestică a României și în partea sud-vestică centrală a județului Arad (Fig. 2.1.1.1).

Capitală a județului omonim, din punct de vedere administrativ teritoriul municipiului Arad se învecinează cu orașul Pecica și comuna Zădăreni în vest, cu comuna Iratoșu în NV, cu comuna Șofronea în nord, cu comunele Livada, Vladimirescu, Fântânele în est și cu comuna Șagu în sud.

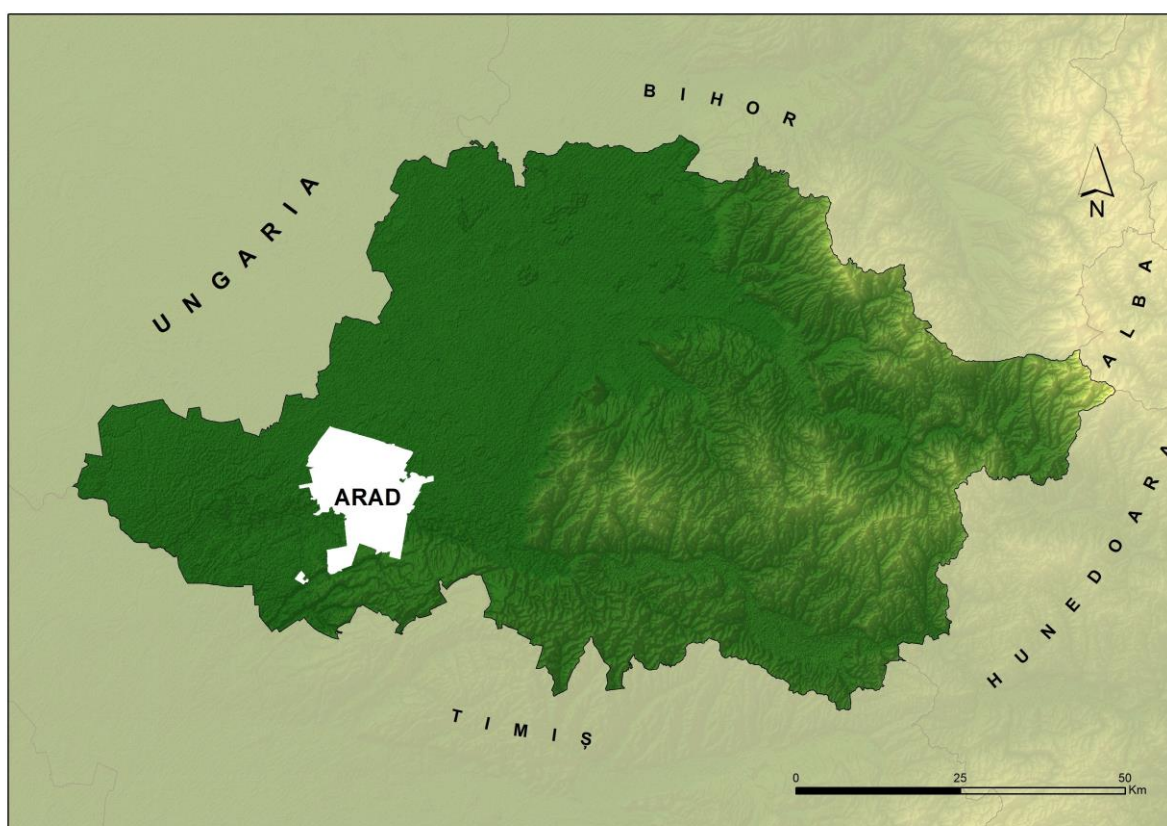


Fig. 2.1.1.1. Localizarea municipiului Arad în cadrul județului Arad.

Teritoriul administrativ are o suprafață totală de 461,8 km², din care orașul propriu-zis acoperă 252,85 km², din punct de vedere fizico-geografic teritoriul administrativ al municipiului Arad se suprapune în totalitate pe unități de câmpie, Câmpia Aradului, sau Câmpia Mureșului Inferior, aflată la nord de Mureș și Câmpia Vingăi, la sudul acestuia.

Ca repere geografico-matematice, teritoriul administrativ al municipiului Arad se defășoară între meridianul de 21°09' 03" și cel de 21°24' 27" longitudine estică și paralele de 46°02'42" și de 46°15'44" latitudine nordică (Fig. 2.1.1.2), ceea ce, prin intermediul modului în care apar conexiunii ale unor factori geografici generali cu ansamblul factorilor locali se exprimă în individualizarea unor condiții naturale ale teritoriului. Privind lucrurile din perspectiva conexiunii la polii urbani naționali și regionali, precum și la axele majore de transport din regiune, municipiul Arad,

conectat la autostrada A1, este situat la 563 km de București, la 51 km de Timișoara, la 116 km de Oradea, toate conectate la aeroporturi internaționale, precum și cu punctul de trecere a frontierei Nădlac pe autostrada A1, aflat la doar 46,6 km. Aflându-se pe magistrala feroviară 200, parte a Coridorului Paneuropean IV, care leagă Europa de Vest de țările din Europa de Sud - Est și Asia Centrală, orașul Arad se află la 17 km de Curtici, cel mai important punct vamal feroviar din țara noastră. De asemenea, municipiul Arad se află la 37 km de punctul de frontieră Turnu spre Bățania (Battonya) și la 68 km de punctul de frontieră Vărșand, spre Gyula, din Ungaria. Important este și faptul că la 4 km depărtare de centrul orașului este situat Aeroportul Internațional Arad, cu o conexiune direct la Autostrada A1. Față de capitalele din această parte a Europei orașul Arad se află la 216 km de Belgrad, 274 km de Budapesta, pe autostrada A1 și M43 și apoi, mai departe, spre Viena, aflată la 504 km.

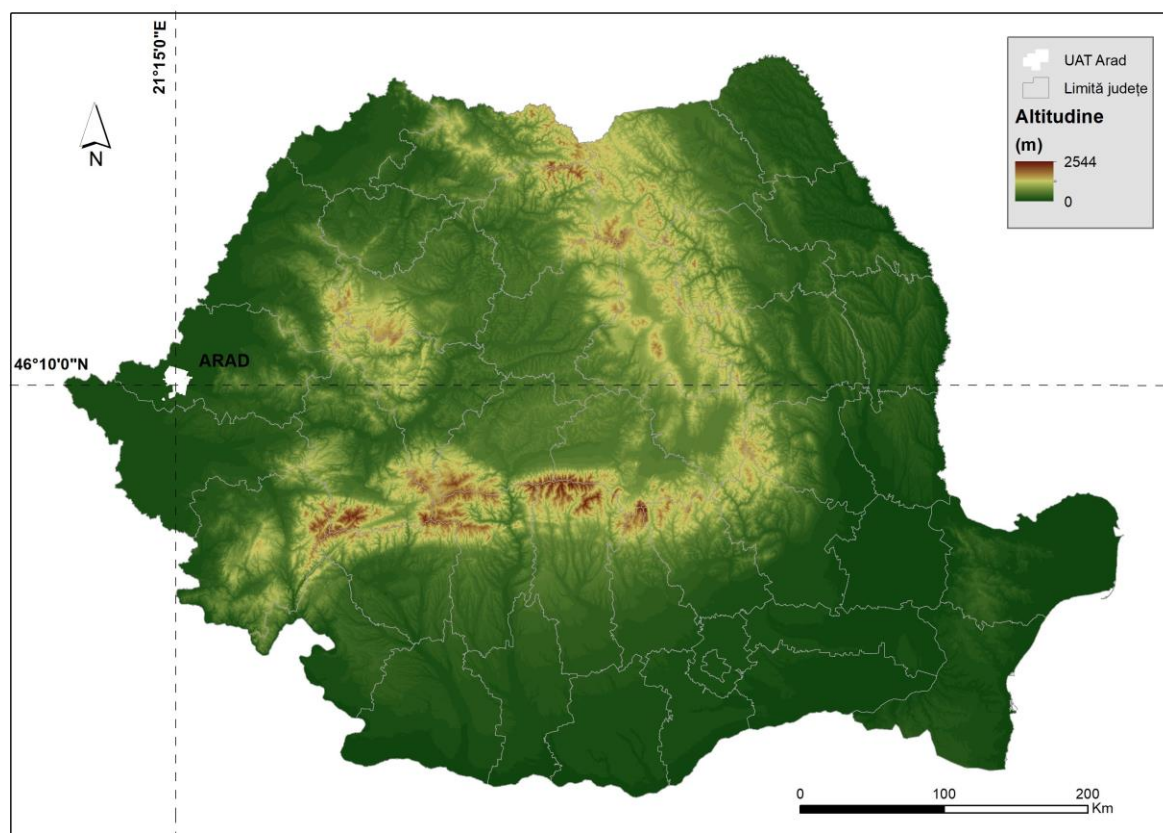


Fig. 2.1.1.2. Poziția geografico-matematică a municipiului Arad.

Este de remarcat faptul că în UAT Arad în afară de municipiul Arad nu mai există localități componente ci doar trupuri izolate ce aparțin de intravilanul municipiului.

2.1.2. Repere ale cadrului geologic și ale evoluției paleogeografice

Din punct de vedere geologic, teritoriul municipiului Arad se suprapune, ca specific tectono-structural, peste o regiune ce aparține în totalitate unei unități majore de orogen, sistemul orogenetic Alpino-Carpato-Dinaric (Săndulescu, 1984). În cadrul acestui vast sistem o arie distinctă este reprezentată de Bazinul Panonic, o depresiune neogenă post-tectogenetică (Visarion, Săndulescu, 1979), ce se suprapune atât elementelor cutate, cât și cuverturilor post-tectonice (post-pânză) ale

acestora (Săndulescu, 1984). Este un bazin geologic asociat Domeniului Parathetys, caracterizat prin prezența unei stive groase de depozite sedimentare neozoice, aici fiind situat și arealul nostru de studiu.

Conturată la mijlocul Miocenului această zonă a fost supusă, pe întreaga perioadă din Miocen și implicit în Pliocen, unor procese complexe de subsidență și/sau de exondare, în funcție de specificul tectonic al fiecărei entități de tip graben sau horst, dată fiind existența unui sistem de falii de tip „tablă de șah”, cu individualizarea a o serie de golfuri (Borod, Beiuș, Zarand, Lugoj-Caransebeș și canale marine (Fig. 2.1.2.1.)



Fig. 2.1.2.1. Depresiunea Panonică în faza de bazin marin, cca. 14 Ma. (după Magyar *et al.*, 1999).

Astfel, în această zonă sud-estică a Depresiunii Panonice, la nivelul fundamentului panonic se recunoaște prezența unui sistem complex de falii, cu horsturi și grabene, dispuse de la est la vest, grabenul Caransebeș, horstul Buziaș-Battonya și grabenul Sânnicolau Mare-Szeged, fragmentate prin falii transversale, falia Jimbolia – Lipova și falia Sânnicolau Mare-Arad (Fig. 2.1.2.2), toate acoperite de depozite sedimentare neogene (Visarion, Săndulescu, 1979). Afundarea neotectonică continuă, cu viteză variabilă, a rămas activă în timpul Cuaternarului, ceea ce explică grosimea tot mai mare a depozitelor cuaternare spre vest, atingând 600-700 m în zona Szeged (Timár, Rácz, 2002).

La sfârșitul Pliocenului și începutul Cuaternarului datorită unor mișcări generale de ridicare are loc scindarea Lacului Panonic în lacuri mai mici, asociate principalelor zone de subsidență, totodată conturându-se treptat, pe parcursul mai multor faze evolutive (Fig. 2.1.2.3), elementele definitorii ale reliefului acestui sector al Câmpiei de Vest (Mihăilă *et al.*, 1987), pe de o parte, primele câmpii piemontane alcătuite din formațiuni lacustro-fluviatile, terasele fluviale și, respectiv, primele câmpii joase de subsidență (Posea, 1997).

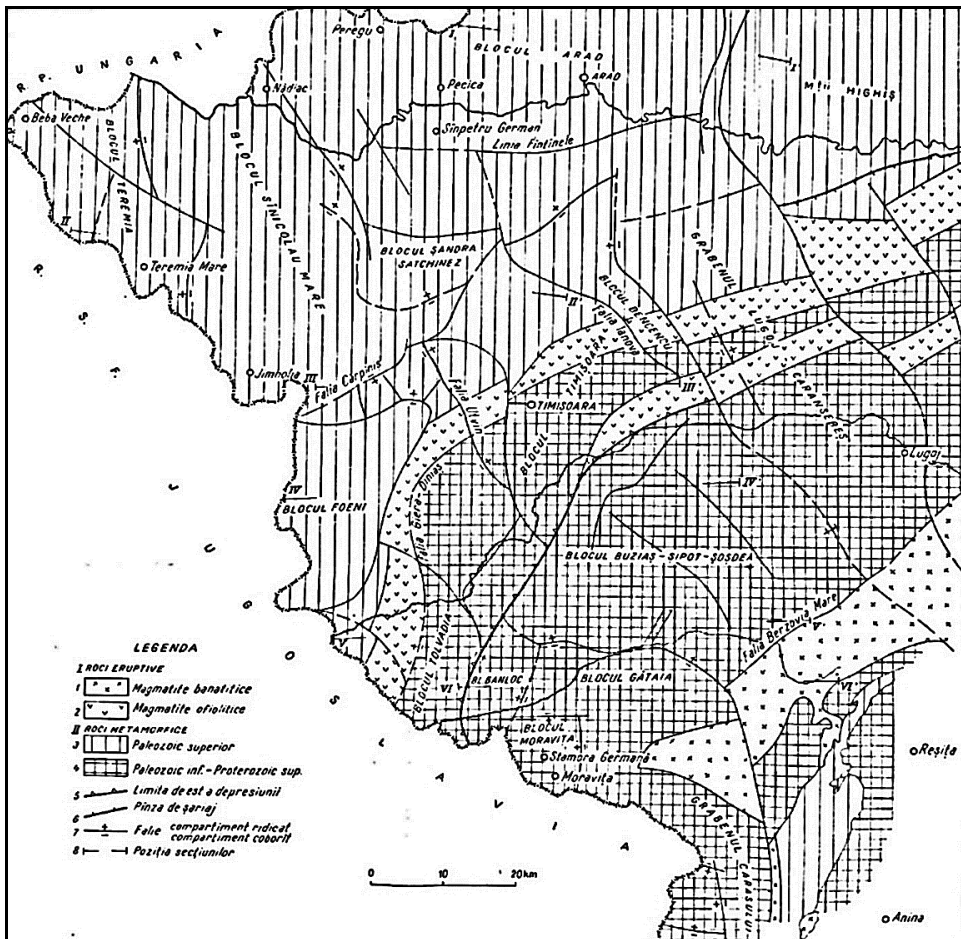


Fig. 2.1.2.2. Structura fundamentului panonic din sud-vestul Românie (după Visarion et al., 1979).

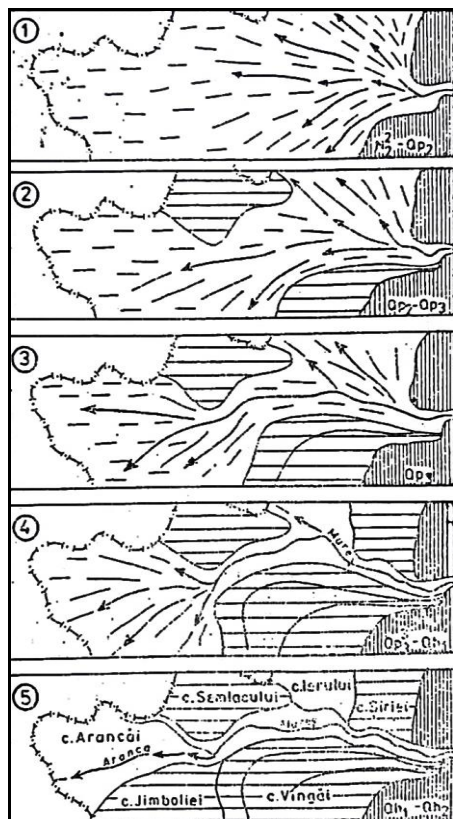


Fig. 2.1.2.3. Principalele momente din evoluția paleogeografică a Câmpiei Mureșului (după Mihăilă et al., 1987).

Mai apoi, întreaga evoluție a sectorului inferior al văii Mureșului în intervalul Pleistocenul Mediu-Holocen este legată de organizarea sistemului de drenaj în sectorul central-sudic al Tisei, cuplată cu evoluția grabenului Tisa și cu rata sa de subsidență, cu direcția de curgere, deversările și dinamica sedimentelor în sistemul fluvial Tisa-Criș-Mureș (Kiss *et al.*, 2015).

După orientarea Mureșului spre VNV a avut loc formarea și individualizarea a 5 terase pe fațada nordică a câmpiei piemontane a Vingăi și apoi construcția în regim piemontan a zonei înalte a Câmpiei Mureșului Inferior, azi Câmpiei Șiriei, situată la nivelul terasei a II-a și apoi, spre vest, a câmpiei cu caracter divagant a Aradului.

Reactivare mai puternică a subsidenței în unele sectoare precum Bodrag, pentru Someș și Crasna, Kiss-Sárret pentru Crișuri și Szeged pentru confluența Mureșului cu Tisa, respectiv zona Titel, pentru Timiș sau zona Pancevo, unde se varsă Timișul în Dunăre, conduce la configurarea sistemului actual de drenaj din această parte a Bazinului Panonic (Timár, Rácz, 2002). De asemenea, un element important este acela că evoluția spațială a albiei Mureșului a fost legată de formarea unui con aluvial foarte extins, cu o lungime radială de 80-100 km și o suprafață de 9000 km², cu o densitate mare de paleoalpii, într-o zonă activă tectonic (Sipos *et al.*, 2012).

Cursurile succesive ale paleo-Mureșului (Fig. 2.4) au fost determinate de evoluția bazei locale de eroziune, reprezentată de zona de câmpie inundabilă a râurilor Criș și Tisa în condiții variabile de pantă, precum și de debitele lichide ce au ajuns la 2600-2700 m³/s acum circa 10000 ani și la 680 m³/s, acum 1600 ani, și de cele solide, cu efect asupra comportamentului râului, cu predominarea unor procese de anastomozare, șerpuire sau împletire/despletire (Kiss *et al.*, 2014). Zona tectonică activă Mako-Szeged a jucat un rol decisiv în fixarea cursului pe axa E-W, cu punctul de confluență în zona Szeged acum circa 1600 ani (Kiss *et al.*, 2014).

Din punct de vedere litostratigrafic **formațiunile sedimentare neogene** asociate paleogeografic de evoluția Bazinului Panonic, se desfășoară pe un interval ce acoperă Badenianul, reprezentat prin nisipuri, pietrișuri, argile, calcare și gresii, urmate de nisipuri, nisipuri argiloase și argile sarmațiene, peste care depozitele pannoniene sunt bine reprezentate prin orizonturi, adeseori alternante de pietrișuri și marne.

La zi sunt prezente doar **depozite cuaternare**, caracterizate prin prezența unor depozite eterogene, lacustre în bază și aluvio-proluviale și fluviale în partea superioară, în funcție de evoluția spațială a albiei Mureșului între ieșirea acestuia din zona montană și vărsarea sa în Tisa. Pietrișurile și nisipurile grosiere de vârstă pleistocenă ce pot atinge grosimi de 100-120 m, sunt predominante în sectorul aferent Câmpiei Vingăi și în depozitele teraselor din cadrul acesteia, pentru ca în cadrul sectorului estic, spre Câmpia Șiriei să predominie nisipurile cu intercalații de pietrișuri. În sectorul aferent Câmpiei Șiriei depozitele aluvionare au grosimi ce ating peste 200 m la Mândruloc, subțindu-se spre vest und eating circa 170 m la Arad și 95 m la Șimand. Nisipurile mai fine și pietrișurile, cu lentile de bolovănișuri, sunt caracteristice zonei de vest și nord-vest a teritoriului, aferent Câmpiei Ierului (Mihăilă, Giurgea, 1985). De menționat că anumite diferențieri apar la nivelul teraselor de vârstă pleistocenă, alcătuite din pietrișuri, bolovănișuri, nisipuri, luturi aluviale și depozite de pantă, de natură coluvio-proluvială și deluvială.

Cea mai joasă parte a teritoriului, parte aferentă luncii Mureșului, este ocupată de sedimente Holocene și chiar contemporane, pietrișuri, mai rar bolovănișuri, nisipuri și luturi aluviale asociate inundațiilor cu caracter istoric ce s-au produs, ca de pildă cele din anul 1970 și 1975, dar care, din fericire au afectat doar spațiul dintre digurile ce însoțesc albia Mureșului.



Fig. 2.1.2.4. Principalele generații de albies ale râului Mureș și vârsta acestora în cadrul conului său aluvionar (după Sipos *et al.*, 2012).

Elementele tectonicii rupturale sunt prezente doar la nivelul fundamentului, evidențiindu-se un complex de fracture, cu unele falii majore precum Lugoj-Zarand, Buzias-Arad, Nădlac-Jimbolia, cu orientare preponderentă NV-SE. Primele două delimitează un graben important, în care prima falie are o săritură, în unele zone, mai mare de 1000 m și unde depozitele neogene pot avea grosimi de până la 2000 m. Blocuri ridicate mai importante au fost puse în evidență în aria Arad-Zădăreni-Turnu (Visarion, Săndulescu, 1979).

Pentru întreaga zonă, activitățile tectonice contemporane se caracterizează printr-un contrast ridicat între mișcările verticale negative și pozitive și opusul vitezei orizontale, care menține seismicitatea zonei, cu cutremure polikinetică cu o magnitudine de peste 5 (Oros *et al.*, 2018). Pentru secțiunea extrem de joasă a Mureșului, în confluența zonei Tisa-Mureș, mișcările de subsidență recente au valori de 3 - 4,1 mm/an (Cornea *et al.*, 1979; Joó, 1992), care joacă un rol important în menținerea unui anumit statut pentru baza locală de eroziune a Mureșului.

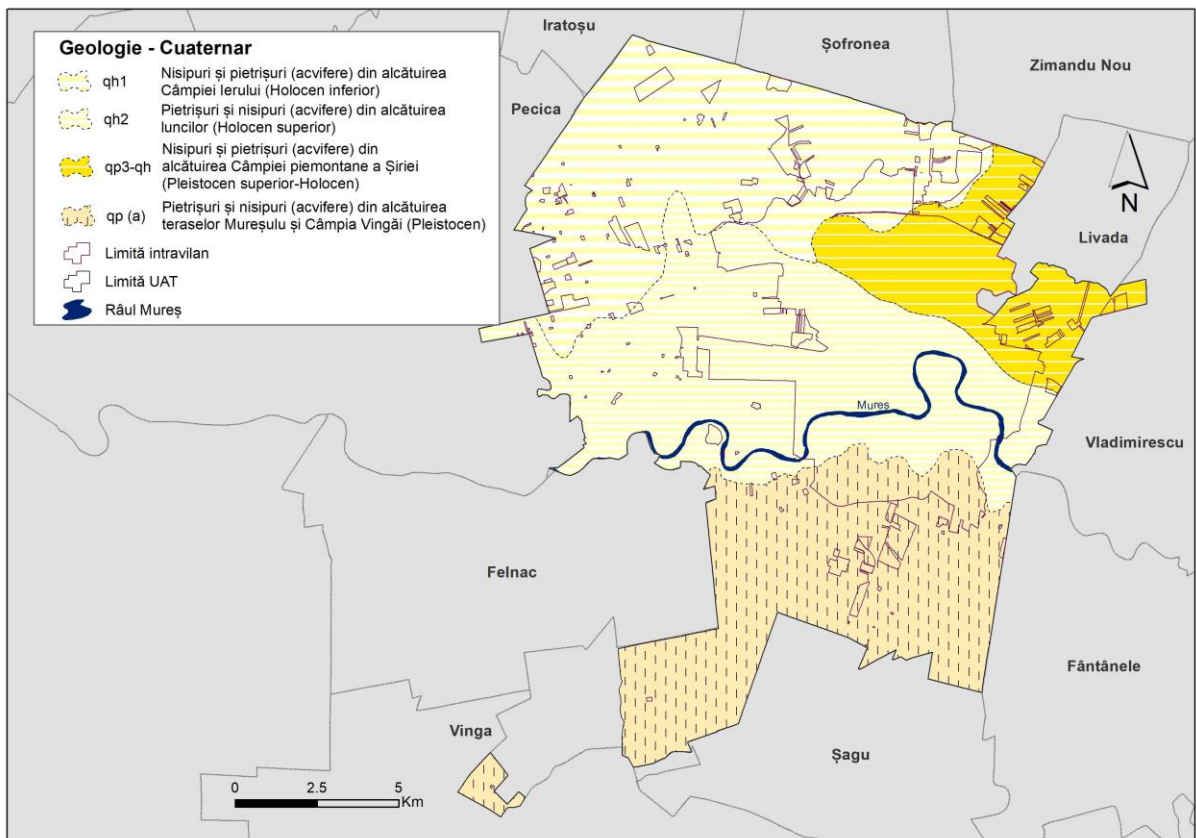


Fig. 2.1.2.5. Schița geologică a teritoriului municipiului Arad (prelucrare după diverse surse).

Din punctul de vedere al unor **resurse minerale**, depozitele de luturi loessoide și de argile, nisipurile și pietrișurilor reprezintă elemente de interes pentru o exploatare economică de nivel local și restrâns regional, precum balastierele Ceala, Micălaca I și II, sau cariera Ceala pentru argile, după cum apele geotermale de adâncime pot să stimuleze turismul balnear și de cură.

2.1.3. Relieful

Din punct de vedere geomorfologic teritoriul municipiului Arad se caracterizează printr-o mare uniformitate și omogenitate genetică, una specifică unui areal de câmpie, așa cum este ceea ce se cunoaște ca fiind Câmpia Mureșului Inferior. Acest teritoriu este situat în totalitate în vecinătatea Mureșului, artera fluvială responsabilă de construcția elementelor definitorii ale peisajului geomorfologic. Aspectul general al reliefului este cel de plan cu dublă înclinare, de la est spre vest, adică de la bordura de record cu frontal apusean al Munților Zarandului și dinspre limitele nordică și respectiv sudică spre zona axială reprezentată de albia minoră a Mureșului. Astfel, altitudinile scad de la cea mai mare valoare, 145,3 m în colțul de sud-est, situat în Câmpia Piemontană a Vingăi, spre vest și nord-vest spre cel mai coborât punct din lunca Mureșului, în extremitatea vestică, la 103,5 m. Totodată, la nord de Mureș, altitudinile scad dinspre est și nord-este, de la 114,5 m în punctul La Movilă spre vest și sud vest, spre albia Mureșului. Putem ușor constata că relieful se desfășoară pe un ecart altitudinal de doar 42 m, ceea ce este caracteristic câmpiilor joase.

Cea mai mare parte a teritoriului orașului se suprapune peste **Câmpia Aradului**, o câmpie aluvionar-piemontană cu aspect tabular, fiind constituită din depuneri ale Mureșului în procesul de pendulare de la direcția nord-vestică, acum circa 15000 ani,

spre cea vestică, pe traseul actual.

Analiza complexă a reliefului – morfogenetic, morfometric, morfografic, morfocronologic -, conduce la diferențierea mai multor unități de relief (Fig. 3.1), fiecare cu particularitățile sale. Astfel, în partea estică, la contactul cu Munții Zarandului, cu aspect de glacis, se află Câmpia Șiriei aceasta prelungindu-se spre vest cu **Câmpia Livadei**. Ocupând 12% din teritoriu, aceasta este prezentă în partea de est și nord-est a UAT Arad, având aspectul unor câmpuri netede, aflate la 110-114 m altitudine, pe care, în zonele cu depozite loessoide și luturi aluviale, se schițează depresiuni de tasare de tipul crovurilor, dar și traseele unor paleoalpii.

Spre sud, spre Mureș, câmpia se înclină ușor spre lunca acestuia, pe care o domină cu 2-4 m. Spre vest și nord-vest, datorită mișcărilor de subsidență, este prezentă o câmpie mai joasă, aflată la sub 110 m altitudine, **Câmpia Ierului**. Aceasta se suprapune cursului Ierului, astăzi canalizat, dar de fapt un fost curs al Mureșului acum circa 5000-6000 ani, ocupând cea mai mare parte din suprafața UAT, 40%. Mulțimea de paleo-alpii, unele cu lățimi ce aveau 100-200 m, conferă un aspect particular câmpiei, zonele mai înalte fiind reprezentate de fostele grinduri, precum „La Izlaz” (106,4 m), detașate cu 1,5-3 m deasupra zonelor joase, cu exces de umiditate, sau chiar cu statut de bălți semipermanente. Canalele realizate pe traseul fostelor alpii, precum Canalul Ier și Canalul Criș, ca și rețeaua de canale de desecare ce brăzdează câmpurile reprezintă elementele geomorfologice negative de detaliu, cu lățimi de 3-8 m și adâncimi de 1-1,5 m. Partea sudică a Câmpiei Ierului este cea mai joasă, fiind asociată cu un vechi braț major al Mureșului, Mureșul Mort – în mare parte îndiguit și cu un curs rectificat -, altitudinile coborând la sub 105 m.

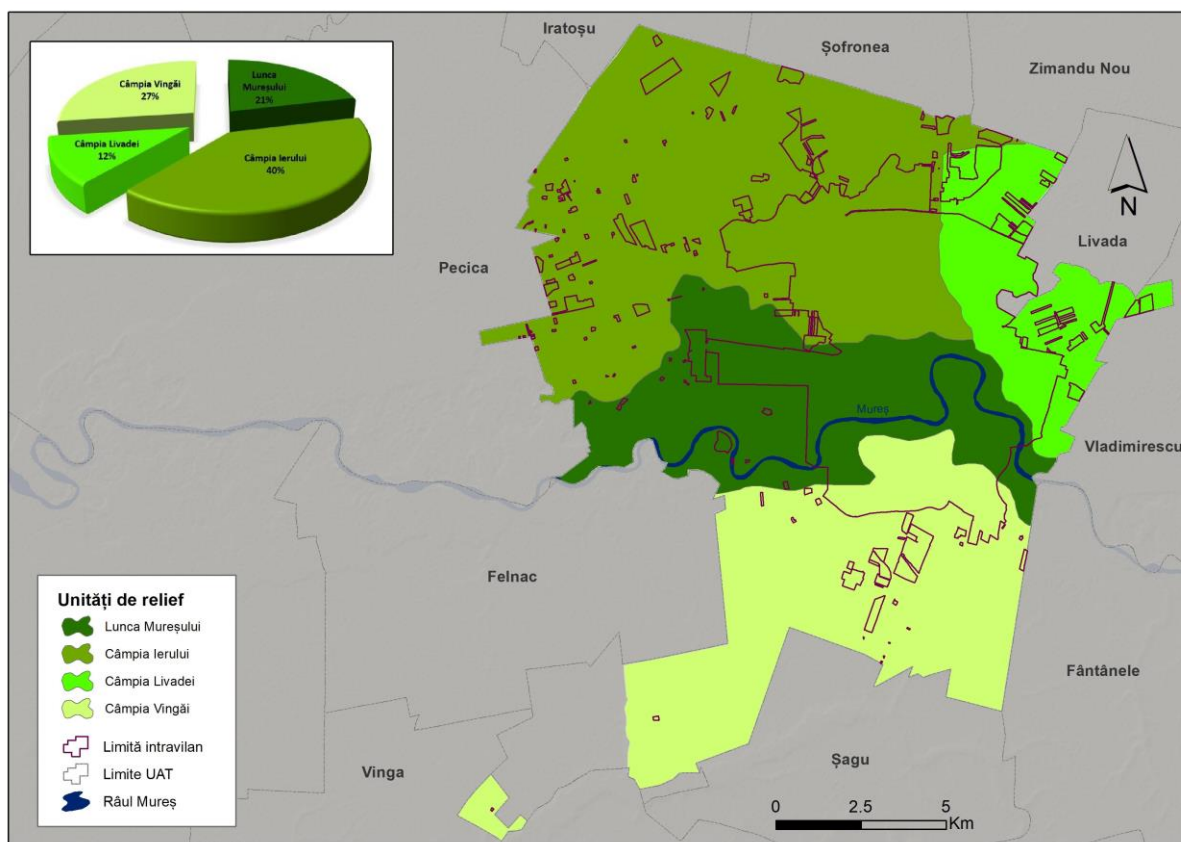


Fig. 2.1.3.1. Teritoriului municipiului Arad – harta unităților de relief.

Câmpia Vingăi se află la sud de Mureș, aici fiind reprezentată de extremitatea sa nord-vestică, aici regăsiindu-se cele mai mari altitudini, de peste 140 m, cu o pondere în teritoriu de 27%. Aspectul general al reliefului este acela de glacis prelung, ca un

evantai cu dublă înclinare, spre vest și spre nord, desfășurat între Valea Tisa Nouă – Valea Viilor și Mureș. Aici se schițează două trepte de relief, în fapt două terase ce se pierd treptat spre vest, una de de 20-25-30 m și o alta de 10-12 m, care domină o terasă de luncă de 2-4 m. Acest interfluviu principal este disecat de câteva vâlcele cu aspect de covată, orientate spre vest și nord-vest, precum Dubani, Zădărenii Mici, Zădărlat, sau cele instalate pe versanții văii Tisa Nouă .

Ca entitate geomorfologică **Lunca Mureșului** ocupă o bună parte din teritoriul municipiului Arad, 21%, ajungând la o lățime de peste 4 km, fiind din punct de vedere genetic o câmpie aluvială tânără. Pe fondul subsidenței generale a acestui sector, Mureșul are o pantă extrem de scăzută, de doar 0,029/‰, ceea ce explică prezența a numeroase meandre părăsite, ca și a unor depresiuni de tasarea în depozitele fine, nisipoase și luto-nisipoase ale luncii. Reprezentativ este sectorul aflat pe dreapta sa, spre nord, lunca desfășurându-se până la nord de Mureșul Mort.

Se distinge o parte internă, joasă, inundabilă, cu numeroase meandre părăsite, o lunca înaltă, mai ridicată, cu 2-4 m (terasă de luncă), o parte fiind protejată și prin digul supraînălțat în anii '70, și lunca externă, ușor înclinată spre terasele de pe stângă sau spre câmpurile dinspre Câmpia Livadiei, datorită prezenței unor glacisuri coluvio-proluviale ce o parazitează. Albia Mureșului, cu lățimi de 75-150 m, este adâncită cu 3-5 m în depozitele luncii și datorită pantei foarte scăzute a meandrat puternic, cu plaje aluviale, ostroave, bancuri de aluviuni și insule aluviale.

Condiționând un anumit mod de activitate a agenților sculpturali **reliefului litologic** este palid reprezentat prin forme de tasare de tipul crovurilor, specific arealelor plate sau cvasi-orizontale, pe luturi loessoide, loess și luturi aluviale.

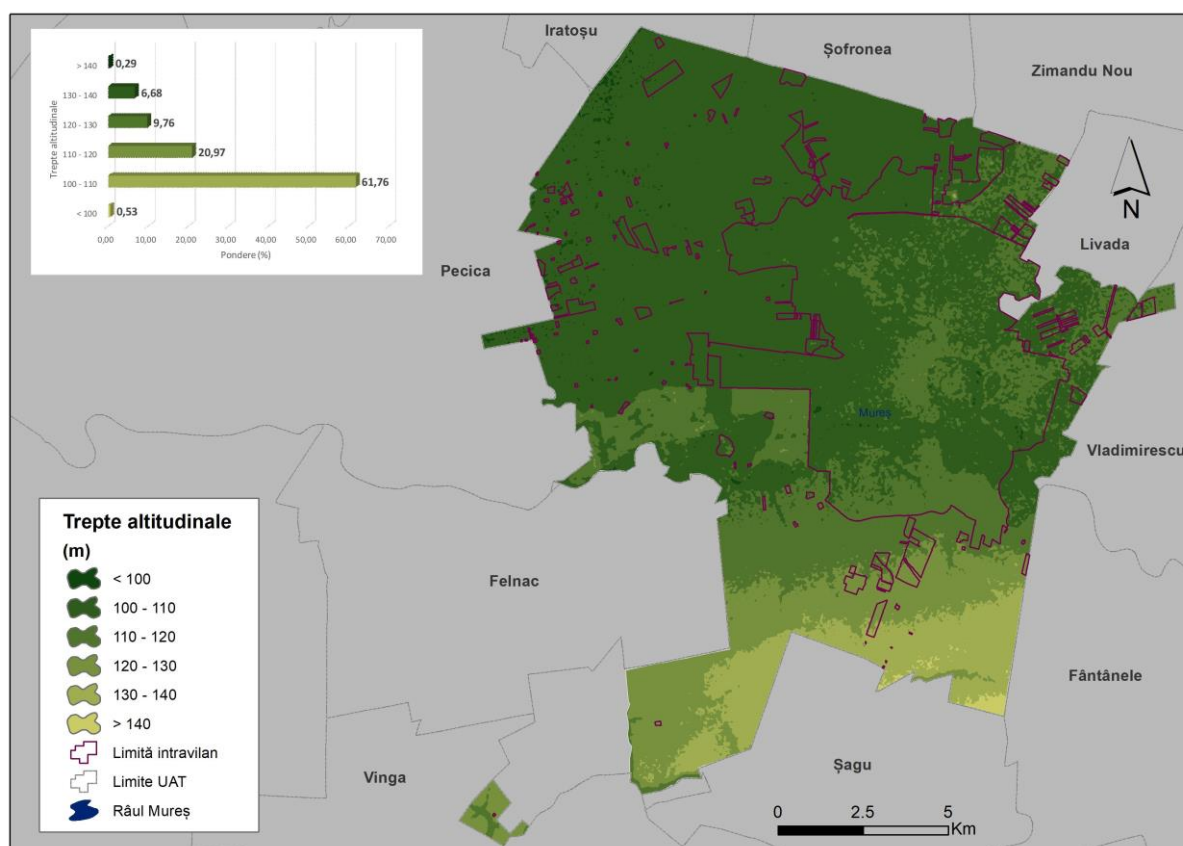


Fig. 2.1.3.2. Teritoriul municipiului Arad – harta hispometrică.

Deoarece acest studiu este unul cu valențe pragmatice, trebuie să fie evidențiate elemente cu semnificații de ordin practic-aplicativ, **caracteristicile morfometrice** fiind cele care sprijină acest gen de abordare, mai ales că procesele geomorfologice

actuale sunt în directă relație cu acestea.

Cum este de așteptat, din punct de vedere **hipsometric** nu apare o diferențiere marcantă a unor trepte hipsometrice, relieful desfășurându-se pe un ecart altitudinal de doar 42 m, de la altitudinea de 145,3 m, în Câmpia Piemontană a Vingăi la cea de 103,5 m, în lunca Mureșului. Dacă este cazul, o treaptă hipsometrică reprezentativă ar putea să fie considerată cea de 100-110 m, aceasta cuprinzând lunca Mureșului și Câmpia Ierului și acoperind 61,76 % din teritoriu, celelalte trepte având ponderi tot mai mici, 20,97 % cea de 110-120 m, 9,76 % cea de 120-130 m, 6,68 % cea de 130-140 m și doar 0,29 % trapta de peste 140 m (Fig. 2.1.3.2).

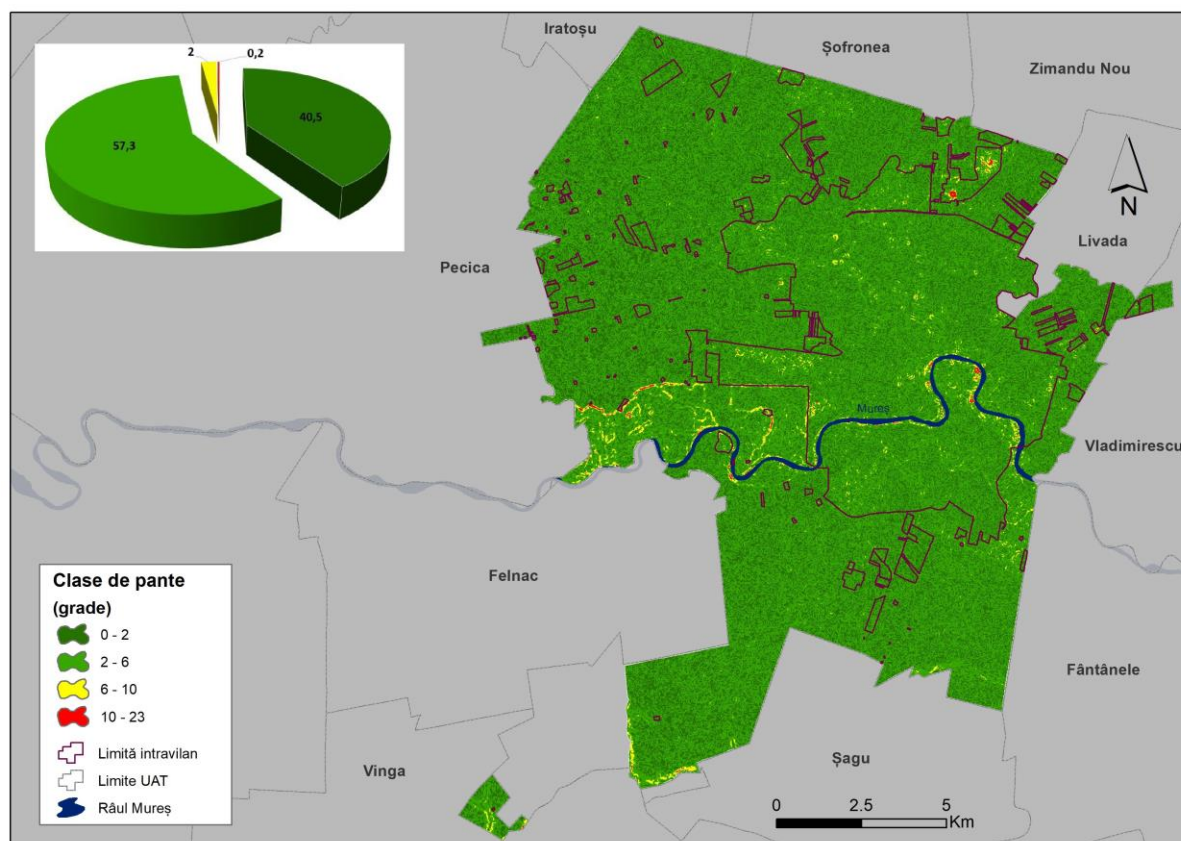


Fig. 2.1.3.3. Teritoriul municipiului Arad – harta pantelor.

În aceeași manieră de a avea o imagine asupra specificului unui relief de câmpie, un alt element morfometric important precum **panta** sau **înclinarea terenului**, sau **geodeclivitatea**, nu permite decât încadrarea întregului teritoriu în categoria generală a suprafețelor orizontale și cvasi-orizontale (0-2°), ceea ce sub aspectul potențialului morfodinamic se reflectă în susținerea unor procese din categoria celor gravitaționale precum tasarea și sufoziunea, specifică mai ales loessului și depozitelor loessoide. Din punct de vedere al pantelor, harta pantelor (Fig. 3.3) evidențiază predominarea claselor de pantă care, pe de o parte, caracterizează relieful de câmpie, în cazul nostru o câmpie aluvială aferentă luncii Mureșului iar pe de altă parte, impun apariția și desfășurarea unei game specifice de procese geomorfologice, precum cele de tasare, sufoziune, de eroziune areolară chiar, și, la nivelul albiilor, eroziunea laterală asupra malurilor și stimularea procesului de meandrare. În acest sens este necesar a evidenția faptul că suprafețele orizontale și cvasi-orizontale, cu o înclinare de sub 2°, deci cele care permit inserția unor elemente de infrastructură fără prea multe amenajări prealabile, au o pondere de 40,5%, însă, datorită drenajului încetinit, cu apariția excesului de umiditate, sunt vulnerabile la bălțiri, și chiar inundații, mai ales în spațiul dintre albia minoră și digul Mureșului, dar

și în zonele cu microdepresiuni de tasare sau vechi paleoalbie, ceea ce impune un anumit regim de fundare și de construcție.

Ceilalți doi parametri morfometrici **adâncimea fragmentării reliefului**, sau **energia de relief** și **densitatea fragmentării reliefului**, sau **fragmentarea orizontală a reliefului** exprimă eficiența cu care rețeaua hidrografică, permanentă și cea temporară, agent major al morfogenezei, s-a adâncit în raport cu interfluviile, respectiv modul în care aceasta a reușit să se extindă în suprafață, dezvoltând o rețea de drenaj prin apariția de noi afluenți, caracterizați printr-o eroziune regresivă eficientă și în detrimentul suprafețelor interfluviale în condiții litologice specifice și în funcție de nivelul de bază regional aferent Mureșului, adică Bazinul Panonic. Fiind vorba de lunca Mureșului și o câmpie joasă în cea mai mare parte, diferențierea indusă de acești parametri evidențiază doar Câmpia Vingăi, areal unde, Valea Tisa Nouă este adâncită cu 10-20 m în interfluviul principal, iar puținele văiugi ce coboară spre Mureș au adâncimi de maxim 5-7 m. În detaliu nu este de omis rețeaua de canale de drenaj și desecare, multe urmând traseul unor foste albi, adâncimea acestora foarte rar depășind 2 m.

În cazul teritoriului municipiului Arad, dată fiind apartenența unei mari părți a teritoriului său la lunca Mureșului desfășurată pe direcția est-vest, apoi o câmpie de divagare, Câmpia Ierului și apoi câmpii piemontan-aluviale cu altitudini de sub 150 m, și o foarte slabă fragmentare orizontală și verticală a reliefului, **expoziția suprafețelor morfologice** sau **expoziția versanților** nu este un parametru morfografic relevant, teritoriul fiind unul plan. Pe suprafețe nesemnificative precum cele două viroage Zădărlac și Zădăreni desfășurate spre nord apar miniversanți cu orientare estică și vestică, precum și în sudul extrem al UAT-ului, acolo unde valea Tisa Nouă fragmentează interfluviul piemontan de la est spre vest, oferind orientări nordice și sudice suprafețelor morfologice.

Făcând corelație între caracteristicile morfometrice se poate trage concluzia că pentru suprafețe extinse există un potențial morfodinamic în general foarte scăzut, sporadic fiind prezente procese de tasare și sufoziune, dependente bineînțeles de roca de bază, loess, depozite loessoide, luturi aluviale, nisipuri, nisipuri argiloase, luturi nisipoase, specifice luncii și teraselor inferioare, precum și eroziunea areolară, ceea ce impune o atenție sporită pentru menținerea unei cât mai bune acoperiri a terenului cu vegetație.

2.1.4. Caracteristicile climatice

Din punct de vedere climatic municipiul Arad se încadrează în regiunea climatului temperat continental moderat cu influențe oceanice, ținutul climatic al Câmpiei Banato-Crișene, cu un topoclimat complex de câmpii joase și câmpii înalte (Bogdan, 1983). Desigur că în funcție de influențele conjugate ale unor factori locali, precum prezența râului Mureș, a canalelor și suprafețelor cu exces de umiditate, vegetației de luncă cu zăvoaiele specifice, dar și a spațiilor construite, apar topoclimatele elementare.

Ca factor genetic, **radiația solară globală** este influențată atât de diferențierea impusă de altitudine cât și de unghiul de incidență cu suprafața topografică (panta) și expoziția versanților, ceea ce în cazul UAT Arad nu este relevant. Astfel, se apreciază că radiația solară globală are valori medii anuale de 120-125 kcal/cm², specifice de fapt acestei regiuni și cu variații diurne și anotimpuale ale intensității.

Privitor la sumele medii zilnice lunare ale radiației solare globale valorile medii sunt

cuprinse între 1114 Wh/m² în ianuarie și 6695 Wh/m² în iulie, cele minime oscilând între 616 Wh/m² în decembrie și 5864 Wh/m² în iulie, iar cele maxime oscilând între 1403 Wh/m² în ianuarie și 7752 Wh/m² în iulie, iar cele mai ridicate valori ale radiației solare directe se înregistrează în lunile de vară (iunie-iulie), la orele amiezii, cu valori de până la 1,03 cal/ cm²/min. (Clima României, 2008).

Din punct de vedere termic, **temperatura medie anuală** la stația Arad (116 m altitudine) este de 10,8°C, cu valori medii lunare cuprinse între -1,1°C în ianuarie și 21,6°C în iulie (Tabelul 2.1.4.1, Fig. 2.1.4.1), cu o amplitudine de 20,5°C. O anumită imagine asupra variabilității condițiilor termice este oferită și prin urmărirea evoluției temperaturii medii multianuale a aerului în decursul ultimelor 7 decenii, cu valori cuprinse între 10,3°C în deceniul 1971-1980 și 11,3 în intervalul 1991-2020 (Tabelul 2.1.4.2).

Un reper poate să fie, de pildă, faptul că S. Manciulea (1938) menționa o valoare de 10,4°C ca temperatură medie anuală la Arad.

Tabelul 2.1.4.1. Evoluția temperaturilor medii lunare (°C) la stația meteorologică Arad în deceniile 1961-2020 (date prelucrate după baza de date a C.M.R. Banat – Crișana).

Nr crt	Stația meteo	Perioada	Luna											
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1.	Arad	1961-1990	-1,8	0,8	5,4	10,9	16	19,1	20,8	20,2	16,3	10,7	5,3	0,5
		1981-2010	-0,8	0,6	5,4	11,1	16,6	19,7	21,8	21,3	16,3	10,9	5,2	0,7
		1991-2020	-0,3	1,2	5,8	11,6	16,7	20,5	22,4	22,2	16,7	11,2	6	1,1
		1961-2020	-1,1	1	5,6	11,3	16,4	19,8	21,6	21,2	16,4	10,9	5,7	0,8

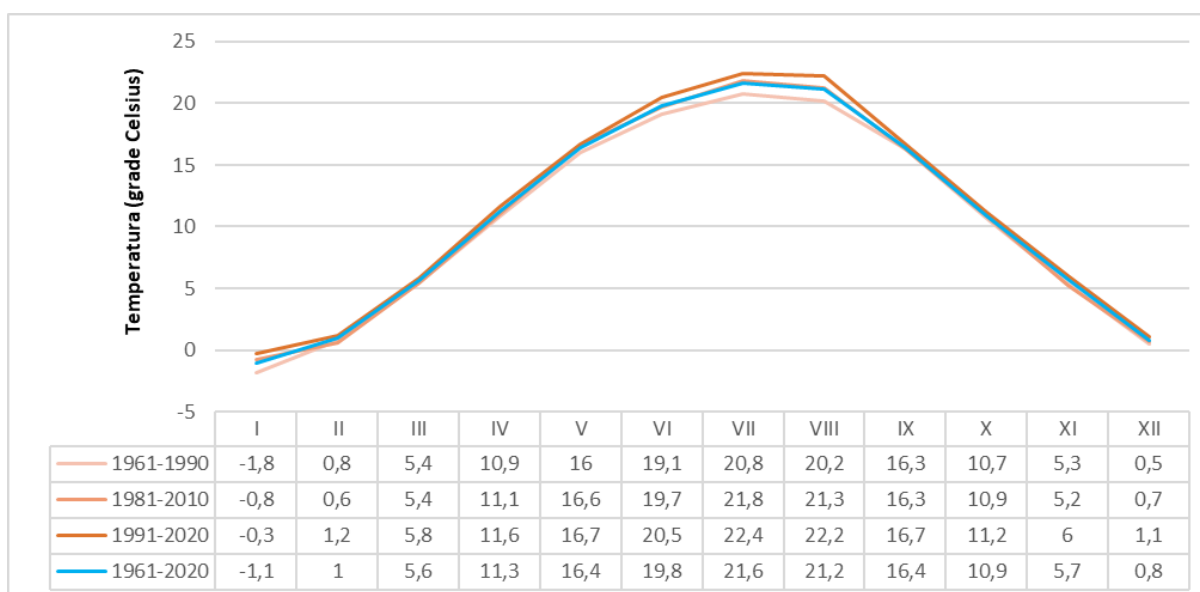


Fig. 2.1.4.1. Evoluția temperaturilor medii lunare (°C) la stația meteorologică Arad în deceniile 1961-2020 (date prelucrate după baza de date a C.M.R. Banat – Crișana).

Tabelul 2.1.4.2. Evoluția temperaturilor medii multianuale (°C) în ultimele 7 decenii la stația

meteorologică Arad (date prelucrate după baza de date a C.M.R. Banat – Crișana).

Nr. crt.	Stația meteorologică	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1961-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2020	1991-2020	1961-2020
1.	Arad	10,5	10,3	10,4	10,4	10,6	11,2	12	11,3	10,8

După cum constatăm, deceniile 1961-1990 sunt mai reci decât următoarele și, cu deosebire față de deceniile 1991-2020, exprimând astfel tendința cliimei sub aspectul termic.

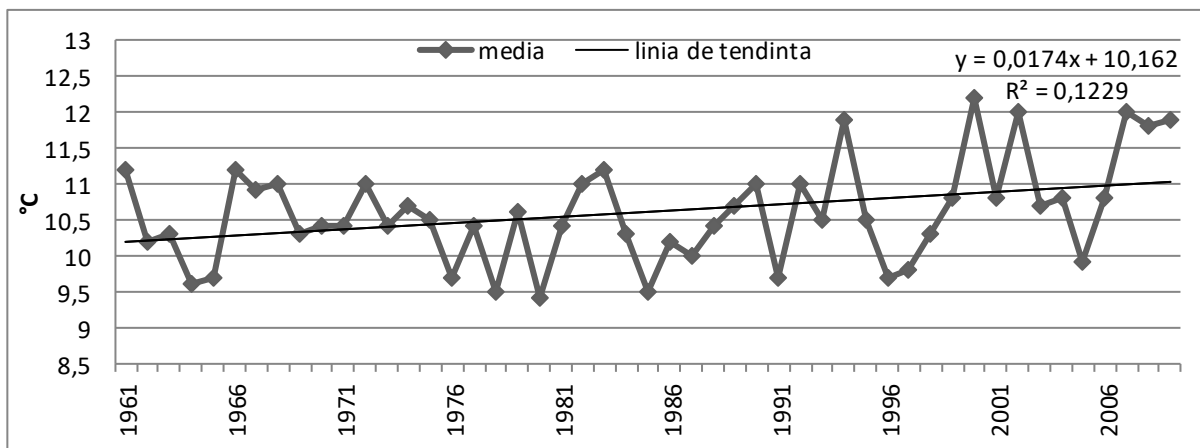


Fig. 2.1.4.2. Evoluția temperaturilor medii anuale și tendința liniară la stația meteorologică Arad (1961-2009) (după Creț, 2010).

Dacă privim lucrurile prin prisma valorilor extreme, cea mai scăzută valoare a temperaturii minime lunare a fost de $-9,9^{\circ}\text{C}$ în februarie 1956 iar cea mai mare valoare a maximei lunare a fost $25,4^{\circ}\text{C}$ în august 1992, media minimelor fiind de $5,6^{\circ}\text{C}$, iar cea a maximelor este de $16,2^{\circ}\text{C}$ (Creț, 2010).

În analiza condițiilor climatice este important de reținut că temperatura medie lunară prezintă fluctuații importante de la un an la altul, în funcție de variabilitatea circulației atmosferice ce favorizează advecția aerului cald sau rece în teritoriul analizat, situația fiind caracteristică și pentru temperaturile minime și maxime, fiind surprinsă și tendința crescătoare a valorii acestora în ultimele 6-7 decenii (Fig. 2.1.4.3, 2.1.4.4).

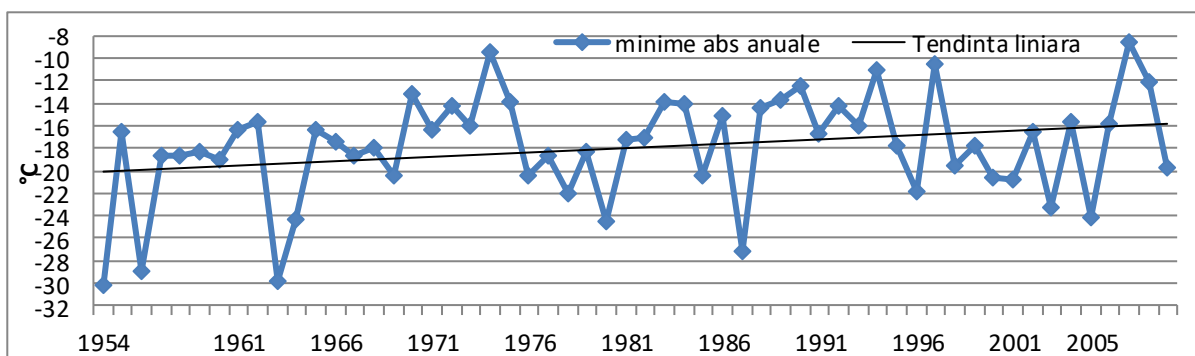


Fig. 2.1.4.3. Temperaturile minime anuale și tendința liniară de evoluție (1954-2009) (după Creț, 2010).

Relevante sunt și temperaturile medii anotimpuale și semestriale, ele fiind $-0,2^{\circ}\text{C}$ iarna, $11,1^{\circ}\text{C}$ primăvara, $20,9^{\circ}\text{C}$ vara, 11°C toamna, $3,8^{\circ}\text{C}$ în semestrul rece și $17,8^{\circ}\text{C}$ pentru semestrul cald. Maxima absolută este de $40,4^{\circ}\text{C}$ înregistrată la data de 16 august 1952 – o valoare de 44°C este reținută în documente pentru data 18 iulie

1841 la Arad, lipsind însă informațiile standard - , iar minima absolută este de -30.1°C, valoare înregistrată în data de 6 februarie 1954.

Important din punct de vedere bioclimatic și economic este durata intervalului cu temperaturi medii zilnice pozitive de peste 290 zile, suma anuală a temperaturilor pozitive de peste 3000 ore, a celor cu temperaturi medii zilnice de peste 10°C însumează peste 225 zile, numărul zilelor de vară (T max. ≥ 25°C) este de 97,6 zile, al celor cu îngheț (Tmin≤0°C) este de 89,8 zile, iar al zilelor de iarnă (Tmax≤0°C) este de 24,1 zile (Clima României, 2008; Creț, 2010).

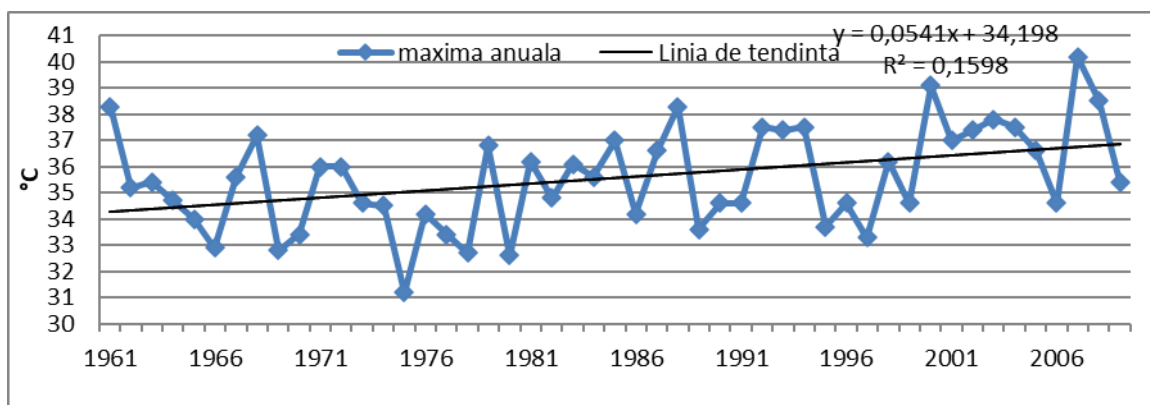


Fig. 2.1.4.4. Temperaturile maxime anuale la Arad și tendința lor liniară de evoluție (1961-2009) (după Creț, 2010).

De asemenea, importantă este și temperatura medie a suprafeței solului, aceasta oscilând între -1,6°C în ianuarie și 25,7°C în iulie, valorile medii extreme fiind cuprinse între -8,6°C în ianuarie 1964 și 30°C în august 1992 și iulie 1994. La stația Arad avem circa 170-190 de zile fără îngheț la sol, cu cel mai timpuriu îngheț de toamnă în medie la începutul lui octombrie și cu ultimul îngheț de e primăvară care se produce cel mai târziu în medie la începutul lunii mai (Clima României, 2008).

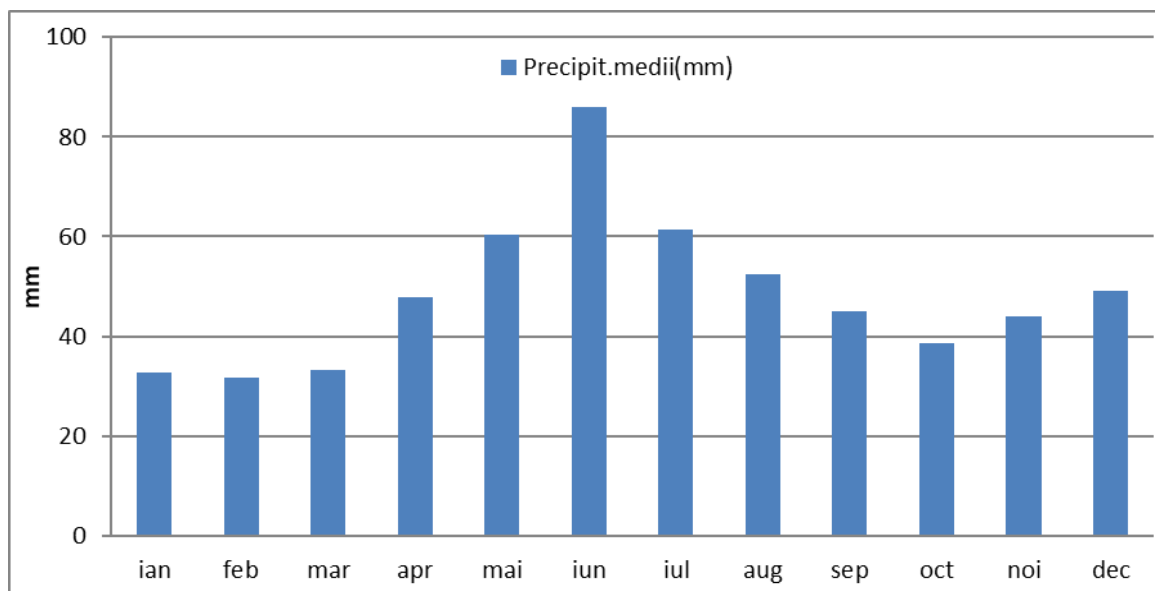


Fig. 2.1.4. 5. Regimul precipitațiilor medii lunare la stația meteorologică Arad (1954-2009) (după Creț, 2010).

Poziția geografică vestică, poziție ce determină advecția maselor de aer de origine oceanică, explică repartiția **precipitațiilor atmosferice**, atât în cuantumul lor multianual cât și în cel sezonier. Valoarea medie multianuală a precipitațiilor

Însumează 581,8 mm - S. Manciușea (1938) menționa o valoare de 632,7 mm - , în regimul lunar multianual evidențiindu-se un maxim în luna iunie, 85,9 mm, un minim în luna februarie, cu 31,8mm (Tabelul 4.3; Fig. 4.5), cu valorile cumulate cele mai mari în anotimpul cald, 199,6 mm, datorită ploilor de tip aversă, regim specific spațiului intra- și vestcarpatic, fiind înregistrate circa 135 de zile cu precipitații, din care circa 88 cu peste 1mm. O imagine asupra variabilității acestui parametru climatologic este dată și de către valorile maxime și minime lunare și, desigur anuale, cu 0 mm în aprilie 2007, septembrie 1961 și decembrie 1972, respectiv 182,1 mm în iunie 1970, valorile maxime și minime cumulate oscilând între 254,2 mm și 821,5 mm (Tabelul 2.1.4.3; Fig. 2.1.4.6).

Tabelul 2.1.4.3. Cantități medii, maxime și minime lunare de precipitații (mm), la Arad (1954-2009).

Luna	I	F	M	A	M	I	I	A	S	O	N	D	Anual
Medii	32,7	31,8	33,2	47,8	60,3	85,9	61,3	52,4	44,9	38,5	44,0	49,1	581,8
Maxime	75,4	88,2	109,8	127,6	147,7	182,1	162,6	157,8	137,8	178,0	112,6	114,2	821,5
anul	1963	1955	1962	2005	1957	1970	1982	2005	2001	1974	2009	1981	1970
Minime	4,1	0,5	2,3	0,0	17,7	17,5	7,4	2,2	0,0	1,4	1,9	0,0	254,2
anul	1989	1998	1961	2007	1993	2000	1985	2000	1961	1965	1986	1972	2000

(Date din arhiva A.N.M.)

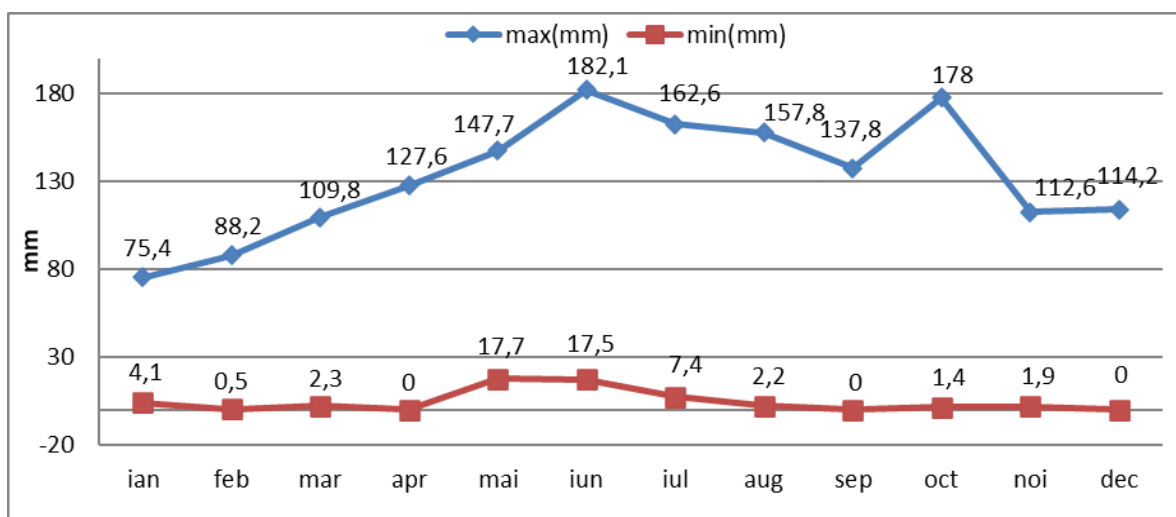


Fig. 2.1.4.6. Variabilitatea valorilor maxime și minime ale cantităților lunare de precipitații la stația meteorologică Arad (1954-2009) (după Creț, 2010).

Tabelul 2.1.4.4. Evoluția cantităților medii multianuale de precipitații (mm) în ultimele 6 decenii la stația meteorologică Arad (date din arhiva C.M.R. Banat – Crișana).

Nr. crt.	Stația meteorologică	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1961-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2020	1991-2020
1.	Arad	595,7	575,2	547,4	572,8	590,8	641,6	585,9	606,1

Strategiile de dezvoltare economică pe de o parte și elementele ce țin de hazardurile de natura climatică trebuie să aibă în vedere și variabilitatea interdecenală (Tabelul 2.1.4.4; Fig. 2.1.4.7) și de-a lungul interanuală a precipitațiilor, având ca exemple relevante situațiile caracteristice pentru anul 1970 ca fiind un an excesiv de bogat în precipitații, cu o valoare de 827,5 mm și anul 2000 ca an foarte secetos, cu doar 252 mm (Tabelul 2.1.4.5). Se cunosc ani excesiv de secetoși (abaterea medie anuală de $\leq -20,1\%$) precum 1961, 1983, 1990, 1992, 1994, 2000, 2003, sau ani excesiv de ploioși (abaterea medie anuală de $\geq 20,1\%$) precum 1970, 1974, 1981, 1996, 1999, 2001, 2004 și 2005 (Creț, 2010).

Tabelul 2.1.4.5. Cantitățile medii lunare și anuale de precipitații (mm) la stația meteorologică Arad în anii 1970 și 2000 (date din arhiva C.M.R. Banat – Crișana).

Nr crt	Stația	Anul	Luna												Anua I
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1.	Arad	1970	50,2	81,2	62,9	52,1	111,8	188,1	63,4	86,2	24,9	27,5	31,4	47,8	827,5
		2000	11	4,9	44,6	41,3	32,7	17,5	20,3	2,2	24,3	1,6	12	39,6	

Cantitățile maxime de precipitații în 24 de ore se înregistrează în sezonul cald al anului, în luna iulie când cea mai mare cantitate de precipitații înregistrată a fost de 71,0 mm în data de 28 iulie 1998, această valoare reprezentând 58,5% din cantitatea totală de precipitații căzute în acea lună (121,4 mm) și 115,8% din cantitatea medie lunară de precipitații (Creț, 2010). Sub acest aspect se constată că în multe luni ale anului maximele de precipitații în 24 de ore se apropie de valorile medii lunare (Tabelul 2.1.4.6).

Tabelul 2.1.4.6. Cantitățile maxime de precipitații în 24 de ore și mediile lunare ale cantității de precipitații la Arad (1961-2009) (date din arhiva C.M.R. Banat – Crișana).

Luna	I	F	M	A	M	I	I	A	S	O	N	D
Media lunară	32,7	31,8	33,2	47,8	60,3	85,9	61,3	52,4	44,9	38,5	44,0	49,1
Max/24h	21,2	28,0	30,8	56,6	43,3	64,0	71,0	51,0	53,8	55,4	29,9	32,3
anul	1994	1999	2008	2005	1970	1999	1998	1991	2003	2009	2005	1965

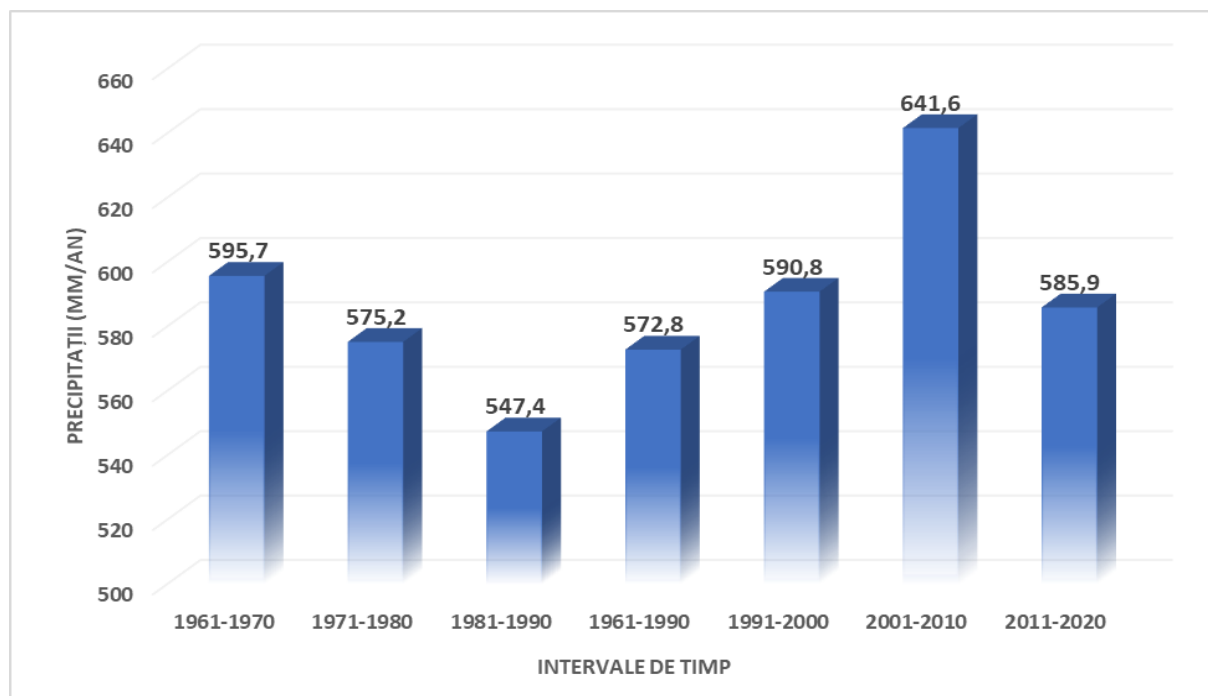


Fig.2.1.4.7. Evoluția cantităților medii multianuale de precipitații (mm) în ultimele 6 decenii la stația meteorologică Arad.

Pentru conturarea tabloului climatologic mai menționăm că durata medie a intervalului anual cu ninsoare este de 128 zile, în intervalul octombrie-aprilie, prima ninsoare înregistrându-se în medie la 20 noiembrie, iar ultima ninsoare în 27 martie,

dar în medie doar circa 23,8 de zile cu ninsoare pe an, cele mai multe în ianuarie. Durata medie a stratului de zăpadă este de 35, dar durata medie anuală posibilă cu strat de zăpadă este de 105 zile, între data de 8 decembrie și 28 februarie, data medie a primei ninsori fiind 20 XI (Creț, 2010).

Data fiind configurația reliefului și influența acestuia asupra mișcărilor convective, și ținând cont de specificul climatic al zonei se subînțelege că **nebulozitatea se încadrează** în jurul valori medii anuale de 5,8 zecimi, nebulozitatea fiind mai mare în timpul iernii, în decembrie cu 7,5 zecimi când numărul de zile cu cer acoperit poate ajunge 16,3 zile și minim vara, 4,3 zecimi în august, totalul anual fiind de 107 zile (Creț, 2010). Numărul total al zilelor senine este în medie de 58,6 zile, dar cu variații interanuale mari, de la 19 zile în 1980 și 172 de zile în anul 2000, maximul lunar fiind de regulă în august cu 8,9 zile, luna decembrie fiind cu cea mai mică valoare multianuală de doar 2,1 zile cu cer senin.

Durata medie de strălucire a Soarelui înregistrată la Arad în intervalul 1961-2005 a fost de 2091,6 ore, cu un minim în medie de 53,1 ore în luna decembrie și un maxim în iulie cu 288,8 ore, de asemenea cu mari variații inter-și intraanuale. Corelat cu toate acestea este numărul zilelor cu soare, acesta fiind în medie în jur de 290 de zile, cu un minim de circa 15,2 zile în decembrie și un maxim în iulie, când se înregistrează o medie de circa 30 zile cu soare (Creț, 2010).

Poziția geografică în vestul țării și pe râul Mureș se reflectă și în valoarea medie multianuală ridicată a umezelii relative de 76,6%, cu valori ce ajung la 88,7% în decembrie și scad la un minim de 69,1% în iulie.

Datorită poziției geografice în fața frontului vestic al Carpaților Occidentali și în fața Culoarului Mureșului, **vânturile dominante** aparțin componentei sud-estice, cu o frecvență medie multianuală de 16,1%, urmată de direcția nord cu o frecvență medie de 12,8%, și direcția sud cu 12,0%. Direcțiile SV și NV au o frecvență de câte 8,1%, direcția vest cu 6,1%, cele mai reduse fiind caracteristice pentru direcțiile est, 4,4% și nord-est, cu 5,4%, calmul având o valoare de 27% (Tabelul 2.1.4.7; Fig. 2.1.4.8).

Tabelul 2.1.4.7. Frecvența și viteza medie anuală a vântului pe direcții și a calmului la Arad (1961-2005) (date prelucrate după baza de date a C.M.R. Banat – Crișana).

Direcția	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Calm
Frecvența(%)	12,8	5,4	4,4	16,1	12,0	8,1	6,1	8,1	27,0
Viteza (m/s)	4	3,1	2,9	3,6	3,7	3,5	3,2	3,8	-

Cele mai mari viteze medii lunare multianuale se înregistrează în lunile de primăvară, chiar de 11,0 m/s, mai ales în aprilie, pentru toate direcțiile, sau în decembrie și ianuarie pentru direcția sud. În luna iulie se înregistrează cele mai mari viteze maxime, datorită apariției fenomenelor de vijelie, valorile ajungând la 34 m/s în iulie 1986 (Creț, 2010).

Dintre fenomenele meteorologice deosebite amintim un număr mediu de 55-65 de **zile cu ceață**, cu variații între peste 100 zile și sub 20 zile. Cele mai multe zile sunt în ianuarie și în luna decembrie, fiecare cu circa 12 zile, ca cețuri radiative, stimulate de inversiunile termice și umezeala specifică luncii Mureșului, iar cele mai puține în lunile de vară.

Mai amintim prezența a circa **5 zile/an cu vânt tare**, - viteze medii ale vântului mai mari de 12 m/s sau viteza maximă la rafală mai mare de 15 m/s -, vitezele maxime depășind 30 m/s (Creț, 2010).

Nu sunt de neglijat numărul mediu multianual de **zile cu grindină** la Arad este de 1,5 zile, cu o variație între 0 și 5 zile, ca în anii 1971 și 1982, circa 50 de **zile cu brumă**, cu variații între 24 și peste 80 de zile, la Arad este de circa 11 zile pe an **cu chiciură**, cu un maxim de circa 37 de zile în 1964, circa 2,9 zile/an **cu polei**, dar cu ani în

care s-au înregistrat și 10 zile (Clima României, 2008; Creț, 2010).

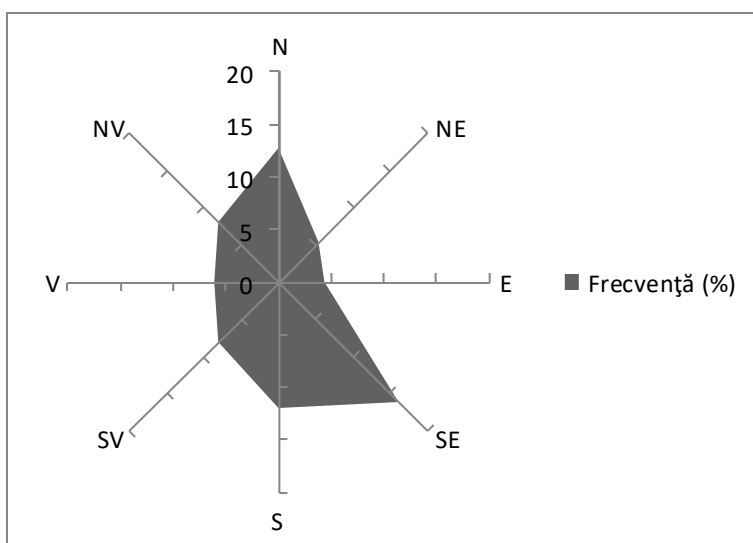


Fig. 2.1.4.8. Roza vânturilor la stația meteorologică Arad.

Ca fenomene electrice, **orajele** apar într-un număr mediu anual de 37 zile, maximul fiind de 68 de zile, cu o frecvență maximă în lunile de vară (Creț, 2010).

Din punct de vedere bioclimatic interesanți sunt și câțiva indici climatologici utilizați frecvent, precum **indicele de ariditate de Martonne**, cu o valoare medie anuală de 31, ceea ce sugerează un climat aflat la limita inferioară a unui climat umed; **indicele Lang** care exprimă gradul de umiditate atmosferică, cu o valoare în jur de 55, corespunzătoare unui climat semiarid (Creț, 2010).

La caracteristicile climatologice prezentate, caracteristici care conduc spre conturarea unui climat destul de blând, trebuie adăugată o caracteristică foarte importantă, și anume conturarea unor topoclimate caracteristice precum **topoclimatul de luncă**, asociat cu **topoclimatul de pădure** în aria Pădurii Ceala, individualizat datorită prezenței suprafețelor plane sau cvasiplane, a cursului de apă și a bălților și bazinelor asociate, fie fostelor meandre ale Mureșului, fie balastierelor, materializate în valorile mai mari ale umidității aerului și solului, creșterea contrastelor termice și apariția mai frecventă a ceții. De asemenea, un statut aparte o are **topoclimatul platformelor industriale**, precum platformele Astra Vagoane Marfă, UTA, Refacerea-Aradul Nou și Teba, platform industrială vest și platforma industrială est, fiecare cu caracteristici particulare în funcție de de profilul activității, suprafața ocupată și modul de grupare a obiectivelor industriale, determinante pentru tipul și gradul de poluare, sau **topoclimatul arealelor cu clădiri înalte**, caracterizat prin existența suprafețelor extinse cu beton, asfalt și sticlă, având capacitate calorică mare, albedou și conductibilitate calorică mică, ceea ce face ca temperatura aerului să fie mai ridicată, umezeala relativă a aerului mai scăzută în comparație cu arealele ocupate de clădiri joase și/sau cu suprafețele verzi ale orașului (Creț, 2010).

2.1.5. Caracteristici hidrografice

Caracteristicile hidrografice ale unui teritoriu sunt date de apele subterane și de apele de suprafață, iar în cazul de față, așa după cum se poate înțelege din prezentarea generală, din punct de vedere **hidrologic** teritoriul municipiului Arad se situează în bazinul hidrografic al Mureșului.

Apele subterane reflectă în totalitate specificitatea geologică a regiunii, pe de o parte în corelație cu particularitățile lito-stratigrafice și granulometrice, determinate ca straturi acvifere și, pe de altă parte, elementelor tectono-structurale care imprimă un anumit termalism și mineralizație apelor de adâncime. Acviferele freatice caracterizează atât domeniul luncilor și cel al teraselor inferioare și medii ale Mureșului cât și conul de dejecție al acestuia dezvoltat în aval de Lipova. Astfel, se deosebesc (Mihăilă, Giurgea, 1985) patru acvifere distincte: 1. acviferul pietrișurilor și nisipurilor din alcătuirea luncii Mureșului; 2. acviferul nisipurilor și pietrișurilor din alcătuirea Câmpiei Ierului, cu frecvente lentile argiloase, cu nivelul freatic aflat la 0,5-4 m adâncime și debite variabile (0,3-16 l/s); 3. acviferul nisipurilor, pietrișurilor și lentilelor de luturi aluviale și argiloase, din alcătuirea câmpiei piemontane a Livadei, cu nivelul freatic la 3-8 m adâncime, cu caracter ușor ascensional și debite de 3-22 l/s; 4. acviferul pietrișurilor și nisipurilor și al loessului și depozitelor loessoide din alcătuirea teraselor Mureșului și a Câmpiei Vingăi, cu nivelul freatic la 4,6-19 m adâncime, cu caracter ușor ascensional și debite de 2,9-17 l/s.

În lunca joasă se diferențiază aria vechilor meandre și brațe părăsite, cu apa freatică la 0,4-1,2 m adâncime, pentru ca în lunca medie nivelul freatic să se găsească de regula ceva mai în adâncime, dar și mai ridicat în depresiunile de tasare unde pot să apară zone de supraumectare a solului și de băltire, pentru ca în zona luncii înalte, la contactul glacizat cu terasele, adâncimea să ajungă chiar la peste 3m.

Din punct de vedere chimic acviferele din lunca Mureșului, Câmpia Ierului și Câmpia Livadei au o mineralizare totală de sub 500 mg/l și o duritate de 15-20 grade germane, iar pentru arealul aferent teraselor Mureșului și Câmpiei Vingăi valorile sunt mai ridicate, 1000-1500 mg/l și respectiv peste 30 grade germane (Mihăilă, Giurgea, 1985), cele mai mari concentrații fiind la cloruri (124-133 mg/l), calciu (87-146 mg/l), magneziu (67-100 mg/l), sulfat (83-111 mg/l) și sodiu (20-23 mg/l).

Important este de amintit faptul că apele freatice nu întrunesc în totalitate calitățile de potabilitate, concentrațiile de azotați fiind cuprinse între 0,34 și 12,8 mg/l (limita admisă 45 mg/l), cele de azotiți au valori 0,04 mg/l (limita admisă 0,0 mg/l), iar conținutul de substanțe organice este destul de ridicat, 15-20 mg/l.

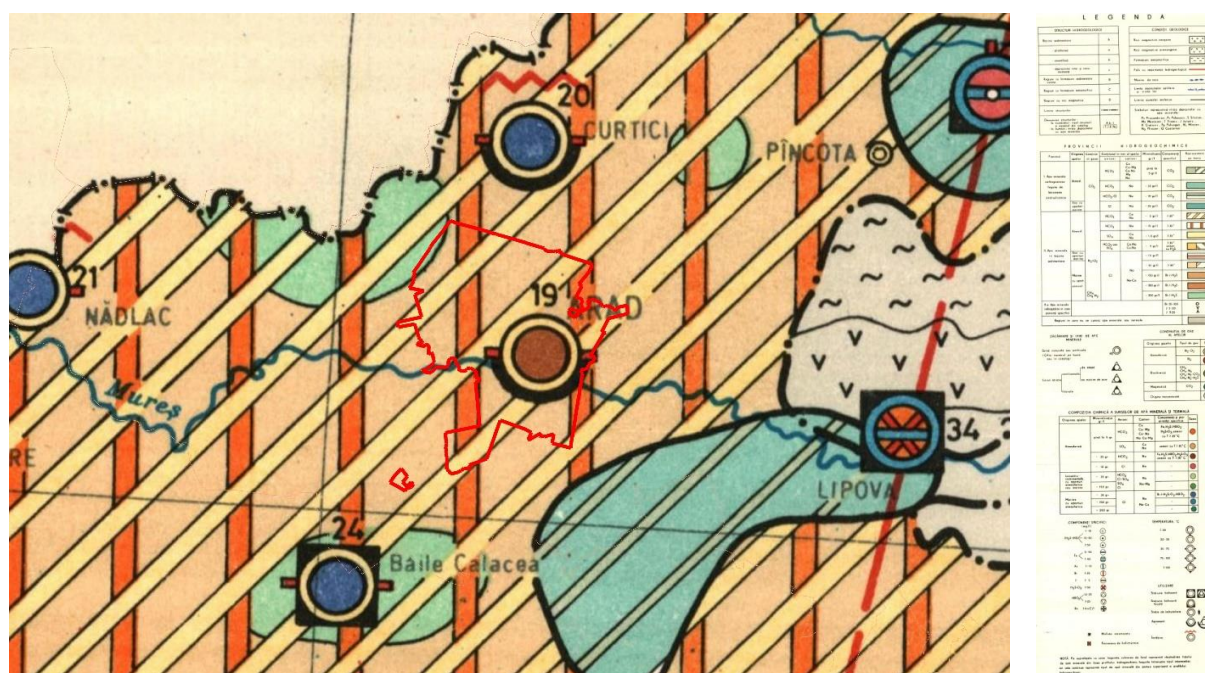


Fig. 2.1.5.1. Harta apelor minerale și termale ale RSR. Zona Arad.

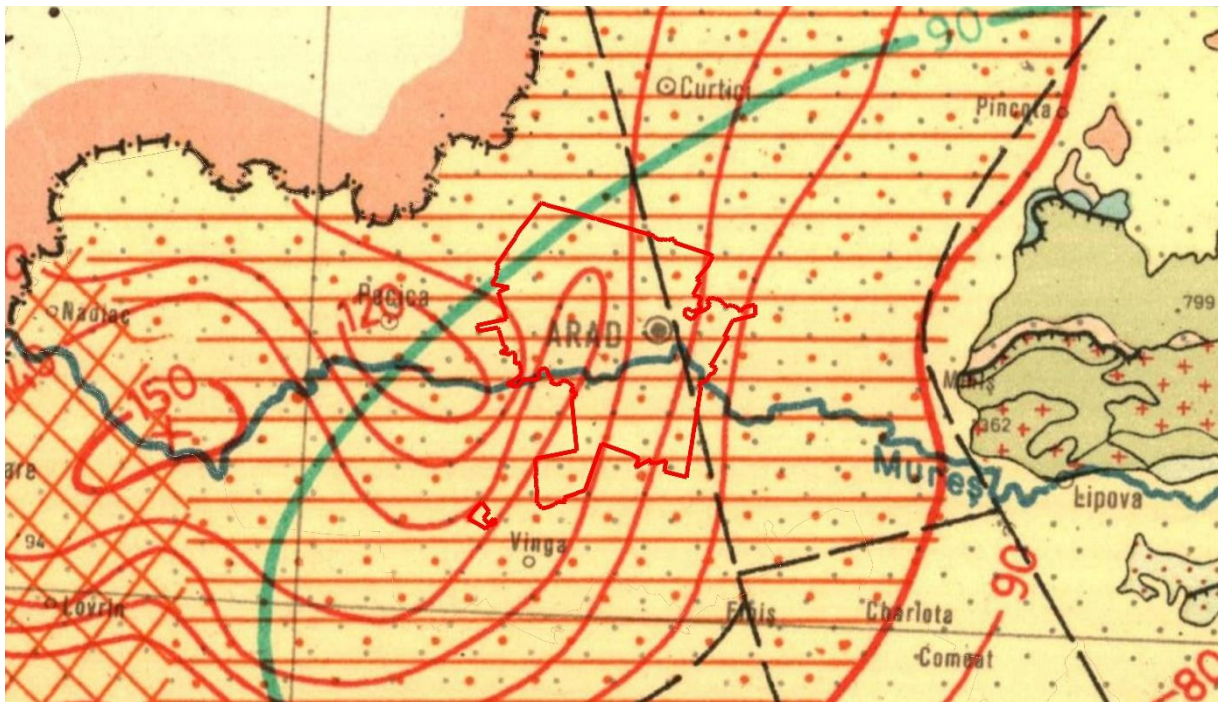


Fig. 2.1.5.2. Harta geotermică. Zona Arad.

Dintre apele de adâncime sunt de amintit **apele termale**, puse în evidență în perioada interbelică și apoi prin forajul efectuat în 1970 la ștrandul Neptun. Acest foraj de 820 m a permis captarea apelor cantonate în depozitele Pliocene, la un debit de $915 \text{ m}^3/24 \text{ ore}$ și o temperatură de 37°C (Pricăjan, 1972). Mai amintim băile termale Bidi din cartierul Gai unde se exploatează începând cu anul 1981 ape minerale geotermale clorurosodice bicarbonatate calcico-magneziene cu o mineralizație totală de 3475,33, cu temperatura de 38°C , un pH de 8,3 și o duritate de 8,4 grade germane. Sonda a fost realizată în 1981, are o adâncime de 702 m, captând ape subterane din depozite pannoniene și ponțiene din intervalul 513-642 m și asigurând un debit de 7-14 l/s*.

Rețeaua hidrografică de suprafață este reprezentată de râul Mureș care trebuie privit în contextul evoluției sale pe parcursul ultimelor milenii. Cu un curs meadrat, remarcându-se enorma buclă ce înconjoară cetatea Aradului, Mureșul străbate teritoriul de la est la vest pe circa 24 km. Se adaugă Mureșul Mort sau Canalul Mureșel, Canalul Morilor, Canalul Țiganca și Canalul Foisor, în fapt foste trasee ale Mureșului și afluenților chiar în timpuri istorice (Fig. 2.1.5.3).

Mureșul aparține râurilor cu un regim hidrologic complex Carpato-Transilvan și Carpato-Meridional, având la stația hidrometrică Arad un debit mediu multianual de $182 \text{ m}^3/\text{s}$, valorile cele mai mari fiind în lunile mai, $314 \text{ m}^3/\text{s}$, aprilie, $292 \text{ m}^3/\text{s}$ și iunie cu $275 \text{ m}^3/\text{s}$, iar cele mai scăzute în octombrie, $93 \text{ m}^3/\text{s}$, și septembrie cu doar $87 \text{ m}^3/\text{s}$ (Velcea *et al.*, 1979). În ultimele decenii, de pildă în intervalul 2006-2018 la aceeași stație (Fig. 5.4.), cele mai mari valori se înregistrează în luna aprilie, $389 \text{ m}^3/\text{s}$, când pe fondul alimentării nivale au loc creșteri de debite, venind să confirme scurgerea medie din lunile de primăvară (Timofte, 2019).

Referitor la scurgere, cele mai mari valori ale scurgerii sunt specifice lunilor aprilie, 17,2%, și mai, 15,9%, minimul fiind atins în luna octombrie cu doar 2,99% (Tabelul 2.1.5.1). Pe anotimpuri valorile scurgerii sunt, de asemenea, foarte diferite, scurgerea de primăvară reprezentând 44,4%, cea de vară 25,1%, cea de iarnă 20% și doar 10% scurgerea de toamnă (Ujvári, 1972).

Tabelul 2.1.5.1. Procentul scurgerii medii lunare a Mureșului la Arad (după Ujvári, 1972).

Luna	I	F	M	A	M	I	I	A	S	O	N	D
Media lunară	5,78	8,16	11,3	17,2	15,9	12	7,46	5,6	3,44	2,99	4,04	6,06

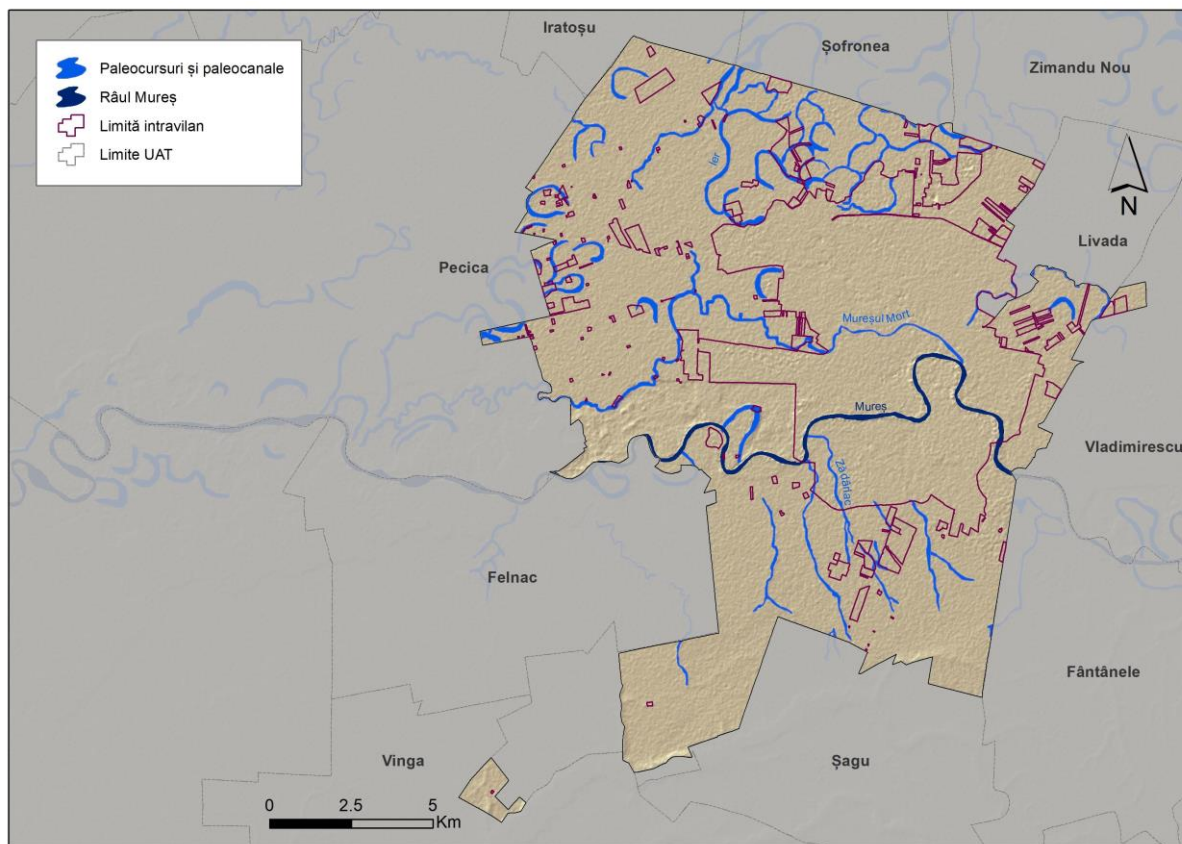


Fig. 2.1.5.3. Teritoriul municipiului Arad – harta rețelei hidrografice și a paleocursurilor.

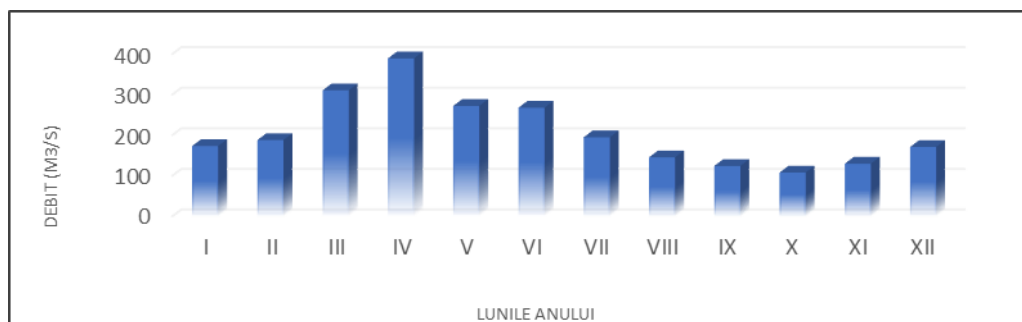


Fig. 2.1.5.4. Debitul mediu lunar multianual la stația Arad în perioada 2006-2018 (ABA, Mureș).

Analiza regimului hidrologic evidențiază diferențe mari între scurgerile minime și maxime, atât la nivelul scurgerii minime de iarnă, 26,5 m³/s în februarie 1954, și de vară, 26,8 m³/s în octombrie 1962, cât și la valorile maxime atinse în 18.05.1970, când debitul a atins o valoare istorică de 2320 m³/s, adică de peste 12 ori mai mare decât debitul mediu multianual (Ujvári, 1972). Alte inundații care au afectat orașul s-au produs în 1864, 1876, 1877, martie 1881, mai 1887, 1896, 1912, 1913, 1914, 1932 și 1975.

Debite ce au depășit 1500 m³/s s-au mai produs în 1974, 1981, 1998 și 1999. Viitura din 1981 a avut la bază un complex de factori hidrometeorologici (un strat de zăpadă în Munții Apuseni coroborat cu cantități mari de precipitații, pe când viitura din lunile iunie-iulie a anului 1998 s-a produs pe fondul unor cantități mari de precipitații, de

peste 150 l/m² în decurs de câteva zile și a suprasaturării solului (Gyori, 2010). În ianuarie 1996 inundațiile produse în b.h. Mureș s-au datorat precipitațiilor sub formă de ploaie și topirii zăpezii din zonele montane datorită temperaturilor ridicate, 13-14°C, debitul maxim înregistrat la Arad fiind de 1046 m³/s (A.B.A.M, 2016).

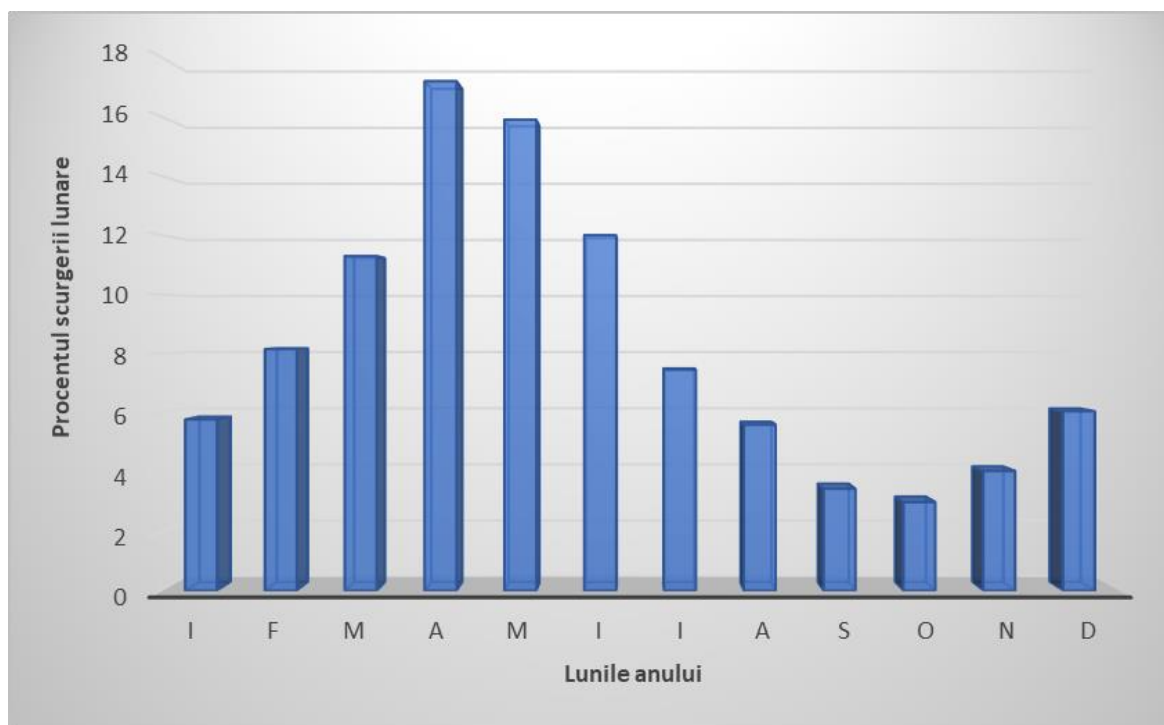


Fig. 2.1.5.5. Repartiția scurgerii medii lunare a Mureșului la s.h. Arad.

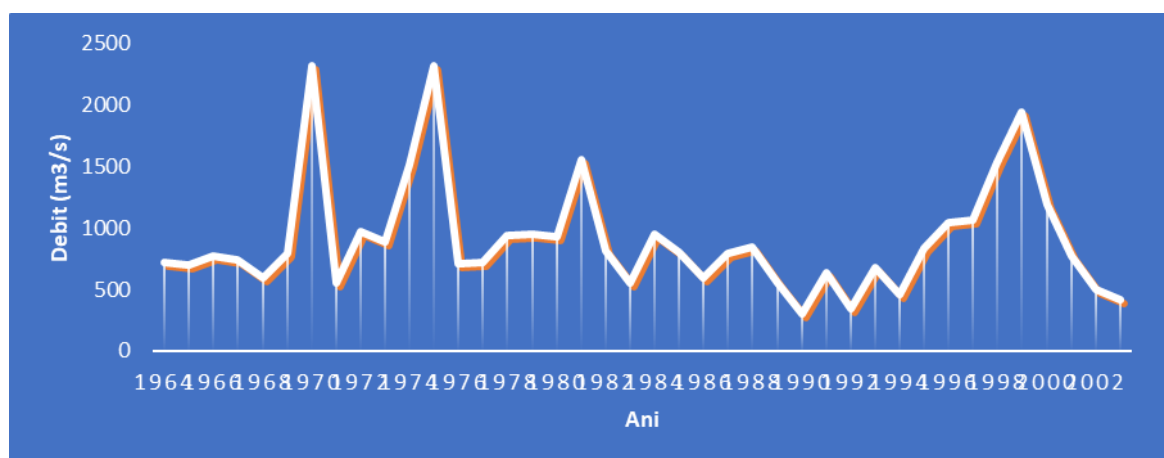


Fig. 2.1.5.6. Debitul maxim calculat pentru stația Arad în perioada 1964-2003 (după Zaharie, 2010).

După definitivarea digului în 1975, dig situat în lunca joasă, municipiul nu a mai fost afectat de inundații. O imagine ne este oferită și de debitul maxim calculat cu diferite asigurări (Tabelul 2.1.5.2), debitul cu asigurare 1% de 2120 m³/s fiind posibil o dată la 100 ani, acestuia corespunzându-i o scurgere medie specifică de 78 l/s/km². O imagine a variabilității debitelor maxime ce pot fi atinse este surprinsă prin prezentarea situației pentru intervalul 1964-2003 (Fig. 2.1.5.6), așa cum au fost redate în literatură de specialitate (Zaharie, 2010).

Tabelul 2.1.5.2. Debitelile maxime cu diferite asigurări ale Mureșului la stația Arad (Ujvári, 1972).

Debit maxim (m ³ /s) cu asigurare de 1%	Debit maxim (m ³ /s) cu asigurare de 3%	Debit maxim (m ³ /s) cu asigurare de 5%	Debit maxim (m ³ /s) cu asigurare de 10%
2120	1700	1490	1260

Referitor la debitele maxime anuale, din punctul de vedere al provenienței acestora, 86 % sunt debite maxime provenite din ploi și 14 % au proveniență mixtă, din ploi și zăpezi (Mustățea, 2005).

Scurgerea minimă este caracteristică sezonului rece, dar mai ales perioadei de vară-toamnă.. Printre cele mai mici valori obținute pe râul Mureș la stația Arad au fost de 26,5 m³/s, pentru sezonul rece, înregistrată în februarie 1954, și de 26,8 m³/s în octombrie 1962 (Ujvari, 1972). Totuși debitul minim istoric, din 1895 până în prezent) s-a înregistrat în luna noiembrie 2011, când la stația Arad s-a ajuns la o valoare de sub 20 m³/s (A.B.A.M, 2016).

Debitul mediu solid în suspensie, condiționat de eroziunea ce se produce pe suprafața bazinului are o valoare medie de de 263 kg/s, ceea ce înseamnă 8.300.000 t/an, debitul transportat la nivelul albiei fiind de 0,9 kg/s, adică 28.000 t/an (Urdea et al., 2012).

Nu oțimem că rețeaua hidrografică este reprezentată și de pâraie cu caracter temporar, sau cu debite extreme de mici, active doar în perioadele pluviale, în această situație încadrându-se pâraiele

Privind lucrurile din punctul de vedere al regiunii hidrogeografice, bazinul Mureșului face parte din zona de interferența a tipului carpatic meridional cu cel carpatic vestic, caracterizat printr-o mare anumită instabilitate a regimului de iarnă-primăvară, alimentarea fiind mixtă, pluvio-nivală și subterană, cu scurgere lichidă medie specifică moderată, între 5 și 10 l/s/km² (Gâștescu, 1983).

Lacurile nu sunt un element reprezentativ pentru UAT Arad, singurul lac cu caracteristici naturale intacte fiind lacul din pădurea Ceala, lacul Măltăreț, un lac de buclă de meandru al paleo-Mureșului, sau unele profund modificate în scopuri economice precum cele de la Pescaria Peștișorul de Aur. Adăugăm lacurile antropice, precum cel din parcul Pădurice, amenajat pentru agrement, sau lacurile și bălțile din fostele cariere de argilă de la fabrica de cărămidă, Homocul Mare și Homocul Mic, sau balastiere, exploatări de nisipuri (Balta Sântoma), unele amenajate ca pescării (Pescăria Tea).

Caracterizarea hidrologică nu poate să evite faptul că la nivel micro, cu caracter cu totul local, dat fiind regimul torențial al precipitațiilor estivale și chiar al celor de primăvară și iarnă, cuplate cu topirea bruscă a zăpezilor, apariția fenomenului de inundație este o realitate pentru spațiile din vecinătatea vechilor meander, acum canalizate, precum și pentru zonele mai joase, microdepressionare.

2.1.6. Caracteristici biogeografice

2.1.6.1. Vegetația

Ca încadrare fitogeografică municipiul Arad se situează în Regiunea central-europeană, Provincia panono-ilirică, specifică pentru Câmpia Banato-Crișană, iar din punct de vedere biogeografic, ca zonalitate latitudinală, teritoriul aparține în majoritate

domeniului de silvostepă unde, ca particularitate, apare alternația de fitocenoză în care sunt prezente cerul și gârnița și unii hibrizi de *Quercus* (Popova-Cucu, 1983). Caracteristica generală a vegetației este monotonia, cea mai mare parte a teritoriului fiind ocupată de spațiile construite și de terenurile agricole. Însă, ca urmare a existenței unor factori locali precum râul Mureș, vegetația azonală (intrazonală) este caracteristică, tabloul fiind completat de elementele determinate de intervenția antropică. Ca elemente care să contribuie la un tablou general al florei ariei de interes, menționăm că în sectorul inferior al văii Mureșului au fost identificate peste 500 de plante vasculare, între acestea existând și plante de interes conservativ la nivel european, *Cirsium brachypetalum* și *Salvinia natans*. Referitor la starea de degradare aceasta este una moderată, fapt indicat de prezența a 318 specii terofite, 68 specii cosmopolite și 27 specii adventive (Drăgulescu, 1995).

Pajiștile stepice constituite ca urmare a combinării factorilor climatici, hidrici și edafici, modificate mai mult sau mai puțin de factorii antropici, sunt alcătuite din specii înalte ca păiușul stepic (*Festuca valesiaca*), pir (*Agropyron cristatum*), colilie (*Stipa capillata*), bărboasă (*Botriochloa ischaemum*), mărgică (*Melica ciliate*), *Phleum phleoides*, ghizdei (*Medicago falcate*, *M. minima*), mazăriche sălbatică (*Astragalus onobrychis*, *A. ponticus*), coroniștea (*Coronilla varia*), coada șoricelului (*Achillea setacea*), cosicel (*Seseli tortuosum*), lipitoarea (*Asperula cynanchica*), pelinița (*Artemisia austriaca*), firuța (*Poa angustifolia*), precum și specii scunde ca ciucușoara (*Alyssum desertorum*, *A. alyssoides*), laba găștii (*Potentilla arenaria*), trifoiul (*Trifolium arvense*), studenița (*Arenaria serpyllifolia*), sângerica (*Scleranthus annuus*), papădia (*Taraxacum serotinum*).

Vegetația forestieră a silvostepii este reprezentată prin păduri panonic-balcanice de gorun (*Quercus petraea*), cer (*Q. cerris*) și gârniță (*Quercus frainetto*) - aceasta în special pe soluri foarte argiloase -, cu dumbraș (*Melittis melissophyllum*) (Doniță et al., 2005). Arborii sunt reprezentați în etajul superior în majoritate de gorun, la care se asociază în proporții variabile, dar net inferioare, cerul, gârnița, carpenul (*Carpinus betulus*), teiul (*Tilia tomentosa*), cireșul pășăresc (*Prunus avium*), jugastrul (*Acer campestre*), paltinul (*Acer platanoides*), ulm (*Ulmus minor*), apoi în etajul inferior sorbul de câmp (*Sorbus torminalis*), mojdreanul (*Fraxinus ornus*), arțarul tătarăsc (*Acer tataricum*), mărul și părul pădureț (*Malus sylvestris*, *Pyrus pyraster*) și arbuști precum cornul (*Cornus mas*), păducelul (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*), salba moale (*Evonymus verrucosus*, *E. europaeus*), lemnul câinesc (*Ligustrum vulgare*), dârmoxul (*Viburnum lantana*). Stratul ierburilor și subarbuștilor aparține tipului *Glechoma-Geum* și *Asperula-Asarum-Stellaria*. Solul este acoperit cu o vegetație discontinuă de ierburi și arbuști ca păiușul (*Agrostis tenuis*), firuța (*Poa nemoralis*), vinarița (*Asperula odorata*), pochivnicul (*Asarum europaeum*), ghiocelul (*Galanthus nivalis*), spânzul (*Helleborus purpurascens*), popâlnicul iepuresc (*Hepatica nobilis*), salata câinilor (*Aposeris foetida*), breiul (*Mercurialis perennis*), floarea paștelui (*Anemone nemorosa*), ciuboțica cucului (*Primula officinalis*), pecetea lui Solomon (*Polygonatum multiflorum*), zmeur și specii de mur (*Rubus*), pentru ca în zonele mai umede să se dezvolte numeroase specii de mușchi, ferigi, ciuperci și licheni. Adeseori pe arbori întâlnim liane ca iedera (*Hedera helix*), curpenul de pădure (*Clematis vitalba*) sau hameiul (*Humulus lupulus*) (Doniță et al., 2005).

Pe locul pădurilor de odinioară, prezente în aria Câmpiei Vinga, la sud-est de Aradul Nou, pe hărțile primei ridicări topografice austriece (1769-1772), în urma defrișărilor, s-au instalat pajiști ponto-panonice de pir cristat (*Agropyron cristatum*) și *Kochia prostrate*, cu productivitate medie. dar mai ales pajiști danubian-panonice de iarba câmpului (*Agrostis stolonifera*), asociată cu specii de talie mijlocie cum sunt coada vultii (*Alopecurus pratensis*, firuța (*Poa pratensis*, *P. trivialis*), morcov sălbatic (*Daucus carota*), dar și cu specii de talie mai mică, trifoi (*Trifolium fragiferum*, *T. repens*),

ghizdei (*Medicago lupulina*), cinci degete (*Potentilla reptans*), unghia găii (*Lotus corniculatus*), piciorul cocoșului (*Ranunculus repens*), scrântitoare (*Lysimachia nummularia*), gălbenea (*Rorippa sylvestris*).

Cursul Mureșului este însoțit de o **vegetație azonală** de sălcete și aninișuri *Salcetum -Alnetum incanae*, ca o fișie discontinua și întreruptă, dar și pâlcuri închegate, asociație formată din salcie (*Salix alba, fragilis*) anin alb (*Alnus incana*), arin negru (*Alnus glutinosa*), plop alb (*Populus alba*), plop negru (*P. nigra*), la care se asociază crușinul (*Frangula alnus*) socul (*Sambucus nigra*), păducelul (*Crataegus monogyna*), alunul (*Corylus avellana*), cornul (*Cornus sanguine*), curpenul de padure (*Clematis vitalba*), invadate în locurile unde valea se lărgeste cu plante ierboase, menta (*Mentha aquatica*), coada calului (*Equisetum telmateja*), rogoz (*Carex lepidocarpa*), unele de talie înaltă precum speciile de captalan sau brusture (*Petasites* sp.). Pe alocuri sălcetele -*Salicetum albae-fragilis*- sunt însoțite de arbuști, plante cățărătoare, vița salbatică (*Vitis silvestris*), hameiul (*Humulus lupulus*), curpenul de pădure (*Clematis vitalba*), vița de Canada (*Parthenocissus inserta*), și un strat ierbos în care se găsește gălbenușa (*Potentilla supine*) și căprișorul (*Cyperus flavescens*) sau specii rare de orhidee, *Platanthera bifolia* și *Epipactis latifolia* (PM P.N.L.M, 2016).

De fapt, în lunca Mureșului este specific **Habitatul 91F0 - Păduri ripariene mixte** cu *Quercus robur, Ilex laevis, Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, ce apare de-a lungul marilor râuri (*Ulmion minoris*), tipul de habitat de interes comunitar cel mai răspândit în Parcul Natural Lunca Mureșului și reprezentat în UAT Arad prin Pădurea Ceala cu o suprafață de 1575 ha, situată în partea vestică a municipiului. Mai amintim habitatele **92A0 - Zăvoaie** cu *Salix alba* și *Populus alba*, **40A0*** - **Tufărișuri subcontinentale peripanonice** cu *Pruno spinosae - Crataegetum, Rubo caesii - Prunetum spinosae, Euonymo - Prunetum spinosae*, **6440 - Pajiști aluviale** cu *Cnidion dubii*, **6510 - Pajiști de altitudine joasă** (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*), (PM P.N.L.M, 2016). Este de menționat expansivitatea teritorială extraordinară a speciilor invazive *Amorpha fruticosa, Ailanthus altissima*, ambrozia (*Ambrosia artemisiifolia*), *Galinsoga parviflora, Xanthium spinosum, Xanthium strumarium, Xanthium italicum*, lianele *Parthenocissus tricuspidata, Parthenocissus quinquefolia Parthenocissus inserta* ca și a salcâmului (*Robinia pseudacacia*).

În zona de luncă joasă, în depresiunile ei, unde apa freatică este la mică adâncime și unde apa bălțește, apar comunități palustre cu *Glyceria fluitans, Catabrosa aquatica* și *Leersia oryzoides* formate din speciile rourică (*Glyceria fluitans, G. plicata*), lăcrămiță (*Catabrosa aquatica*), trestie (*Phragmites australis*), stânjel galben (*Iris pseudacorus*), papură (*Typha latifolia, T. angustifolia*), rogoz (*Carex acutiformis, C. riparia*), pipirig (*Schoenoplectus lacustris*), chimen de apă (*Oenanthe aquatic*), răchișoară (*Stachys aquatica*), peștișoară (*Salvinia natans*), plutică (*Nymphoides peltata*), dosnica-vânăta (*Clematis integrifolia*), spălăcioasa de baltă- (*Senecio paludosus*) și jaleșul de baltă (*Stachys palustris*).

Vegetația ruderală este asociată așezărilor omenești, drumurilor, cărărilor, ariilor bătătorite și de staționare îndelungată a vitelor. Foarte frecvente sunt speciile de mușetel (*Matricaria matricarioides*), cucută (*Conium maculatum*), troscot (*Polygonum avicularis*), ștevie (*Rumex crispus*), urzică (*Urtica dioica*), scaiul dracului, sau rostogol (*Eryngium campestre*), dracilă, sau holeră, sau scai tătăresc (*Xanthium spinosum*), alături de care se mai întâlnesc multe specii de nalbă (*Malva pusilla*), pătlagină (*Plantago major*), pelin (*Artemisia annua*), măselăriță *Hyoscyamus niger*, ciumăfaie (*Datura stramonium*), și nu de puține ori, ambrozia (*Ambrosia artemisiifolia*), o buruiiană invazivă, foarte alergenă, originară din America de Nord. Pe locurile unde sunt depozitate gunoaie se întâlnesc comunități dominate de brusture (*Arctium lappa*), boz (*Sambucus ebulus*), iarba mâței (*Ballota nigra*) etc.

Vegetația segetală se întâlnește pe suprafețe ce însoțesc culturile agricole, unele comunități fiind asociate culturilor de păioase, ca neghina (*Agrostemma githago*) pălămida (*Cirsium arvense*), nemțșorul de câmp (*Consolida regalis*), cocoșei de câmp (*Adonis aestivalis*), susaiul (*Sonchus arvensis*), rapița (*Sinapis arvensis*), iarba puturoasă (*Bifora radians*) etc., altele de culturile de prășitoare, cum sunt spanacul sălbatic, sau loboda porcească (*Chenopodium album*), știrul (*Amaranthus retroflexus*), pirul (*Cynoden dactylon*), volbura (*Convolvulus arvensis*), zămoșța (*Hibiscus trionum*) etc.

Pentru evaluarea potențialului biogeografic nu putem să oțitem importanța plantelor medicinale și a celor cu valoare meliferă, sau a ciupercilor de câmp.

Privind lucrurile la nivelul modului de acoperire a teritoriului prin prisma datelor oferite de programul CORINE Land Cover constatăm (Fig. 2.1.6.1) că cea mai mare parte din teritoriul, 63,57 % (15230 ha) este ocupat de terenurile agricole, urmate de spațiile urbane discontinue, 12,43%, adică 2978 ha, pășuni, 6,56%, unități industriale și comerciale desfășurate pe 5,87%, adică 1407 ha, pădurile de foioase, asociate desigur Parcului Natural Lunca Mureșului ocupând 4,75% din teritoriul, restul categoriilor având ponderi mult mai reduse, chiar de sub 1%.

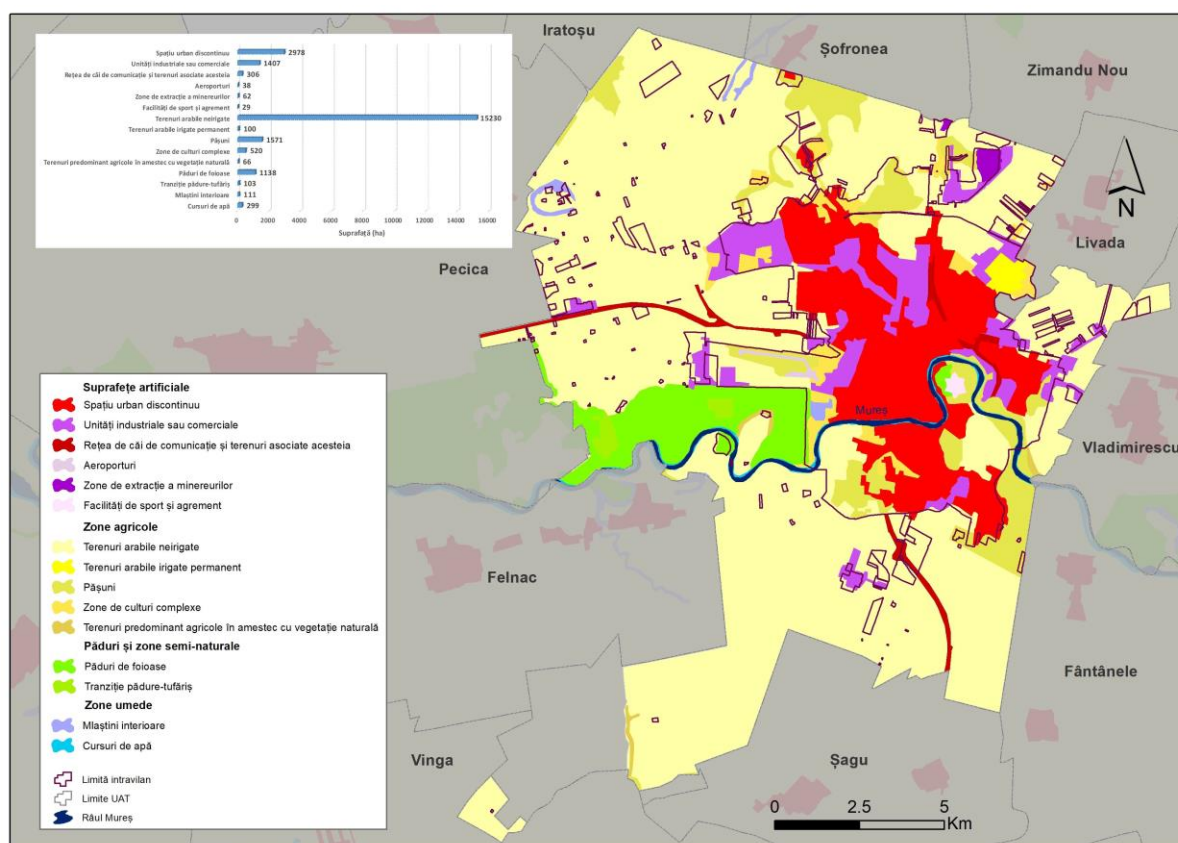


Fig. 2.1.6.1. Teritoriul municipiului Arad – harta acoperirii terenului.

2.1.6.2. Fauna

În condițiile specifice mării diversități a ecosistemelor din teritoriul analizat, datorită potențialului lor biologic, **fauna de mamifere** mari este una destul de bogată, speciile reprezentative fiind mistrețul (*Sus scrofa*), căprioara (*Capreolus capreolus*), și chiar cerbul (*Cervus elaphus*), cerbul lopătar (*Dama dama*), vulpea (*Canis vulpes*), bursucul (*Meles meles*), dintre mustelide nevăstuica (*Mustela nivalis*), iar în preajma localităților dihorul (*Putorius putorius*). Pe lângă acestea, o bogată faună de mamifere

mici, cuprinde o mare varietate de rozătoare, unele care trăiesc la nivelul solului, cum sunt șoarecele gulerat (*Apodemus flavicollis*), șoarecele de pădure (*Apodemus sylvaticus*), popândăul (*Spermophilus citellus*), altele active la nivelul coronamentului, cum este spre exemplu veverița (*Sciurus vulgaris*), liliacul urechiat (*Plecotus auritus*), insectivore precum chițcanul de pădure (*Sorex araneus*) sau cârțița (*Talpa europaea*) etc. Multe dintre aceste specii de mamifere obișnuiesc să utilizeze ca mediu de viață pădurile, precum și zăvoaiele și, desigur, terenurile agricole, pajiștile și câmpurile din vecinătatea acestora.

Din punct de vedere **avifaunistic** teritoriul municipiului Arad se caracterizează printr-o mare diversitate și bogăție, - circa 200 de specii - elementele cele mai reprezentative fiind însă cele legate de existența Parcului Natural Lunca Mureșului (Kohl *et al.*, 1995; PM P.N.L.M, 2016). Această diversitate și bogăție sunt datorate varietății ecosistemelor acvatice și terestre ce asigură condiții bune de viață pentru multe specii aici întâlnindu-se terenuri arabile, fânețe, vii și livezi, ape curgătoare și stătătoare, lunci și pajiști umede, elemente de silvostepă, precum și suprafețe ocupate de așezări umane. Recunoscuta mobilitate a păsărilor, alături de ecartul ecologic amplu face ca păsările să fie întâlnite și în spații atipice, inclusiv în scuarurile și parcurile orașului cu reprezentanți specifici pădurilor de foioase.

Amintim astfel speciile larg răspândite în diferite tipuri de biotopuri de deal și câmpie, cum sunt fâsa de pădure (*Anthus trivialis*) și fâsa de luncă (*Anthus pratensis*), cinteza (*Fringilla coelebs*), măcăleandru (*Erithacus rubecula*), sturzul cântător (*Turdus philomelos*), pitulicea mică (*Phylloscopus collybita*), ochiul-boului (*Troglodytes troglodytes*), sturzul de vâsc (*Turdus viscivorus*), mierla (*Turdus merula*), cucul (*Cuculus canorus*), porumbelul de scorbură (*Columba oenas*), porumbelul gulerat (*Columba palumbus*), pitulicea sfârâitoare (*Phylloscopus sibilatrix*), capîntortură (*Jynx torquilla*), pițigoii albastru (*Parus caeruleus*), pițigoii sur (*Parus palustris*), pițigoii mare (*Parus major*), ciocănitoarea neagră (*Dryocopus martius*), ciocănitoarea cu spate alb (*Dendrocopos leucotos*), gaița (*Garrulus glandarius*), muscarul mic (*Ficedula parva*), muscarul gulerat (*Ficedula albicollis*), sitarul de pădure (*Scolopax rusticola*), grangurul (*Oriolus oriolus*), florintele (*Carduelis chloris*), silvia cu cap negru (*Sylvia atricapilla*), silvia de câmp (*Sylvia communis*), codroșul de pădure (*Phoenicurus phoenicurus*), fâsa de pădure (*Anthus trivialis*), botgrosul (*Coccothraustes coccothraustes*), țicleanul sau țoiul (*Sitta europaea*), sfrâncioci, caprimulgu (*Caprimulgus europaeus*), precum și turturica (*Streptopelia turtur*) și guguștiucul (*Streptopelia decaocto*).

Dintre păsările răpitoare de zi, gaia neagră (*Milvus migrans*), uliul păsărar (*Accipiter nisus*), șorecarul comun (*Buteo buteo*), vulturul codalb (*Haliaeetus albicilla*), vânturelul roșu (*Falco tinnunculus*), vânturelul de seară (*Falco vespertinus*), și sporadic șoimul dunărean (*Falco cherrug*), iar dintre răpitoarele de noapte sunt prezente buha mare (*Bubo bubo*), cucuveaua (*Athene noctua*), huhurezul mic (*Stryx aluco*), ciuful de pădure (*Asio otus*) și striga (*Tyto alba*).

În aria terenurilor agricole și a localităților corvidele sunt o prezență obișnuită, amintind în acest sens stăncuța (*Corvus monedula*), cea mai mică dintre corvide, corbul (*Corvus corax*), cioara grivă (*Corvus cornix*) și cioara de semănătură (*Corvus frugilegus*). Având o pondere însemnată, agroecosistemele au o avifaună caracteristică, reprezentată în special prin alaudidele ciocârlia de câmp (*Alauda arvensis*) și ciocârlanul (*Gallerida cristata*), prepelița (*Perdix perdix*) și, mai rar, potârnichea (*Coturnix coturnix*) dintre galiforme, apoi fâsa de câmp (*Anthus campestris*), presura sură (*Miliaria calandra*), vrabia (*Paser domesticus*), grelușelul de zăvoi (*Locustella fluviatilis*), în expansiune în ultimii ani, codobaturile (*Motacilla alba*, *M. flava*, *M. cinerea*), dintre paseriforme. Adăugăm rândunica (*Hirundo rustica*) și lăstunul de casă (*Delichon urbicum*), legate aproape exclusiv de localități.

Legate de apele Mureșului, de lacuri, bălți, pescării, sunt chiria de baltă (*Sterna hirundo*), rața sălbatică, sau rața mare (*Anas platyrhynchos*), dar și rața roșie (*Aythya nyroca*) și rața cu cap castaniu (*Aythya ferina*) lișița (*Fulica atra*), găinușa de baltă (*Gallinula chloropus*), cormoranul mare (*Phalacrocorax carbo*), corcodelul mic (*Podiceps ruficollis*), stârcul cenușiu, sau bătlanul (*Ardea cinerea*), un „paznic al gârelor”, văzut adesea și pe terenurile agricole, stârcul roșu (*Ardea purpurea*), egreta mică (*Egretta garzetta*) și egreta albă (*Egretta alba*), pescărușul mic (*Larus minutus*), pescărușul răzător (*Larus ridibundus*), pescărușul negricios (*Larus fuscus*) și pescărușul albastru (*Alcedo atthis*), stârcul de noapte (*Nycticorax nycticorax*), fluierarul (*Tringa leucopos*), mierla de apă sau pescărelul negru (*Cinclus cinclus*), barza (*Ciconia ciconia*) fiind o prezență numeroasă, foarte rară fiind barza neagra (*Ciconia nigra*). Apariții pasagere sunt și unele specii de gâște sălbatice (*Anser anser*, *A. fabalis*), corcodei (*Podiceps cristatus*, *P. nigricollis*) și cufundari (*Gavia stellata*, *G. arctica*, *G. adamsii*, *G. immer*), piciorongul (*Himantopus himantopus*) sau culicul *Recurvirostra avosetta*. Malurile lutoase ale râului sunt populate de lăstuni de mal (*Riparia riparia*) și prigorii (*Merops apiaster*), specie inclusă în categoria „Specii de interes national”.

Herpetofauna, adică speciile de amfibieni și reptile, este diversă fiind reprezentată prin salamandră (*Salamandra salamandra*), buhaiul de baltă cu burta galbenă (*Bombina variegata*), broasca râioasă brună (*Bufo bufo*), broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), broasca roșie de pădure (*Rana dalmatina*), brotăcelul (*Hyla arborea*), speciile ocrotite buhaiul de baltă cu burta roșie (*Bombina bombina*), tritonul comun (*Triturus vulgaris*) și tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*), precum și gușterul (*Lacerta viridis*), șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), șarpele de sticlă (*Anguis fragilis*), șarpele lui Esculap (*Elaphe longissima*), vipera (*Vipera berus*), șarpele de casă (*Natrix natrix*), șarpele de apă (*Natrix tessellate*) și broasca țestoasă de apă europeană (*Emys orbicularis*) De notat că 90 % dintre speciile de amfibieni și reptile sunt pe lista animalelor periclitate și/sau vulnerabile.

Aflându-ne pe cursul inferior al Mureșului fauna piscicolă, sau **ichthyofauna**, se încadrează în *zona ciprinicolă inferioară*, cu panta sub 1‰ și o lățime și adâncime variabile ale albiei, 100-300 m, 0,5-6 m, cu un fund nisipos, cu insule și bancuri de aluviuni, cu vegetație abundentă pe maluri. Aici au fost identificate 50 de specii de pești (Nalbant, 1995), unele fiind specii comune, iar altele protejate la nivelul Uniunii Europene. Dintre speciile comune se remarcă crapul (*Cyprinus carpio*, mreana (*Barbus barbus*), cleanul (*Leuciscus cephalus*), scobarul (*Chondrostoma nasus*), porcușorul de nisip (*Gobio albipinnatus*), porcușorul de șes (*Gobio albipinnatus*), somnul (*Silurus glanis*), știuca (*Esox lucius*), bibanul (*Perca fluviatilis*), plătica (*Abramis brama*), linul (*Tinca tinca*), carasul (*Carassius auratus gibelio*), avatul (*Aspius aspius*), morunașul (*Vimba vimba*). La acestea se adaugă specii mai rare precum cega (*Acipenser ruthenus*), ghiborțul de râu (*Gymnocephalus baloni*), răspărul (*Gymnocephalus schratzer*), cosacul cu bot turtit sau boțogul (*Abramis sapa*), carațuda (*Carassius carassius*), țiparul sau chișcarul (*Misgurnus fossilis*), mihalțul (*Lota lota*), pietrarul sau fusarul (*Zingel zingel*) și un intrus american, somnul pitic (*Ameiurus nebulosus*) (Nalbant, 1995). Se adaugă dintre crustacee racul de râu (*Astacus astacus*), sau numeroase specii de efemeridele (*Ecdyonurus sp.*, *Isoperla grammatica*, *Ephemera Danica*), multe de specii de scoici (*Anodonta cygnea*, *Unio crassus*, *Vitrea cristalina*) și melci acvatice (*Litoglyphus naticoides*, *Physa acuta*, *Radix auricularia*) (PM P.N.L.M, 2016).

Este de reținut prezența a 12 specii de pești de interes comunitar: *Gymnocephalus schraetzer*, *Gymnocephalus baloni*, *Cobitis taenia*, *Zingel zingel*, *Zingel streber*, *Aspius aspius*, *Gobio albipinnatus*, *Sabanejewia aurata*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Misgurnis fossilis*, *Gobio kessleri*.

Dintre **nevertebrate** datorită diversității tipurilor de habitate parcului, fauna de nevertebrate se estimează la cca 3000 de specii, efectivele cele mai importante revenind ordinelor mari de insecte – *Coleoptera*, *Hymenoptera*, *Diptera*, *Lepidoptera*, urmate de moluște. Date fiind relațiile trofice cu unele specii vegetale, în cazul nostru mai ales quercineele, amintim păduchele țestos al stejarului (*Asterodiaspidiotu variolosus*), țigăretarul stejarului (*Attelabus nittens*), molia ghindei (*Carpocapsa splendana*), răsucitorul frunzelor de stejar (*Tortrix viridana*), sau omida păroasă a stejarului (*Lymantria dispar*), una dintre cele mai invazive specii defoliatoare.

În final nu omitem a menționa prezența unor intruși în fauna Românie și a zonei, precum, bizamul (*Ondatra zibethica*), asociat mediului acvatic, inclusiv în bălți de pescuit, sau, ca apariție recentă pe Mureș, castorul (*Castor fiber*) și, dintre păsări, fazanul (*Phasianus colchicus*), frecvent pe terenurile agricole și în zona pajștilor cu tufăriș.

Deoarece una dintre problemele contemporaneității este cea a protecției mediului și a conservării, cu relevanță pentru orice strategie de dezvoltare este necesar să se acorde importanța cuvenită ariilor ce cad sub incidență reglementărilor naționale și europene în vigoare. Astfel, în teritoriul municipiului Arad se află o arie cu un statut aparte, precum Pădurea Ceala componentă, în mare parte, a **Zonei de protecție integrală Prundul Mare**, extinsă pe 717,9 ha.

Dintre speciile cuprinse în Lista Roșie I.U.C.N. amintim vidra (*Lutra lutra*) cormoranul mic (*Phalacrocorax pygmeus*), stârcul galben (*Ardeola ralloides*), egreta mare (*Egretta alba*), țigănușul (*Plegadis falcinellus*), lopătarul (*Platalea leucorodia*) și lebăda de vară (*Cygnus olor*) apoi dintre insecte croitorul mare al stejarului (*Cerambyx cerdo*), rădașca (*Lucanus cervus*), libelula albastră (*Platycnemis pennipes*) și libelula azurie cu potcoavă (*Coenagrion puella*), vulnerabile fiind și gaia neagră (*Milvus migrans*) și silvia porumbacă (*Sylvia nissoria*) specii amenințate la nivelul Uniunii Europene, după cum tot mai rare sunt dumbrăveanca (*Coracias garrulus*) și cristelul de câmp (*Crex crex*) (PM P.N.L.M, 2016).

2.1.7. Solurile

2.1.7.1. Pedologie

În strânsă interdependență cu ansamblul condițiilor naturale, învelișul de soluri este unul ce întregește tabloul fizico-geografic al teritoriului municipiului Arad, tabloul mozaicat exprimând tocmai varietatea tipurilor și subtipurilor de sol (Tabelul 2.1.7.1, Fig. 2.1.7.1).

Pe interfluviile relative plane din Câmpia Vingăi și Câmpia Livadiei sunt caracteristice solurile din clasa **cernisolurilor**, reprezentate aici prin cernoziomuri tipice, cernoziomuri cambice și faeoziomuri, ocupă cea mai mare parte din teritoriul UAT Arad, cu o pondere de 54 %.

Tabelul 2.1.7.1. Principalele tipuri de soluri din teritoriul municipiului Arad

Subtip sol	%
Cernisoluri	54
Aluviosoluri	30
Gleiosoluri	6
Luvosoluri	3
Salsodisoluri	5
Vertosoluri	2

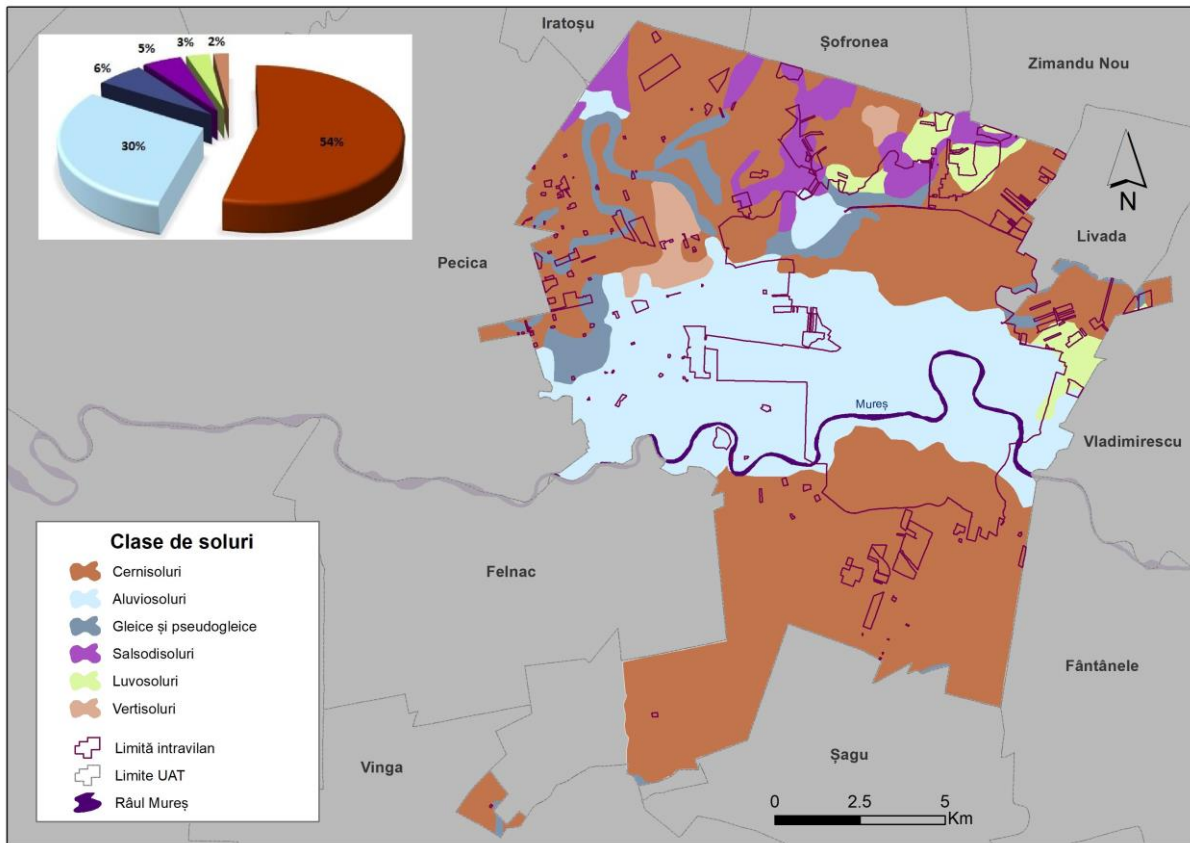


Fig. 2.1.7.1. Teritoriul municipiului Arad – harta solurilor.

Cernoziomurile tipice apar cel mai frecvent în Câmpia Vingăi, dar și pe anumite areale în Câmpia Livadei, pe suprafețele cele mai uniforme ca morfologie, pe loessuri și depozite loessoide. Aceste soluri au un profil ce cuprinde un A molice pe Profilul cernoziomului este de tipul Am-AC- Bv-Bt- C sau Cca, cu neoformații minerale de carbonați și biogene (coprolite, crotovine). Textura este una predominant mijlocie și nediferențiată pe profil, iar structura este glomerulară sau grăunțoasă. Sunt soluri cu un conținut bogat în humus, 3-6%, saturate în baze, cu o reacție de la slab alcalină până la neutră, toate conferindu-le o fertilitate foarte ridicată în anii climatici normali, fiind pretabile mai ales pentru cereale, plante tehnice și livezi. În zonele cu depresiuni de tasare de tipul crovurilor cu un anumit exces de umiditate apare subtipul gleic.

Cernoziomurile cambice apar acolo unde condițiile de pedogeneză au favorizat intensificarea spre adâncime a proceselor de transformare a materialului. Profilul de tip An –Bv –Cca sau C are orizont Am de 40 – 50 cm grosime de culoare brun-negricioasă sau brun-cenușie, cu textură luto-argiloasă, structura caracteristică fiind una formată din agregate mijlocii. Urmează un orizont Bv de 20-60 cm, maroniu cu nuanțe roșcate sau ruginii, cu o textură luto-argiloasă și structură micprismatică, grăunțoasă, și apoi orizontul Cca la 70-120 cm adâncime, brun-galbui, lutos, cu concrețiuni carbonatice ps; fin poros; prezintă numeroase pete cu diferite dimensiuni de carbonat de calciu. Bogata activitate biologică a acestor soluri este materializată în numeroase neoformațiuni biologice.

Conținutul de humus de bună calitate de 3-5%, alături de însușirile fizico-biochimice și hidrofizice reacția neutră sau slab acidă și buna aprovizionare cu elemente nutritive asimilabile le gac să fie printre cele mai fertile soluri.

Tot în clasa cernisoluri sunt și *faeoziomurile* ele ocupând terasele medii ale Mureșului și părțile mai înalte din câmpia Ierului, dar cu condiții mai umede decât

zonele cu cernoziomuri, ceea ce a favorizat o alterare și levigare ceva mai pronunțate. În vechiul sistem de clasificare erau numite soluri cernoziomoide sau cernoziomuri degradate, lipsindu-le carbonații în primii 125 cm de la suprafață. Au un profil de tip Am – AB – Bt – C, cu un orizont A molic de 40-50 cm grosimea culori mai închise în stare umedă, textură lutoasă și o structură grăunțoasă stabilă. Orizontul de tranziție AB de 15-30 cm având însușiri asemănătoare orizontului superior fiind urmat de un orizont Bt sau Bv cu grosimi de 80-150 cm, culori închise în partea superioară și brun-gălbui la bază, cu structură columnoid-prismatică, cu pelicule închise ce acoperă agregatele structurale. Orizontul C apare la peste 140-160 cm, are o textură variată în funcție de materialul parental, fiind îmbogățit în carbonați reziduali. Prin însușirile pe care le au - conținutul în humus este de 3-4,5 %, gradul de saturație în baze 70-90%, pH-ul: 5,5-6,5, au în general o fertilitate relativ bună, fiind pretabile pentru fânețe, pășuni, pajiști, păduri, livezi și mai puțin pentru culturi de câmp, dar prin fertilizările organo-minerale și prin lucrări de afânare adâncă dau randamente multumitoare pentru cartofi, sfeclă de zahăr, grâu, secară și ovăz.

Larga dezvoltarea a luncii Mureșului și frecvențele inundații din timpurile istorice și chiar contemporane, fac ca *aluviosolurile și protisolurilor aluviale* să aibă o pondere mare după suprafața ocupată, 30 %. Sunt soluri puțin evaluate sau neevolute, formate pe materiale aluvionare, caracterizate printr-o mare neomogenitate texturală, mineralogică și chimică, în imediata vecinătate a albiei minore sunt prezente *protisolurilor aluviale siltice moderat gleizate*, dezvoltate pe un material siltic, cu un profil simplu de tipul Ao, de 20-30 cm grosime, urmat de un orizont CGor constituit dintr-un amestec de materiale neconsolidate sau foarte puțin consolidate și materie organică.

Pe terasa de luncă și pe grindurile mai zvântate, în funcție de granulometria materialului parental sunt prezente *soluri aluviale nisipo-lutoase*, pe nisipuri fine lutoase și *soluri aluviale luto-argiloase* pe depozite luto-nisipoase și siltice. Profilul lor este de tipul Ao de 40-60 cm grosime, de culoare brun deschisă, brun – cenușie, cu structură grăunțoasă slab sau moderat dezvoltat urmat de un orizont AC de 50-70 cm grosime și apoi un orizont CGor mai profund, constituit dintr-un amestec de materiale neconsolidate sau foarte puțin consolidate și materie organică (Jakab, 1995). Aluviosolurile prezintă o textură foarte diferită de la nisipoasă la lutoasă și chiar argiloasă în funcție de caracteristicile materialelor aluviale, astfel că cele omogene au textură uniformă pe profil, nisipoasă sau lutoasă, iar cele formate pe materiale neomogene au textură contrastantă grosieră pe fină sau grosieră pe mijlocie. Structura este grăunțoasă sau chiar glomerulară, slab până la moderat dezvoltată. Porozitatea totală a acestor soluri, în general, este mare chiar de peste 52% în orizontul Ao, dar mai scăzută la solurile cu textură fină, determinând astfel o variație a permeabilității. Conținutul de humus este de 2-3%, reacția este în general slab acidă sau neutră (pH= 6-7,2), dar uneori slab alcalină (pH=7,4-8,3), și fiind în general bine aprovizionate cu macroelemente N, P și K sunt soluri cu productivitate medie, favorabile pentru pășuni, fânețe, legumicultură și porumb.

Clasa *Luvisolurilor* este reprezentată prin *livosoluri* și *prelivosoluri*, cu o pondere totală de 3%. Acestea apar în partea nord-estică a teritoriului municipiului Arad pe un material parental reprezentat de pietrișuri, nisipuri, luturi aluviale și depozite argiloase, formând entități teritoriale alternante. Ocupă suprafețele mai umede, astfel încât procesele de levigare, debazificare și de migrare a coloizilor sunt mai intense, iar debazificarea profilului de sol este favorizată și de materialele parentale în general sarace în elemente bazice (Ianoș, Goian, 1995). Ele sunt soluri caracterizate printr-un profil de tipul Ao-El-Bt-C sau Ao-Ea-Bt-C cu un orizont A ocric (Ao) gros de 10-20 cm, textura lutoasă sau luto-nisipoasă, structură grăunțoasă sau poliedrică, și o culoare de la brun cenușiu foarte închis. Orizontul eluvial E (El sau Ea)

are o grosime de 10 - 20 cm, de culoare albicioasă, cu neoformații reziduale precum grăunții de cuarț, și neoformații de oxizi de fier și mangan, urmat de orizontul B argic (Bt), mai gros și mai bogat în argilă migrată de sus și cu neoformații de pelicule de argilă și de oxizi de fier și mangan, bine reprezentate, și în bază orizontul C. Prezența orizontului vertic (y), sau a celor cu proprietati stagnice intense (W) sau gleice (Gr) sub 50 cm, explică existența subtipurilor corespondente, cu ponderi cuprinse între 4,3% cel vertic și 5,6% cel stagnic.

Din punctul de vedere al proprietăților fizice și chimice, luvosolurile sunt puțin favorabile, cu o textură mai bine diferențiată deoarece conținutul de argilă scade de la Ao la E1 sau Ea și crește foarte mult în Bt, structura este mai slab dezvoltată în Ao și mai ales în E1, cu un regim aerohidric defectuos, conținut mai mic de humus (circa 2%) și de calitate slabă fiind bogat în acizi fulvici. Gradul de saturație în baze și reacția au valori mai mici astfel că V poate coborâ aproape de 50%, iar pH-ul până la 5), activitate microbiologică și aprovizionare cu substanțe nutritive fiind, de asemenea, mai slabe, toate acestea conferind o fertilitate mai mică, ceea ce impune aplicarea unor măsuri de îmbunătățire a acestor proprietăți și caracteristici. Sunt totuși pretabile pentru culturi furajere, cartofi, în pomicultură și mai puțin pentru grâu, porumb, floarea-soarelui.

Preluvosolurile apar mai ales acolo unde materialul parental are un conținut mai ridicat de elemente bazice, în special cationi bazici bivalenți de Ca și Mg. Profilul lor are 1,5-1,7 m, cu o diferențiere clară a orizonturilor, în succesiunea Ao sau Am - Bt - Ck sau Cn. Se remarcă prin acumularea unei cantități medii de humus, mai ales de tip mull, ceea ce determină o aprovizionare cu elemente nutritive moderată, având o permeabilitate pentru apă și aer tot moderată (Ianoș *et al.*, 1997).

În ceea ce privește factorii limitativi ai solului cu importanță în activitatea de construire, este important de menționat fenomenul de eroziune a solurilor, fenomen strâns legat de factorii climatici și hidrologici. Figura următoare arată macrozonarea teritoriului UAT Arad din punct de vedere al eroziunii solurilor.

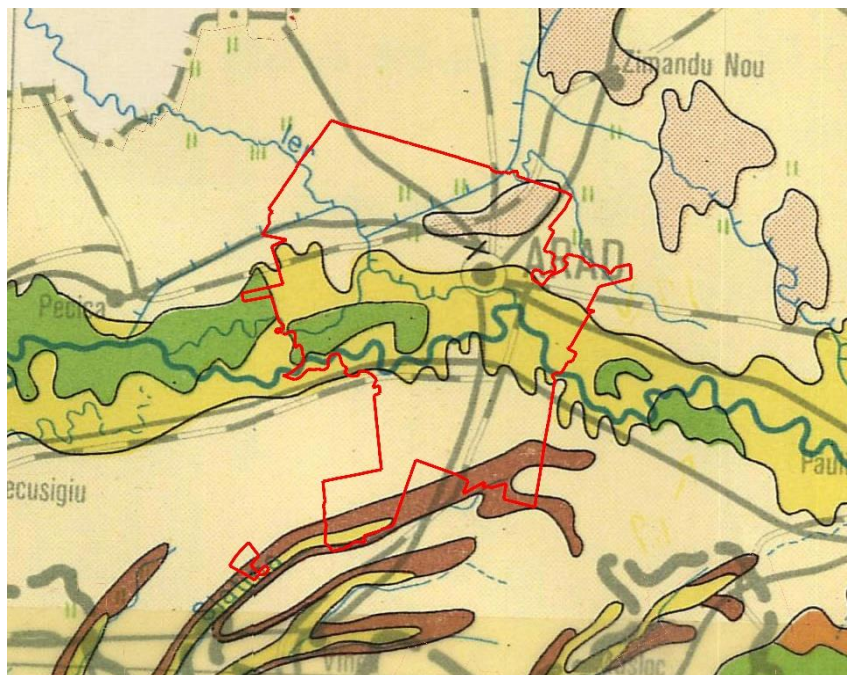




Fig. 2.1.7.2. Teritoriul municipiului Arad – harta eroziunii solurilor.

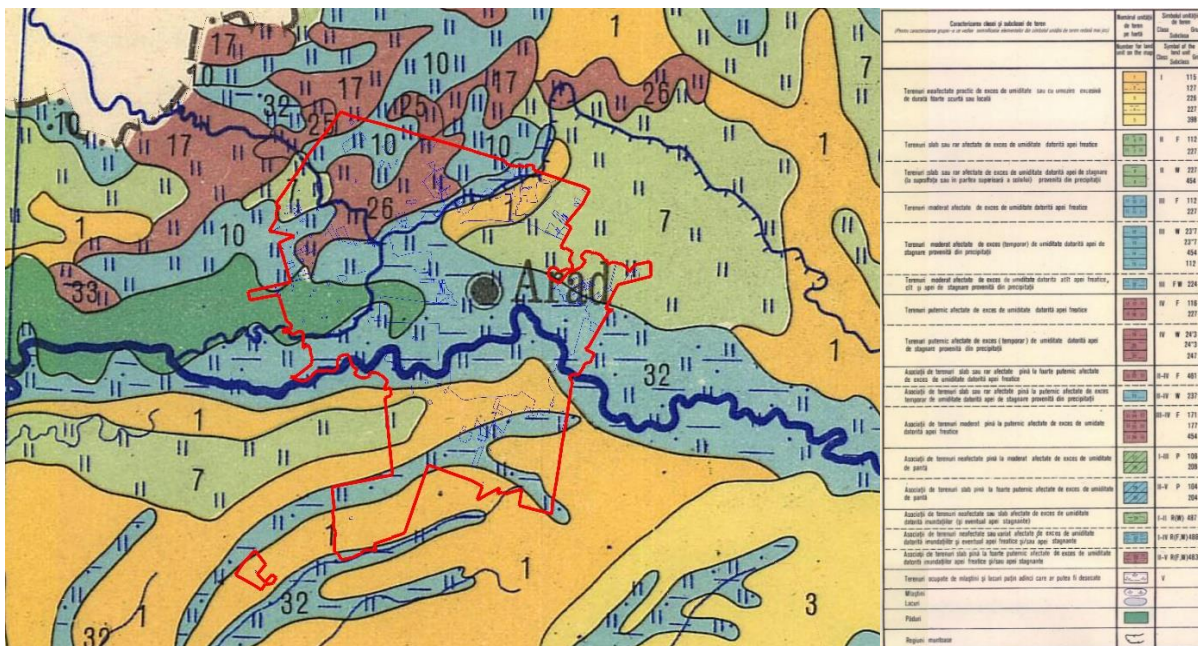


Fig. 2.1.7.3. Teritoriul municipiului Arad – harta terenurilor cu exces de umiditate din apă freatică.

2.1.7.2. Geotehnie

Condițiile geotehnice sunt date de constituția litologică a terenului din zona de influență a fundației construcțiilor, în special a celor cu regim de înălțime de peste P+1 nu este foarte ridicat, totuși litologia este un element ce nu poate să fie neglijat. În zonele în care apar depozite lutoase și luturi loessoide, nisipuri și nisipuri argiloase, trebuie să fie luate în discuție valorile indicilor de tasare suplimentară, la 100 kPa de 0,6% și la 200 kPa de 1,8%. Pe de altă parte, existând zone în care substratul este afectat de exces de umiditate, cu deosebire în zona lunci, a Mureșului și a Câmpiei Ierului, unde pe lângă litologia favorabilă apei freactice se pot afla și la sub 1 m adâncime, trebuie să se țină cont de presiunile convenționale specific acestor terenuri de fundare (Tabelul 2.1.7.2.) (Manea, 2008).

Tabelul 2.1.7.2. Presiunile convenționale (kPa) la diferite stări de saturație

Roca	Starea de saturație 0,8	Starea de saturație 0,40
Loess nisipos	120	130
Loess prăfos	130	140
Loess argilos	140	160
Nisipuri și nisipuri argiloase	140	150
Argile prăfoase	170	180
Prafuri nisipoase	150	160

În ceea ce privește alți parametri ce condiționează activitatea de construcții, avem acces la informații de macrozonare referitoare la alcătuirea granulometrică a solurilor și zone cu exces de umiditate din apă freatică.

Aceste elemente sunt profund influențate de poziția elementelor hidrologice de suprafață, între care râul Mureș are un aport hotărâtor.

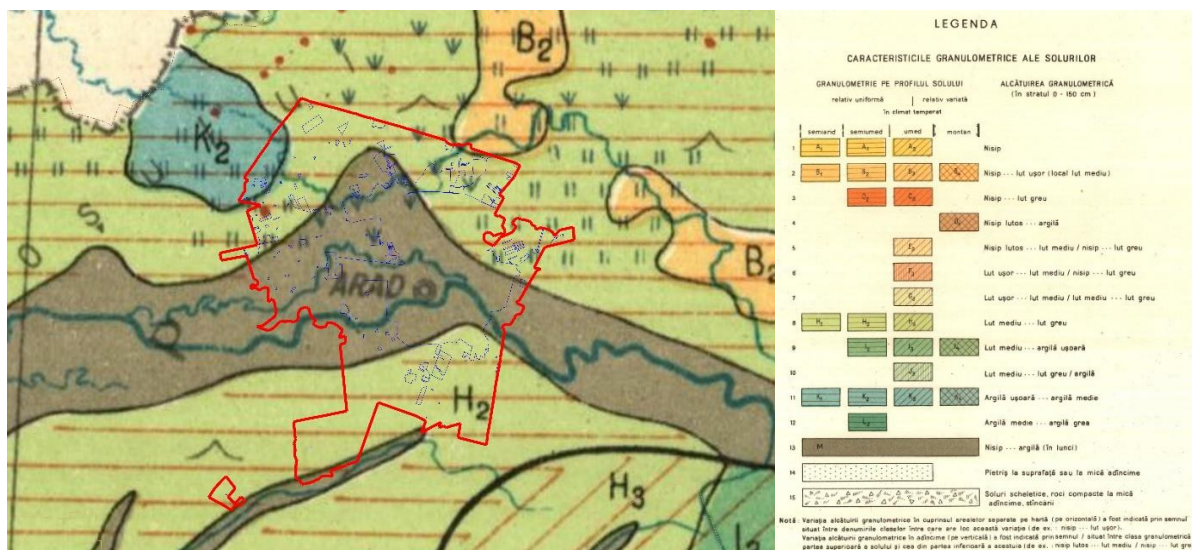


Fig. 2.1.7.4. Teritoriul municipiului Arad – harta alcătuirii granulometrice a solurilor.

Este important a nu se neglija efectul înghețului, astfel că elementele de fundare trebuie să aibă adâncimea de cel puțin **0,7- 1 m** conform STAS 6054/1997, ținând cont bineînțeles și de litologia terenului de fundare.

2.1.8. Fenomene geografice de risc

Riscul seismic. Din punct de vedere al seismicității, teritoriul analizat se înscrie în microaria nordică de sensibilitate seismică a cutremurelor bănățene de tip intraplacă, cu adâncimi ale focarelor la 5-20 km, zonă caracterizată printr-o intensitate medie a cutremurelor, cu perioade de revenire mari dar inconstante, cu cel puțin un cutremur cu magnitudinea mai mare de 5,2, dar nu mai mare de 6 (Mărmureanu *et al.*, 2011). Epicentrele sunt asociate liniilor tectonice specifice zonei, una fiind linia Arad – gura Tisei (Atanasiu, 1961), În perioada 1739 – 1991, în zona seismică Arad s-au produs un număr de 11 seisme cu intensitatea în epicentru I_0 mai mare sau egală cu IV

grade pe scara Mercalli, cele din anii 1797 și 1847 atingând gradul VII.

În conformitate cu STAS 11100/1-91 și STAS 11100/1-93, cu Normativul P 100/01-2006 și cu Codul de proiectare seismică- P 100-1/2013, municipiul Arad se află în zona de seismicitate cu magnitudinea de maxim 6 după scara Richter. Conform valorii coeficienților seismici de colt K_s și T_c , teritoriul orașului se include în zona D, cu perioada de control (colt) a timpului de răspuns $T_c = 0,7$ s, un K_s de 1,16 și $P_{conv} = 350$ KPA ceea ce indică faptul că riscul seismic pentru construcții este relativ redus, cele mai înalte clădiri încadrându-se în regimul P+4.

Pentru diversele intervale medii de recurență a cutremurelor avem următoarele valori ale accelerației maxime a terenului (PGA): pentru 100 ani sub 100 cm/s^2 , pentru 225 ani $100-150 \text{ cm/s}^2$ și peste 200 cm/s^2 pentru un interval mediu de recurență de 475 ani; de asemenea pentru o perioadă de revenire de 100 ani harta hazardelor pentru intensitățile seismice (scara Mercalli) indică gradul 5, iar pentru o perioadă de revenire de 225 ani harta hazardelor indică gradul 6 (UTCB, 2016).

Privitor la incertitudinile asociate analizelor probabilistice de hazard seismic, acestea au o valoare mică, 19, specific zonelor geografice aflate sub influența dominantă a sursei seismice de adâncime intermediară (UTCB, 2016).

Riscul hidrologic. La nivelul teritoriului municipiului Arad, legat de cursul Mureșului există riscul producerii de inundații în perioada de primăvară –vară, și chiar în timpul iernii când topirea bruscă a zăpezii este determinată și se combină chiar cu ploi. Acest gen de situații a fost destul de frecvent, istoria mai veche sau mai recentă a orașului reținând acest gen de evenimente, precum cele ce urmează.

În timpurile istorice inundații de mare amploare au fost consemnate în vara anului 1636, în 1730, 1774 („groaznice inundații”), în 1783 și 1784 datorită topirii bruște a zăpezilor și dezghețarea bruscă și formarea zăporului au produs inundarea orașului între 21.12.1783-10.01.1784, existând 20 de victime, fenomenul repetându-se în iarna lui 1785 și 1786, adăugându-se inundațiile din vara anului 1793 (Cernovodeanu, Binder, 1993). În septembrie 1912 Mureșul a atins la Arad un debit de $1485 \text{ m}^3/\text{s}$, debit cu o frecvență la 15 ani, pentru ca în aprilie 1932 debitul să ajungă la valoarea de $2154 \text{ m}^3/\text{s}$, iar nivelul să atingă 614 cm, digurile fiind rupte pe ambele maluri, iar în 1956 la 30 aprilie debitul maxim sa atingă $791 \text{ m}^3/\text{s}$ (Musteață, 2005). Actualul cartier arădean Micălaca, în trecut comună a fost inundat în totalitate pe data de 22 martie 1932. Cele mai mari inundații au fost pe data de 7 aprilie când au dispărut aproape 900 de case, nivelul atingând 604 cm (Musteață, 2005),

În 1970 viitura principală s-a produs în intervalul 17-21 mai cu vârful în 18 mai, Mureșul a avut cea mai mare cotă, în unele locuri măsurând chiar șapte metri, debitul atins fiind de $2150 \text{ m}^3/\text{s}$, - corespondent unui debit cu o asigurare de 1% -, cu o creștere a viituri de 3,2 m și $1500 \text{ m}^3/\text{s}$ în 28 de ore, cu o viteză de propagare de circa 3-5km/h, și o descreștere de 1,6 m și $700 \text{ m}^3/\text{s}$, produsă în 75 de ore, volumul de apă scurs totalizând 1100 mil. m^3 , ceea ce corespunde unui strat de 40,7 mm în bazin.

În 1975, în 7 iulie debitul a atins valoarea record de $2200 \text{ m}^3/\text{s}$, un asemenea debit putându-se produce o data la 83 ani (Musteață, 2005).

Nu rare sunt inundațiile localizate în partea joasă a intravilanului, determinate de ploi torențiale și imposibilitatea rețelei de canalizare de drenare a apelor pluviale, precum situațiile din 01.04.2013 17.01.2018, 08.06.2020, 10.06.2020, 17.06.2020, în cartierele Gai, Micălaca, în 24.08.2019 în cartierul Sânicolaul Mic, la pasajul din cartierul Grădiște, pe Bulevardul Nicolae Titulescu, la urcare pe podul care duce către centrul orașului. Aradului. Frecvente inundări au loc pe străzile Meșterul Manole, Mușețel, Hatman Arbore, Poiana, Războieni, Tribun Corcheș, Războieni, Ștefan Tenetschi, Voinicilor, etc.

În cazul Mureșului, riscul la inundații de proporții istorice precum cele din 1970, când

orașul a fost afectat, este foarte scăzut, de 1%, adică la 100 ani, mai ales că lucrările de îndiguire din anii '70 și finalizate în 1981 prin contruirea unui dig compatibil cu o protecție la un debit de 2640 m³/s (A.B.A.M, 2016), zona predispusă la un asemenea risc ocupând circa 163 ha, ceea ce reprezintă 9,9% din teritoriu. Privind lucrurile în mod mai nuanțat, inclusiv din perspectiva securității populației și a bunurilor, diferențierea pe adâncimi de sub 0,5, de 0,5-1,5 și peste 1,5 m ale stratului de apă pentru fiecare categorie a riscurilor cu asigurare de 10, 1 și 0,1% este una foarte elocventă sub aspect cantitativ (Tabelul 2.1.8.1, Fig. 2.1.8.1, 2.1.8.2, 2.1.8.3). Este evident faptul că lunca joasă în interiorul digului este o zonă potențial inundabilă, aceasta reprezentând 4,5 % din teritoriu, situație confirmată și de inundațiile din martie 1981, decembrie 1995, iunie 1998 sau aprilie 2000 (A.B.A.M, 2016).

Tabelul 2.1.8.1. Distribuția spațială a suprafețelor afectate de inundații la riscuri cu diverse asigurări

Adâncime (m)	Risc cu asigurare de 10%		Risc cu asigurare de 1%		Risc cu asigurare de 0,1%	
	Suprafață (ha)	Pondere (%)	Suprafață (ha)	Pondere (%)	Suprafață (ha)	Pondere (%)
< 0,5	284	1,2	6	0,9	131	0,5
0,5 - 1,5	464	1,4	41	4,4	617	2,6
> 1,5	347	1,9	116	4,6	1858	7,8

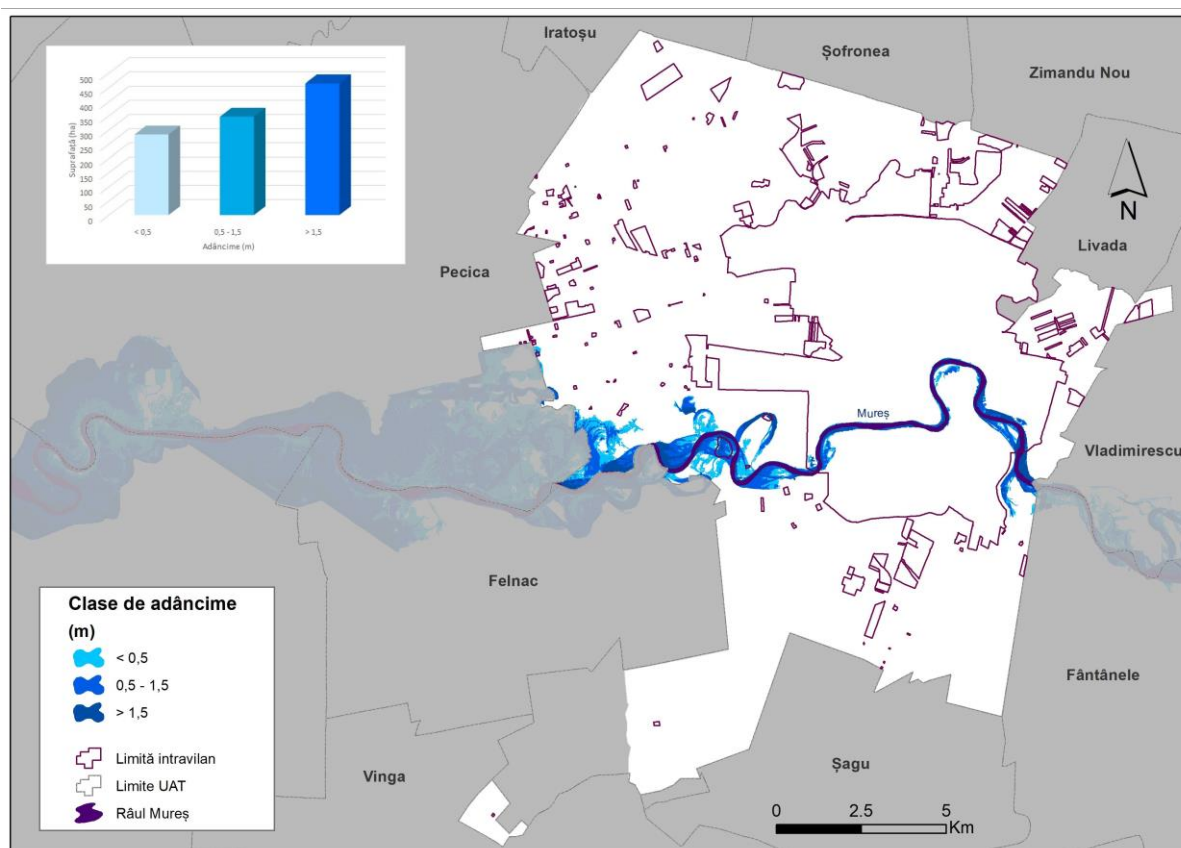


Fig. 2.1.8.1. Distribuția spațială a suprafețelor afectate de inundații la riscuri cu asigurare de 10% în UAT Arad.

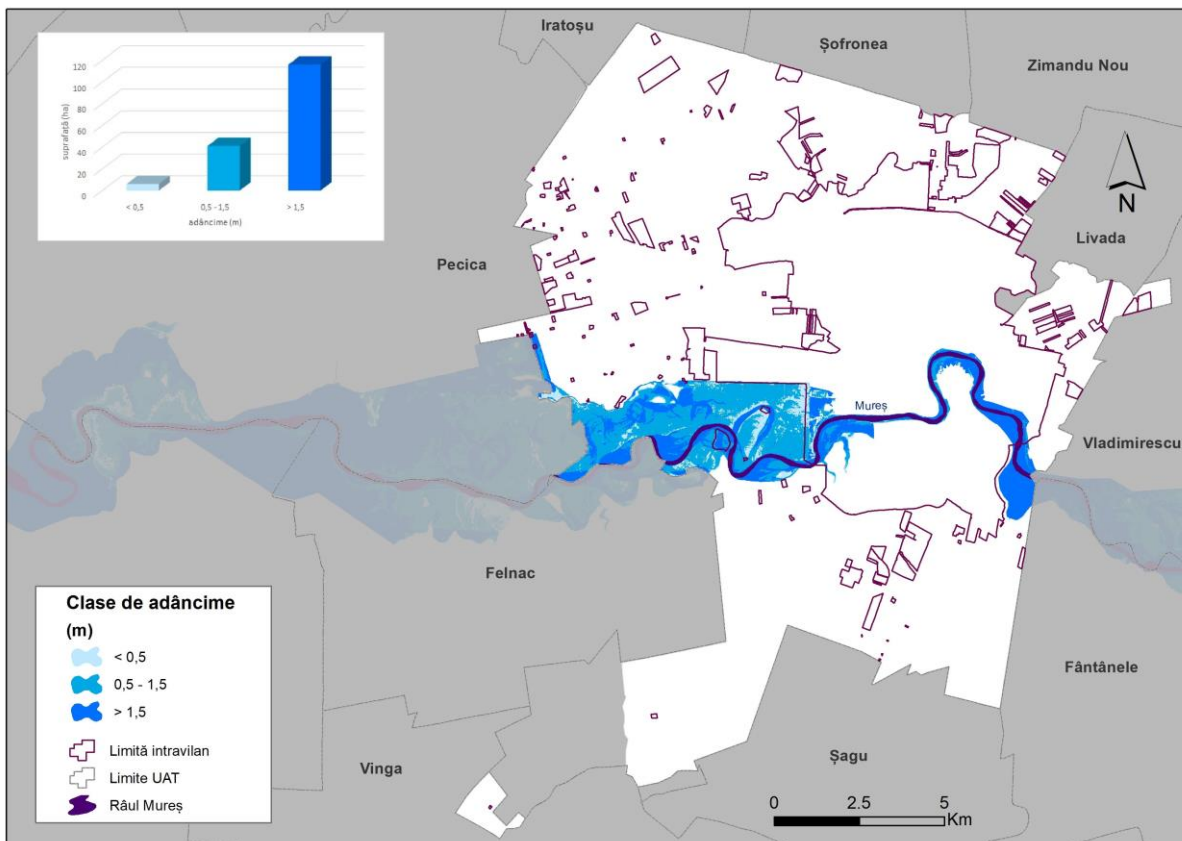


Fig. 2.1.8.2. Distribuția spațială a suprafețelor afectate de inundații la riscuri cu asigurare de 1% în UAT Arad.

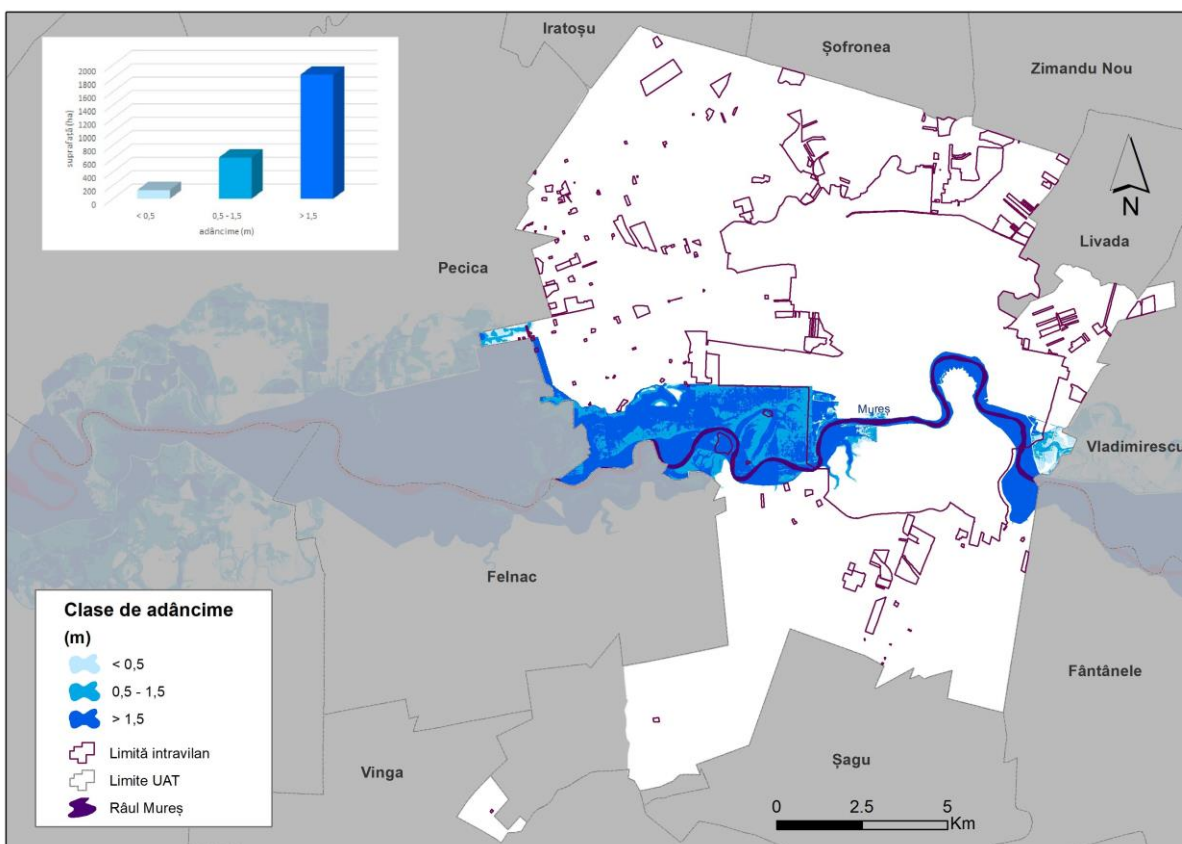


Fig. 2.1.8.3. Distribuția spațială a suprafețelor afectate de inundații la riscuri cu asigurare de 0,1% în UAT Arad.

Riscurile geomorfologice sunt destul de scăzute, date fiind condițiile litologice, cele geomorfologice asociate în principal predominării pantelor foarte scăzute, sub 3° pe întreg teritoriul. Este necesar a nu neglija faptul că în cazul unei utilizări agricole neadecvate chiar la înclinări de sub 3° pot să aibă loc procese de eroziune peliculară areolară, cu erodarea orizontului A al solurilor, orizontul caracterizat prin fertilitate. Nu excludem posibilitatea ca pe suprafețe de teren cu înclinări mai mari – miniversanții digurilor, ai viroagelor, taluzuri de material slab consolidate -, la o umiditate excesivă a substratului să se declanșeze punctual procese de versant precum alunecările de teren pe rocile argiloase și lutoase, surpări ale malurilor, precum și procese de eroziune verticală- ravenare. Nu trebuie excluse acele situații în care, dat fiind faptul că unele solurilor au un orizont B de acumulare a argilei, alunecările superficiale pot să fie prezente. În zonele în care rocile de suprafață sunt luturi, luturi loessoide și nisipuri fine și medii, se întrunesc condiții favorabile de manifestare a tasării, suprafața câmpurilor ca și zona de luncă fiind spații cu asemenea procese geomorfologice.

Riscurile climatice. Se cunoaște foarte bine faptul că fenomenele meteorologice pot fi periculoase prin anumiți parametri, acestea manifestându-se atât individual cât și în manieră conjugată, producând pagube materiale și/sau victime omenești. Sunt cunoscute fenomene meteorologice periculoase asociate apei, adică hidrometeorii, precum ceața, chiciura, grindina, poleiul, altele asociate mișcării aerului, vijeliile, sau altele asociate potențialului electric al atmosferei, ca orajele, fulgerele și trăsnetele, dar și cazurile cu temperaturi maxime foarte ridicate ce determină fenomenul de de uscăciune severă.

Privind lucrurile din perspectivă istorică, avem cunoștință de unele consemnări ale unor fenomene meteorologice deosebite. Astfel, în primăvara anului 1794 Klapka semnaleză cinci săptămâni fără precipitații în luna martie la Arad, sau zăpezile foarte abundente în iarna 1798/1799, topirea acestora provocând o serie de inundații pe tot cuprinsul Câmpiei Panonice, urmate de ploile bogate suprapuse peste topirea zăpezilor, ceea ce provoacă o serie de inundații pe Mureș, la Arad, (Cernovodeanu, Binder, 1993), ca și precipitațiile bogate în luna iulie 1813 și luna iunie 1821 la Arad, urmate de inundații pe Mureș, sau din primăvara anului 1841 (Dudaș, 2021). Conform ziarului Preßburger Zeitung o furtună puternică a afectat mai multe localități din Câmpia Panonică în iunie 1805, provocând pagube serioase și la Radna și Arad, iar în Aradul Nou trăsnetele au aprins un grajd și un hambar, iar în 1 iunie 1841 au fost semnalate căderi de grindină la Arad (Dudaș, 2021).

Analiza frecvenței unor episoade cu **temperaturilor maxime lunare excesive**, de peste 37°C., în intervalul 1961-2009, din totalul de 19 cazuri, 9 cazuri, adică 47,4%, s-au înregistrat în august, 7 în iulie (42,1%) și două cazuri în iunie (10,5%) (Creț, 2010).

Seceta, ca fenomen geografic de risc în care lipsa precipitațiilor se asociază cu temperaturile ridicate, are o durată ce variază între 10 și 40 de zile, ca de pildă între între 25 noiembrie 1972 și 3 ianuarie 1973 având o durată de 40 de zile, 39 de zile între 24 august și 1 octombrie 1961, cele mai frecvente fiind secetele cu durate între 10 și 17 zile, numărul mediu anual de zile cu secetă în perioada 1961-2005 a fost de de 61,1 zile, cu un maxim de 127 zile în anul 2000; se adaugă în medie 13 perioade de uscăciune, cu o durată medie de 7 zile, cele mai frecvente fiind cele cu o durată de 5-8 zile, totalul fiind în medie de circa 96 de zile (Creț, 2010).

Grindina, fenomen specific sezonului cald, este deosebit de dăunătoare tuturor culturilor agricole și periculoasă pentru oaoameni și animale, însumează în zona de studiu în medie circa 1,5 cazuri pe an, dimensiunea boabelor de grindină putând ajunge la 50 mm. Gradul de asigurare pentru o zi cu grindină pe an este de 61,2%, iar probabilitatea de a nu se produce niciun caz cu grindină într-un an este de 38,8%,

pe când probabilitatea de a se produce 5 cazuri cu grindină este de doar 4,1%, numărul cel mai mare de zile cu grindină a fost de cinci înregistrat în doi ani, 1971 și 1982, frecvența fiind de 4,1%, în principal în mai și iunie, în 38,8% din ani nefiind înregistrat nici un caz cu grindină (Creț, 2010).

Ceața, caracteristică mai ales zonelor joase, precum lunca Mureșului și Cmpia Ierului în situațiile de stabilitate atmosferică și de inversiune termică, cu o umiditate crescută, este mai frecventă în sezonul rece (54,4%), numărul mediu anual de zile cu ceață la Arad fiind de 62,6, cu valori cuprinse între 12, în 2007 dar și cu valori de peste 100 de zile – 110 zile în 1982 (Creț, 2010).

Bruma, și **chiciura** sunt hidrometeori ce constau într-o depunere de cristale de gheață pe obiectele de pe sol, respectiv pe ramuri și conductori aerieni, în condiții de nebulozitate redusă, calm atmosferic sau vânt foarte slab și umiditate relativă de peste 80%, respectiv asociată cu ceața și vântul puternic, în sezonul rece. Pentru aria noastră de interes se distinge un interval de risc de toamnă, cuprins între 20 septembrie și 22 octombrie și un interval de risc de primăvară cuprins între 6 aprilie și 25 mai, cu un număr de 51,1 zile/an cu brumă, 11,7 zile/an cu chiciură și 2,9 zile/an cu polei. (Creț, 2010).

Vijeliile, caracterizate ca fiind creșteri bruște ale direcției și vitezei vântului pe perioade scurte de timp, a presiunii atmosferice și umezelii relative și o scădere accentuată a temperaturii aerului, au un număr mediu anual de 0,2 zile/an, cu număr maxim de 2 zile/an, intervalul de risc maxim fiind mai-iulie.

Orajele și fulgerele, fenomene ce țin de electricitatea atmosferei manifestată în legătură cu stratificarea instabilă a aerului sau de pătrunderile frontale, sunt specifice mai ales sezonului cald, însoțind aversele, vijeliile sau grindina, fiind prezente în jur de 37 zile/an, vcu un maxim de 68 de zile (Creț, 2010).

Riscurile biologice

Din categoria riscurilor nu pot fi omise riscurile biologice, mai ales că în condițiile schimbărilor climatice apar numeroase situații de proliferare a unor viețuitoare cu caracter invaziv, dăunător. Deoarece pădurile din aria de analiză sunt păduri în care sunt prezente și quercinee, omida păroasă a stejarului (*Limantria dispar*) și omida verde a stejarului (*Tortrix viridina*), la o înmulțire explozivă, necontrolată pot să devină factori de risc. Chiar dacă din acest punct de vedere aria noastră de referință este încadrată în zona cu risc scăzut (ICAS Brașov), monitorizarea continuă a fenomenului este necesară, mai ales că sunt afectați și pomii fructiferi (merii, perii, prunii), dezgolindu-i de frunze, ceea ce face ca după un asemenea atac, pomii nu mai rodesc mulți ani în șir. De asemenea, făinarea stejarului determinată de ciuperci precum *Microsphaera hypophylla* și *Microsphaera alphitoides* este cea mai păgubitoare boală care determină fenomenul de uscăre la toate speciile de stejari, astfel că monitorizarea acestor păduri trebuie să fie permanentă. Trebuie să se țină cont de faptul că intensitatea atacurilor de insecte este favorizată atât de factorii abiotici dintre care amintim mai ales seceta prelungită și temperaturile medii diurne ridicate pe perioade lungi de timp, cât și de către factorii antropici, ca de pildă nerespectarea regulilor de exploatare a masei lemnoase din arboretele predispuse acestor atacuri, neluarea măsurilor ferme de combatere și de prevenire a acestui dăunător de către structurile silvice cu responsabilitate în acest sens.

Pentru sectorul pomicol sunt în atenție atacurile masive ale unor dăunători precum acarianul roșu al pomilor (*Hoplocampa brevis*, *H. testudinea*), păduchele din San-José (*Quadraspidotus perniciosus*), gărgărița mugurilor (*Sciaphobuss qualidus*), sau proliferarea unor boli precum rapănul (*Venturia inaequalis*), putregaiul pielos (*Phytophthora cactorum*), focul bacterian (*Erwinia amylovora*) și arsura bacteriană (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*), sau vărsatul prunului (*Plum pox potyvirus*), care poate să reducă producția într-o proporție de 90%.

Nu putem să încheiem neglijând un element important și anume **factorii de risc pentru biodiversitate**, mai ales că teritoriul orașului interferează cu Parcul Natural Lunca Mureșului, aceștia fiind folosirea fertilizanților chimici și ai pesticidelor în agricultură, schimbarea categoriei de folosință a terenurilor, suprapășunatul, incendierea miriștilor și a pârloagelor, tăierile de arbori, prezența și extinderea zonelor ocupate de specii invazive, depozitarea și deversarea deșeurilor și apelor menajere, poluarea cu produse chimice, extragerea de nisip și pietriș din râul Mureș, braconajul, accesul cu mijloace motorizate în zone sensibile și folosirea ambarcațiunilor cu motor, desecarea și lucrările hidrotehnice în zone umede, eutrofizarea, aridizarea.

O atenție deosebită trebuie acordată extinderii explozive în valea Mureșului a unor specii invazive alohtone precum arțarul american (*Acer negundo*) sau arțarul-de-cenușă, iulișca (*Fallopia japonica*), dar mai ales salcâmul pitic (*Amorpha fruticosa*), semnalarea riscurilor și elaborarea unui plan complex de acțiuni fiind cuprinse într-un proiect amplu de cercetare derulat de către administrația Parcului Natural Lunca Mureșului în 2015-2017 în cadrul programului „RO 02 – Biodiversity and ecosystem services, Call for Proposals No. 3”, proiect intitulat „*Stoparea extinderii speciilor invazive de plante în parcul Natural Lunca Mureșului – SESIL*” (Halting the expansion of invasive plant species in Lunca Mureșului Natural Park).

2.2. Evoluție

2.2.1. Evoluția în timp a unității teritorial administrative

Aria geografică corespunzătoare municipiului Arad este locuită din preistoria timpurie până astăzi, conform unei cronologii care, în mare măsură, corespunde cronologiei generale a teritoriului corespunzător interfluviilor Mureș, Timiș, Tisa. Întreaga istorie a zonei respective este doar parțial relevantă științific și va suporta, oricum, corecții importante viitoare. Ne referim la norul de așezări preistorice care sunt descoperite întâmplător și cercetate incomplet, la cele din perioada antică, geto-dacică și romană și, mai ales, la istoria medievală. Cercetările recente de-a lungul autostrăzii au scos la lumină noi informații, care trebuiesc și ele corelate cu cele existente. În această perspectivă sunt de așteptat cercetări arheologice localizate în intravilanul Aradului, care să facă lumină asupra unora dintre aspectele esențiale ale evoluției și a componentelor sale. Dar, simpla semnalare a acestora este importantă, pentru că îndeamnă la prudență în ceea ce privește atacarea (prin edificare sau amenajare) unor arii susceptibile de a adăposti vestigii arheologice.

Deasemenea, în istoria așezării există numeroase date privitoare la feluritele aspecte ale devenirii așezării și comunității (comunităților) sale. Dintre ele am selectat datele sigure (verificate prin mai multe surse) și cele care au legătură cu subiectul acestei cercetări, cele care informează asupra evenimentelor urbanistice și arhitecturale.

Denumiri ale localităților de-a lungul istoriei și așezări dispărute din teritoriul administrativ.

- ARAD, ARRAD, ARAT, ARRATH,
- ARADUL NOU, OPATICA, NEUARAD, UJARAD

- MICALACA, MIKAKAK, MIKELAKA
- GAI, GAYA, DESZKA,
- ŞEGA, SEG,
- POLTURA,
- GRĂDIŞTE, UJ TELEP
- SÂNNICOLAU MIC, SANCT MIKLOS, SZENMIKLOS, KLEIN SZENTMIKLOS, ZIGMONDHAZ, KEKES
- SÂNTOMA, SZENT-TAMAS,
- AROKI (așezare dispărută);
- NOVAK (așezare dispărută);
- ODVORAC (așezare dispărută);
- SZENTIVAN (așezare dispărută);
- NAGYFEJEREGYHAZ (așezare dispărută);
- BATYA (așezare dispărută);
- SZARCSAHAZ, SZARCSAHAZA (așezare dispărută);
- JASZPEL (așezare dispărută);
- ALBERD (așezare dispărută);
- PONGRAC (așezare dispărută);
- NAGYCSALJA (așezare dispărută);
- VALKA (așezare dispărută);
- JARKA (așezare dispărută);
- GELID (așezare dispărută);
- SZOLOS (așezare dispărută);
- GELED (mănăstire dispărută).

Cronologia evenimentelor.

cca 4000 î.d.Hr. – peste 70 de vârfuri, răzuitoare, lamele și dălțițe, cioplite dintr-o rocă bazică, descoperite în zona str. A. Șaguna, reprezintă cele mai vechi urme ale prezenței umane pe teritoriul actualului municipiu Arad.

6000-2500 î.d.H. – apar așezări de agricultori și crescători de animale: Neolitic-Cultura Starcevo Criș la *Arad-Grădiște* și *Aradul Nou-Bufniț*; Neolitic-Cultura Vinca la *Arad-Grădiște*; Neolitic-Cultura Tisa I: *Arad-Micălaca* (cultura Tisa I); Neolitic-Cultura Tisa III/ Tiszapolgár: *Grădiște, Gai, Uzina de Apă, Aradul Nou*; Eneolitic-Cultura Baden: *Aradul Nou, Arad – Gai și – Bujac*.

2.500 – 1.200 î.d.Hr. - Așezări din epoca bronzului: Arad-centru, Bujac, Gai, Grădiște, Uzina de Apă, Aradul Nou.

1.000 – 800 î.d.Hr. - Depozite de bronzuri: Arad – “Astoria”; Așezări scitice: Arad-Gai, Arad-Ceala.

400 î.d.Hr. – 102 d.Hr. - Așezări dacice: Arad-Bujac, Arad-Micălaca; Așezări celtice: Arad-Gai, Arad-Ceala, Aradul Nou (sit B05 – bypass Arad), Vladmirescu (Vladilact);

102 d.Hr.- trupele romane distrug cetățile dacice de pe valea Mureșului

102 d.Hr.- prima pătrundere iazigă la est de Tisa, în Câmpia Aradului

103-104- Decebal recucerește Câmpia Aradului de la iazigi

105-106- al doilea război dacic al lui Traian; este probabil că sunt cucerite Câmpia Aradului și Crișana; datele referitoare la stăpânirea romană asupra acestui teritoriu sunt puține și relative; descoperiri: Aradul Nou (cărămidă cu ștampila L[egio] IIII F[lavia] F[elix]).

F[elix]).

107-108- atac iazig în zona Mureșului inferior respins de guvernatorul Pannoniei Inferior, P. Aelius Hadrianus, care va fi viitorul împărat

118-119- reorganizarea Daciei de către împăratul Hadrian lasă zona arădeană în afara provinciei; limesul coboară direct spre Dunăre

119 – 271- Așezări dacice: Arad - centru, Aurel Vlaicu, Ceala, Grădiște, Teba;

166-180- „Războaiele marcomanice”; printre atacatorii provinciei Dacia, sunt și sarmații iazigi stabiliți pe Mureșul inferior și în Câmpia Aradului; descoperiri: sit B05 – bypass Arad;

180- în virtutea păcii încheiate de împăratul Commodus cu barbarii, sarmaților iazigi li se permite să tranziteze Provincia Dacia de la vest la est folosind, probabil, drumul de-a lungul Mureșului

271- Retragerea armatei și administrației romane din provincia Dacia.

271 – 420 - Așezări daco-romane (de meșteri olari): Arad-Ceala, Vladimirescu-Pădurea Vrăbiilor; Așezări sarmatice: sit B05 – bypass Arad Așezări germanice: Arad (Ceala, Gai, Grădiște).

335- vandalii, conduși de regele Visimar, care ocupau teritoriul dintre Mureș, Tisa și Criș, au fost înfrânți, pe malul Mureșului, de goții conduși de regele Geberich

358-359- împăratul Constantius II îi înfrânge pe limiganți (*limigantes = limitis gentes*), dacii care apărau granița Sarmăției cu Gothia, marcată de un sistem de valuri și șanțuri care pe teritoriul arădean, mai pot fi recunoscute pe aliniamentul Zăbrani – Sâmbăteni – Covăsânt – Șiria

420-454- stăpânirea hună

448/449- Priscus din Panion, ambasador al împăratului bizantin Theodosius II la curtea lui Attila, trece prin zona Mureșului inferior unde întâlnește așezări stabile ale unei populații latinofone

472-568- centrul de putere al gepizilor se află în interfluviul Mureș – Tisa – Criș; descoperiri arheologice: Arad

568-680- Primul Kaganat Avar; descoperiri arheologice: Arad

680-795- Al doilea Kaganat Avar; descoperiri arheologice: Arad

795- Carol cel Mare, sprijinit de longobarzi, distruge cel de-al doilea Kaganat Avar

sec. VIII – IX - Așezarea proto-românească de la Vladimirescu.

890 – 910- Ducatul lui Glad; cetatea de pământ de la Vladimirescu (faza I).

934 - Incendierea cetății lui Glad de la Vladimirescu de către războinicii maghiari.

980 – 1028- Voievodul Ahtum reia stăpânirea asupra cetății de pământ de la Vladimirescu, întărind-o prin noi lucrări de fortificare.

cca 1030- Ahtum intră în conflict cu Cenad (Cinad, Sunad), catolicizat, intrat în slujba regelui maghiar Ștefan; Ahtum este ucis în luptă și teritoriile sale îi sunt date lui Cenad

sec. X – XI - Necropole maghiare: Arad-Bufniț, Arad-Ceala.

1080/90- Regele Ladislau cel Sfânt al Ungariei și ducele Lambert donează prepoziturii din Titel satele Ghioroc, Zăbrani, Iwanhaza și Vodkerth “în comitatul Orod, lângă râul Mureș”.

1131- Regele Bela al II-lea al Ungariei editează o donație către biserica Sfântului Martin din Orod (localizată arheologic în raza comunei Vladimirescu/Glogovăț)

1131- Dieta regatului ungar se ține la Orod, ocazie cu care sunt uciși nobilii învinuiți de orbirea regelui Bela al II-lea.

1177- Donația regelui Bela al III-lea al Ungariei către capitlul Orod, care cuprinde și confirmarea teritoriului deținut de cetate; în castrum Orod se aflau la cea dată 50 de soldați.

1183- Abației de la Byzere, capitlului și prepoziturii Orod, li se recunoaște dreptul la o treime din vama sării de la ambarcațiunile care coboară pe Mureș

1202- Regele Emeric al Ungariei confirmă donația predecesorului său, Bela al III-lea către capitlul Orod.

1202-1204- Richard este prepozit al Orodului.

1213- Sunt menționați diferiți slujbași ai cetății Orod: Basu hotnogul – comandantul

oștirii; Nuhu, Bayr, Belche și Kelemin – centurioni; diferiți iobagi și oameni ai cetății (castrensi).

1216- Atestare documetară a castrum Orod.

1220- Gheorghe este prepozit al Orodului

1224- Inaugurarea bisericii (faza II) din Orod, cu hramul Sf. Martin, în prezența reginei Yolantha de Courtenay (soția lui Andrei II, regele Ungariei); construcția a fost cofinanțată de papa Honoriu al III-lea (1216 – 1227).

1230- Atestare documetară a castrum Orod.

1232- Atestare documetară a castrum Orod.

1238- atestare documetară a castrum Orod

1240- Prima atestare a unui comite de Orod.

1241- Invazia tătară afectează grav jumătatea vestică a actualului județ, inclusiv Orodul.

1264- Benedict este prepozit al Orodului.

1309- Nicolae este prepozit al Orodului.

1311- Ultima atestare documentară a cetății Orod, când sunt menționați trei iobagi castrensi (iobagionibus castrum Orodensis), eliberați de Dominic, castelan de Șoimoș și comite al Aradului.

1329- Recunoașterea imunității domeniului prepoziturii Orod.

1395- Papa Bonifaciu al VII-lea scoate prepozitura Orod de sub autoritatea episcopului de Cenad subordonând-o arhiepiscopului de Strigoni (Esztergom).

1439- Atestarea documentară a altarului Sf. Mihail din bazilica de la Vladmirescu (Orod).

1453- Atestarea documentară a altarului Sf. Duh din bazilica de la Vladmirescu (Orod).

1457- Atestarea documentară a altarului Sf. Agatha din bazilica de la Vladmirescu (Orod).

1514- Armata de țărani, condusă de Gheorghe Doja, distruge Nădlacul după care pătrunde pe valea Mureșului, cucerind pe rând fortărețele, distrugând castelele nobiliare, aruncând pe foc actele, diplomele; nobilii se refugiază în cetatea Șiriei; eclesiastici capturați sunt eliberați în schimbul a 300 florini aur; după înfrângerea răsculaților sub zidurile Timișorii, urmează represalii crunte împotriva țărănimii.

1526- Răscoala țăranilor condusă de Ivan cel Negru; nobilimea se retrage în cetatea Șiriei; răsculații conduși de Radici, un loțiitor al lui Ivan, înfrâng o oaste nobiliară lângă Seleuș; nobilimea se adună la Orod, sub conducerea lui Emerich Czibak, aducând ajutoare și din alte părți; ei își ridică tabăra întărită la Frumușeni, lângă cetatea Seudului, unde s-a dat o bătălie cumplită, în care țărănimea a fost zdrobită; se instaurează o stare de anarhie dominată de abuzurile sălbatice ale nobilimii

1526- După bătălia de la Mohács, fostul voievod al Transilvaniei, Ioan Zapolya, ales rege al Ungariei, își instalează stăpânirea și la Arad.

1538- Ioan Zapolya încheie Pacea de la Oradea cu Ferdinand de Habsburg prin care primul păstrează stăpânirea asupra zonei arădene.

1541- Transilvania se transformă într-un principat autonom, tributar turcilor, zona arădeană făcând parte din acesta.

1541- Trupele generalului habsburgic Castaldo pun stăpânire pe valea Mureșului.

1541- Trupele turcești ale beglerbegului Rumeliei, Mohamed Sokoli, întărite cu forțele marelui vizir Mahmud și ale pașei Ahmed (în total, peste 80.000 oameni și 50 de tunuri) pornesc contraofensiva pe valea Mureșului, Lipova fiind vizată ca principal punct strategic.

1541- Forțele transilvane ale cardinalului Martinuzzi și cele imperiale ale generalului Castaldo, sprijinite de domnitorii români, de secui și de mercenarii germani și spanioli, trec la ofensivă pentru recucerirea Lipovei, apărată de 5000 de turci,

conduși de begul Uleman; creștinii reușesc să recucerească Lipova, Ceala și Orodul dar, în același timp, jefuiesc și populația locală.

1551- Trupele sultanului Mahmud cuceresc Cenadul, Nădlacul, Agrișul, Bodrogul, Zădăreniul și cele două cetăți de la Ceala; sub zidurile Lipovei, fac joncțiunea cu celelalte forțe venite de la asediul Timișorii; Lipova se predă fără lupte.

1552- Ofensiva otomană condusă Kasson Bey seamănă prăpăd pe valea Mureșului până dincolo de Bulci.

1553- Pe actualul teritoriu al județului, turcii formează trei sangiacuri: sangiacul Aradului, din care fac parte trei districte (nahii), cel din Arad cu 59 de sate și 719 case, cel din Zărand cu 67 de sate și 1087 case, și cel din Bichiș, cu 61 de sate și cu 1407 case; sangiacul Lipovei, care cuprinde și nahia Felnacului cu 22 sate și 579 case; sangiacul Ineului, care se întinde până la Beliu.

1553 – 1555- Turcii construiesc o cetate patrulateră din cărămidă, pe malul drept al Mureșului, la câțiva zeci de metri în aval de actualul pod Traian (TEBA).

1567- Recensământ (defter) realizat de autoritățile turcești.

1567- Fânețele Aradului au livrat 65 de care cu fân sultanului.

1579- Fânețele Aradului livrează 100 de care cu fân sultanului.

1595- Trupele generalului transilvănean Borbély ocupă Vărădia de Mureș; pașa Ahmed din Timișoara adună garnizoanele de la Cenad, Lipova și Ineu pentru a face față situației; primind întăriri de la Timișoara, circa 8000 de ostași care se unesc cu forțele celor de la Lipova, turcii încearcă izgonirea trupelor ardeleni, dar sunt înfrânți; begul Geafer, din Ineu, cade prizonier și este dus la Alba Iulia, apoi închis în cetatea Gherlei; după cucerirea Chelmacului, oștile transilvănene cuceresc Lipova în 18 august; urmează, pe rând, eliberarea văii Mureșului de la Arad la Cenad; ofensiva continuă și în valea Crișului Alb, terminându-se cu eliberarea Ineului.

1596- Turcii încearcă să recucerească Aradul și Lipova – fără succes; oștile transilvănene recuceresc Felnacul; Ioan de Seliște, om de încredere al lui Mihai Viteazul, este numit în fruntea Lipovei.

1599- După victoria de la Șelimbăr (SB), întreaga zonă arădeană intră sub stăpânirea lui Mihai Viteazul care revine la organizarea comitatensă, păstrând vechile comitate Arad și Zărand.

1601- După asasinarea lui Mihai Viteazul, Ioan de Seliște este ucis în cetatea Șiriei, controlul asupra zonei arădene fiind preluat de Gheorghe Basta.

1604- În urma extinderii ofensivei lui Ștefan Bocskay, autoritatea transilvană se extinde și asupra părților arădene; turcii condiționează recunoașterea lui Bocskay ca principe al Transilvaniei prin retrocedarea Ineului, Lipovei, Aradului; Bocskay, și urmașii recurg la o politică de tăgădnare.

1615- Gabriel Bethlen, principele Transilvaniei, retrocedează turcilor cetățile Arad, Șoimoș, Lipova și Vărădia de Mureș, păstrând în schimb, cetatea Ineu.

1687- La începutul lunii decembrie, sub conducerea generalului Mercy, austriecii încep asediul sistematic al orașului Arad, apărat de circa 1500 spahii și de 500 de ieniceri; noile forțe otomane sosite dinspre Timișoara sunt nimicite de austrieci lângă podul Mureșului; populația orașului se răscoală, omorând o parte din turcii din oraș și capturând întreaga garnizoană.

La sfârșitul lunii decembrie, pașa din Ineu, ajutat de curuții lui Emeric Thököly, recuceresc Aradul, luând măsuri pentru refacerea fortărețelor.

Comandamentul suprem austriac hotărăște atacarea liniei Mureșului cu forte puternice, conduse de generalii Veterani, Stahremberg și Piccolomini; în sprijinul lor, au fost aduse trupe de 5000 de sârbi voluntari.

1688- Proclamația împăratului Leopold al II-lea al Austriei către populația din Balcani, prin care solicită înrolarea în armata habsburgică a unor contingente de grăniceri.

1689- Eugeniu de Savoya finalizează planurile pentru reamenajarea fostei cetăți turcești a Aradului, lucrările efective fiind conduse de Georg Haruckern; în cetate, va fi încartiruit Regimentul teritorial 33 de linie (infanterie).

1690- Proclamația leopoldină găsește ecou mai ales în rândul clerului sârbesc, condus de Arsenie Cernovici, care începe dirijarea unor grupuri mari de grăniceri spre Arad.

1691- La 21 august, episcopul Isaia Diacovici obține privilegii pentru sârbii așezați pe teritoriul județului Arad.

1699- Pacea de la Karlovitz stabilește granița dintre Imperiile otoman și habsburgic pe Mureș.

1701- Sunt organizate primele unități austriece de grăniceri pe linia Mureșului, în conformitate cu planurile elaborate de generalul Stahremberg încă din 1699.

Datorită reticenței nobilimii maghiare față de organizarea regimentelor gănicerești, Curtea de la Viena îl trimite la Arad pe contele Lamberg și pe emisarul cancelariei, Albert Thavonat, pentru stabilirea modalităților de așezare a populației grănicerești.

1702- Aradul primește rangul de oraș cameral; până în anul 1747, orașul a avut două primării una a părții “rasciene” și cealaltă, a părții “germane”; date complete despre funcționari s-au păstrat doar despre primăria fostului oraș “german”; aici, între 1702-1834 s-au succedat 52 de primari; de 31 de ori au fost primari de etnie germană, de 19 ori de confesiune ortodoxă și de 2 ori de etnie maghiară. În luna mai, Consiliul de Război de la Viena hotărăște cum trebuie să fie distribuiți grănicerii, stabilindu-se drept centre principale: Cenad, Nădlac, Semlac, Pecica, Arad, Glogovăț, Șiria, Păuliș, Șoimoș, Vărădia, iar în Valea Crișului Alb la Ineu, Dezna și Hălmagiu; nu s-a putut realiza o înțelegere cu nobilimea în privința separării grănicerilor și țăranilor, întrucât nobilimea se străduia să-i transforme în iobagi și pe grănicerii activi.

Preotul Kamill Höfflich, din ordinul cavalerilor minoriți de Liechtenstein, înființează parohia romano-catolică din orașul Arad, pusă sub oblăduirea “Sf. Anton”.

Este atestată prima breaslă din Arad, cea a cojocarilor.

1703- Izbucnește răscoala curuților (kuruc [magh] = haiduc; participanți la răscoala anti-habsburgică) condusă de Francisc Rákoczi II, pentru înăbușirea căreia Curtea din Viena avea nevoie de sprijinul grănicerilor, fapt care a determinat-o să pună frâu pretențiilor nobilimii maghiare; curuții au reușit să pătrundă în Valea Mureșului dinspre Transilvania, atacând și Aradul, dar, după ce noi forțe imperiale sub conducerea generalului Rabutin au sosit sub zidurile Aradului, curuții au fost nevoiți să se retragă.

1705- La Arad, este edificată o capelă romano-catolică și o locuință modestă, acoperită cu stuf, pentru preotul paroh, Kamill Höfflich.

1707, 10 iulie- În urma unui asalt, trupele curuțe ale lui Károlyi Sándor, care veneau dinspre Gyula, ocupă o parte din orașul Arad (orașul german) și încep bombardarea cetății vechi și a orașului sârbesc.

1707, 16 iulie noaptea- curuții ocupă orașul sârbesc; rămas pe mâna lor, în urma retragerii gărzilor în cetate, orașul Arad suferă importante distrugerii, cetatea fiind supusă, și ea, unui bombardament continuu în zilele următoare; incendiile izbucnesc în diferite colțuri ale orașului, mistuind numeroase case, dar și edificii de cult precum biserica ortodoxă română și capela din orașul german.

1708- Sprijinit de autoritățile guvernamentale, preotul Kamill Höfflich deschide o școală romano-catolică în orașul Arad.

1715- Conscripție realizată de autoritățile habsburgice.

În orașul Arad sunt înregistrați: 14 negustori, 7 căruțași, 2 rotari, 4 morari, 2 armurieri, 2 cizmari, 3 cojocari, 2 olari, 2 brutari, 3 lăcătuși, 6 croitori, 1 zidar, 1 tâmplar și 1 țiglar.

1718- Pacea de la Passarowitz prin care întregul Banat revine Imperiului habsburgic.

La Arad, este atestată breasla fierarilor și rotarilor.

1720- Conscripție realizată de autoritățile habsburgice.

1720- În orașul Arad locuiesc 441 familii. În orașul Arad sunt înregistrați: 77 meșteșugari civili, 32 meșteșugari în slujba garnizoanei, 13 negustori civili, 7 în serviciul garnizoanei și 12 căruțași. La Arad, este atestată breasla croitorilor ortodocși români și sârbi.

1721- La Arad, funcționează două școli de rit neunit (ortodoxe).

1724- Primele 40 de familii de coloniști germani, veniți din Franconia, sunt așezați în Aradul Nou.

1724- Prima atestare documentară a localității Glogowatz (Vladimirescu).

1725- I se promite Aradului ridicarea la rangul de oraș liber regal, drept recompense pentru purtarea demnă și curajoasă a locuitorilor săi în timpul războaielor cu Imperiul otoman.

1731- La 4 februarie, Vichentie Iovanovici, episcopul ortodox al Aradului, este ales mitropolit la Karlowitz; ademenit de promisiunile Curții imperiale, el începe o campanie vizând câștigarea grănicerilor mureșeni pentru unirea bisericească. Iovanovici convoacă, la Belgrad, pe ofițerii grănicerilor mureșeni: Pero Seghedinaț - comandantul de la Pecica, Gheorghe Savici și Rancu Tekelija din Arad și Ioan Strba din Nădlac, precum și pe alți ofițeri și preoți; aceștia refuză orice inițiativă de a părăsi ortodoxia; poziția lor fermă a găsit un sprijin moral la Isaia Antonovici, episcopul Aradului, care se opunea cu fermitate încercărilor vieneze de a-i trece pe grăniceri la religia unită.

Prima atestare documentară a breslei pantofarilor germani din Arad și împrejurimi precum și a breslei dulgherilor din Arad

1732- Aproape întreg comitatul Arad a fost donat ducelui Rinaldo de Modena

1734- Nemulțumirea grănicerilor față de intoleranța religioasă a Vienei, știrbirea treptată a privilegiilor ilirice, sarcinile fiscale în creștere, precum și față de demersurile nobilimii maghiare de a-i transforma în iobagi, determină planuri de insurecție din partea grănicerilor sub conducerea lui Pero Seghedinaț, elaborate, în toamna anului, la Pecica, în casa insurgentului.

1735- În martie, planul răscoalei anti-habsburgice a grănicerilor arădeni capătă contur, Pero fiind creierul ei; căpitanul grănicerilor arădeni, Gheorghe Savici, se alătură ideii, în timp ce în tabăra lui Pero sosește și delegatul curuților; împreună cu aceștia, se elaborează planul răscoalei care prevedea: ocuparea Aradului și o ofensivă către Oradea și Ardeal.

1735, 1 mai- Pero se întâlnește cu căpitanii curuților la Pecica.

1735, 3 mai- Pero se întâlnește, la Arad, cu Rancu Tekelija, încercând să-l atragă de partea răsculaților; austriecii descoperă complotul lui Pero și-l arestează.

1735, 9 mai Rămași fără conducător, răsculații sunt înfrânți de către imperiali lângă Pădureni.

1735, august- 152 de răsculați arestați sunt transportați la Buda, între ei și căpitanii Strba și Savici.

Prima atestare documentară a breslei negustorilor din Arad

1740- Ducele Rinaldo de Modena este disgrațiat, comitatul fiind preluat de domeniul de stat (erarial) iar Aradul ridicat la rang de oraș cameral privilegiat .

1741- Organizarea noului comitat nobiliar Arad; începe desființarea regimului confinar care cuprindea 24 de localități și peste 9000 de oameni.

1743- Conscripție realizată de autoritățile habsburgice.

1744 – 1748- Regimentul teritorial 33 linie, recrutat din rândul fiilor de țărani din comitatul Arad, incartiruit în vechea cetate a Aradului, participă la luptele de la Artemisio, Piacenza, Tidone și Genova.

1745- La Arad, călugării minoriți înființează o clasă de gramatică, punând astfel

bazele gimnaziului latin.

1746- Noul comitat al Aradului cuprinde vechiul comitat medieval al Aradului, numai partea de nord de Mureș, precum și comitatul Zărandului, până la Vârfurile; plasa Hălmagiului aparține comitatului mic al Zărandului din Principatul Transilvaniei.

1746- În orașul Arad sunt consemnate: 28 meserii cu peste 90 meseriași din care: 9 croitori, 9 cizmari, 7 olari, 6 tăbăcari, 6 fierari, 5 brutari, 5 pantofari, 5 rotari, 5 măcelari, 5 zidari, 4 dogari, 4 aurari, 3 cojocari, 3 lingurari și câte doi berari, săpunari, năsturari, arămari, frânghieri, geamgii și 1 sitar, 1 sculptor, 1 bărbier, 1 turtelar, 1 zugrav, 1 tâmplar, 1 tinichigiu, 1 țiglar, la care se adaugă 18 negustori.

1746- În orașul Arad, activează 90 de meșteșugari.

1747- Apare zvonul că autoritățile de la Viena ar intenționa să mute orașul Arad în pusta Zimandului.

1747- La 29 octombrie, Viena ordonă desființarea ultimelor rămășițe ale regimului confinar, grănicerii fiind trecuți în rândul iobagilor.

1750- O parte din foștii grăniceri din Arad, sub conducerea lui Ioan Horváth, iau contact cu grănicerii de pe Tisa, în vederea emigrării lor în Rusia; autoritățile, aflând despre aceste planuri, fac cercetări severe pentru descoperirea celor răzvrățiți, încercând să oprească plecarea lor; de la Viena, sosesc porunci pentru arestarea căpeteniilor și trimiterea lor la muncă forțată; totodată, se interzice cu desăvârșire să se mai elibereze permise de plecare.

La intervenția țarinei Elisabeta a Rusiei, grănicerii continuă pregătirile de a părăsi Aradul; în urma unei înțelegeri între țarina Elisabeta și împărăteasa Maria Tereza, sosesc ofițeri ruși la Arad, adunând declarațiile pentru plecare; cei înscriși pentru plecare se adună în centrul orașului și depun drapelurile lor în biserica sârbească, precum și sigiliile și alte obiecte de breaslă. Prin desființarea zonei grănicerești de pe Mureș, se formează noul comitat al Aradului care include vechile comitate medievale Arad și Zărand, cu excepția

Hălmagiului, și comunele aflate la sud de Mureș.

Conducerea armatei din Viena interzice ridicarea de noi construcții în incinta vechii cetăți, fapt care întărește spaima arădenilor că orașul va fi mutat în pusta Zimandului; ordinul este reiterat în și în 1751.

1752- Conscripție realizată de autoritățile habsburgice.

Orașul Arad este locuit de 1.321 de familii din care 1027 iobagi, 124 jeleri, 163 meșteșugari; cu această ocazie, mai sunt menționate 7 mori și 32 căldări de țuică.

1753- Prin deschiderea și claselor de poetică și retorică, instituția înființată de minorități în

1745- devine gimnaziu și este trecută în subordinea directoratului regional din Oradea; deși conducerea gimnaziului din Arad este asigurată de minorități, printre elevi se află și ortodocși de origine română și sârbă.

1756 – 1763- Regimentul teritorial 33 linie participă la Războiul de șapte ani.

1758- La 13 aprilie, șeful bisericii minorite este anunțat de curtea de la Viena că se acceptă terminarea construirii bisericii și a consistoriului minorit din Arad cu condiția ca, în caz de necesitate, clădirile să fie demolate pe cheltuiala proprie.

1758- Magiștri Ioan și Petre precum și protopopul Peia se ocupă, la Arad, cu pregătirea unor tineri pentru a deveni preoți sau învățători.

1759- În Arad există 128 de meșteșugari.

1760- În Arad există 147 de meșteșugari.

1761- Prima atestare documentară a breslei lăcătușilor și tâmplarilor din Arad.

1763- Începe construirea noii cetăți a Aradului, Curtea de la Viena hotărând aplicarea unei taxe tuturor locuitorilor județului în vederea viitoarei mutări a Aradului în pusta Zimandului.

1765- Prima atestare documentară a breslei croitorilor și postăvarilor din Arad. În

Arad există 264 de meșteșugari.

1768- În urma vizitei viitorului împărat Iosif II la Arad, în luna mai consiliul orășenesc a hotărât repararea și mărirea primăriei existente.

Prima atestare documentară a breslei zidarilor din Arad.

1769- Demarează lucrările de reparare și extindere a sediului primăriei din Arad, ele fiind încredințate meșterului zidar Kuschel Baurin și meșterului dulgher Sally Márton (au fost finalizate în 1770).

1770- Prima atestare documentară a breslelor morarilor și țesătorilor din Arad.

1773- Vizita viitorului împărat Iosif II la Arad; începe demolarea vechii cetăți a Aradului.

1774- Conscripția din 21 ianuarie precizează că în Arad funcționează două școli greco-unite – subordonate Episcopiei Ortodoxe a Aradului – și două școli catolice, una fiind administrată de minorități, cealaltă de franciscani.

În orașul Arad locuiesc 1240 de familii cu 1100 case, dintre acestea, 299 de familii sunt meșteșugari, 38 negustori și 10 funcționari.

1775- Vizita viitorului împărat Iosif II la Arad.

1775, 31 mai- sosește ordinul potrivit căruia nimeni nu are dreptul să construiască pe teritoriul orașului Arad ci doar în afara lui și doar în locul desemnat de comandantul împărătesc.

1776- Împărăteasa Maria Tereza hotărăște mutarea Aradului în pusta Zimandului; încep tratativele dintre imperiali și familia Bohus, pentru obținerea de la aceștia a pusteii Zimandului, în vederea construirii acolo a noului oraș; în paralel, se desfășoară demersurile în vederea stabilirii despăgubirilor ce urmau să le primească locuitorii Aradului pentru casele ce urmau să fie demolate.

În orașul Arad, funcționează două școli de rit neunit frecventate de 97 respectiv 51 de elevi; cei doi învățători sunt salariați unul cu 100 fl., altul cu 90 fl. anual; cuprinsul învățământului constă din scris, citit, cânt, catehism și aritmetică; copiii sunt dispensați să frecventeze școala timp de 20 de zile în toamnă, în timpul culesului poamelor.

1777- În Arad, funcționează o școală catolică (germană) și una cu predarea în limba maghiară; cursurile școlii maghiare sunt frecventate de 50 băieți și 30 fete, care sunt instruiți din scris, citit, aritmetică și catehism; în luna octombrie, copiii sunt dispensați de frecventarea școlii.

1778, 11 iunie- În Arad sosesc patru căpitani însoțiți de nouă soldați cu ordinul de a demola casele construite în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea fără aprobarea lui Gal, consilier a curții de apel, fapt ce a dus la ciocniri cu populația.

1778, 12 decembrie- Familia Bohus este înștiințată că primește pentru pusta Zimand localitățile Galșa și Șiria iar arădenii sunt asigurați de împărătesă că în momentul reconstruirii orașului în pusta Zimandului, acesta va intra în rândul orașelor libere regești.

1781, 14 ianuarie- În timpul vizitei sale la Arad, împăratul Iosif al II-lea, anunță abandonarea planului de strămutare a orașului în pusta Zimandului; cu propria mână împăratul a scris: "An die Versetzung dieser Stadt solle von jetzo nicht gedacht werden" adică să nu se mai gândească de acum încolo la mutarea Aradului.

1781- Ordinului dat de Iosif al II-lea referitor la scoaterea cimitirelor în afara perimetrului locuibil al orașelor, duce la închiderea vechilor cimitire din orașul Arad și anume celor ortodoxe, român și sârb, cât și a celui catolic, deschișându-se unul nou, comun, în actualul cartier al funcționarilor.

1783- Se încheie construirea noii cetăți a Aradului; în intervalul de 20 de ani, cât a durat construirea, a fost rotunjită bucla Mureșului, au fost demolate 168 de case care se aflau pe locul viitoarei cetăți, au fost săpate șanțurile de apărare ale acesteia și au fost arse cărămizile necesare construcției; cetatea, de tip bastionar (un model care

are la bază experiența inginerilor militari italieni) a fost ridicată sub supravegherea arhitectului militar, comandantul Ferdinand Philipp Harsch; costurile au însumat 3 milioane de florini; fortificația stelată hexagonală are, pe o circumferință de 3180 m, bastioane de tip "cavaler" care alternează cu cele detașate, fiind flancate de câte două redute pentagonale prevăzute, și ele, cu guri de tragere pentru artilerie (în total, 296 de guri de foc); pe un nivel inferior, în fața acestui sistem constructiv, se aflau cazematele de brizură, dintre care cele nouă din partea de sud a cetății dispuneau de un șanț de apărare care putea fi alimentat, la nevoie, cu apă din râu; toate aceste elemente de fortificație erau acoperite cu pământ și iarbă, creând o mască eficientă; în curtea interioară a cetății se putea pătrunde pe două porți mari, boltite, construite sub forma unui tunel cotit, lung de zeci de metri; poarta dinspre fostul sat Micălaca ducea la cimitirul militar, astăzi dispărut; principalele trei corpuri de clădire care flanchează vechea piață de paradă au avut următoarele destinații: 1. Corpul comandamentului (Comandanten Gebäude), cu un etaj și o curte interioară; până în 1919 a adăpostit și un muzeu al Regimentului 33 infanterie; 2. Clădirea corpului gărzii (Hauptwach Gebäude); 3. Mănăstirea-spital care include biserica în stil baroc; ultimii patru călugări, dedicați Sfântului Ioan de Capistrano, au locuit în mănăstire până în 1861, când aceasta a devenit, în mod exclusiv, spital militar; un loc aparte îl ocupau cazematele, unele fiind locuite, altele nu, deoarece erau întunecoase, prost aerisite și igrasioase.

mai Iosif al II-lea îl înștiințează pe groful Pálffy să aducă la cunoștință consiliului local că arădenii care vor să construiască din material bun vor primi aprobări indiferent de confesiune și vor fi scutiți de taxe pe următorii cincizeci de ani.

Potrivit conșcripției din acest an, în Arad sunt înregistrate 84 de străzi.

1788 – 1790- Ultimul război austro-turc solicită prezența activă a soldaților arădeni în sudul Europei, în asediile de la Novi și Dubița.

1791- Francisc Milici, primar al Aradului, este și director școlar; în orașul Arad, activează doi învățători sârbi: Grigorie Voinovici, care predă la clasa I, și Maxim Iancovici, care predă la clasa a II-a; în Micălaca predă învățătorul Gheorghe Popovici, care are 2 ani vechime în activitatea școlară.

1792- Este înființată școala ortodoxă sârbească

1793- Arădenii se reamrăcă între donatorii voluntari pentru războiul cu Franța; comunitatea poliglotă din cartierul german și din cel "ilir", sau "rascian", al târgului cameral privilegiat al Aradului oferă 2000 de guldeni; comercianții și meșteșugarii, atât cei germani cât și cei "iliri" cumulează o donație de peste 689 de guldeni ("Wiener Zeitung" din 29 iunie 1793).

În războiul purtat de coaliția antifranceză, Regimentul teritorial 33 se evidențiază în cucerirea fortificațiilor de la Valenciennes, în sudul Belgiei (iulie).

1795- Arădenii cer ridicarea urbei lor la rang de oraș liber regesc; răspunsul împăratului

Francisc stabilește nivelul bănesc al răscumpărării obligațiilor la suma de 200.000 de florini.

1796- Pentru paza cetății Arad, orășenii înființează o gardă civilă compusă din 70 de voluntari; în scurt timp, efectivul acestora ajunge la cifra de 500 de membri; cele trei batalioane componente foloseau în mod distinct limbile română, germană și maghiară; existența lor s-a perpetuat până la războiul civil (1848-1849).

1797- În planul străzilor orașului Arad, întocmit de inginerul hotarnic Ioan Salix, apare Piața Peștelui (Forum Venalicum Piscium), azi Piața Veche, inexistentă în conșcripția din anul 1783.

1799- Regimentul teritorial 33 participă la luptele din nordul Italiei.

1803- Orașul Arad are 8476 de locuitori.

1804- Suma depusă de către oraș pentru ridicare în rang se cifrează la 158.875 de

florini.

1807, 29 iunie- D. Tichindeal și protopopii Ștefan Atanasievici (Lugoj), Gheorghe Petrovici (Belinț) și Petru Popovici (Bocșa) înaintează un recurs către Curtea din Viena prin care cer împăratului să numească “pentru școalele noastre naționale un director așîșderea național”.

1809- Victoria efemeră de la Aspen (pe teritoriul ducatului austriac), reputată de către regimentul din Arad, nu are darul să schimbe soarta războiului împotriva lui Napoleon Bonaparte.

1811- În 28 august, episcopul ortodox Pavel Avacumovici anunță protopresbiterii din subordinea că vor fi înființate trei preparandii, câte una la Arad, Pesta și Sânnandrei pentru pregătirea învățătorilor; pentru buna funcționare a Preparandiei din Arad, va fi constituit un fond preparandial, la toți preoții și credincioșii din eparhie sunt invitați să contribuie.

1812- Memoriul din ianuarie al judecătorului de tablă regală local, Cornea Barb de Ilienii (din ianuarie), în favoarea orașului Arad, a avut darul să-l aducă la Arad pe comisarul imperial Rhedey; realitățile văzute, cât și balul dat în cinstea acestuia, l-au determinat pe înaltul funcționar să înțeleagă faptul că nu mai există probleme care împietesc asupra acordării rangului de oraș liber regesc.

1812, 3/15 noiembrie- În casa căpitanului orașului Sava Arsici, se deschid cursurile preparandiei românești; numărul elevilor înscriși la cursurile de 15 luni ale tinerei preparandii a fost de 126.

1814- În orașul Arad se înființează funcția de comisar suprem, șeful poliției, primul fiind Ferdinand Klein.

1814- Conscriptia școlilor din protopopiatul Aradului, alcătuită de protopopul Gheorghe Alexici, menționează că în orașul Arad sunt 6384 locuitori de religie ortodoxă pentru care funcționează două școli: una condusă de învățătorul Lazăr Adamovici, originar din Kikinda, cealaltă condusă de învățătorul Constantin Stoianovici; școala din Micălaca e condusă de Isaia Pilcovici.

1815- Sava Arsici, primarul Aradului, a decis să fie acordată fiecăruia învățător, indiferent de confesiune, 8 iugăre de pământ.

1816- Edmund Joseph Deyack, comisar al muzicii corale, se adresează către Magistratura din Arad deplângând faptul că muzicanții arădeni sunt obligați să-și aducă contribuția la reprezentațiile publice susținute de trupele itinerante de teatru și operă.

1817- Bogatul negustor de covoare Jacob Hirschl, obținând aprobare de la împărat, construiește pe propria cheltuială un teatru, realizat în stil neoclasic, și propria casă în stil empire, amplasate în actuala Piața Avram Iancu colț cu strada Gheorghe Lazăr.

1817, 19 septembrie, prima generație de absolvenți ai Preparandiei, donează a treia parte din salariul lor dăscălesc pentru înființarea unui internat școlar.

Prima atestare documentară a breslei blănarilor germani din Arad.

1818, 10 mai- Împăratul Ferdinand vizitează Aradul, ocazie cu care dispune reducerea perimetrului de siguranță din jurul cetății la 400– 500 m.

1818- După examenul public susținut în 25 august, învățătorul Simion Sofronie întocmește o dare de seamă din care aflăm că: școala este îndrumată pedagogic și cultural de profesorul C. Diaconovici-Loga și era susținută prin eforturile comunității românești; învățătorul, cu 9 ani vechime în învățământ, are 82 de elevi, dintre care 80 fii de plugari și 2 de nobili (nemeși); la examenul final, copiii au fost interogați din următoarele obiecte: religie, cunoașterea literelor, silabisirea, citirea, istorie bisericească, aritmetica, gramatica, limba germană, limba maghiară, scrisoarea și cântarea; numărul orelor pe săptămână se ridică la 25.

1822- Prin rezoluție imperială, este aprobată deschiderea școlii clericale ortodoxe de la Arad.

1825- La Arad funcționează primul atelier pentru producția de mașini-unelte (utilaje) din Transilvania.

1826- În februarie, împăratul a cedat, prin intermediul trezoreriei sale de la Buda, Erariului regal drepturile de percepere a veniturilor domeniilor orașului cameral Arad și ale domeniului Bujacul Mic.

1826, mai- Orașul varsă la finanțe suma de 177.216 florini

1826, noiembrie- Lărgirea teritoriului administrativ al orașului este dusă cu bine la capăt; comitetul orășenesc care preia dreptul de vamă și trupurile de hotar extravilane este compus din următorii funcționari: Thomas Schirmer, primar, judele adjunct Vasile Petrovici, căpitanul orășenesc Gheorghe Seculici, consilierii Anton Misici și Szikra András Károly, notarul șef Lazăr Mihailovici și purtătorul de cuvânt Iosif Orlovici; de asemenea, participă următorii cetățeni: Emanuil Nan, Ferdinand Aninger și Lazăr Tenețchi.

1828- Inginerul Pikulyi Ludovic face public noul plan urbanistic al Aradului; acesta stabilește centrul orașului în actuala Piață Avram Iancu, a cărei contur se profilează tot mai bine.

1828- Orașul Arad este locuit de 5338 familii plătitoare de impozite adică: 638 familii de iobagi, 3046 familii de jeleri cu casă, 509 familii de jeleri fără casă, 379 familii de slugi, 507 familii de meșteșugari, 77 familii de negustori, 82 familii de liber profesioniști (honoratori); din punct de vedere confesional, situația este următoarea: 6985 ortodocși, 300 greco-catolici, 5923 romano-catolici, 191 helveți (calvini) și 725 izraeliți; între ortodocși, sârbii sunt evaluați la o cifră de aproximativ 500.

1828- La Arad, sunt puse în funcțiune 156 de felinare cu ulei pentru iluminatul public

1828- Demarează construcția sinagogii neologe, amplasată pe actuala stradă Tribunalul Dobra colț cu Piața Mică; asemănătoare unei cetăți, ea grupează lăcașul de cult, școala confesională și locuințele în jurul unei curți interioare unice; sinagoga este prevăzută la acoperiș cu un turn de observație din lemn; proiectele au fost elaborate de Heim Domokos.

1830- La cazinoul din Arad, se pun bazele primului club politic, de orientare liberală; între membrii săi, de toate naționalitățile, se numără și doi români, profesorul Dimitrie Constantini și juristul Sigismund Popovici.

1831- La Arad, este înființată cea mai veche grupare cu caracter sportiv de pe teritoriul de azi al României – Societatea Civilă de Tir.

1832- Este înființată școala izraelită în contextul în care acordul stărilor și ordinelor nobiliare de la nivel comitatens și dietal întârzie, speranțele orășenilor se îndreaptă spre tron; ca atare, în decembrie, Lazăr Mihailovici, în fruntea unei delegații era primit în audiență de către împărat; asigurările monarhului au avut drept efect eliberarea actului oficial cerut de arădeni.

1833- Conscripția școlară semnaleză existența școlilor sârbești din Arad cu 76 de elevi conduși de învățătorul Nicolae Zaslo, din Gai cu 15 elevi (învățător Petru Gherbon) și Micălaca cu 25 elevi (învățător Sava Mihalcovici)

1833, 15 februarie- mai mulți “bărbați de încredere”, în calitatea lor de melomani și de membri ai Asociației iubitorilor de muzică (Gesellschaft der Musikfreunde) se întâlnesc punând în discuție necesitatea înființării unui Conservatoriu; printre cei prezenți se află: Joseph Daurer, negustor de sticlărie, Peter Nimsgern, învățător la o școală primară, Ignatz Markovits, comerciant de gravuri; împreună hotărăsc înființarea Conservatorului arădean, începând cu data de 1 mai 1833, beneficiind de patronajul baronului Orczy; prefectul Aradului a compus pe loc un contract de înființare semnat și parafat.

1833, 14 martie- la Teatrul Vechi are loc spectacolul de operă cu piesa “Don Juan” de Mozart, prezentat de către trupa germană condusă de Andreas Kollmann, cu Friedrich Theimar în rolul titular.

1833,1 mai- Conservatorium der Gesellschaft der Musikfreunde din Arad începe să funcționeze în primul său an școlar; este aprobat statutul de fondare, cuprinzând numele celor 90 donatori și acționari (între aceștia, și Dimitrie Constantini, directorul Preparandiei); în prima propoziție din Statut este menționată data înființării (1 mai 1833), apoi continuă cu cele 63 de paragrafe în care sunt cuprinse toate elementele specifice unui autentic regulament de funcționare: este prevăzut accesul la școală fără discriminări etnice, religioase sau sociale ale copiilor talentați între 7-15 ani contra unei taxe anuale sau prin burse pe care acționarii aveau dreptul să le ofere copiilor săraci; anul școlar este de 12 luni, împărțit în două semestre, iar durata școlarizării este stabilită la 6 ani prin cursuri care se predau zilnic - separat băieți și fete; programul de studii cuprinde următoarele discipline: pian, vioară, violoncel, contrabas, chitară și instrumente de suflat; armonia și canto sunt materii obligatorii pentru toți elevii - ultima cu scopul formării unui Cor al școlii; joia și duminica se țin cursuri de teoria muzicii și au loc repetițiile orchestrei și ale corului; în lunile martie și august se desfășoară examenele cu public la Teatrul Vechi sau la hanul "Trei Crai".

În toamnă, Conservatorul arădean se mută într-un "apartament" dintr-o clădire de pe strada Bischof/Episcopului, proprietatea prim-pretorului Peter Vank (azi str. N. Bălcescu); numărul elevilor crește substanțial; sunt angajați trei profesori: Franz Zenker, organist din Praga, el fiind și primul director numit de Asociație (predă contrabasul, armonia, teoria muzicii și conduce orchestra școlii), Georg Novatschek (pian, chitară și violoncel), Eduard Johann Wessely (vioară, canto, instrumente de suflat, dirijor al corului).

1834, 12 aprilie- Ignorând părerea dietei nobiliare, împăratul semnează diploma de eliberare a orașului; calculul făcut părea să țină seama de împlinirea a 30 de ani de la proclamarea lui Francisc drept împărat al Austriei, la 1 august 1804, și de împlinirea vârstei de 66 de ani; Aradul – oraș liber regesc; de acum încolo, orașul ar fi avut dreptul de a se bucura de reprezentare în starea a patra în dietă. Dar vocea nobilimii mijlocii și mari a anihilat această posibilitate. A făcut-o abia atunci când elementele ei liberale și moderate au reușit, la 1848, să smulgă Vienei un guvern responsabil și un parlament la Pesta. Moșierul Salbeck György, de la Petriș, a fost deputatul orașului Arad în acest parlament.

1834, 17 – 28 august- "Sărbătorile Aradului";

17 august La orele 13, o delegație condusă de către judecătorul orășenesc Lazăr de Mihalovici, căreia i s-au alăturat numeroase căruțe și miliții civile călare, îl întâmpină pe comisarul regal, baronul Laurențiu de Orczy, la Bodrog; la intrarea în Aradul Nou, comisarul regal este întâmpinat de o a doua deputație, formată din două banderii călare, a cărei purtător de cuvânt este curatorul Andrei de Boros; comisarul regal intră în oraș, așezat într-o caleașcă de lux trasă de șase cai, împodobită cu panglici în culorile orașului, conduși de 6 bărbați înveșmântați în negru, antemergător fiind șeful poștei, Iosif de Graf, flancat de două poștalioane; coloana oficială trece prin spaliere format de membrii breslelor, fiecare breaslă cu streagul ei; comunitatea izraelită, în frunte cu rabinul șef Aaron Chorin, este grupată în fața casei ei de rugăciuni; rabinul îl întâmpină pe comisar cu o scurtă cuvântare la care comisarul răspunde; însoțit de o mulțime jubilândă, coloana se îndreaptă spre piața mare, unde mii de voci strigă Eljen și Vivat; în fața primăriei, a fost instalat un cort în preajma căruia s-au aliniat toate companiile civile; înainte de a intra în cort, trei fete și trei băieți au recitat o poezie în germană și au oferit comisarului regal două medalii comemorând evenimentul (una de aur și una de argint) așezate pe o periniță din mătase frumos brodată; trecând pe sub o frumoasă cupolă de ghirlande ținute de fete și băieți îmbrăcați în alb, comisarul intră în cort unde este întâmpinat de magistrații orașului în frunte cu primarul Domokos Heim care îl salută în numele locuitorilor orașului și rostește o alocuțiune în limba maghiară; comisarul răspunde cu un discurs

scurt dar plin de semnificație prin care explică rostul perzenței sale la Arad; un cor constituit din elevi ai Conservatorului Arad intonează imnul imperial; însoțit de un mare alai, comisarul pleacă spre sediul comitatului unde este întâmpinat cu trei salve de foc executat cu armamentul mic; seara, orașul este luminat strălucitor; jubilarie și bucurie stăpânind în toate locurile.

20 august Ziua Sfântului Ștefan; la orele 9, începe slujba religioasă la care asistă comisarul, magistrații comitatensi, cei ai orașului și milițiile urbane care execută tradiționalele salve de întâmpinare; după slujbă, comisarul inspectează companiile de miliție civilă și urmărește defilarea acestora; între orele 19 și 20, toate bisericile din oraș trag clopotele mari; începând cu ora 20, la teatrul local, se desfășoară un spectacol care cuprinde un prolog compus de directorul teatrului, August Miller (recitat de chiar acesta) și un concert prezentat de elevii conservatorului arădean; scena este împodobită cu decoruri transparente, în fundal tronând portetul lui Francisc I cu coroana cu raze și genii; în final, toți elevii conservatorului intonează imnul, peste care suprapun jubilațiile spectatorilor care au umplut teatrul până la refuz.

21 august Ziua instalării (Installationstag); între orele 5 și 6, se trag toate clopotele din oraș; la ora 9, comisarul regal, însoțit de numeroși oaspeți deputați, intră în biserică unde este întâmpinat de administratorul parohial care-l însoțește, prin biserică splendid împodobită, spre tronul special construit pentru acest eveniment; se ține o slujbă capitală după care se intonează Veni Sancti; la ora 10, comisarul regal, însoțit de preoți, magistrați și deputați, se îndreaptă spre cortul din fața primăriei, acompaniat de sunetul clopotelor și de tunetul salvelor de durde; după un discurs adecvat momentului, rostit în limba maghiară, comisarul dispune citirea Diplomei de Privilegii, după care proclamă, în numele împăratului, Aradul drept oraș liber regesc; cortul, în care se află portretul împăratului, este flancat de corpurile de miliție urbană, 2 banderii călare și reprezentanții breslelor care jură credință împăratului și patriei după proclamarea Orașului Liber Regesc; miile de participanți la eveniment, veniți de aproape sau departe, s-au bucurat de o vreme de vară superbă; la orele prânzului, din partea cetățenilor, se organizează mese fastuoase atât la primărie cât și la Sala "Trei Crai" și în pădurice; după masă, pe platoul cazărmii pușcașilor, sunt fripți doi boi grași, oferiți de breasla măcelarilor; se servesc și 130 de găleți de vin alb și roșu; seara, întreg orașul este iluminat feeric de o mare de torțe și lămpioane iar în sala "Trei Crai", are loc un bal cu intrare liberă care ține până dimineața la ora 3; la miezul nopții, începe o ploaie abundentă care determină mulțimea să se răsfire în liniște către casă.

25 august Festivitatea Restaurației (a alegerii magistraților orașului); comisarul regal a selectat 30 de electori care au ales, la balotaj, câte unul din trei candidați până când s-a ajuns la numărul de 60 de electori.

26 august În funcția de curator a fost ales Iosif Stotz; drept consilieri magistrați au fost aleși: Dominic Heim, Lazăr Mihailovici, Albert Franczely, Basil Petrovici, Francisc Scherfeneder, George Seculici, Ioan Lucaci, Paul Ioanovici, Ioan Sergeul, Gabriel Iancovici.

27 august Fiind zi de sărbătoare după vechiul calendar (Sf. Maria), continuarea restaurației magistraților a fost suspendată.

28 august Sunt completate toate funcțiile orășenești prin care se încheie restaurația magistraților; sunt aleși: primar – Dominic Heim; judecător orășenesc – Lazăr Mihailovici; căpitan orășenesc – Ioan Lucaci; comisarul regal îi numește pe Teodor Șerb – notar general, Iosif Imre – honoratius, Ioan Czucz – fiscal general și Andrei Boros – exactor; după o slujbă religioasă, se completează lista celorlalți magistrați urbani aleși; toate companiile milițiilor civile defilează prin fața primăriei în uralele cetățenilor și acompaniate de salve de mortiere; după încheierea paradei, comisarul

regal se îndreaptă spre reședința sa din Casa Comitatului unde se retrage după ce binecuvântează pe toți participanții la festivitate.

1836- Anton Darghy pune bazele renumitei fabrici de orgi din Arad.

1839- În orașul Arad trăiesc: 6.124 romano – catolici, 7.125 ortodocși, 498 greco-catolici,

160 evanghelici, 812 mozaici, 523 reformați.

1840- Învățător ortodox român în orașul Arad este Silvan Muntean din Lipova, renumit prin cultura și lupta sa națională.

1841- Se pun bazele Societății de Lectură din Arad, club politic de expresie maghiară și de orientare liberală; între membri, se află și trei români: Dimitrie Constantini, Atanasie Șandor și Gheorghe Stupa.

1842- Statistica școlară semnalează existența în Arad a 376 elevi și a 5 învățători, iar în Micălaca un singur învățător are 113 elevi.

1844- O inundație de proporții afectează orașul Arad, ruinând 636 de case afectând parțial altele 100.

1845- În orașul Arad, sunt înregistrate 44 de bresle, incluzând 65 de meserii diferite.

1848:

16 martie- Autoritățile comitatense primesc circulara contelui Zichy Ferenc – vicepreședintele Locotenentei Regale din Buda – care dispune “imediată proclamare a libertății tiparului” chemând, concomitent, conducerea comitatului la “la vigoare publică în urma difuzării regulamentului provizoriu al exercitării dreptului de tipar”.

17 martie după-masa, piața principală se umple cu o mare mulțime de oameni, unduindu -se tulmultuos, “în valuri” și “pândind cu lăcomie repetarea celor întâmplare la Pesta”; spectacolul cu piesa “Don Cezar de Bazan”, de la orele 19, de la Teatrul Hirschl, eșuează în favoarea unei demonstrații antiaustriace inițiată de Jozsef Jankai, în fruntea tineretului maghiar, ca apoi, în urma răspândirii acestor tineri pe străzile din jurul pieții mari din vecinătatea teatrului, spectacolul să se desfășoare fără tulburări.

22 mai La Arad, se constituie “Consiliul orășenesc revoluționar”, din care fac parte și profesorii Alexandru Gavra și Dimitrie Constantini.

iunie Solicitarea gardiștilor din oraș în luptele cu trupele insurecționale sârbești din sudul

Ungariei este maximă; 36 de gardiști prestează serviciul în cetate, după plecarea celor patru companii ale batalionului nr. 3 din regimentul de linie Don Miguel, în sudul comitatelor Bacs și Torontal; în aceeași sunt aduși în cetate primii robi din sudul răscolat.

iulie Însuflețirea orășenilor pentru a trimite gărzi împotriva insurecției naționale sârbe scade atât de mult încât, în consecință, cei cu rosturi în destinele orașului, rețin grosul voluntarilor la Arad, explicând Pestei că aceștia sunt necesari pentru paza depozitelor și a cetății.

august în fața ostilității manifeste a populației nemaghiare față de înscrierea în gărzi, primministrul Bathyany dispune concentrarea gardiștilor naționali selecționați conform principiilor armatei regulate - în tabere de pregătire (13 august); peste două săptămâni, Bathyány hotăra ca orașul Arad să se numere între cele patru tabere militare

septembrie General-locotenentul Berger refuză cererea conducerii orașului pentru a primi două tunuri din cetate, la data de 10 septembrie 1848, în vederea înăbușirii răscoalei din zona Chișineu.

Proaspăt numitul maior Máriássy sosește la Arad pentru a organiza în oraș sau chiar în cetate tabăra militară ordonată de primul ministru; la 19 septembrie, Berger respinge orice colaborare cu Máriássy; lucrurile au ajuns în văzul lumii după ce imperialii au tăiat copacii din jurul fortificațiilor; poarta principală - cea dinspre oraș -

urma să fie deschisă doar ziua între orele 5 – 19.

3 octombrie Atanasie Șandor - martor ocular - descrie cele văzute de el pe strada principală, fără a avea întru totul percepția ansamblului manevrelor desfășurate de către trupele imperiale: o parte a regimentului de cavalerie ușoară (ulani) Schwartzemberg stă blocat în nordul arterei principale a urbei, evitând să forțeze trecerea înspre cetate; peste câteva ceasuri sosește batalionul nr. 2 al regimentului de linie nr. 31 Leiningen, format din soldați români, în sprijin; colonelul comandant al acestui regiment, Christian Leiningen-Westerburg, în pofida asigurărilor date că nu va intra în cetate, ci se va îndrepta spre Timișoara, dirijează o secțiune de ostași ai batalionului în marș spre cetate, urmați îndeaproape de ulanii în cuirasa lor ușoară; aceștia din urmă se incartiruiesc la Aradul-Nou; ulanii veniți de la Șiria evită orașul, trecând Mureșul pe la Mândruloc; în seara zilei următoare, "manifestul împărătesc din 3 octombrie a fost înmânat Congregației orășene spre a se supuncetății"; dar nu orășenii dispun de inițiativă, "ci tinerimea înfocată maghiarăgardiștii străini și honvezii"; cei 5500 de oameni de sub comanda lui Máriássy stafață în față cu cei 1351 de militari din cetate.

7 octombrie Dimineața, începe bombardarea orașului, durând o jumătate de oră.

22 octombrie Are loc prima ciocnire serioasă între forțele lui Máriássy și cele din cetate, într-un teren improvizat în pripă în preajma satului Fântânele.

Retragerea temporară a cavaleriei ușoare spre Vinga îi permite lui Máriássy socupe Aradul Nou, considerând "că fără primejdie va putea merge în chip dexpedițiune asupra românilor de pe la promontoriu și-n alte părți".

10 noiembrie Corpul expediționar condus de maiorul pensionar Gaál Lászlo a reușit să înainteze până la Brad în condițiile în care insurecția populară românească, preconizată csprijinul ulanilor și al cetății, n-a putut fi pregătită pe deplin, ba chiar ființrerruptă.

13 noiembrie Bătălia de la Lipova se încheie în favoarea glotașilor români, secondați de imperiala această veste, trupa maghiară din Aradul Nou se retrage peste Mureș, fărluptă, în Aradul vechi.

4 decembrie Kossuth decide să se ocupe mai întâi de asedierea și cucerirea cetății Arad, cevmai mică și mai slab înarmată decât cetatea Timișoarei; ca atare, a dispunaducerea la Arad a grănicerilor secui și transformarea lor în batalioane maghiarede asemenea oprește aici legiunea poloneză, aflată sub comanda lui AdamPoptavsky și Sulyok Ede; atacul este un eșec strategic și tactic.

14 decembrie Cu ajutor de la Sibiu, imperialii reușesc să deschidă o breșă în asediucetății făcând posibilă aprovizionarea acesteia dinspre Timișoaraefectivele cetății au fost suplimentate cu companiile a 15-a și a 16-a grănicecaransebeșeni.

1849:

ianuarie Comandantul forțelor asediatoare, generalul Gaál, începe bombardamentul asuprcetății Arad; atacul propus cade, datorită topirii gheții de pe Mureș și a inundărșanțurilor cetății.

6 februarie În ajutorul celor asediați pornesc, în mod separat, două coloane, una din cetateTimișorii, sub comanda lui Gläser, iar cealaltă, sub comanda lui Todorovici; celdouă corpuri se întâlnesc la Orțișoara, înaintând spre Arad; lipsit de ajutorul lui Damianici, recent plecat cu trupa sa, Gaál plănuiește să-și retragă ostașii din Aradul Nou, dar întâmpină împotrivirea comisarului guvernamental Boczkó.

7 februarie Trupele lui Gaál se retrag din Aradul Nou; Gläser, aflând imediat de veste, a ocupafără luptă Aradul Nou în aceeași zi.

8 februarie Trupele pedestre de grăniceri și de linie - căci cavaleria nu se încumeta să treacghiața Mureșului - întâmpină rezistența batalioanelor ungare pe străzile orașul contraatacul condus de căpitanul Asztalos Sándor reușește să respingă forțelimperiale până în dreptul sinagogii de pe strada Tribunal Dobra; ulterior,

aceștia împreună cu trupele maiorilor Villam și Szentivany, îi împing pe imperiali până la Mureș; cetatea începe să bombardeze orașul.

9 februarie Cetatea se întărește cu tunurile capturate și cele două companii de grăniceromâni bănățeni (a 17-a și a 18-a).

26 aprilie – 3 iunie În urma izolării severe a cetății, de către generalul Vécsey, acestea îi sunremise trei somații de capitulare.

5 iunie – 28 iunie Au loc tratativele privind condițiile de predare a cetății.

1 iulie Baronul Berger înmânează cheile cetății trupelor republicane ungare al generalului Damjanich.

4 – 6 august Guvernul republican ungar, în frunte cu Kossuth Lajos, își desfășoară activitatea în cetatea Aradului.

6 august Guvernul revoluționar ungar, însoțit de membrii parlamentului se refugiază în podgoria Aradului, împreună cu mulțimea de funcționari, membri de familie și slugde casă.

9 august Cei refugiați înspre Făget și Lugoj revin la Arad, având în frunte armata lui Görgey

10 august Kossuth îi predă puterea generalului Görgey care propune, în ședința Consiliului de miniștri, ținută în cetatea Aradului, oferirea coroanei regatului Ungar către țarul Rusiei.

11 august Corpul de armată austriac aflat sub comanda generalului Schlick ajunge în Aradul Nou, orașul predându-se imperialilor.

Generalul Damjanich, comandantul cetății Arad, s-a îndurat cu greutate să predea garnizoana fără nici o condiție; înconjurat la nord de ruși, iar la sud și vest de austrieci, a predat cetatea, armamentul și trupa către țariști.

13 august Armata revoluționară maghiară capitulează în fața trupelor țariste; actul de capitulare este semnat de generalii Görgey și Rüdiger, în castelul Bohus din Șiria.

21 august Generalul imperial Haynau sosește și își instalează cartierul în casa primarului din strada Domnilor (azi Eminescu); cetatea devine închisoare pentru aproape 500 de ofițeri și, totodată, placă turnantă pentru trupele destinate să controleze focarele de răscoală.

23 august Țariștii, conform înțelegerii dintre Pașchievici și Haynau, îi duc pe prizonerii maghiari spre nord, predându-i austriecilor la Arad în 23 și 24 august 1849. Regimentul armatei revoluționare maghiare condus de generalul Vécsey Károly depune armele în cetatea Ineului.

6 octombrie 13 generali din statul major al armatei republicane maghiare au fost executați, prin strangulare sau împușcare, lângă zidurile cazematei exterioare ale cetății Aradului.

1850:

17 ianuarie Dimitrie Constantini trimite Consistoriului din Arad documentul “Principii pentru organizația provizorie a treburilor de învățătură în Tara Ungurească și a Coroanei ereditare”.

februarie Sentințele capitale pentru ofițerii armatei republicane maghiare, încarcerați în cetatea Aradului sunt comutate.

23 iulie La Arad, încep lucrările Sinodului eparhial, prezidat de episcopul Ghenadie Raț; participă 26 de deputați reprezentând clerul și mireni din Dieceza Aradului, printre ei protopopul Aradului Ioan Rațiu, avocatul Ioan Popovici, fost director al Preparandiei, avocatul Ioan Arcoși, luptător din generația lui Moise Nicoară și autor al unei monografii a luptei naționale a românilor din Arad, profesorii Atanasie Șandor și Gheorghe Popescu, judele cercual Georgiu Popa, Mihai Cociuba; participanții la sinod iau în dezbatere problema devoltării învățământului, cerând Curții din Viena să sprijine școlile românești și “să înființeze pentru folosul românilor școli reale, gimnaziale, politehnice, academice și universități”.

1850- Orașul Arad are 22.398 de locuitori.

Se înființează fabrica de producere a spirtului și drojdiei, a fraților Neuman, odată cu moara ei de aburi.

1851- Prima atestare documentară a breslei blănarilor maghiari din Arad.

1851- Conscripția înregistrează următoarea situație școlară pentru ortodocși în Arad: 145 elevi conduși de trei învățători: Silvan Munteanu, Nicolae Beldea și Toma Dema; în Gai, se află 24 elevi (învățător Ioan Tomici), iar în Micălaca 40 (învățător Ștefan Ioanovici).

1852- iunie Împăratul Franz Iosif I vizitează cetatea Aradului dispunând o serie de grațieri, amnistieri și comutări de pedepse ale ofițerilor.

1853- Funcția de căpitan suprem a fost transformată în cea de consilier polițienesc, situație care dăinuie până la 1860, când se revine la vechiul sistem care va dăinui până în vara anului 1919.

1857- La 4 mai, ultimii prizonierii politici (participanți la revoluția din 1848/49) au fost eliberați din toate închisorile imperiului, inclusiv din cetatea Aradului.

La Arad, prin fuziunea grupărilor politice maghiare ale “conservatorilor” și “radicalilor”, se pun bazele așa numitului “partid național”.

În orașul Arad activează 351 de comercianți.

1858- Este dată în folosință gara Aradului.

1859- Un crochiu reprezintă limitele intravilanului orașului Arad, acesta este mărginit la sud de sinuozitățile Mureșului Mort; între Mureș și acest canal se înșirau, de la est la vest, cartierul central (numit pe atunci orașul interior), trupul de hotar (sau duleul), Bircaș - numit astfel datorită pășunii pentru cornute mici - și pădurea Ceala, care aparținea de satul cameral Pecica; mai departe, la sud-vest, perimetrul extravilan al orașului Arad se învecina cu pusta Sântoma; la vest, se mărginea cu pusta Variaș, iar la nord, cu pusta Sânpaul și domeniul Utviniș; la est, perimetrul extravilan se mărginea cu hotarul satului cameral Micălaca; hotarele intravilanului și extravilanului orașului Arad s-au structurat în cursul secolului al XVIII-lea; până la sfârșitul primului război mondial, ele rămân neschimbate.

1860, 13 decembrie- se înființează Reuniunea de Cazino, dominată de către elita maghiară.

1860- Protopopul Aradului, Ioan Raț, își exprimă opțiunea pentru un “Congres al tuturor românilor” de pe întinsul monarhiei habsburgice; în cuvântarea sa din 10 iunie, deputatul de Buteni, vicecomitele Sigismund Popovici exprimă cu claritate opțiunea politică, spunând că “în afară de chestiunea dreptului public” el nu cunoște un obiect de mai mare importanță “decât chestia națională”.

1863- Este sfințită noua catedrală ortodoxă română din Piața Mare, construită după planurile arhitectului arădean Czigler Antoniu.

1863- Consistoriul din Arad elaborează regulamentul “Instrucțiune provizorie pentru inspectorii districtuali ai școalelor greco-neunite”.

1863- Recensământul școlar realizat de protopopul Ioan Rațiu prezintă următoarea situație: din 106 copii recenzați în circumscripția centrală a Aradului, frecventează cursurile 62 de elevi, al căror învățător este Ion Doboș; în Pârneava funcționează o nouă școală condusă de Ion Dogariu, care are 95 elevi, din 130 de copii de vârstă școlară recenzați; în Șega funcționează învățătorul Al. Sombati, care are 40 elevi din cei 50 de copii recenzați; în Arad-Gai, învățătorul A. Timotici are 50 elevi din 91 copii recenzați; în Arad mai funcționează o puternică școală condusă de învățătorul T. Petrovici care are 101 elevi din cei 148 copii recenzați; în Micălaca, învățătorul M. Babescu are 81 elevi din cei 234 copii de vârstă școlară.

1863- Se înființează catedra de limba română la Gimnaziul din Arad.

1868- Populația Aradului ajunge la 32.725 de locuitori; numărul caselor cu etaj este de 172 din care cu un nivel 134, cu două 34 iar cu trei niveluri 4.

1868- În ianuarie, apare programul conferinței național-politice a “Partidei naționale române din comitatul Aradului”.

1868- În Arad, funcționează următoarele școli populare românești: școala din Arad centru, condusă de învățătorul Ion Doboș, cu 70 elevi; școala din Pârneava, cu 90 elevi, de a căror educație se ocupă învățătorul Ion Dogariu; în Șega funcționează o școală cu 22 de elevi, al căror învățător este George Popescu; în Gai, școala condusă de Aron Timotici are 64 de elevi; în Micălaca, învățătorul Moise Babescu are 115 elevi.

1868- Școlile cu limba de predare maghiară se prezintă astfel: pe strada Bisericii (Templom utca) se află o școală cu 6 clase (4 de băieți și 2 de fete); școala de pe str. Șaguna (Valaszto utca) are două clase mixte într-o singură sală; școala din Pârneava are tot două clase mixte într-o singură sală de clasă; școala din Orczy utca are două clase mixte într-o singură sală; școala din Gai are două clase mixte într-o singură sală.

1869- Cu ocazia alegerilor pentru deputăția orașului Arad, primarul Atzél Péter, deakist (guvernamental) câștigă cu 1077 de voturi împotriva baronului Simonyi (liberal), care cumulează doar 791 de voturi.

1869- Gruparea politico-electorală din jurul avocatului arădean Mircea Vasile Stănescu se autodefinește “Club al românilor tineri”.

1869- În Arad, se construiește fabrica de amidon, în zona actualei străzi Mucius Scaevola, fabrica ce-și va închide porțile în anul 1895.

1870- Situația statistică a micilor ateliere și fabrici consemnează, pentru orașul Arad, un număr de 82 de “întreprinzători independenți” în domeniul construcțiilor și arhitecturii, dispunând de 323 de muncitori; prelucrarea metalului, lemnului și a pietrei ocupă 375 de întreprinzători și 862 de muncitori; industria chimică, alimentară și a tutunului absorb activitatea a 372 de întreprinzători și 566 de muncitori; industria textilă cuprinde 430 de întreprinzători și 463 de muncitori; industria pielăriei, hârtiei și alte ramuri au 436 de întreprinzători, 575 de muncitori și un număr mare de funcționari în raport cu celelalte domenii (141); toate aceste categorii de industrie și manufactură însumează 5074 de întreprinzători, 6839 de funcționari și 11.913 muncitori; numărul muncitorilor agricoli și silvo-pastorali, se cifrează la 2654.

Se deschide Casa de Păstrare a Județului Arad, cu sucursale la Ineu și Pâncota.

1870- la Arad, activează 686 de comercianți.

1870- Avocatul Ion Popovici-Desseanu propune sinodului eparhial să înființeze “Școala mare română eparhială arădeană”, în a cărei structură să intre facultăți de drept, teologie, filozofie și politehnică.

1871- Orașul Arad devine municipiu, moment în care justiția se separă de administrația civilă; Atzél Péter devine comite suprem al Aradului.

1871- Este dat în folosință noul sediu al prefecturii care, până în 1892, adăpostește și tribunalul.

1872- La Arad, este fondată fabrica de mașini “Hendl”.

1872- În 20 aprilie, este fondată “Reuniunea învățătorilor arădeni”, al cărei președinte este ales Vicențiu Babeș; Reuniunea și-a constituit filiale în toate inspectoratele școlare ale Eparhiei Aradului.

1873- Trefort Agoston, ministrul învățământului, aflat în vizită la Arad, promite directorilor un substanțial ajutor pentru construirea școlii civile.

1873- În Arad, încep să circule tramvaiurile cu cai; un traseu pornește de la gară până la podul de lemn de acces în cetate; altul, de la gară spre Fabrica de spirit Neuman; al treilea traseu pornea din centru spre Obor, pe strada Mărășești.

1873- Este dată în folosință actuala clădire a Liceului Moise Nicoară, construită în stil neorenescentist, după planurile arhitectului Diescher Iosif și sub directa supraveghere a arhitectului arădean Jiraszek; lucrarea a fost finanțată din fondurile

Fundației Bibici (familie de aromâni, veniți din sudul Dunării); liceul a fost construit pe terenul ce-a aparținut vechii biserici ortodoxe românești a Aradului, care fusese bombardată în anul 1848.

1873- Conscripția școlilor, care funcționează în orașul Arad prezintă următoarea situație: școala din Arad centru are 44 elevi și e condusă de învățătorul Elia Dogariu (salariul său este de 600 fl. în bani și bunuri în natură în valoare de 115 fl.); școala din Pârneava îl are ca director pe învățătorul Petre Popovici; școala din Șega, are 41 de școlari, educați de învățătorul Iulian Babescu; școala din Gai are 24 elevi, de a căror educație se îngrijește învățătorul Ion Tomici; în școala din Micălaca își desfășoară activitatea învățătorul Moise Babescu.

1874- este inaugurată noua clădire a teatrului, ridicată după planurile lui Czigler Gyözö.

1875- Pe lângă Preparandia din Arad, se organizează un curs pentru elevele, care doresc să devină învățătoare.

1875- Este dat în folosință noul edificiu al primăriei (stil neorenescentist), proiectat de arhitectul budapestan Lechner Ödön; din lipsă de fonduri realizarea proiectului a fost preluată de arhitectul arădean Pekar Francisc, care a făcut anumite modificări cu aprobarea lui Lechner.

1878- La Arad, ia ființă partidul celor fără drept de vot.

1878- Este dată în folosință clădirea actualului Liceu Agricol.

1879- În iunie, un grup de intelectuali arădeni, în frunte cu candidatul de avocat dr. Dimitrie Magdu, îi trimite lui George Bariț, la Sibiu, un articol alarmator, intitulat "introducerea limbei maghiare în școlile noastre elementare 1879", cerându-l acestuia să mobilizeze cât mai multe voci din public, în favoarea apărării limbii materne românești.

1879- Episcopul Ion Mețianu înființează Tipografia Diecezană.

1879- Este înființată Asociația Arădeană de Gimnastică.

1880- Este înființată secția din Arad a Partidului General Muncitoresc din Ungaria.

1881- Nouă delegați arădeni participă la conferința de constituire a Partidului Național Român, de la Sibiu (12-14 mai)

1881- sunt înființate organele de poliție, dotate cu servicii de detectivi, în principalele orașe ale regatului ungar, inclusiv la Arad.

1881- În orașul Arad trăiesc 18.126 romano-catolici.

1881- 1239 de militari otomani, luați prizonieri în Bosnia-Herțegovina sunt închiși în cetatea Aradului.

1882- În 22 ianuarie, este înființată societatea culturală maghiară "Kölcsey" din Arad.

1884- Fruntașii moderați de la Arad, George Constantini și Dimitrie Bonciu participă la încheierea unui "Partid Moderat Român", cu ocazia alegerilor.

1884- La conferința electorală a P.N.R., de la Sibiu (1 iunie) participă din partea cercului electoral al orașului Arad, avocatul Aurel Suci.

1884- Din inițiativa învățătorului evreu Roboz Ioszeff, se construiește școala de surdo-muți, prima de acest gen din imperiu (str. Gheorghe Barițiu).

1884- Este înființată "Reuniunea femeilor române".

1884- În Arad funcționează 11 școli cu 41 de clase în care predarea se face în limba maghiară.

1884- Are loc prima grevă de mari proporții la Arad; ea cuprinde majoritatea atelierelor de tâmplărie.

1887- La conferința P.N.R. de la Sibiu (7 mai) participă: Aurel Suci, N. Oncu, Dimitrie Magdu, Alexie Popovici, Demetriu Antonescu (ginere al comerciantului și mecenei Georgiu Dogariu) și referentul consistorial Georgiu Popa; singurii aleși dintre arădeni în componența comitetului de la Sibiu, sunt N. Oncu și G. Popa.

1888- În vara anului, în cadrul conferinței P.N.R. de la Timișoara, M.V. Stănescu,

V.Mangra și N. Oncu aderă la ideea susținerii gazetei "Luminătorul" și la cea a înființării unui instituit tipografic românesc.

1888- Are loc o demonstrație a țărănimii române în fața Curții cu juri din Arad, în ziua când urma să se judece cazul deputatului "naționalist" român, generalul în retragere Traian Doda; meritul organizatoric îi aparține lui M. V. Stănescu.

1889- În locul vechii primării se construiește Palatul Domany Ștefan (Piața Avram Iancu nr. 16).

1890- La 1 mai, cei peste 900 de muncitori adunați în pădurea Ceala, cer, pe lângă o serie de revendicări legate de condițiile muncii (opt ore pentru adulți), libertatea de organizare și întrunire.

1890- În comitetul central, constituit în urma conferinței naționale de la Sibiu, din 27-28 octombrie, între cei 25 de membri se aflau doi arădeni: G. Popa și dr. Nicolae Oncu, directorul băncii "Victoria" din Arad.

1890- La inițiativa "Reuniunii femeilor române", este înființată o școală de fete, superioară ca grad celei populare; instituția este îndrumată de Ion Popovici Desseanu.

1890- La Arad, se înființează Asociația Vâslașilor "Mureșul".

1891- În 29 martie, în sala hanului "Boul Roșu", are loc adunarea de constituire Partidului Socialist; comitetul de conducere ales cu această ocazie se compune din reprezentanți ai naționalităților existente în oraș.

1891- Este dat în folosință noul local al Școlii comerciale (Piața G. Enescu 2).

1892:

Tribunalul Arad se mută din clădirea prefecturii în sediul actual.

Este dat în folosință ansamblul construit care actualemente adăpostește Liceul "Aurel Vlaicu".

Se construiește Palatul Palugyi (Piața Avram Iancu nr. 18).

13 ianuarie Vincențiu Mangra (vicepreședinte al "Comitetului clubului partidei naționale"), secondat de dr. Ștefan Cicio Pop (notar al acestui Comitet), publică, la 13 ianuarie, în ziarul timișorean "Luminătorul" un apel: "Frați români, alegători dietali din comitatul Aradului! /.../ Așa vine întrebarea, cum să ne purtăm la aceste alegeri? Un răspuns, cel mai bun ni-l dau lipsele și foloasele noastre, ce le vedem și lesimțim cu toții, ca naționali ce suntem și ca patrioți. Cu toții suntem frați de-unsânge și de o mamă. Din acestea ne învățăm că împreună avem să mergem: toți pentru unul, și unul pentru toți! Oaia, ce pe cuvânt oarecare s-ar desface de turmă, va fi a lupului /.../".

21 – 22 ianuarie La conferința P.N.R. de la Sibiu, din partea Aradului pleacă mai mulți delegați caniciodată; orașul Arad este reprezentat de către profesorul de teologie Roman Ciorogariu și avocații Aurel Suciu (nepotul dinspre mamă al lui Moise Nicoară) și Lazăr Petco (ginelele octogenarului cărturar și medic Atanasie Șandor); Vasile Mangra, deși nu reprezenta vreun cerc electoral dinspre partea P.N.R., ia parte la lucrările conferinței; motivul pentru interesul major manifestat și de către arădeni este votarea Memorandumului adresat împăratului; între arădenii incluși în "deputățiuniunea" însărcinată cu ducerea Memorandumului la Viena se numărau avocații Aurel Suciu și Ștefan Cicio Pop și Vasile Mangra.

1893- Odată ce Memorandumul a fost trimis de împărat la Budapesta, tribunalul regesc din Arad începe faza interogatorie împotriva lui Aurel Suciu, în ziua de 25 mai; Ștefan Cicio Pop îi este avocat.

1893- La conferința din luna iulie a P.N.R., în componența noului comitet (de 24 persoane) sunt aleși doi membri din Arad (dr. Ștefan Cicio Pop și Vasile Mangra) și doi din comitat (medicul Iuliu Traian Mera - fiul preotului din Șiria și protopopol Șiriei, Gheorghe Popovici).

1894:

6 - 7 ianuarie La Arad, are loc congresul de întemeiere a Partidului Muncitoresc Social-Democrat, bazat pe principii marxiste.

2 mai La Arad, are loc o adunare populară de solidarizare cu foștii membri ai comitetului central al P.N.R., împrorocuați pentru Memorandum; Vasile Mangra, secondat de avocatul Lazăr Potco și profesorii G. Telescu și Roman Ciorogariu reușesc să adune peste 10.000 de persoane, din Banat și din Crișana.

iulie P.N.R. este scos în afara legii.

august Cu ocazia plecării din Arad spre închisoarea de la Vaț (la nord de Budapesta) a lui Aurel Suciu și Mihai Veliciu (venit de la Chișineu), o mulțime de "sodali / meseriași/, inteligenți și țărani" se adună în gară pentru a-i saluta.

1895:

21 octombrie Conferința alegătorilor români din comitatul Arad, convocată din inițiativa lui V. Mangra; cei 83 de români ai acestei adunări pot lua cuvântul și în limba română

15 decembrie Liderii locali români cu vederi intransigente, R. Ciorogariu, Aurel Baleș, medical George Vuia, G. Popa, medicul Ion Hozan (de la Gräfenberg - azi Jesenik, în Cehia), Petru Truția, Ștefan Cicio Pop, Ioan Suciu organizează la hotelul "Palatin" din Arad, unde îi mobilizează pe membrii români ai adunării generale comitatense pentru "apărarea școlilor populare și a asociațiilor culturale românești, numirea unui număr corespunzător de funcționari români și, în sfârșit, utilizarea limbii române în administrație".

1895- Municipality Arad contractează cu firma Shone & Ault amenajarea rețelei de ape menajere "pe baza principiului pompării mecanice a apelor reziduale" spre bazinele de decantare de la vest de oraș.

1895- Este pusă în funcțiune rețeaua de curent electric din municipiul Arad.

1895- În zona de sud a orașului Arad, din inițiativa lui Pollak Frigyes, se construiește o fabrică de hârtie care a funcționat până în anul 1925 când este transformată în fabrica de zahăr.

1897:

În vara anului, au loc mitinguri de mari proporții pentru introducerea votului universal.

23 decembrie La sediul episcopului ortodox din Arad și la biserică, concomitent cu publicarea în ziar a "proiectelor rezoluțiunii" și a telegramii trimisă "la Maiestatea Sa" împăratul Franz Iosef I, are loc un protest al românilor față de legea maghiarizării numelor de localități.

1899- Guvernul Banffy desființează asociația muncitorească de expresie română "Progresul"; ea trece imediat la Asociațiunea Națională Arădeană pentru cultura poporului român.

1899- cu ocazia Târgului de fete de pe muntele Găina, este înființată Asociația turiștilor zonei montane care își schimbă denumirea în Asociația turistică arădeană în anul 1902, având în frunte un animator deosebit în persoana lui Gyula Czarán din Sepreuş.

1899- La 15 august, are loc la Arad primul meci oficial fotbal de pe actualul teritoriu al României, disputat pe un teren regulamentar, cu două reprize a 45 de minute, arbitri și public.

1899/1900- Se construiește Palatul Földes Kelemen (farmacist), primul edificiu în stil secesion din orașul Arad (str. Ștefan Cicio Pop, colț cu str. Mihai Eminescu), proiect al arhitectului arădean Emil Tabacovici.

1900- Orașul Arad are 56.260 de locuitori dintre care 29.313 sunt romano-catolici.

1902- Orașul Arad are 56.260 de locuitori dintre care 29.313 sunt romano-catolici.

În orașul Arad trăiesc 11.368 ortodocși, 6.125 de reformați, 1737 evanghelici, 1.221 de greco-catolici.

1903- În primăvara anului, Clubul național român comitatens adoptă tactica electorală activistă.

1903- La Arad, se înființează o organizație socialistă românească.

1904- Pe raza municipiului Arad, școlile românești sunt deservite de opt învățători, care asigură educația unui număr de 383 elevi din 1173 recenzați (nivel de școlarizare:

28,30%).

1905- Este sfințită biserica luterană din Arad ("Biserica Roșie"), edificiu realizat după proiectele arhitectului Szantay Ludovic.

1906- la 30 noiembrie, este dată în folosință gara Arad-Podgoria, terminal al căii ferate care leagă orașul de Podgorie

1907- La Arad, are loc un mare miting în favoarea votului universal; manifestarea este organizată de V. Goldiș (deputat parlamentar) și profesorul Roman Ciorogariu.

1908- Între 5 și 6 ianuarie, în sala mare a primăriei, se desfășoară al treilea congres al secției române a P.S.D. din Ungaria, în prezența unor observatori din regatul României (I.C. Frimu, Cristian Racovski și Elena Carenin); este reiterată vechea propunere ca "centrul mișcării românești /.../ să fie într-o localitate unde locuiește populație românească în masă. Aradul este centru cel mai potrivit spre scopul acesta, fiindcă este așezat în mijlocul poporului de sute de mii, el însuși având 12.000 de români"; centrul coordonator de la Budapesta a aprobat cererea.

Secția română a Clubului deputaților naționalităților maghiare din dubla monarhie își fixează sediul la Arad, funcționând în casa avocatului dr. Ion Suciu.

La ședința din 15 noiembrie a P.N.R. Arad, se perfectează alianța electoral-politică cu secția română a P.S.D.; se remarcă "triumviratul" viitor: Vasile Goldiș, Ștefan Cicio-Pop și Ioan Suciu.

1909- Între 26 și 28 noiembrie, are loc inaugurarea sediului propriu al cotidianului "Tribuna", concomitent cu o "serbare a presei", plănuită drept "un sfat al gazetarilor Români" de pretutindeni; sunt prezenți la festivitate gazetari și juriști din regatul român și liderul slovac Milan Hodza; în afara liderilor români din monarhie (L. Bolcaș, Octavian Goga, Vasile Lucaciu, Alexandru Vlad, Nicolae Șerban, Vasile Osvadă, Gheorghe Tulbure, Valer Braniște, Maria Cosma și mulți alții), la concert și bal au venit și o serie de militari precum "generalul Nicolae Fekete (Negruțiu - n.n.), locotenent-colonelul Silvius de Herbay, locotenent colonelul Ion Boeriu, maiorul Dimitrie Florian, medical statului major dr. Moga – toți cu Doamnele și foarte mulți ofițeri din garnizoana cetății Aradului.

1909- Frații Neuman înființează fabrica de textile.

1910- Cu ocazia vizitei primului ministru Tisza István la Arad, au loc numeroase incidente datorate nemulțumirii muncitorilor provocată, mai ales, de nelegiferarea votului universal și secret.

1912- Este inaugurat "Căminul muncitorilor - Munkás otthon", din preajma pieței Arenei.

1913- Este fondată Asociația sportivă română Gloria Arad, cu o puternică echipă de fotbal; în 27 iulie, cu ocazia meciului de fotbal dintre Societatea de Gimnastică Arădeană și formația timișoreană Chinezul, este inaugurat Stadionul Gloria, cu o tribună acoperită și cu o pistă de zgură pentru alergări.

1913- La 6 octombrie, este inaugurat Palatul Cultural, opera arhitectului arădean Szantay Ludovic; edificiul adăpostește filarmonica, muzeul și biblioteca orașului.

1914- Gavriilo Princip, asasinul arhiducelui Franz Ferdinand de Habsburg (Sarajevo, 1914), este adus în cetatea Aradului unde rămâne arestat timp de un an.

1914- Municipiul Arad are 67.246 de locuitori.

1917- După ce starea de război condus la încetarea activităților de masă, socialiste, grevele și demonstrațiile de 1 mai se reiau (după momentul declanșării revoluției din

Rusia).

1918:

În cadrul Adunării generale a comitatului Arad, din luna mai, Ștefan Cicio-Pop se pronunță în favoarea votului universal și a egalității în drepturi a tuturor naționalităților din Imperiu.

24 septembrie Vasile Goldiș se retrage la Lipova pentru a schița programul mișcării pentru unire.

6 octombrie Comitetul executiv al P.N.R. se întâlnește cu inginerul Enea Grapini, consecința imediată a constituit-o strângerea legăturilor cu secția română a P.S.D.

10 octombrie La Arad, au loc ample manifestații muncitorești.

12 octombrie Comitetul executiv al P.N.R. se întrunește în locuința avocatului Aurel Lazăr din Oradea; arădenii prezenți: Șt. Cicio-Pop, V. Goldiș și Ioan Suci; declarația emisă a fost definitivată de către o comisie compusă din V. Goldiș, A. Lazăr și Sever Dan; cel care insistă ca declarația “de rupere de statul ungar” să fie citită în parlamentul pestan este Șt. Cicio-Pop; au loc contacte româno-slovace privind organizarea militară română; primul trimis al socolilor la Arad sugerează modul de organizare militară a românilor, plecând apoi la Timișoara.

30 octombrie La Budapesta, se înființează Consiliul Național Român.

31 octombrie Nota oficială a președintelui SUA, W. Wilson, obligă Austro-Ungaria să recunoască dreptul la unire națională a popoarelor oprimate; la Arad, au loc o grevă generală și adunarea populară din piața Libertății (azi piața Avram Iancu) la care, alături de civili, iau parte și militarii din oraș; de la tribuna improvizată de către muncitorii Teatrului, iau cuvântul câțiva reprezentanți ai organizației locale a P.S.D; după miting, mulțimea a dezarmat paza din cetate, eliberându-i pe cei din lagărul military (900 persoane); de asemenea, sunt desființate taberele militare din pădurea Ceala și de la Sânicolaul Mic (ultima fiind situată în sudul cetății); în aceeași zi, cei închiși la Penitenciar (situat în edificiul Tribunalului) s-au autoeliberat; alarmat de o știre, care ulterior s-a dovedit a fi falsă, Vasile Goldiș pleacă seara din oraș, sosind, a doua zi, la Ineu.

1/2 noiembrie În urma proclamării Republicii Populare Maghiare Independente, în Arad se contura o dualitate a puterii; pe de-o parte, intrarea în funcțiune a comisariatului guvernamental Varjassy Lajos (atât pentru oraș cât și pentru comitat), pe de-altă parte, Consiliul Național Central și local; în paralel cu aceste organe reformiste, se desfășura organizarea militarilor români și a celor de expresie maghiară, în cadrul Consiliilor Naționale Militare pendente; scopul lor prioritar îl constituie păstrarea liniștii și ordinii, garantarea proprietății și stoparea tendințelor de răsturnare socială.

2 noiembrie Are loc întâlnirea reprezentanților ofițerilor români și a “teteriștilor” români la cafeneaua “Hungaria”; întâlnirea cvasioficială a ofițerilor și subofițerilor români din fosta armată austro-ungară în casa locotenentului Oprea (primul nucleu al Gărzii naționale române din Arad). Ofițerii români din fosta armată austro-ungară formează primul nucleu al Gărzii Naționale Române (G.N.R.) din Arad; în noaptea dintre 2 și 3 noiembrie membrii C.N.R.C. sosesc la Arad, venind de la Budapesta; delegația este găzduită în casa lui Șt. Cicio-Pop.

Membrii Marelui Sfat Național Român – Șt. Cicio-Pop, T. Mihali, Al. Vaida Voevod, V. Goldiș, A. Vlad, A. Lazăr, Gh. Crișan (secretar) – sosesc la Arad, fiind găzduți în casa Cicio-Pop care devine primul sediu organizatoric, civil și militar, pentru coordonarea înființării consiliilor și gărzilor naționale române.

3 noiembrie Se constituie Consiliul Național Român local, în următoarea componență: din partea socialiștilor, Vasile Maghiar, Ioan Costa și Ludovic Feier, iar din cea a “naționalilor”, Ștefan Cicio-Pop, Vasile Goldiș și Gheorghe Crișan; are loc arestarea temporară a delegației ofițerilor români care sunt duși în cetatea Aradului

(lipsită de prezența regimentului teritorial nr. 33, aflat în nordul Italiei); Șt. Cicio-Pop intervine pentru eliberarea celor arestați; colonelul Miron Șerb înființează Consiliul Național Militar Român.

4 noiembrie Gărzile Naționale Române din satele aflate în apropierea Aradului depun jurământul în casa Cicio-Pop.

5 noiembrie Se perfectează colaborarea cu Consiliul Național Maghiar din Arad în vederea menținerii ordinii cetățenești în municipiul Arad.

6 noiembrie Șt. Cicio-Pop lansează manifestul pentru organizarea Gărzilor naționale române în locul jandarmeriei, fugită din sate.

7 noiembrie Colonelul Miron Șerb relatează că ordinea publică pe teritoriul comitatului Arad a fost restabilită; casa Cicio-Pop devine neîncăpătoare pentru numărul tot mai mare de activități ale C.N.R.C.; la Radna, voluntarii din cadrul Gărzilor naționale române depun jurământul.

8 noiembrie Reapare ziarul "Românul" cuprinzând și proclamația "Cătră Națiunea Română" precum și textul proclamației președintelui american Woodrow Wilson; este difuzat anunțul "Organizarea Gardei Naționale Române" cu referire la comitatele Arad, Bichiș, Cenad, Timiș, Bihor și Hunedoara.

9 noiembrie Șt. Cicio-Pop convoacă comitetele executive ale P.N.R. și P.S.D.U. (secția română) pentru redactarea notei ultimative către guvernul ungar; comandamentul Gărzilor naționale române (în frunte Alexandru Vlad) se mută în edificiul Școlii civile comerciale de fete din actuala piață Mihai Viteazul de unde coordonează întreaga Transilvanie.

10 noiembrie Biroul central al C.N.R. și secția militară a acestui consiliu se mută la Școala civilă comercială de fete; printr-o notă ultimativă, C.N.R.C. cere predarea administrației teritoriilor locuite majoritar de către români, capitala noului stat suveran roman urmând a fi la Sibiu ("guvernul îl vom constitui la Sibiu").

12 noiembrie Sosește la Arad Oskár Jászi, ministrul naționalităților, însoțit de faimosul Bokányi, care comunică C.N.R. propunerile guvernului pestan.

13 noiembrie Prima zi a tratatelor dintre delegații CNRC, PNR, ai unor consilii județene (Șt. Cicio Pop, V. Goldiș, E. Grapini, I. Jumanca, I. Flueraș, A. Lazăr, I. Maniu, I. Erdelyi, Gh. Crișan, A. Cosma, I. Giurgiu, I. Ciordaș ș.a.) și C.N. Maghiar; C.N.R. evaluează condițiile guvernului pestan.

14 noiembrie V. Goldiș citește în fața delegației ungare un text în care se preciza că "Națiunea română pretinde cu tot dreptul independența sa de stat"; probabil la sediul Comandei supreme a gărzilor naționale române din Arad, sosește mesajul lui Ion I.C. Brătianu privind încetarea imediată a tratatelor româno-maghiare; tratativele continua până noaptea târziu, când Bokányi fixează ziua de 15 noiembrie drept ultim termen pentru un răspuns definitiv din partea delegației române.

15 noiembrie Dimineața, delegația română, aflată la ceai în casa Cicio-Pop, primește nota Comandei supreme; ultima zi a tratatelor româno-maghiare; delegația română este suplimentată cu Aurel Lazăr, Iuliu Maniu și Aurel Vlad; antologică a rămas replica dată de I. Maniu lui O. Jászi, cu privire la soarta Transilvaniei în raport cu statul ungar: "Teljes elszakadás!" ("Ruptură deplină!"); C.N.R.C. publică regulamentul de alegere a deputaților pentru Adunarea Națională care urmează a fi convocată.

16 noiembrie Laurențiu Oanea aduce un mesaj din partea guvernului român de la Iași cu privire la programul Adunării Naționale; Ghiță Crișan și Teodor Roxin pleacă cu un mesaj la Iași.

17 noiembrie Iuliu Maniu și Aurel Vlad pleacă spre Ardeal cu rostul de a pregăti masele pentru luarea hotărârii decisive – Unirea; Se constituie C.N.R. locale din Hălmagiu și Curtici.

18 noiembrie C.N.R.C. decide convocarea Adunării Naționale la Alba Iulia,

precizând și data ei –

20 noiembrie O circulară a C.N.R. al comitatului Arad cere înființarea de consilii locale; în ziarul “Românul”, este publicat apelul “Către popoarele lumii”, semnat de V. Goldiș; Nicolae Bălan, revenit din misiunea sa, de la Iași, prezintă în fața C.N.R.C. sugestiile guvernului român privind modalitățile înfăptuirii unirii.

23 noiembrie Colonelul Miron Șerb preia comanda G.N.R. din comitatul Arad.

24 noiembrie C.N.R.C. își constituie secretariatul, prezidiul și secțiile.

29 noiembrie O garnitură de tren (2 vagoane) pornește spre Alba Iulia cu delegațiile de Arad și Oradea; între cei 150 de delegați ai social-democrației române din Transilvania, secția română a P.S.D. din Arad era reprezentată de către Sava Damian-Ștregar, Leon Muntean (tipograf) și Ghiță Hălmăgean (tipograf).

1 decembrie 1918; socialistul Ioan Mihuț și Vasile Goldiș “au reușit să determine C.N.R.C. ca în cadrul Adunării Naționale /.../, alături de delegații aleși pe circumscripții, să fie convocați în aceeași zi și în același loc, românii din toate colțurile Ardealului, Banatului, Crișanei / Sătmarului - n.n. / și Maramureșului, pentru ca astfel întrunirea să se transforme într-o mare adunare populară a tuturor românilor transilvăneni”.

1 decembrie C.N.R. Arad și comanda G.N.R. se mută în sediul conducerii comitatului.

2 decembrie Asupra participanților la Adunarea de la Alba Iulia care se întorceau acasă se trag focuri de armă în gara Zam, ele provin dintr-un tren blindat aflat în stăpânirea unui

comando maghiar (“banda lui Pronay”); în fața gării din Arad, participanții întorși de la Alba Iulia sunt întâmpinați de focuri de armă, trase asupra lor.

29 decembrie Prezența oficială a generalului Berthelot la Arad (hotelul “Crucea Albă” și Episcopie) a generat o serie de incidente de stardă; înștiințat de cele întâmplate, generalul a dispus imediat introducerea unei forțe militare franceze, cu rol de tampon, în oraș.

31 decembrie Armata română se apropie de linia demarcațională Sighet-Ciucea-Zam, fără a trece la sud de Mureș, ținând seama, în acest fel, de dispozițiile marilor puteri întrunite la Paris (Versailles) la conferința de pace.

Proclamația comandamentului diviziei coloniale franceze (cu sediul în Timișoara), interzice, începând cu data de marți, 31 decembrie, posesia armelor de orice fel, arborarea steagurilor, purtarea însemnelor naționale de orice fel și formarea unor grupuri mai mari de trei persoane; presa a fost supusă cenzurii militare franceze.

1919:

15 ianuarie Consiliul Dirigent îi numește pe Iustin Marșeu prefect pentru orașul Arad și pe Romul Veliciu prefect al județului Arad.

19 – 20 ianuarie Secția P.S.D. din Arad trimite la congresul de constituire, de la Sibiu, al Partidului Social Democrat din Ardeal și Banat patru persoane din oraș și una din Șicula.

20 – 27 ianuarie Forțe militare comandate de către generalul Soós, venite dinspre Szeged în trenuri blingate, controlează gara Arad și valea Mureșului până la Zam.

29 – 30 ianuarie I. Marșeu este invitat de către comisarul guvernamental Varjassy să participe la proiectul de constituire a Comitetului pentru ordinea publică.

3 februarie Iustin Marșeu, Romul Veliciu și Teodor Roxin intră în comitetul pentru ordine.

21 februarie Trupele ungare, încep acțiunea de dezarmare a gărzilor naționale din oraș și a celor aflate de-a lungul căilor ferate.

25 februarie Căpitanul Moise Rișcuția este arestat de către trupele ungare și transportat la Szeged.

3 martie Căpitanul Moise Rișcuția scapă din detenția de la Szeged datorită intervenției armatei franceze.

22 – 23 martie La Arad, numeroși muncitori participă la mitingul din Pădurice; a doua zi, cei convinși de justetea cauzei internaționalismului socialist sunt primii care, fascinați de victoria revoluției sociale socialiste de la Budapesta, pornesc într-acolo pentru a se înrola în armata roșie ungară.

25 martie Generalul francez Gondrecourt, guvernatorul militar al orașului Arad, proclamă starea de asediu.

25 – 26 aprilie La Arad, are loc o întrunire antibolșevică, în prezența ofițerului francez Saint L'Aumer; unele elemente extremiste, de expresie maghiară, scăpând de controlul francez, pregătesc o rezistență armată la bariera Micălăcii, împotriva trupelor române.

28 aprilie Ocolind Aradul, pentru a evita inutile vărsări de sânge, trupele române înaintază spre Crișul Alb, ajungând la Gyula.

5 mai În seara zilei, la Arad se constituie o parte a guvernului ungar antibolșevic; cei 13 miniștri pornesc spre Szeged în 9 mai.

16 mai Dr. Sever Ispravnic, avocat din Arad, anunță autoritățile ungare din Arad că a doua zi va sosi armata română.

17 mai Spre surprinderea generală se constată că trupele regimentului 6 Vânători al armatei regale române intraseră pe la nord în oraș, venind dinspre Curtici; primii care îi întâmpină sunt elevii români; încartiruirea trupei românești se face pe actuala stradă Mărășești (într-o clădire cu destinație potrivită).

18 mai Duminică, este organizată o paradă militară, începând din fața catedralei ortodoxe române și sfârșind în centrul orașului; sub ochii tuturor, la ora 10 a fost arborat pe edificiul conducerii comitatului tricolorul românesc, iar la ora 11 - pe turnul primăriei; comisia administrativă românească sosește de la Radna pentru a prelua, în frunte cu Iustin Marșeu, administrația publică.

19 mai Luni, de la orele 12 la 17 durează rezistența comisarului Green Nandor față de insistențele lui Iustin Marșeu, secondat de Romul Veliciu de a preda frâiele administrației autorităților românești; trupele coloniale franceze se retrag din oraș în cetate, sub ochii generalului Pétain.

25 – 26 iunie Franchet d'Esperay, cel care încheiase convenția de armistițiu de la Belgrad cu guvernul ungar, întreprinde o inspecție la Arad; cu această ocazie vizitează orașul și, la plecare, ordonă schimbarea vechiului corp de funcționari publici și recomandă intrarea administrației orașenești în mâna autorităților de stat române; generalul Gondrecourt, guvernatorul militar al orașului Arad, este înlocuit cu De Tournadre.

7 – 10 iulie Întreaga administrație trece efectiv în mâinile statului român.

1 septembrie Este înființată Școala civilă de stat "Iosif Vulcan" având profilul unui gimnaziu cu patru clase; funcționează în localul (construit în 1885) fostei școli civile (înființată în 1872); director este numit Victor Babescu, profesor de limba franceză cu studii la Paris.

29 septembrie Romul Veliciu este instalat oficial ca prefect al municipiului Arad în prezența celorlalte autorități locale și a delegatului trimis de Consiliul Dirigent, dr. Ioan Suciu.

29 septembrie Se constituie "Asociația învățătorilor din județul Arad", la inițiativa învățătorului Iosif Moldovan, numit mai târziu revizor școlar al Aradului.

octombrie Liceul "Moise Nicoară" își începe activitatea în primul său an de funcționare ca instituție de învățământ românească, avându-l ca director pe Nicolae Mihulin.

octombrie Își deschide porțile Liceul de fete din Arad (din 1920, "Elena Ghiba Birta") avându-l ca director pe profesorul Lazăr Nichi.

7 noiembrie La alegerile pentru Parlament sunt aleși membri arădeni ai Partidului Național: Vasile Goldiș, Șt. Cicio Pop, Ioan Suciu, Cornel Ardelean, Iuliu

Grofșoreanu, Iacob Hătăranu.

Ștefan Cicio Pop deține funcția de viceprim-ministru și portofoliile finanțelor și justiției.

1919- În municipiul Arad funcționează 58 de întreprinderi; "Ablonczy și Bustin" devin reprezentanța locală a firmei "Ford".

1919 – 1926- Dr. Ioan Robu este primar al Aradului.

1920- Vasile Goldiș este ministru însărcinat cu girarea afacerilor Transilvaniei în guvernul Averescu.

1920- "Astra" Arad este înființată prin fuziunea fabricii de vagoane "Johann Weitzer" cu fabrica de automobile "Marta".

1920- În 21 noiembrie, este deschisă Școala Normală de Fete, în actualul local al școlii normale din str. Dragalina; conducerea este încredințată profesoarei Consuela Georgescu.

1920- Directoratul Liceului "Moise Nicoară" îi este încredințat profesorului de matematică Ascaniu Crișan care, între 1920-1947, timp în care a fost directorul liceului, și-a pus amprenta excepționalei sale pregătiri științifice și pedagogice asupra instituției care a contribuit enorm la formarea intelectualității arădene și la afirmarea unor elevi talentați cum au fost Aurel Avramescu (automatică), Caius Iacob (fizică), Tiberiu Popovici (matematică), Valeriu Novacu (fizică), Salvator Brădean (drept), Petru Deheleanu (teologie), Ștefan Augustin Doinaș (literatură), Cantemir Rîșcuția (antropologie) etc.; liceul a avut profesori renumiți: D. Panaintescu-Perpessicius, Al. Stamatiad, Ștefan Manciuș, Ștefan Zissulescu, Eduard Găvănescu; dintre elevii și profesorii liceului s-au afirmat și spirite democratice și anticomuniste: Sabin Manuilă - unul dintre creatorii statisticii românești -, Ion Scrima - doctor în literatura română, decedat în urma chinurilor suferite în închisorile comuniste -, profesorul Constantin Teodorescu, apărător al valorilor democratice, Ilarion Felea, unul din marii teologi ai țării, și mulți alții.

1920- Este înființată Școala medie de băieți nr. 4, cu sediul în Aradul Nou și cu limba de predare germană.

1921- Este inaugurată Fabrica de Împletituri și Tricotaje Arad (FITA).

1921- Se înființează Societatea Anonimă Frații Neumann.

1921- La 1 iulie, 14 școli populare din municipiul Arad cu 108 învățători sunt trecute în subordinea statului român.

1922- Inginerului silvic Iuliu Moldovan este senator de Arad.

1922- Este inaugurată Fabrica de mașini și turnătorie de fier "Iuliusz I. Arcadie" Arad.

1922- Începe organizarea sectorului aviatic la "Astra" Arad.

1923- Începe să producă "PFOMA" - prima fabrică arădeană de cuțite.

1923- Este inaugurată Fabrica de ciorapi și confecții "Frații Stern"

1923- Își deschide cursurile Școala Normală de Învățători, în pavilioanele din Gai ce aparținuseră aviației militare; conducerea școlii este încredințată profesorului Ștefan Ciuceanu.

1923- În raportul revizoratului școlar Arad se precizează că în oraș funcționează 32 de școli primare cu 121 învățători.

1924- Începe să producă Fabrica de fierărie "Grundmann SA" Arad.

1925- La 14 iunie, este promulgată Legea de unificare administrativă.

1925- Începe să producă "FATMA" – fabrica pentru articole din tablă.

1925- Expoziția-târg pentru produse industriale este organizată la Arad.

1926-1927- Dr. Ștefan Anghel este primar al Aradului.

1926- Este înființată Fabrica de Zahăr SA.

1926- Prima expoziție-târg itinerantă din România a expusă în Palatul Cultural.

1926- Prin acordul încheiat la 14 aprilie, între Consiliul Eparhial Ortodox Român al Aradului și Ministerul învățământului, școala normală confesională (vechea Preparandie) fuzionează cu școala normală de stat, formând o singură unitate sub

denumirea “Școala Normală Ortodoxă Română de Stat D. Țichindeal”, director fiind numit profesorul Ștefan Ciuceanu, iar pr. profesor T. Botiș a rămas în continuare cadru al Institutului Teologic.

1927- Într-o ședință a profesorilor secundari din Arad, se constituie, la inițiativa lui Teodor Mariș, “Societatea Petru Pipoș pentru studiul copilului român”.

1927 – 1928- Dr. Ioan Robu este primar al Aradului.

1928-1931- Dr. Cornel Luțai este primar al Aradului.

1929- La 29 iulie, structura administrației locale este formată din Consiliul Comunal, delegația Consiliului, primarul și funcționarii comunali.

1929- Se deschide bursa locală de mărfuri.

1929- Se pun bazele Întreprinderii de Cinematografie.

1930- Stema municipiului Arad este publicată în Monitorul Oficial.

1930- Fabrica de vopsele și lacuri, produse chimice “POLYCROM” SA.

1930- În orașul Arad, funcționează 1022 firme comerciale.

1931-1932- Dr. Cornel Radu este primar al Aradului.

1931- Băncile “Victoria”, “Bihoreana” din Oradea și “Timișana” din Timișoara fuzionează, formând Banca “Victoria” SA, cu sediul central la Arad.

1932-1933, Dr. Alexa Boțioc este primar al municipiului Arad.

1932- Se dă în folosință edificiul care adăpostește secția de boli contagioase a Spitalului de Copii din Arad (Piața Spitalului).

1932- Inundații ale Mureșului în orașul și județul Arad.

1933-1935, Dr. Ioan Ursu este primar al municipiului Arad.

1933- La 3 mai, în piața Avram Iancu se desfășoară adunarea antirevizionistă la care participă peste 50.000 arădeni.

1933- Se dau în folosință noile utilități (cabine) din ștrandul Neptun.

1934- Se promulgă Regulamentul pentru funcționarea Abatorului municipiului Arad.

1934- Este inaugurată noua uzină de apă a orașului.

1935-1937- Dr. Romul Coțoiu este primar al municipiului Arad.

1935- Uzinele Tehnice Arad încep producția.

1936- Este inaugurată aerogara Arad.

1936- Pe teritoriul județului există 259,61 km de șosea națională.

1937- În municipiul Arad, funcționează 110 de întreprinderi și 4001 firme comerciale.

1937- Este dată în folosință noua centrală automată de telefonie cu o capacitate de 1200 de linii și o medie de 721 de convorbiri pe zi.

1937- La Arad, Garda de Fier obține 29.568 voturi, Partidul Liberal 23.651 și Partidul Maghiar 10.896.

1938- În municipiul Arad și în județ, funcționează 16 bănci locale, cu un capital de 177,2 milioane lei, Aradul ocupând locul 7 pe plan național.

1938- Timp de 40 de zile, Dr. Nicolae Popovici este primar al municipiului Arad.

1938- Timp de 3 zile, Ștefan Olariu este primar al municipiului Arad, prin delegație.

1938- În perioada februarie-iulie, Romul Orezeanu este primar al municipiului Arad.

1938- Dr. Lt.col. Moise Rișcuția este primar al municipiului Arad, prin delegație.

9 septembrie 1938 - 28 septembrie 1940- Gen. Alexandru Vlad este primar al municipiului Arad.

1938- Este publicat Regulamentul pentru organizarea și funcționarea Căminului de Ucenici Arad.

1938- Este instituit Regulamentul privind organizarea și funcționarea Serviciului de salvare din municipiul Arad.

1940:

18 ianuarie, Aradul are subscrisă suma de 58 milioane lei, împrumut intern necesar pentru executarea de noi fortificații pe granița de vest.

5 februarie, este publicat Regulamentul de edilitate al municipiului Arad.

17 aprilie, are loc adunarea de constituire a Sfatului județean și municipal al Frontului Renașterii Naționale Arad.

2 septembrie, are loc adunarea de protest împotriva Dictatului de la Viena la care participă 6000 persoane.

octombrie, 283 de intelectuali din Oradea Mare sosesc la Arad, în frunte cu PSS Episcopul Nicolae Popovici.

12 octombrie, se constituie Asociația Românilor Expulzați din Ardeal, cu sediul în Palatul Cultural din Arad.

24-27 ianuarie 1941- Lt.col. Vasile Mironescu este primar al municipiului Arad.

27 ianuarie 1941 – 1 august 1943- Dr. Cornel Radu este primar al Aradului.

1941- Se introduc cartele la zahăr, ulei, carne, untură.

1941- La 9 mai, are loc ședința de constituire pentru Asociația Refugiaților și Expulzaților din Ardealul de Nord, filiala Arad.

1942- Este publicat Anuarul Funcționarilor Primăriei Municipiului Arad.

1942- Se introduc cartele la pâine.

1943- Comuna rurală Mureșel devine cartier al orașului.

1943- În municipiul Arad, funcționează 14 grădinițe, frecventate de 691 preșcolari, de a căror educație se îngrijesc 23 de educatoare.

1944:

1 august 1943 – 29 noiembrie - Dr. Octavian Lupaș este primar al municipiului Arad.

3 iulie, bombardamentele aviației anglo-americane avariază Fabrica de armament "Astra", Uzina Electrică, Fabrica de nasturi "Union", Firma "Fermoar",

Fabrica de ciorapi Albu Simion și FITA; distrug total Fabrica de lichior "Zwack" și lovesc cartierul de lângă fabrica "Astra", gara, Atelierele Principale CFR, producând victime în rândul populației refugiate în adăpostul de la Pădurice (190 morți și 677 răniți) iar atelierele principale C.F.R. și "Astra" sunt ruinate în proporție de 85%; 40 de întreprinderi încetează total activitatea datorită bombardamentelor.

23 august-27 august Au loc confruntări armate pe teritoriul județului Arad între Divizia I cavalerie instrucție din corpul 7 teritorial al Armatei I, Batalionului 2 din Regimentul 4 grăniceri două batalioane de elevi de la Școala de Subofițeri Radna, două plutoane de armament greu ale Școlii de Ofițeri rezervă de infanterie Arad, formațiuni de luptă patriotice, cetățeni ai municipiului și trupele germane din Arad.

După 23 august- Liceul "Elena Ghiba Birta" și Școala Normală sunt transformate în localuri de spital.

13-22 septembrie- Armatele maghiare ocupă Sânmartin, Macea, Curtici, Vărșand și Arad.

5/6 octombrie- Aradul este bombardat de aviația Axei.

29 noiembrie- Conducerea politică și administrativă a orașului Arad este preluată de elemente comuniste locale.

29 noiembrie 1944- 1949 - Ion G. Pălincaș este primar al municipiului Arad.

1945

1 ianuarie, un grup numeros de intelectuali se asociază inițiativei episcopului Andrei Magieru de a solicita Ministerului Educației Naționale înființarea la Arad a facultăților de teologie, filozofie, drept și litere.

februarie Lideri ai partidelor politice arădene, cât și alți opozanți ai regimului sunt internați în lagărele de la Caracal și București: comerciantul Ilie Ciocan, Cornel Radu, Radu Filoti, proprietarul Fabricii de Oțet, prof. Ciontea.

martie 1945 – decembrie 1946

Pe teritoriul orașului Arad sunt cheltuiți 693.000.000 lei pentru repararea digurilor, podurilor și drumurilor, 128.000.000 lei pentru reparația și construcția școlilor și 204.000.000 pentru clădiri publice.

13 iulie- Intrarea triumfală a Diviziei I cavalerie în Arad.

26 iulie- Intrarea triumfală a Armatei I Română în Arad.

noiembrie - În municipiul Arad sunt înființate 22 economate, mărfurile fiind mult mai ieftine decât la comerțanții particulari.

noiembrie- Delegații partidelor din opoziție constată falsificarea alegerilor de către Partidul Comunist, B.P.D. obținând 49% din voturile arădenilor.

1946- Aradul este reprezentat în parlament de către 8 reprezentanți ai Blocului Partidelor Democratice, 2 reprezentanți ai Uniunii Populare Maghiare și 2 reprezentanți ai Partidului Național Țărănesc.

25 aprilie 1947: Revolta de la Întreprinderea Textilă Arădeană și linșarea secretarului P.C.R. pe întreprindere, I. Nedici, de către muncitori.

1947: Se înființează secția de autobuze în cadrul Întreprinderii Comunale Arad, pentru a asigura transportul și legătura centrului cu cartierele orașului.

mai 1948: Un număr mare de elevi de la liceele din Arad dar și preoți ortodocși (preot prof. dr. Ilarion Felea, preot prof. Ioan Ageu, preot Damian Tudor, preot Cornel Caceu, preot Emilian Bentea, preot Dumitru Gornic, Teodor Bej, studenții teologi Crăciun Oprea, Gheorghe Bej, Aurel Raica) sunt arestați.

11 iunie 1948: C.F.E. Arad-Podgoria intră în administrarea C.F.R.; se comasează fabricile de lichior și băuturi spirtoase (Z.W.A.C.K., "Belea", "Flora"), fabricile mici și mijlocii de tricotaj cu F.I.T.A, iar la I.T.A. au trecut toate fabricile textile mai mici.

1948- se deschid primele magazine de stat: "Aradul" (îmbrăcăminte-încălțăminte), magazinul "Lanțul" (articole electronice, menaj, agricole etc.), magazinul "Mureșul" (alimentar) cu 5 sucursale și 17 măcelării și magazinul "Romlacta".

1948- Sunt naționalizate 6784 de apartamente, două hoteluri și 8 vile.

1948- Academia Teologică din Arad este desființată.

1948- Este înființată Facultatea de Medicină Veterinară, a doua din țară după cea din București.

1949- Se înființează Întreprinderea de Strunguri.

1949-1950- Uzinele "30 Decembrie", "Tricoul Roșu" și "Libertatea"

1950- Peste 200 de persoane din Arad sunt supuse interogatoriilor, proceselor și trimise în lagăre de muncă și închisori.

1950- Se înființează cooperative agricole în cartierele Aradul Nou și Bujac.

1950- În Păduricea Aradului, este dat în folosință un bazin de înot în aer liber, de dimensiuni olimpice.

1950- În municipiul Arad, începe să producă Întreprinderea de Confecții.

1959- Este înființată Întreprinderea "Arădeanca", producătoare de păpuși.

1 ianuarie 1961- Este fondată Întreprinderea de Ceasuri I.I.S. "Victoria" din Arad.

1962- Numărul personalului muncitor în industria municipiului Arad ajunge la 40.000 de oameni.

1962- Populația municipiului Arad este de 120.000 locuitori.

1965- În municipiul se produce întreaga cantitate de vagoane pentru călători, 64,2% din cantitatea de vagoane marfă, 27% din cea de strunguri, întreaga cantitate de ceasuri deșteptătoare; Aradul este pe locul 2 la producția de țesături din bumbac, locul 7 la carne, locul 9 la lapte de consum, locul 11 la încălțăminte.

1965- Sunt date în folosință amenajările din Băile Arad-Gai (Bidi), trei bazine descoperite și unul acoperit.

1965-1970- Se construiesc 3.907 de apartamente din fondurile statului și ale populației.

1970- Investițiile din municipiul Arad însumează 4.107.600.000 lei.

1970- Sistemul educațional cuprinde 1.572 cadre didactice, 29.572 de elevi și 3.000 de copii în învățământul preșcolar.

1970- Este dată în folosință Sala Polivalentă, cu o capacitate de 2.000 de locuri.

1970- Se deschide ștrandul „Neptun”, pe malul stâng al Mureșului; amenajările

inițiale cuprind 5 bazine, 1.500 de cabine și 300 de căsuțe.

1970- Sunt date în folosință Fabrica de Nutrețuri Combinate, Fabrica de Lapte Praf și Produse Lactate, Combinatul de Îngrășăminte Chimice din comuna suburban Vladimirescu (Glogovăț)

1975- Sunt date în folosință Întreprinderea Agricolă de Stat "Sere" și întreprinderea "Avicola" din Arad.

1975- Este înființată Facultatea de Subingineri, cu două secții.

323 de medici și 1.227 cadre cu pregătire medie lucrează în sistemul arădean sanitar.

1975- Rețeaua de apă în orașul Arad este de 208,7 km iar cea de canalizare de 167,8 km.

1975- Populația municipiului Arad înregistrează un număr de 147.145 locuitori

1976- Este inaugurat complexul hotelier "Parc", construit după planurile arhitectului Alexandru Madi.

1980- Este dată în folosință Casa de Cultură a Sindicatelor, edificiu realizat după proiectele lui Viorel Bulgăreanu.

1980- În fabricile arădene se realizează întreaga producție de vagoane călători și ceasuri a țării, 46,7% din vagoanele marfă, 82,5% din producția de strunguri, 10,1% din producția de țesături, 11,3% din cea de tricotaje, 4,7% din producția de unt și 4% din producția de carne.

1983- În municipiul Arad, este inaugurat bazinul acoperit "Delfinul", cu o capacitate de 1000 locuri și dimensiuni olimpice (50 x 21m)

20-21 decembrie 1989- Organizația municipală a Frontului Salvării Naționale preia conducerea orașului Arad.

1989- Avocatul Silviu Rațiu este primul primar al Aradului după evenimentele din decembrie 1989.

1992- Este inaugurată zona vamală liberă Arad – Curtici.

ianuarie 1992- Populația Aradului este de 188.800 locuitori.

1992-1996- Prof. Cristian Moiescu este primar al municipiului Arad.

1996- Crucea Martirilor din Primul Război Mondial, ridicată inițial în anul 1936, în Piața Podgoria, demontată în 1960 și dusă la Mănăstirea Simion Stâlpnicul din Gai, este amplasată în Parcul Eminescu

1996 – 1998- Dumitru Branc este primar al municipiului Arad.

1997- Este deschis Parcul Europa, amenajat pe malul nordic al Mureșului, în dreptul Sălii Polivalente; sunt sădiți mai mulți arbori de către primarii unor orașe înfrățite cu municipiul Arad.

1998 – 2000- Paul Neamțu este primar interimar al municipiului Arad.

2000 – 2004- Dorel Popa este primar al municipiului Arad.

2004 – 2016- Gheorghe Falcă este primar al municipiului Arad.

Informații arheologice.

Informații din **Repertoriul Arheologic Județean**, referitor la ARAD:

1. De pe teritoriul orașului ori din imediata apropiere, fără precizări topografice, provin:

a) un topor de cupru cu două tăișuri în cruce din epoca eneolitică (în fosta colecție Zwinger, Dresda);

b) un topor de luptă și un celt din epoca târzie a bronzului (în fosta colecție Egger);

c) o sabie de bronz de la începutul primei vârste a fierului (într-o colecție particulară);

d) un vârf de lance, o spadă și un cuțit de fier, de factură celtică, din epoca

Latène;

e) mai multe monete dacice de argint de tip Filip II (4 la MNCB, altele în colecția Academiei Române, nr. 413; patru MNMB și în colecția Severeanu), o tetradrahmă a Macedoniei Prima, o monetă de bronz de la Constantin II, găsită în anul 1932, alta de la Valentinian I, emisă la Heracleea, un *folles* de la Iustin II și o monetă de bronz de la Iustinian;

f) 10 denari romani de la Otho, Vespasian, Domitian, Nerva, Traian, Hadrian și Constantin II (KHMW);

g) un vas mare, un fragment de scăriță și zăbală de fier, potcoave, oase de cal și o greutate de plasă din piatră, probabil din a doua jumătate a mil. I, toate descoperite într-o movilă în anul 1890 (în fosta colecție Kölcsey, Arad);

h) trei brățări de aur ornamentate, fibule de bronz, un inel de argint împletit din trei sârme, două mărgelile de calcedoniu, a căror încadrare cronologică nu poate fi stabilită cu certitudine.

2. Zona centrală a orașului.

a) În piața Avram Iancu s-au găsit întâmplător topoare, scărițe, vârf de lance, etc., toate din fier, vase de lut și diferite obiecte din os, toate de la începutul epocii feudale (CMA); este semnalat și material hallstattian timpuriu.

b) În 1998, cu ocazia efectuării expertizei arheologice asupra Casei Hirschl (Teatrul Vechi), de pe str. Gh. Lazăr nr. 1 - 3, a fost identificat un nivel de locuire hallstattian (B 1) la 2,80 m adâncime. Într-un strat puternic răvășit au apărut și fragmente ceramice cenușii, lucrate la roată databile în secolele III - IV d. Hr.

c) În anul 1967, la excavarea fundațiilor hotelului "Astoria" s-a descoperit un depozit de bronzuri compus din 51 de piese: celturi, seceri, vârfuri de lance și brățări; depozitul datează de la începutul primei epoci a fierului (seria Moigrad - Tăteu, Hallstatt B 1) (vezi fig. 3)

d) Cu ocazia săpării unui șanț au fost descoperite pe B-dul Revoluției (fost Republicii), în dreptul imobilului cu nr. 85, la adâncimea de 2,7 m dărămăturile unei locuințe cu pereți de chirpic. Sub stratul de chirpic și cărbune se afla un schelet de copil (vârsta cca 6 ani) precum și o tibie de adult. Din cadrul ceramicii recoltate reține atenția un vas-biberon de culoare neagră, ornamentat cu caneluri. Pe baza materialului arheologic complexul descoperit poate fi încadrat în Hallstatt B 1 fiind contemporan cu depozitul de bronzuri descoperit la Hotelul "Astoria", situat la cca 100 m nord.

e) Pe B-dul Revoluției între străzile Xenopol și Târnavelor, cu ocazia unor lucrări edilitare s-au descoperit fragmente ceramice, o valvă de tipar din gresie, pentru celturi, chirpic - toate de la începutul primei epoci a fierului (colecția Gh. Miloi, Arad).

f) La capătul nordic al B-dului Revoluției au fost scoase la suprafață cu ocazia excavării unui șanț fragmente ceramice aparținând culturii Tisa I.

g) Lângă Gara Electrică cu ocazia unor lucrări edilitare s-a descoperit o cană mare de lut care datează din sec. III-IV d.Hr.

h) În curtea Spitalului Unificat (fosta str. 6 Martie, actuala St. Cicio-Pop), cu ocazia săpării unei gropi, s-au descoperit fragmente ceramice cu caneluri, din prima epocă a fierului (CMA).

i) La excavarea fundațiilor pentru noul sediu al poliției (str. Vârful cu Dor) a fost descoperită o urnă gri-cenușie, lucrată la roată care poate fi atribuită populației daco-romane (sec. III - IV d. Hr.)

j) În apropierea "Castelului de apă" s-au descoperit trei monete de bronz de la Iustinian (una la CMA).

k) În parcul din fața Palatului Cultural, cu ocazia săpării unei gropi s-au

descoperit fragmente ceramice din epoca bronzului (cultura Mureș) precum și ceramică, oase de animale și o figurină de lut ars din prima epocă a fierului.

l) Pe terenul de sport al Liceului "Moise Nicoară" (fost "I. Slavici") s-a descoperit întâmplător, în 1969, un mormânt de incineratie cu urnă din sec. IV d.Hr. Urna este de culoare cenușie, lucrată cu roata și urmele unui obiect de fier, probabil un cuțit (CMA). În spatele aceluiași liceu s-au descoperit cu ocazia unor lucrări edilitare din anul 1968 fragmente ceramice din sec. IV. d.Hr. (CMA).

m) Pe terenul fabricii "TEBA", în 1955, s-a descoperit întâmplător o groapă care conținea vase din epoca Latène și din sec. II-IV d. Hr. (CMA, nr. inv. 12.902, 12905, 12.899).

n) În grădina casei situate la colțul străzilor Remus și Bârsei a fost descoperit accidental un denar de la Traian.

3. Cartierul Pârneava

a) Pe strada A. Șaguna (fostă Gh. Dimitrov) au fost descoperite, cu ocazia unor lucrări edilitare, cca 70 de piese (unelte, nuclee, rebuturi) cioplite din rocă bazică, databile în paleoliticul superior.

b) Într-o carieră de pietriș de la marginea de sud a orașului (probabil gropile de lângă fabrica de cărămidă) s-au găsit, în 1895, 5 butoni de bronz și două cranii de om, toate databile în prima epocă a fierului.

4. Cartierul Bujac

a) Pe strada Împărat Tiberiu au fost descoperite fragmente ceramice eneolitice și hallstattiene.

b) Din acest cartier, probabil din zona gropii de nisip, provin fragmente ceramice de epoca bronzului, culese în 1961 (CMA, nr. inv. 13.770)

c) Din punctul "Silvaș" provin fragmente ceramice hallstattiene și dacice (CMA, nr. inv. 12705-12708).

d) Un sondaj arheologic întreprins în 1982 a scos la iveală o cantitate însemnată de ceramică cenușie, lucrată la roată precum și ceramică zgrunțuroasă lucrată cu mâna. Materialul, datat în secolele III - IV d. Hr., indică existența în această zonă a unei întinse așezări daco-romane.

5. Cartierul Aurel Vlaicu

a) Un denar de la Hadrian a fost găsit în pământul adus pentru nivelări din zona Ceala (1992).

b) Materiale arheologice databile în secolele XII - XIII d. Hr. au apărut cu ocazia unor lucrări edilitare în fața Stadionului UTA.

6. Cartierul Gai

a) Se semnaleză o așezare neolitică aparținând culturii Tisa III; la CMA se păstrează câteva fragmente ceramice și vase din epoca eneolitică.

b) În 1881 s-au găsit, cu prilejul construirii unei case, într-o oală de lut, trei turte de bronz și o "unealtă cruciformă" din epoca bronzului (turtele MNMB, unealta în fosta colecție Kölcsey, Arad).

c) Se menționează un mormânt din epoca bronzului.

d) Sunt amintite morminte de incineratie plane, din prima epocă a fierului.

e) Între linia ferată Arad - Pecica și șoseaua națională, pe o movilă proeminentă, cu ocazia exploatării pietrișului, începând cu anul 1952, s-a identificat o bogată așezare cu mai multe niveluri de locuire, începând cu epoca bronzului și până în epoca migrațiilor; pe același loc s-a descoperit o necropolă din care în colecția Gh. Miloi din Arad se păstrează o parte a inventarelor provenind de la cca 8

morminte (vezi pl. 4). Această zonă arheologică este cunoscută în literatura de specialitate mai nouă sub denumirea de Gai I.

f) La CMA (nr. inv. 1152) se păstrează un vas dacic și o ceașcă opaiț provenite din cartierul Gai.

g) La capătul străzii Poetului, în dreapta drumului care duce la Variaș, în 1965, într-o groapă de unde se extrăgea prundiș, s-au găsit două vase romane, cenușii, lucrate cu roata, care provin probabil din morminte sarmate distruse (CMA).

h) La capătul de vest al cartierului, într-o carieră de pietriș, s-au găsit, în 1897, oase umane, vase, 12 mărgelile de sticlă și carneol, probabil sarmatice.

7. Cartierul Grădiște

a) Din acest cartier, fără alte precizări, provine o drahmă de Dyrhachium (CMA).

b) Pe str. Voievod Moga a fost identificată o întinsă așezare neolitică (cultura Starčevo-Criș, faza III). Între bordeiele neolitice erau intercalate altele datate în secolele II - IV d. Hr. și atribuite dacilor liberi.

c) În curtea Șantierului de Drumuri și Poduri, au fost identificate straturi de locuire din diverse epoci (Starčevo-Criș, Bucovăț-Szakálhát, Tisa III, Latène dacic, târziu, și din secolele XI - XII);

d) În dreapta șoselei Arad - Oradea, pe terenul Complexului de Sere, au fost recoltate fragmente ceramice neolitice (cultura Tisa) și din epoca bronzului (grupul Cornești-Crvenka). Tot aici a fost descoperit accidental, în 1969, un denar de la Faustina Iunior (Coh 2, 111)

e) Tot pe terenul Complexului de Sere, cu ocazia unor excavații, au fost descoperite 5 gropi, dintre care una în formă de clopot, din care provin oase calcinate, ceramică de culoare gri-cenușie, lucrată la roată, ceramică zgrunțuroasă lucrată cu mâna și un pieptene de os cu mâner semicircular prins cu două nituri de fier și ornamentat cu șiruri de puncte incizate. Materialul datează din secolele IV - V d. Hr. și prezintă influențe germanice.

f) Între Complexul de Sere și stațiunea agricolă experimentală s-a descoperit, în 1963, un căzanel fragmentar din sec. XI (CMA).

g) Pe str. Lucreției nr.1 s-a descoperit întâmplător un mormânt de incinerare de sec. III-IV d.Hr. Urna, un ulcior cenușiu lucrat cu roata, a conținut pe lângă cenușă și oase calcinate și piese din metal: un cuțitaș de fier, o cataramă și o fibulă de fier cu piciorul întors pe dedesubt, toate cu urme de ardere secundară (CMA).

h) Pe str. Mierlei în grădina imobilului de la nr. 68 au fost scoase la iveală, cu ocazia unor lucrări gospodărești, fragmente ceramice care pot fi încadrate în secolele III - IV d. Hr.

8. Cartierul Micălaca

a) Pe calea Lipovei (I. Maniu, fosta Aramata Roșie) nr. 228 s-a descoperit întâmplător o daltă de piatră neolitică (CMA).

b) În punctul "Deluț" se semnalează o așezare care, pe baza materialului ceramic recoltat, se datează în prima și a doua epocă a fierului (CMA).

c) În punctul "Cimitirul Vechi" sau "La Buțiu" cu ocazia unor lucrări de construcție și a unui sondaj de salvare au ieșit la iveală urme de locuire - chirpic, material ceramic, unelte de fier, zgură de fier, datate în sec. III. î.d.Hr. - I d.Hr. Acestea pot fi puse în legătură cu așezarea de la "Deluț" unde au ieșit materiale similare circumscriind astfel o așezare de mari dimensiuni.

d) Între uzina electrică și str. Moș Ajun a fost descoperit întâmplător un vas dacic de epocă Latène (CMA).

e) În aceeași zonă s-a descoperit un mormânt de inhumație din care provine o

căniță cenușie, lucrată cu roata (colecția Gh. Miloi). Mormântul datează din sec. II-IV d.Hr.

f) La MNMB a intrat în anul 1903 inventarul a două morminte descoperite cu ocazia construirii căii ferate, compus din 2 perechi de cercei de aur, fragmente de podoabe de bronz, mărgelile de chihlimbar și bucăți de sticlă. Mormintele sunt, probabil, sarmatice.

g) La cca 1,5 km nord-est de cartierul Micălaca, în apropierea Uzinei de Apă, pe lângă pârâul Firiteaz, se află un tell din preajma căruia au fost culese fragmente ceramice aparținând următoarelor epoci: eneolitic (cultura Tiszapolgár), epoca bronzului (grupul Cornești-Crvenka), Hallstatt timpuriu, secolele III - IV și XVI - XVIII.

9. Cartierul Aradul Nou (Ujarad, Neuarad)

a) În 1967, cu ocazia săpării unui canal de irigație în grădina de zarzavaturi a fostului CAP, situată la marginea de vest a cartierului, au fost distruse mai multe morminte celtice. Săpăturile de salvare întreprinse de E. Dörner au dezvelit 2 morminte: unul de incinerare și al doilea de inhumație. Inventarul salvat din mormintele distruse și din cele cercetate arheologic cuprinde: 2 spade (din care una îndoită ritual), 3 cuțite, 2 vârfuri de lance (unul îndoit ritual), o buterolă și un fragment de teacă, o foarfecă - toate din fier; 3 brățări, o fibulă de tip *Dux* timpuriu și un vas mic - toate din bronz; vase de culoare neagră, lucrate la roată. Pe baza inventarului necropola birituală a fost datată în a doua jumătate a secolului IV î.d.Hr.

b) Substrucțiunile de zidărie romană, cărămizi cu ștampila legiunii V Macedonica (CIL, III, 1019), ceramică uzuală și *terra sigillata*, monete imperiale romane de bronz și de argint de la Augustus, Vespasian, Domitian etc. menționate aici provin de fapt de la Cărați (TM).

c) În cimitirul romano-catolic, situat aproape de ieșirea din oraș spre Timișoara, pe partea dreaptă a șoselei, a fost descoperită, în 1962, o căramidă cu ștampila legiunii a IV-a Flavia Felix (vezi pl. 10). Sondajele efectuate ulterior la marginea de vest a cimitirului au scos la iveală ceramică hallstattiană și dacoromană, resp. sarmatică (cenușie, lucrată la roată) din secolele III - IV d. Hr. (CMA).

d) Greșit sunt menționate aici piesele de metal ce au aparținut unui mormânt avar din sec. VIII care provin de la Felnac (vezi acolo).

e) La intersecția străzilor Calea Timișorii (fostă K. Marx) și A. Ipătescu s-au descoperit întâmplător, în anul 1970, fragmente ceramice hallstattiene, altele din sec. IV d.Hr. și sec. XI - XIII (CMA).

f) De la stația de pompare situată la limita vestică a cartierului și până în dreptul malului înalt de la Trei Insule (hotarul "Bufniț") au fost culese numeroase fragmente ceramice aparținând următoarelor epoci: neolitic (cultura Starčevo-Criș), eneolitic (cultura Tiszapolgár), perioada de tranziție spre epoca bronzului (cultura Baden), epoca mijlocie și târzie a bronzului (grupul Cornești-Crvenka resp. grupul Păuliș), secolele II - IV d. Hr. și X - XI. În zona malului înalt se află a necropolă de incinerare din epoca bronzului și una de inhumație din secolele X - XI.

10. În *albia Mureșului* s-au descoperit:

a) în anul 1863 o cruce bizantină cu email, din epoca prefeudală (MNMB);

b) monedă de bronz de la Iustinian (MNMB);

c) o monoxilă la cca 100 m în amonte de podul Traian și alta în zona Bufniț.

11. Zona Ceala

a) În pădurea Ceala, cu ocazia construirii unui dig, s-au descoperit mai multe cioburi dacice din epoca Latène (parte la CMA, inv. 12.850 - 12.870), două cuptoare de olar și un denar republican roman din anul 49 î.d.Hr..

b) În aceeași zonă, menționată ca "Cetatea Ceala", s-a descoperit întâmplător un opaiț de lut (roman?) și două monete romane de argint din vremea împăratului Aurelian.

c) Pentru verificarea acestor descoperiri întâmplătoare în anul 1962 I. H. Crișan și E. Dörner au executat un sondaj arheologic la liziera pădurii Ceala, în apropiere de drumul spre Bodrogu Vechi. Au fost dezvelite mai multe gropi de provizii, într-una aflându-se un vas mare de provizii (tip *Krausengefäss*), și un cuptor de olar. În zonă se puteau observa, la suprafață, urmele mai multor cuptoare. Cel cercetat aparține tipului cu dublu focar (resp. cu pinten median) și prezintă urmele unei refaceri radicale. Ceramica descoperită poate fi clasificată în trei categorii: a. gri-cenușie, din pastă fină, lucrată la roată; b. brună, grosieră, lucrată cu mâna sau la roată, de factură dacică; c. roșie, fină, lucrată la roată, bine arsă, de factură romană. Peste 90 % din ceramica descoperită aparține primei categorii. Formele caracteristice sunt cămile mari și mijlocii, cu o singură toartă și vasele de provizii. Ornamentele specifice constau din linii incizate în val respectiv motive în zig-zag lustruite și se află pe umărul, gâtul sau buza vasului. Pe baza materialului ceramic și a celor două monete (Caracalla și Valens) descoperite în săpătură situl se datează în secolele III - V d.Hr.

d) Pe linia ferată Arad-Ceala, în dreptul celui de-al treilea canton, s-au descoperit întâmplător patru vase de lut dacice, din epoca Latène (CMA, nr. inv. 12.469).

e) La cca. 8 km vest de centrul orașului și 1,5 km nord de drumul spre Pecica, într-o carieră de nisip au fost descoperite: vase de factură celtică provenind, probabil, din morminte distruse; 4 monete imperiale romane de argint de la Titus, Antoninus Pius, Faustina senior și iunior; mormânt orientat est-sud-est/vest-nord-vest, conținând un craniu de cal, o zăbală, o cataramă, părți dintr-o sabie și un inel de bronz, mormânt datat în sec. X. Descoperirile au fost incluse de E. Dörner în zona arheologică Ceala pe baza faptului că terenul aparținea la data respectivă (1964) de G.A.S. Ceala, în realitate punctul aparține zonei arheologice Gai II.

f) La vest de oraș, lângă "Insula a 3-a", s-a descoperit o cană datând din sec. III-IV d.Hr.

12. În triunghiul format de linia ferată Arad-Zimand și Arad-Pecica se semnalează un tumul.


13. La vest de oraș este semnalat un val de pământ care vine din Banat și trece spre nord.

14. În apropierea orașului, pe teritoriul sălașului "În vii" în 1886 cu ocazia săpării unei movile s-a descoperit un mormânt de inhumație din a cărui inventar făceau parte mărgelile de sticlă și probabil piese de bronz. 114 mărgelile roșii, albe, albastre, verzi se păstrează la CMA (inv. 13.453). Mormântul datează din sec. II - III d.Hr.

Informații din **Repertoriul Arheologic Național**, sunt cuprinse în cele ce urmează:

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Epocă	Localitate
9271.17	Situl arheologic de la Arad - Gradina fostului C.A.P.. Situl B0_3 este localizat pe o terasă relativ plată, mărginită	locuire și descoperiri funerare	așezare și necropolă	Latène, Epoca bronzului, Epoca migrațiilor, Epoca medievală,	Arad

	pe latura de N de zone joase cu stufăriș iar spre S de o pantă lină. Axa lungă este orientată E - V paralel cu Mureșul, situat la cca. 100 m N, perpendicular pe axul autostrăzii. Punctul se af			Neolitic / sec.IV-III î.Chr.	
9271.18	Situl arheologic de la Arad-centura ocolitoare a Aradului-km. 12+250-11+950. Situl se află în cartierul Aradul Nou, fiind traversat pe latura lui sudică de șoseaua Arad - Timișoara, la cca. 500 m S de zona barierei CFR de la ieșirea din municipiu.	locuire	așezare și necropolă	Epoca romană / sec. II-III	Arad
9271.06	Situl arheologic de la Arad - Grădiște 1	locuire civilă	așezare	Eneolitic, Epoca bronzului, Neoliti	Arad
9271.05	Așezarea neolitică de la Arad – Grădiște 2	locuire civilă	așezare	Neolitic	Arad
9271.07	Situl arheologic de la Aradu Nou - Bufniți	locuire civilă	așezare	Eneolitic, Neolitic, Epoca bronzului	Arad
9271.08	Așezarea de la Arad - Grădiște 3	locuire civilă	așezare	Necunoscută	Arad
9271.09	Tell-ul de la Arad - Uzina de Apă	locuire civilă	tell	Eneolitic, Neolitic	Arad
9271.10	Așezarea eneolitică de la Arad - Cartierul Gai	locuire civilă	așezare	Eneolitic	Arad
9271.03	Așezarea postromană de la Arad. pe terenul	locuire civilă	așezare	Epoca romană / sec. III - V	Arad

	Complexului de Sere la 800 m NNE de limita cartierului Gradiște, pe dreapta DN Arad - Oradea				
9271.14 	Cetatea Aradului - fortificații VAUBAN. cartier Subcetate, U.M. 01380	fortificație	cetate	Epoca modernă / 1750-1800, 1763 - 1783	Arad

Informațiile din **Lista Monumentelor Istorice**, cu privire la secțiunea I Monumente de arheologie:

Nr. Crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
1.	AR-I-s-B-00423	Așezare	municipiul ARAD	"Ceala"	sec. III - V p. Chr.
2.	AR-I-s-B-00424	Situl arheologic de la Arad, punct "La Carieră"	municipiul ARAD	"La Carieră"	
3.	AR-I-m-B-00424.01	Necropolă	municipiul ARAD	"La Carieră"	sec. III - II a. Chr., Latène
4.	AR-I-m-B-00424.02	Așezare	municipiul ARAD	"La Carieră"	Epoca bronzului
5.	AR-I-m-B-00424.03	Așezare	municipiul ARAD	"La Carieră"	sec. III - II a. Chr.
6.	AR-I-s-B-00425	Așezarea daco-romană de la Arad	municipiul ARAD	Pe terenul Complexului de sere	sec. III - V p. Chr

În urma cercetării arheologice dedicate prezentului proiect au fost identificate în teren siturile cuprinse în LMI, cele cuprinse în RAN precum și inedite.

Lista completa a acestora este cuprinsă în cele ce urmează, fișele acestora fiind cuprinse în Studiu arheologic dedicat:

Zona centrală

1. P-ța Avram Iancu. (1,04 ha). Așezare nefortificată. Epoca târzie a bronzului, perioada medievală timpurie.
2. Casa Hirschl (Teatrul Vechi) – str. Gh. Lazăr nr. 1-3. (0,11 ha). Așezare nefortificată. Epoca târzie a bronzului, secolele III-IV d.Hr.

3. Hotel Continental. (1,2 ha). Așezare; depozit de bronzuri. Epoca târzie a bronzului; sec. XVI-XVIII d.Hr.
4. B-dul Revoluției:
 - 4a. - Nr. 85. (0,18 ha). Așezare nefortificată. Epoca târzie a bronzului.
 - 4b. - Intre A.D. Xenepol și Târnavelor (0,22 ha). Așezare nefortificată . Epoca târzie a bronzului
 - 4c. - Capătul nordic al bulevardului (0,24 ha). Așezare nefortificată. Neolitic târziu.
5. Lângă Gara Electrică (0,45 ha). sec. III-IV d.Hr.
6. Curtea spitalului Unificat – str. Șt. Cicio Pop (0,35 ha). Așezare nefortificată. Epoca târzie a bronzului
7. Str. Vârful cu Dor – sediul poliției (0,92 ha). Mormânt izolat. sec. III - IV d. Hr.
8. Zona „Castelului cu apă” (0,42 ha). Sec. VI d.Hr.
9. Zona din fața Palatului Cultural (1,24 ha). Așezare nefortificată; cimitir. Epoca mijlocie a bronzului; epoca târzie a bronzului; epoca modernă.
10. Incinta liceului „Moise Nicoară” (2,22 ha). Mormânt izolat. Sec. IV d.Hr.
11. Terenul fostei fabrici TEBA (22,75 ha). Așezare nefortificată. A doua epocă a fierului și sec. II-IV d. Hr.
12. Cetatea Aradului (118,61 ha). Cetate Vauban. Sec. XVIII-XXI.

Pârneava

13. Str. Andrei Șaguna (1,68 ha). Locuire. Paleoliticul superior.
14. Carierele de lângă fosta fabrică de cărămidă (42,93 ha). Depozit de bronzuri. Epoca târzie a bronzului.
15. Fosta fabrică de zahăr (5,89 ha). Așezare. Sec. XVII-XVIII
16. Str. Remus (0,61 ha). Așezare nefortificată. Sec. II d.Hr.

Bujac

17. Str. Împărat Tiberiu (0,83 ha). Așezare nefortificată. Finalul epocii cuprului; epoca târzie a bronzului
18. Zona gropilor de nisip. Între linia ferată Arad – Pecica și șoseaua națională (1,55 ha). Cimitir de incinerare; așezare. Epoca mijlocie a bronzului; epoca târzie a bronzului; epoca fierului
19. Punctul „Silvaș” (0,46 ha). Așezare nefortificată. Prima epocă a fierului; perioada dacică.
20. Bujac/str. Caisului (0,97 ha). Așezare nefortificată. secolele III - IV d. Hr.

Aurel Vlaicu

21. În fața stadionului UTA (0,52 ha). Așezare deschisă. secolele XII - XIII d. Hr.
22. Între linia ferată Arad – Pecica și șoseaua națională (0,52 ha). Așezare deschisă; cimitir. Epoca bronzului; a doua epocă a fierului; epoca medievală timpurie.

Gai

23. Capătul str. Poetului, în dreapta drumului spre Variaș (1,65 ha). Cimitir. sec. II-IV d.Hr.
24. Capătul vestic al cartierului – carieră (14,64 ha). Cimitir. sec. II-IV d.Hr.
25. Arad-Sit 15/traseu drum express Arad-Oradea (44,57 ha). Așezare nefortificată. Sec. III-V d.Hr.
26. Incintă epoca bronzului (204 ha). Așezare fortificată; așezare nefortificată; tumuli. Epoca târzie a bronzului; sec. III-V d.Hr.

Grădiște

27. Str. Voievod Moga (0,92 ha). Așezare nefortificată. Neolitic timpuriu; sec. II-IV d.Hr.
28. Șantierul de Drumuri și Poduri (2,18 ha). Așezare nefortificată.
29. Complexul de Sere. Între complex și stațiunea agricolă experimentală (53,63 ha). Așezare nefortificată. Epoca neolitică târzie; epoca mijlocie a bronzului; secolele IV - V d. Hr.; secolele XI-XIII d.Hr.
30. Str. Lucreția nr. 1 (0,45 ha). Așezare nefortificată; mormânt izolat de incinerare. sec. III-IV d.Hr.
31. Str. Mierlei nr. 68 (0,59 ha). Așezare nefortificată. Sec. III - IV d. Hr.
32. Intersecția dintre drumurile E671 și 682 C (Arad-Sânleani) (13,97 ha).
Descoperire izolată a unui topor de cupru. Epoca timpurie/mijlocie a cuprului

Micalaca

33. Calea Lipovei nr. 228 (0,93 ha). Neolitic/eneolitic
34. Punctul Deluț (5,34 ha). Așezare multistratigrafică. Eneolitic timpuriu; epoca mijlocie a bronzului; epoca târzie a bronzului; secolele III – IV d.Hr. și XVI – XVIII d.Hr.
35. „Cimitirul Vechi” sau „La Buțiu” (12,75 ha). Așezare nefortificată. sec. III. i.d.Hr. - I d.Hr.
36. Între Uzina Electrică și str. Moș Ajun (7,38 ha). Așezare nefortificată; mormânt de incinerare izolat. Perioada dacică; sec. II-IV d.Hr.
37. Lângă pâraul Firiteaz, aproape de Uzina de Apă (31,35 ha). Așezare nefortificată multistratigrafică. Eneolitic timpuriu; bronz mijlociu; bronz târziu; secolele III - IV și XVI - XVIII.

Aradul Nou

38. Cimitirul romano-catolic (11,6 ha). Așezare nefortificată. prima epocă a fierului și secolele III - IV d. Hr.
39. Intersecția Calea Timișorii cu Ana Ipătescu (0,13 ha). Așezare nefortificată. prima epocă a fierului; sec. IV d.Hr. și sec. XI - XIII
40. Stația de Pompă – malul înalt de la Trei Insule/Bufniț (124,17 ha). Așezare nefortificată. Neolitic timpuriu; eneolitic timpuriu și târziu; epoca mijlocie și târzie a bronzului; secolele II - IV d. Hr. și X – XI.
41. Aradul Nou/B_03-04 (62,04 ha). Așezare nefortificată; grup de morminte de incinerare; grup de morminte de inhumație. Neolitic timpuriu; epoca timpurie a bronzului; epoca târzie a bronzului; sec. IV î.Hr.; sec. XI-XIII d.Hr.
42. Aradul Nou/ Barrieră /B_05 (47,17 ha). Așezare nefortificată; morminte de inhumație izolate. sec. II - IIV d.Hr.
43. Aradul Nou Sud – Sit 1 (0,81 ha). Așezare nefortificată. sec. III-V d. Hr.

Ceala

44. Pădurea Ceala – Calea Bodrogului (35,62 ha). Așezare nefortificată. secolele III – V d.Hr
45. În dreptul celui de-al treilea canton pe linia ferată Arad – Ceala. (10,3 ha). A doua epocă a fierului
46. Cariera de nisip / Gai II (92,82 ha). Așezare nefortificată; mormânt de inhumație izolat. A doua epocă a fierului; sec. X
47. Cetatea Ceala (2,15 ha). *Castellum* nobiliar (reședință domeniu nobiliar). Sec. XV-XVII

Lista siturilor care nu au putut fi identificate cu exactitate în teren:

- I.** Aradul Nou/ Incinta fostului CAP, în marginea de vest a cartierului. Cimitir; aşezare nefortificată. Eneolitic târziu; sec. IV î.d.Hr.
- II.** Ceala/ Valul de pământ de la vest de oraş. Fortificaţie liniară.
- III.** Gai/Mănăstirea Geled. Mănăstire. Sec. XI-XIII d.Hr.

Informații cartografice.

Au fost consultate și folosite următoarele surse cartografice:

- **1700** Haupt Plan von der Granitz Festung Arad
- **1724** Plan oder grundnis der Vestung Arat
- **1742** Plan de la Fortification du Poste Avantageux de Arrath
- **1747** Plan der Vestung Arrath
- **1751** Plan der Vestung Arrad
- **1752** Representatio Geometrica situs Oppidi Arad (Ruttkay)
- **1755** Repraesentatio geometrica situs oppidi Arad
- **1763-64** Rapports Plan pro Anno...Neue Festung Arrad
- **1765** Rappous Plan von der konigl angelegten Festung Arrad
- **1768** Rapports Plan der Festung Arrad
- **1769-1772** Prima ridicare topografică militară Banat
- **1769-1772** Prima ridicare topografică militară Ungaria-Arad
- **1770** Mappa von der kaiserlich-königlichen Cameral Stadt Arad
- **1770** Plan von dem Territorio Alt Arad
- **1772** Rapports und Projects Plan....Festung Arrad
- **177x** Plan der Festung Arrad
- **1780** Rapportsplan der Festung Arad
- **1784** Ideal Plan von dem Laufe der Maross um die Festung Neu-Arad
- **1785** Plan vorstellend die Hydraulische Miteln
- **1799** Situations Plan von einen Theil der neu angelegten Festung
- **1800** Plan der alten Festung Arrad
- **1802** Situations Plan von der Cameral Stadt Arad
- **1806-1869** A doua ridicare topografică militară
- **1808** Situations Plan von der Kameral Stadt Alt Arad
- **1817** Plan darstellend den Marosch Flusz
- **1818** Situations Plan von der Kameral Stadt AltArad und nachst Anliegenden Gegend
- **1834** Rectificierter Situations Plan der Maros
- **1837** Souterains Plan der Festung Arrad
- **183x** Plan der Stadt und Festung Arrad
- **1849** Arrad Belagerung
- **1858** Arader Comitatus
- **1868-1887** A treia ridicare topografica militara
- **1870** Plan der Festung Arad
- **1875** Uibersichts Plan der Festung Arad
- **1881** Plan tiparit Arad
- **1891** Plan tiparit Arad
- **1892** Arad szabad királyi város belhatárának térképe
- **1900** Arad Varmegye
- **1909** Plan tiparit Arad
- **1911** Arad_város_térképe
- **1920** Planurile directe de tragere
- **1925** Plan tiparit Arad
- **1931** Plan tiparit Arad
- **1975** Ridicarea topografica militara romaneasca



Fig. 2.2.1.1. Planul Aradului în secolul al XVIII-lea
 Sursă: prima ridicare topografică militară, 1769-1772, www.mapire.eu



Fig. 2.2.1.2. Planul Aradului în secolul al XIX-lea
 Sursă: a doua ridicare militară topografică, www.mapire.eu



Fig. 2.2.1.3. Planul Aradului în secolul al XIX-lea
Sursă: a treia ridicare militară topografică, www.mapire.eu

2.2.2. Caracteristici semnificative ale teritoriului și localităților

Evoluția urbanistică și arhitecturală a municipiului Arad este dependentă, în mod egal, de evoluția întregii zone geografice. La aceasta se adaugă și cea particulară, generată de evenimentele locale.

Preistoria, antichitatea (inclusiv sec. III-IV) și perioada migrațiilor sunt extrem de bine reprezentate în zona Aradului. Doar epocile aramei și bronzului sunt reprezentate aici, dintre care unele importante. Din sec. III-IV pot fi menționate iarăși suficiente situri (unele însemnând așezări sau chiar rețele de așezări), iar din secolele VI-VIII și până în sec. X există foarte puține situri. Pentru acest studiu, bogăția de informație reprezentată de siturile menționate mai sus, are un rost aproape exclusiv științific, existând foarte puține șanse ca această generație de așezări preistorice, antice și medievale timpurii să aibe continuități până astăzi. Unele sunt clasate ca monumente istorice și sunt integrate astfel în sistemele contemporane de protecție.

Pentru studiul evoluției habitatului în zona Arad, important este Evul Mediu, cel care a determinat anumite funcțiuni și conformații, care a produs arhitecturi majore și anumite morfologii (actualmente disimulate în țesutul contemporan sau dispărute dar existând în subteran) și continuată până spre jumătatea secolului XX. Caracterul specific și valorile orașului sunt conturate în acest mare interval de timp. Un alt element important este faptul că pentru începuturile și evoluția timpurie a acestui habitat din zona Aradului funcționează tandemul de informații documentare și arheologice. Aceeași realitate este demonstrabilă și pentru Evul Mediu matur și târziu, de până în sec. XVII.

După geneza Aradului (evul mediu dezvoltat), există câteva etape importante, care ar defini evoluția acestui habitat:

- sec. XI-XVI- etapa medievală timpurie și matură, sub influența Regatului Maghiar; apare așezarea denumită ca civitas-opidum pe teritoriul actual al Municipiului, diferită de amplasamentul vechiului Orod, de pe teritoriul com. Vladirescu;
- după 1552 (când turcii ocupă întreaga zonă a Aradului) și până la sf. sec. XVII (Pacea de la Karlovitz)- etapa otomană (cu unele intermitențe); este etapa fortificației patrulete turcești și a așezărilor din jurul acesteia (orașul rascian și orașul german)
- 1699 (Pacea de la Karlovitz, prin care Aradul este integrat Imperiului Habsburgic) – jum. a doua a sec. XVIII (- prima etapă habsburgică; începe regenerarea așezării și se pun bazele dezvoltării sale moderne; Aradul devine oraș cameral privilegiat;
- jum. a doua a sec. XVIII (sf. sec. XVIII) – mijl. sec. XIX (cca. 1860)- a doua etapă habsburgică, cea mai importantă în definirea urbanisticii Aradului, care conține construirea noii cetăți în stil Vauban și extinderea orașului, pornind de la nucleele inițiale sârbesc și german, cel german devenind centrul noii așezări;
- mijl. sec. XIX (cca. 1860)- cca. 1916- etapa de modernizare și consolidare a așezării; se ridică marea majoritate a arhitecturilor majore care există și astăzi și mare parte din habitatul local, este importantă arhitectura industrială în acest context
- cca. 1916/1919 - 1944- perioada interbelică, integrarea în Regatul României; se continuă procesele anterioare; apar câteva clădiri în stilurile contemporane din Vechiul Regat și europene.
- 1944-1989-perioada socialistă, în care apare marile ansambluri rezidențiale colective, precum și platformele industriale mari.

Aceste etape vor fi detaliate în cele ce urmează.

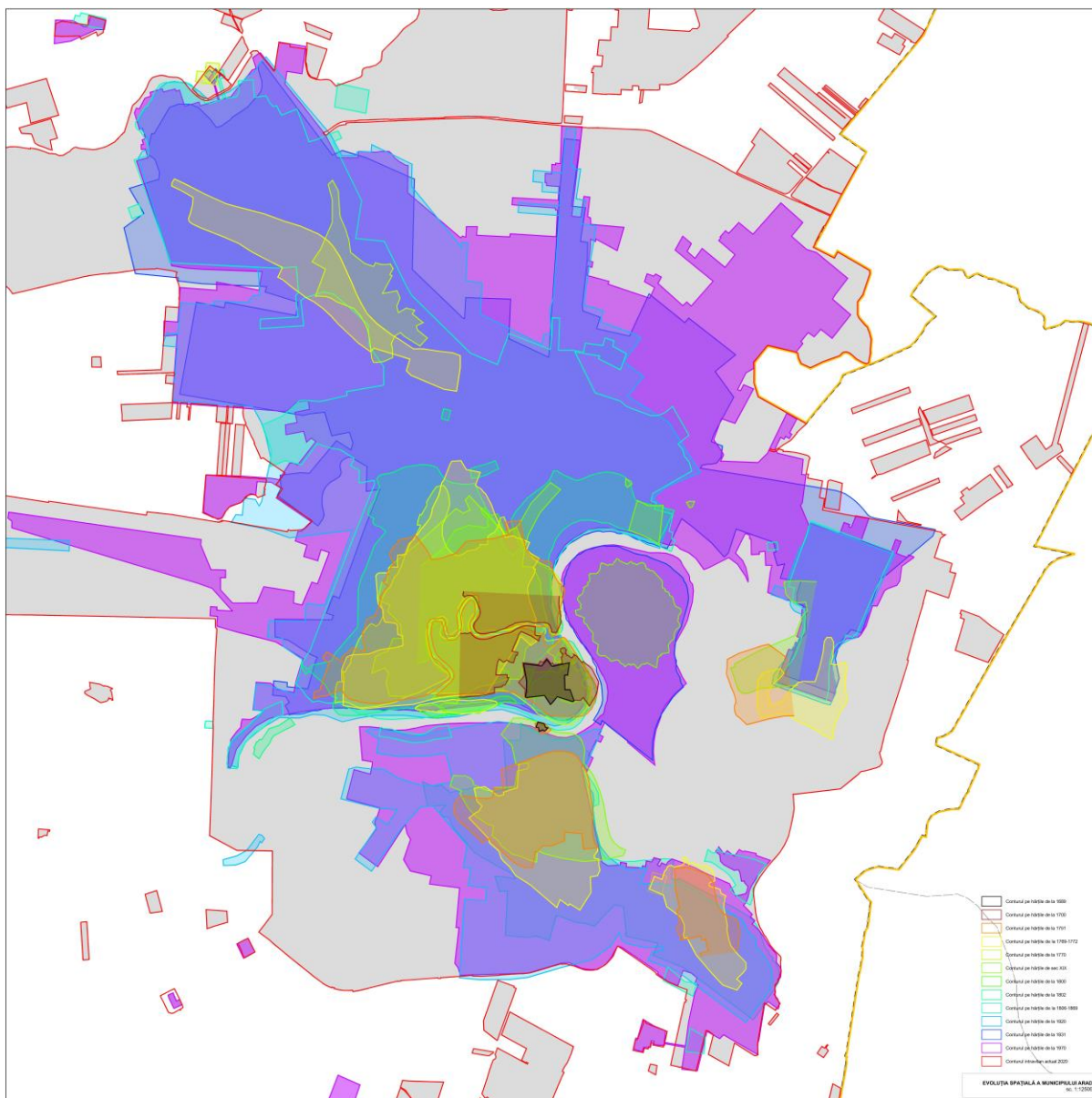


Fig. 2.2.2.1. Evoluția spațială a Aradului

2.2.2.1. Epoca medievală

Din 1080 – 1090, datează prima atestare documentară a toponimului "Orod". Din vechiul centru ecleziastic și comitatens s-au mai păstrat până astăzi doar ruinele bisericii de la Vladimirescu, indicând locul unde se afla veterum Orod.

Începând cu secolul XV, Aradul apare în documente ca **civitas sau oppidum**. Unii istorici sunt de părere că între acest Arad, localizat în vatra actualului municipiu, și vechiul Orod, situat la Vladimirescu, nu există nici o legătură, ar fi vorba de două așezări complet diferite. Alții presupun că, în cursul secolului XVI, vechiul Orod a fost mutat în perimetrul actualului municipiu respectiv în zona cartierului Drăgășani. Clarificarea acestei dileme rămâne în sarcina cercetărilor viitoare.

Răscoala condusă de Gheorghe Doja (1514) a găsit numeroși aderenți printre iobagii din Arad. După reprimarea revoltei, nobilimea s-a răzbunat crunt asupra țăranilor.

În urma catastrofei de la Mohács (1526), Ioan Zapolya, ales rege al Ungariei, și-a instalat stăpânirea și la Arad. Mai apoi, în timp ce Buda a căzut sub ocupație otomană (1541), Aradul a trecut în stăpânirea principatului autonom al Transilvaniei.

Dar în 1552, trupele otomane au cucerit orașul, provocând mari distrugerii. Teritoriul fostului comitat a fost organizat în trei sangeacuri, din care cel al Aradului cuprindea orașul și 113 sate.

Între 1553 și 1555, turcii au construit o **cetate patrulateră, din cărămidă**, pe malul drept al Mureșului, în aval de actualul pod Traian. Conscriptiile din 1567 și 1579, realizate din ordinul sultanului, consemnează pentru Arad și localitățile învecinate un număr de 297 de familii care se ocupau cu agricultura și creșterea animalelor.

În 1595, trupele transilvănene au eliberat valea inferioară a Mureșului, reintegrând și Aradul în principatul Transilvaniei. În urma victoriei de la Șelimbăr (1599), zona arădeană a intrat sub autoritatea lui Mihai Viteazul pentru ca, după moartea acestuia (1601), să ajungă sub stăpânirea lui Gh. Basta, iar mai apoi a lui Gabriel Bethlen care, mai apoi, a retrocedat turcilor cetățile de pe Mureș, inclusiv Aradul.

2.2.2.2. Epoca premodernă – Instaurarea dominației habsburgice

După eșecul asediului otoman asupra Vienei (1683), trupele imperiale au desfășurat o amplă ofensivă spre răsărit, ajungând ca, în 1687, să cucerească și Aradul.

În 1689, Eugeniu de Savoya a întocmit planurile pentru **rezidirea vechii cetăți turcești**. Lucrările de construcție au fost conduse de Georg Haruckern. După armata austriacă, în oraș au sosit și primii meșteșugari și negustori germani. Prin pacea de la Karlowitz (1699) *granița dintre Imperiul habsburgic și cel otoman a fost fixată pe Mureș*. Astfel, Aradul a devenit *centrul zonei grănicerești austriece*. În august 1699, primele unități de grăniceri, recrutate mai ales din rândul sârbilor, au fost aduse în oraș.

Prin ridicarea la rang de oraș cameral, în anul 1702, Aradul a obținut o serie de drepturi economice. Însă, la scurtă vreme după aceasta, atacul curuților, din vara anului 1707, a lăsat urme adânci în viața urbei, numeroase clădiri fiind distruse.

În urma victoriilor obținute de armatele austriece sub comanda lui Eugenia de Savoya, stăpânirea habsburgică a fost instaurată și în Banat, fapt consfințit de pacea de la Passarowitz (1718). În cadrul programului de ridicare economică a Banatului, autoritățile imperiale au așezat *coloniști germani din Franconia în Aradul Nou* (1724).

Orașul propriu-zis era împărțit în patru sectoare: cetatea veche, zona de refugiu, “orașul rascian” și “orașul german”. Populația se compunea din grăniceri și civili (țărani, meșteșugari, comercianți) români, aromâni, sârbi, germani și maghiari. Numărul de locuitori înregistrat în oraș și în așezările suburbane se ridica, în 1720, la 441 de familii.

Din punct de vedere administrativ, zona Aradului a urmat o evoluție complicată. După instaurarea stăpânirii habsburgice, comitatele Arad și Zarand au fost incluse în Ungaria. În 1732, aproape întreg comitatul Arad a fost donat ducelui Rinaldo de Modena care, în 1740, fiind disgrațiat, l-a pierdut în favoarea domeniului de stat (erarial). Centrul acestuia a fost Aradul care, cu această ocazie, a dobândit rangul de **oraș cameral privilegiat**. Începând cu anul 1741, s-a trecut la desființarea regimentului confiniar, o bună parte dintre foștii grăniceri plecând în Rusia. În același an, a fost organizat și noul comitat nobiliar Arad, al cărui centru a devenit orașul omonim.

În epoca tereziană (1740 – 1780), orașul s-a dezvoltat din toate punctele de vedere. Populația a crescut la 1.321 de familii, în anul 1752. Ponderele producției meșteșugărești a sporit simțitor. Astfel, dacă în 1746 activau abia 90 de meșteșugari, la 1774 numărul acestora se ridica deja la 299. Meseriașii s-au reunit în bresle care beneficiau de privilegii din partea autorităților. Prima breaslă înregistrată oficial a fost cea a cojocarilor germani, în 1702. Până în 1845, doar în oraș, au fost înregistrate 44

de bresle, incluzând 65 de meserii diferite. Atelierele meșteșugărești prelucrau, în marea lor majoritate, marfa din depozitele de pe malul Mureșului, cea din târguri, cât și materia primă din propriul bazin agricol al orașului. Producția agro-silvo-pastorală continua să aibă un rol predominant pe parcursul secolului XVIII.

2.2.2.3. Epoca modernă I – Cetatea Aradului

Construirea **noii cetăți**, amplasată pe malul sudic al Mureșului, a marcat profund istoria orașului.

Fortificația a fost proiectată, în stil Vauban – Tenaille, de o echipă de ingineri militari condusă de Ferdinand Philipp Harsch. La construcția ei, care durat peste 20 de ani (1763 – 1783), au participat mii de țărani iobagi.

Cetatea are propria ei istorie. Garnizoana permanentă a constituit-o regimentul 33 infanterie care a participat la toate marile acțiuni militare ale Imperiului. În complexul de clădiri care include și **biserica**, a funcționat lazaretul deservit de călugări franciscani.

Până la 1918, cetatea a fost și cea mai mare închisoare militară din Imperiul habsburgic.

În timpul războiului civil de la 1848 – 1849, cetatea a jucat un rol important. Flancată și apoi, din noiembrie 1848, asediată de tabăra militară ungară, garnizoana a bombardat, la rândul ei, orașul. În vara lui 1849, armata republicană maghiară a reușit să ocupe fortificația pentru 46 de zile, moment după care, fiind înconjurată de armatele țariste și habsburgice, a fost nevoită să capituleze. După ce trupele habsburgice s-au reinstalat în cetate, aceasta și-a reluat și funcția de închisoare pentru cei peste 500 de prizonieri din rândul ofițerilor armatei republicane ungare. Dintre cei 16 generali prizonieri decedați aici, 13 generali ai armatei republicane ungare au fost executați la 6 octombrie 1849, respectiv patru prin împușcare iar nouă, dezonorant, prin strangulare la stâlpi, lângă zidurile exterioare ale cazematei. În 1852, împăratul Franz Iosif I, vizitând personal fortificația, a inițiat grațierea și comutarea sentințelor.

La începutul deceniului nouă al secolului al XIX-lea, cazematele exterioare au adăpostit numeroși prizonieri ai armatei otomane. Între 1914 – 1918, în cazematele interioare și exterioare a funcționat un lagăr de internare pentru militari prizonieri de război și pentru civili sârbi deportați. În noiembrie 1918, cetatea a fost ocupată de trupele franco-sârbe, iar în iulie 1919 a fost preluată de armata română.

2.2.2.4. Epoca modernă II – Orașul în epoca modernă

Odată cu începerea lucrărilor la cetate, alături de interdicția de a mai construi în oraș, arădenii au fost amenințați și cu mutarea urbei în pusta Zimand. Împăratul Iosif II a renunțat la acest plan în 1781. În ciuda interdicțiilor impuse de autoritățile imperiale, arădenii au continuat să construiască pe propriul lor risc. Orașul s-a extins spre nord-vest (ocupând terenuri virane) și sud-vest (în spațiul create prin demolarea vechii cetăți). Ca viitor centru al orașului se profila actuala Piață Avram Iancu unde se afla și primăria, reparată și mărită între anii 1769 și 1770. Conscriptia din 1783 înregistra 84 de străzi. Cea din 1797 îi adăuga un Forum Venalicum Piscium (azi Piața Veche). Piața Peștelui reprezenta o extindere spre nord a vechii artere comerciale din zona străzii Tribunalul Axente.

După terminarea noii cetăți, armata a impus un perimetru de siguranță de aproape

doi kilometri în jurul fortificației, în care ridicarea de construcții era interzisă, cele deja existente urmând a fi demolate.

Totuși, construirea în această zonă a continuat. Între cei care și-au asumat riscul, a fost și comerciantul evreu Jacob Hirschl care, în 1817, alături de propria casă, a construit primul teatru din oraș (str. Gh. Lazăr nr. 1 – 3). În 1818, la insistențele orașenilor, perimetrul de siguranță al cetății a fost redus la 500 de metri. Această măsură a deschis noi perspective evoluției urbanistice.

Planurile de sistematizare realizate în 1828 stabilesc centrul orașului în actuala piață Avram Iancu.

Încă din secolul XVIII, arădenii au încercat să obțină statutul de oraș liber regesc.

Abia în 1826 au reușit să-și răscumpere privilegiile, iar în 21 august 1834 diploma de oraș liber regesc, semnată de către împăratul Francisc I, a fost înmănată autorităților locale de către comisarului regal, baronul Laurențiu de Orczy.

Noul statut a impulsivat evoluția orașului pe toate planurile. Din punct de vedere urbanistic, se remarcă deschiderea de noi fronturi stradale (de exemplu actuala str. Mețianu), cele vechi fiind împrăștiate cu edificii impozante precum hotelul "Crucea Albă" (1841).

Inundația din 1844 și luptele din vremea războiului civil din 1848 – 1849 au provocat distrugerii însemnate. Spațiile create prin demolări au fost ocupate de clădiri noi, cu ținută remarcabilă.

Prin inaugurarea gării, în 1858, se definea artera principală a orașului pe axa sud-nord.

În prima jumătate a secolului XIX, activitatea industrială a rămas relativ modestă. Astfel, în 1825, la Arad funcționa o fabrică de produs mașini-unelte iar în 1836 Anton Dangel începea să construiască orgi în singura fabrică de profil din această parte a Europei. În același deceniu, alți întreprinzători s-au lansat în domeniile pielăriei, al producției de chibrituri, de alcool etc. În rest, producția se derula în atelierile meșteșugarilor grupați în bresle.

Abia după mijlocul secolului s-a simțit cu adevărat vântul înnoirii. Calea spre marea industrie a fost deschisă de inaugurarea fabricii de spirt și drojdie a fraților Neuman, în 1851. Statisticile oficiale consemnau, pentru anii 1869 – 1870, 5.074 de întreprinzători, 6.839 de funcționari și 11.913 muncitori. În același timp, în agricultură lucrau 2.645 de locuitori ai orașului.

La sfârșitul secolului XIX și începutul celui următor, producția industrială s-a diversificat. În 1872, a fost înființată fabrica de mașini "Hendl", au urmat apoi o fabrică de ciment și alta de cărămidă. Rând pe rând, au apărut longevivele fabrici de mobilă Bruckner (1882), Czeiler (1890), Lengyel (1891). În anul 1892, Johann Weitzer a întemeiat fabrica de vagoane care, la începutul secolului XX, a ajuns să producă și automobile, autoutilitare și avioane. În 1909, industria arădeană s-a îmbogățit cu o fabrică de textile, proprietatea familiei Neuman.

La începutul secolului XX, Aradul a ajuns să fie o metropolă industrială de prim rang care dispunea de 25 de fabrici și 7 instituții de credit și economii.

Odată cu dezvoltarea industrială, orașul s-a extins spre nord și nord-vest, în defavoarea cartierelor agricole. În același timp, axa centrală a urbei a fost mobilată cu clădiri reprezentative care și astăzi definesc imaginea orașului: Teatrul (1874), Primăria (1876), Palatul Finanțelor (1885), Palatul Cenad (1897), Palatul Neumann (1902), Clădirea Băncii Naționale (1912), Palatul Cultural (1913) etc.

Construcțiile noi și renovările realizate la începutul secolului XX poartă amprenta stilului secesion.

Noul ritm al vieții citadine a impus organizarea transportului public urban. Astfel, din 1873 au început să circule tramvaiele cu cai, care asigurau legătura dintre gară și principalele centre de interes economic din oraș. În anul 1908, au fost înființate

primele linii urbane de autobus și omnibus.

În anii '90 ai secolului XIX, a fost realizată rețeaua de alimentare cu apă potabilă și cea de canalizare. Iluminatul public cu lămpi pe bază de ulei a fost introdus în 1828, cel cu gaz lampant după 1860, iar curentul electric în 1895.

Conducerea administrativă a orașului a fost asigurată până în 1747 de două primării – cea a “orașului rascienilor” (Raizen Stadt) și cea a “orașului german” (Deutsche Stadt). Ulterior, până la primul război mondial, primarul orașului a fost numit sau ales, în funcție de conjunctura politică, din rândul germanilor, aromânilor, maghiarilor, evreilor și românilor.

În 1871, Aradul a devenit municipiu, odată cu momentul în care justiția s-a separat de administrație. După instaurarea regimului dualist (1867), în instituțiile și organizațiile locale, un rol preponderent l-au jucat cetățenii de expresie maghiară (maghiari, evrei etc).

Din punct de vedere demografic, evoluția din secolul XIX a fost spectaculoasă. În 1804 orașul avea 8.476 locuitori, numărul lor ajungând la 22.398 în 1850 și la 56.260 în 1900. Astfel, la mijlocul secolului XIX, Aradul se afla pe locul al 12-lea din lista marilor orașe din Ungaria iar dacă s-ar lua în calcul și populația din localitățile suburbane (Micălaca, Mureșel, Aradul Nou, Sânicolaul Mic) ar fi ocupat poziția a șasea.

În anul 1828, existau 6.985 ortodocși, 300 greco-catolici, 5.923 romano-catolici, 191 helveți (calvini) și 725 izraeliți. Între ortodocși, sârbii sunt evaluați la o cifră de aproximativ 500 de persoane.

Explozia demografică și imigrările dinspre nord-vestul împărăției au modificat compoziția etno-confesională a orașului în favoarea celor de confesiune romano-catolică (de la 6.124 în anul 1839 la 18.126 în anul 1881). În intervalul de până la 1900, numărul romano-catolicilor a crescut până 29.313 în timp ce ortodocșii au ajuns cifra de 11.368, dintre care 1.430 erau sârbi. Greco-catolici au fost abia 1221, în anul 1902.

Confesiunile evanghelică și reformată (compuse din maghiari, germani și slavi maghiarizați) au fost slab reprezentate numeric în raport cu celelalte două confesiuni creștine (catolică și ortodoxă). În schimb, evoluția lor este semnificativă. Între 1839 și 1900, numărul evanghelicilor a crescut de la 160 la 1.737, cel al reformaților 523 la 6.125 iar cel al mozaicilor de la 812 la 6.029. La sfârșitul secolului XIX, apar și 31 de unitarieni.

În prima jumătate a secolului al XIX-lea, principalele curente politice, conservator și liberal, se conturau și la Arad. Din punct de vedere organizatoric, au rămas la nivelul cluburilor. Concomitent se naște și mișcarea de emancipare națională a românilor. Revoluția europeană de la 1848 a impulsionat asociaționismul cultural și politic.

Partidele politice locale au fost cel conservator (guvernamental), cel “al independenței” (liberal), cel al românilor și cel social-democrat. Partidul conservator s-a menținut la putere, acceptând o serie de concesii, nu însă introducerea votului universal și secret.

Organizația electoral-politică locală a românilor a evoluat treptat de la un partid local spre organizarea partinică provincială, ajungând în 1881 la Partidul Național Român, extins în părțile locuite de către românii din regatul dualist austro-ungar.

Ideile socialiste au găsit numeroși aderenți în Arad. După o serie de etape cu caracter organizatoric și de extensiune teritorial-provincială, din anii 1870, 1887 și 1891, aici a avut loc, în 1894, congresul de înființare a Partidului Muncitoresc Social-Democrat (marxist), aparținător de centrul budapestan.

În condițiile unei anumite opacități a partidului “guvernamental”, de coloratură maghiară, la cerințele de democratizare a societății, s-a produs atât apropierea unor liberali cât și a unor lideri “naționali” de mișcarea socialistă. Aradul, oraș multiethnic,

important centru muncitoresc și beneficiar al unei solide tradiții, atât într-ale mișcării socialiste cât și în lupta de emancipare națională a etniilor nemaghiare, a ajuns în 1908 centru al Clubului deputaților nemaghiari din Imperiu cât și sediul secției române a Partidului Social-Democrat din Ungaria.

Primul război mondial a scos la suprafață atât tensiunile sociale cât și cele naționale existente în Imperiu. Mișcarea de emancipare națională a românilor a fost condusă de PNR și PSDU – secția română.

La 30 octombrie 1918, a fost înființat Consiliul Central Național Român care, în 2/3 noiembrie, și-a mutat sediul de la Budapesta la Arad. Liderii arădeni ai acestui organism politic au fost avocații Ștefan Cicio-Pop și Ioan Suciu, profesorul Vasile Goldiș și muncitorul Ioan Flueraș. Liniștea și apărarea proprietății, în oraș, a fost asigurată de gărzile naționale române și maghiare. Între 13 și 15 noiembrie, o delegație a guvernului maghiar, condusă de Oskár Jászi, s-a deplasat la Arad pentru a purta tratative cu reprezentanții românilor. Cu toate concesiile făcute de delegația maghiară, poziția românilor a fost fermă: dezlipirea de Ungaria și unirea cu România. Consiliul Național Român Central, for coordonator pentru consiliile naționale române existente în cele 26 de comitate din Ardeal, Banat, Crișana, Sătmar și Maramureș, a pregătit Adunarea Națională de la Alba Iulia, ai căror delegați au hotărât, la 1 decembrie 1918, unirea Transilvaniei cu Regatul României. La sfârșitul lunii decembrie, trupele coloniale franceze au ocupat orașul. Armata regală română a intrat pașnic în Arad, la 17 mai 1919, iar la 10 iulie 1919, întreaga administrație a fost preluată de statul român.

2.2.2.5. Epoca contemporană I – Aradul Interbelic

După proclamarea unirii, obiectivele majore ale autorităților de la București au fost: apărarea granițelor noului stat, obținerea recunoașterii sale internaționale și integrarea de facto a noilor provincii.

Adoptarea noii constituții, în 1923, a asigurat cadrul legislativ general pentru crearea structurilor unitare ale regatului român. Noua organizare administrativă a fost reglementată în detaliu prin legea din 1925. Prin aceasta, primarii deveneau reprezentanții guvernului în teritoriu, fiind numiți de Ministerul de interne. Ei prezidau consiliul comunal, ale cărui hotărâri trebuiau să le execute. Prin noua lege de organizare a administrației publice locale, din 1929, toate capitalele de județ, cum era și Aradul, au fost declarate municipii.

Încorporarea satelor suburbane precum și imigrația spontană sau organizată, au dus la creșterea accentuată a populației. Astfel, în 1937 Aradul avea 76.015 locuitori din care 72 % erau români, 8 % maghiari, 4% germani, 4% evrei iar restul alte naționalități.

Sporul demografic a fost însoțit de *extinderea spațiilor rezidențiale, noile cartiere de locuințe fiind construite după principiile urbanismului modern al orașelor grădina*. Pe artera centrală a fost ridicată Casa Asigurărilor Sociale (azi Policlinica).

Structura economiei arădene a rămas, în mare, aceeași ca înainte de unire. Marea industrie a fost reprezentată de fabrica "Weitzer" – care, în 1920, a fuzionat cu fabrica de automobile "Marta" –, de Întrepinderea Textilă Arad (ITA), una din cele mai mari din țară, de întreprinderea de morărit a fraților Neuman și de fabrica de mobilă "Lengyel". Alături de acestea, și-a continuat activitatea și renumita fabrică de lichior "Zwack".

În perioada interbelică au fost înființate și o serie de fabrici noi, precum Fabrica de Zahăr (1926), "Polycrom" (lacuri și vopsele, 1930), Uzina Tehnică Arad (fabrică de becuri, 1935), "IRON" (fabrică de radiouri și alte articole electrotehnice). Astfel, Aradul

dispunea de 110 întreprinderi în 1937, față de 58 în 1919.

Criza economică din 1929 – 1933 a determinat falimentul unui număr de întreprinderi mici și concentrarea majorității producției în 22 de mari întreprinderi din oraș.

După depășirea crizei, activitatea comercială s-a intensificat, situând Aradul, cu cele 4001 firme de comerț, între primele cinci orașe din țară din acest punct de vedere. Doar o mică parte din aceste firme reprezentau capitalul românesc (8,7% la angroșiști, 15,02% la detaiști).

Sistemul bancar a susținut activ dezvoltarea economică locală. Alături de sucursala Băncii Naționale a României (deschisă în 1921), în oraș au mai funcționat alte zece bănci dintre care reprezentativă pentru capitalul câmpiei vestice a fost banca "Victoria", înființată în 1887.

Calitatea vieții urbane este ilustrată și de nivelul serviciilor. Prin reconstruirea uzinei de apă, în perioada 1931 – 1934, calitatea apei potabile s-a îmbunătățit, iar rețeaua de distribuire a putut fi extinsă.

Sistemul de canalizare a fost amplificat, beneficiind în continuare de asistență tehnică britanică.

Aradul a fost printre primele orașe din țară care au dispus de serviciile unei centrale telefonice automate (1937).

Transportul urban a fost îmbunătățit prin introducerea autobuselor care circulau pe 11 trasee.

Viața politică arădeană a fost legată de fluctuațiile scenei politice din capitală. Până la fuziunea sa cu Partidul Țărănesc din vechiul regat (1926), Partidul Național Român a fost reprezentantul intereselor transilvănenilor în parlamentul de la București. După fuziune, voturile arădenilor s-au îndreptat spre marile partide, PNȚ și PNL. Partidele social-democrate au avut, paradoxal, o aderență minoră la Arad. La ultimele alegeri democratice din perioada interbelică (1937), preferințele arădenilor s-au îndreptat preponderent spre partidul de extremă dreaptă "Totul pentru țară", urmat de PNL și de Partidul Maghiar care a avut permanent un electorat constant. Instaurarea dictaturii regale, în 1938, a pus capăt vieții parlamentare.

Războiul a afectat grav populația Aradului. La numeroasele restricții și rechiziții, s-au adăugat și bombardamentele anglo-americane din iulie 1944 care au distrus obiective militare și civile din zona gării.

Între timp, Aradul devenea cel mai important centru din vestul țării pentru primirea refugiaților și expulzaților de război.

După lovitură de stat din 23 august 1944, municipiul Aradul a ajuns unul dintre terenurile confruntărilor succesive ale armatei regale române cu cea germană și cea ungară. În ziua de 22 septembrie, armata ungară s-a retras din Arad, aruncând în aer cele două poduri metalice de peste Mureș, gara și centrala telefonică. În octombrie și la începutul lui noiembrie 1944, aviația germană a mai bombardat zona gării provocând distrugerii însemnate.

După înfrângerea Germaniei, Divizia I cavalerie, cu garnizoana în Arad, s-a întors la bază, fiind primită în triumf de populația orașului (13 iulie 1945). În relativ scurtă vreme, o serie de trupe sovietice au fost încartiruite în cetate.

2.2.2.6. Epoca contemporană II – Aradul postbelic

Prezența armatei sovietice a facilitat preluarea conducerii orașului, la 29 noiembrie 1944, de către persoane de încredere ale comuniștilor.

Pentru a câștiga alegerile generale din 1946, comuniștii au apelat la metode străine sistemelor democratice, bazându-se pe sprijinul trupelor de ocupație sovietice.

Frauda le-a permis "câștigarea" alegerilor și la Arad.

Odată cu abdicarea regelui Mihai I și proclamarea Republicii Populare Române (30 decembrie 1947) s-au instalat, și la nivelul puterii locale, organele regimului totalitar care au aplicat întocmai măsurile de implementare a modelului sovietic. Replica societății civile, aflată sub teroare, a fost slabă. Se poate aminti totuși revolta muncitorilor de la Întreprinderea Textilă Arad care, în 25 aprilie 1947, l-au linșat pe secretarul PCR din fabrică. Represaliile care au urmat au zădărnicit orice încercare de rezistență.

După plecarea trupelor sovietice (1958), s-a remarcat o oarecare destindere, care a culminat cu eliberarea, în 1964, a deținuților politici.

Preluarea puterii de către Nicolae Ceaușescu, în 1965, a adus, pentru început, o deschidere politică. Dar, începând cu primii ani ai deceniului opt, regimul a evoluat spre național-comunism sfârșind într-o dictatură personală.

În plan economic, primii ani postbelici au vizat înlăturarea distrugerilor provocate de război. Din 1951 s-a trecut la realizarea planurilor cincinale și, odată cu acestea, la industrializare. Într-o primă fază, aceasta s-a materializat prin comasarea și modernizarea întreprinderilor existente, iar apoi prin construirea altora noi. La Arad, au fost înființate fabrica de strunguri (1949), fabrica de păpuși "Arădeanca" (1959), fabrica de ceasuri "Victoria" (1961), combinatul de îngrășăminte chimice (1971) etc. Investițiile mari din deceniul șase s-au îndreptat spre industria grea, după aceea ele s-au mai diversificat.

Însă cele mai importante sume le-au înghițit în continuare întreprinderile mamut din industria constructoare de mașini. În ciuda investițiilor masive, productivitatea muncii a rămas relativ scăzută, iar majoritatea produselor s-au situat sub standardele internaționale.

Dezvoltarea accentuată a industriei a determinat o semnificativă creștere a populației urbane.

Astfel, în deceniul opt, municipiul Aradul număra circa 150.000 de locuitori. Acest spor demografic s-a realizat, în mare parte, prin susținerea admigrării tineretului rural și a unor segmente de populație din regiuni mai sărace ale țării, dar și prin luarea unor măsuri precum interzicerea avorturilor și a mijloacelor contraceptive, care au dus la creșterea natalității.

Pentru a face față cererii crescânde de locuințe au fost construite marile cartiere de blocuri Micălaca, Aurel Vlaicu și Alfa. Odată cu aceasta, au fost extinse rețeaua comercială și cea a serviciilor publice. Remarcabilă a fost dezvoltarea rețelei de tramvai, Aradul ajungând cu cei 96 km de linie pe locul doi în țară, după București. Formal și cantitativ, problemele păreau să fie rezolvate, calitatea soluțiilor a lăsat însă permanent de dorit.

Investițiile masive din anii șaptezeci au fost realizate pe seama unor uriașe împrumuturi externe. Pentru a obține o independență economică totală, Ceaușescu și-a propus să achite întreaga datorie externă în anii optzeci. Aceasta s-a și realizat în bună măsură prin forțarea dotărilor existente și sacrificarea nevoilor intime ale populației. Perioada de austeritate i-a afectat și pe locuitorii Aradului, desi în mai mică măsură decât pe cei ai altor orașe din țară.

Evenimentele din decembrie 1989 au fost percepute imediat și la Arad unde un număr mare de locuitori au ieșit în stradă în semn de solidaritate cu manifestații din Timișoara. În 21 decembrie Aradul a devenit al doilea oraș din țară, după Timișoara, unde conducerea comunistă a fost răsturnată de la putere.

Primul deceniu postcomunist a fost marcat de o pătimășă politizare a vieții publice și de trecerea la economia de piață care a câștigat în coerență abia în pragul mileniului III.

Dintre "marile ctitorii" ale epocii Ceaușescu, Combinatul Chimic a fost primul care și-a

închis porțile (1990), urmat de Uzina Textilă, cea de strunguri și de unitățile de prelucrare laptelui, cărnii și a zahărului. Au fost consemnate și privatizări care, măcar pentru câțiva ani, s-au dovedit a fi de succes: Întreprinderea de Vagoane de Marfă a trecut în proprietatea Trinity Industries Inc. (SUA), Fabrica de Bere a devenit parte a Brau Union A.G. (Austria), iar fabrica de textile "Tricoul Roșu" și-a câștigat un nou renume sub sigla "Sabina & Co."

În 1998, au fost puse bazele Zonei Industriale Arad, situată în preajma ieșirii spre Nădlac. Noul "cartier industrial", care ocupă 150 ha, găzduiește peste 10 firme care asigură peste 2.000 de locuri de muncă.

Exploatarea tradițiilor locale din domeniul textil, numeroase firme străine au creat facilități de producție în Arad.

La revigorarea vieții economice a orașului au contribuit și filialele unor bănci de renume, deschise la Arad, precum și numeroasele unități comerciale care vin în întâmpinarea nevoilor zilnice ale arădenilor.

În ultimul sfert de veac, peisajul urban s-a schimbat semnificativ prin remodelarea unor noduri de circulație din municipiu – Piața Gării, Piața Spitalului, Pasajul Micălaca – dar și prin renovarea unor clădiri monumentale din centrul orașului (primăria, Palatul Cultural, sediul Universității "Aurel Vlaicu", hotelul "Continental Astoria", Teatrul de Stat, hotelul "Ardealul", palatul minorităților și catedrala catolică, Banca "San Paolo Imi" etc.). Inaugurarea "Parcului Reconcilierii" (2004), în fosta Piață a Pompierilor, a propulsat Aradul în prima pagină a ziarelor, dar i-a oferit și un nou punct de atracție turistică prin reamplasarea "Statuii Libertății" și ridicarea Arcului de Triumf.

După anul 2004, în Arad s-a înregistrat un adevărat „boom” investițional care a vizat atât infrastructura cât și serviciile. Au fost realizate lucrări de infrastructură de apă și canal în toate cartierele orașului. Peste 90% din străzile orașului sunt asfaltate, calea de rulare a tramvaielor pe arterele principale a fost total renovată. Au fost dezvoltate proiecte imobiliare ample în zona fostei fabrici UTA (cartier Aurel Vlaicu), în zona Banul Mărăcine, Sânnicolaul Mic și, mai nou, pe amplasamentul fostei uzine „Strungul”. Au fost înființate centre comerciale la limita de est a municipiului (Selgros, Real, Obi), pe Calea Aurel Vlaicu (Atrium Mall, Galleria Mall), în zona de vest (Armonia Center).

Au fost derulate proiecte ample de restaurare a centrului vechi istoric (inclusiv podul „Traian”), de remodelare a străzii Meșianu drept pasaj pietonal, de remobilare a parcului de la Pădurice etc.

2.2.3. Evoluția în ultimii 10 ani

După creșterea spectaculoasă, înregistrată în perioada 2004 – 2012, Aradul se reasează în ultima decadă în limitele unei dezvoltări raționale, în care platformele industriale noi și locuințele colective noi dar și investiții în infrastructura majoră de transport (Autostrada A1, Centura Nord, Podul peste Mureș în zona str. A. Șaguna, etc) reprezintă repere spațiale pentru evoluție.

Astfel sunt creionate platformele industriale Sud și Nord, cartiere noi rezidențiale pentru locuirea colectivă în zona Cocorilor, UTA.

Pe lângă acestea, se extind unele cartiere rezidențiale precum Aradul Nou, Subcetate, Bujac, Grădiște și se înființează cartiere rezidențiale noi atât în țesutul construit existent cât și ca trupuri izolate precum Cartierul Westfield, Cartierul Verde.

2.3. Relații în teritoriu. Prevederi de rang superior.

2.3.1. Încadrarea în teritoriu

Teritoriul municipiului Arad – UAT, adică Unitatea Administrativ Teritorială - este situat în partea vestică a României și în partea sud-vestică centrală a județului Arad.

Capitală a județului omonim, din punct de vedere administrativ teritoriul municipiului Arad se învecinează cu orașul Pecica și comuna Zădăreni în vest, cu comuna Iratoșu în nord-vest, cu comuna Șofronea în nord, cu comunele Livada, Vladimirescu, Fântânele în est și cu comuna Șagu în sud.

Privind lucrurile din perspectiva conexiunii la polii urbani naționali și regionali, precum și la axele majore de transport din regiune, municipiul Arad, conectat la autostrada A1, este situat la 563 km de București, la 51 km de Timișoara, la 116 km de Oradea, toate conectate la aeroporturi internaționale, precum și cu punctul de trecere a frontierei Nădlac pe autostrada A1, aflat la doar 46,6 km. Aflându-se pe magistrala feroviară 200, parte a Coridorului Paneuropean IV, care leagă Europa de Vest de țările din Europa de Sud - Est și Asia Centrală, orașul Arad se află la 17 km de Curtici, cel mai important punct vamal feroviar din țara noastră. De asemenea, municipiul Arad se află la 37 km de punctul de frontieră Turnu spre Bătania (Battonya) și la 68 km de punctul de frontieră Vărșand, spre Gyula, din Ungaria. Important este și faptul că la 4 km depărtare de centrul orașului este situat Aeroportul Internațional Arad, cu o conexiune directă la Autostrada A1.

Față de capitalele din această parte a Europei orașul Arad se află la 216 km de Belgrad, 274 km de Budapesta, pe autostrada A1 și M43 și apoi, mai departe, spre Viena, aflată la 504 km.

Municipiul Arad este principala poartă de intrare în România, fiind cel mai important nod rutier și feroviar din vestul țării. Este primul oraș important din România la intrarea dinspre Europa Centrală.

Situarea la intersecția drumurilor europene E68/60 și E671, constituie un factor favorizant pentru dezvoltarea sa economică și urbană.

Municipiul se află totodată la limita regiunilor istorice Crișana și Banat, limita fiind constituită de râul Mureș.

Teritoriul administrativ al Aradului se întinde pe 23957 ha, din care 7663,51 ha intravilan și 16293,49 ha extravilan.

2.3.2. Extras din Strategii teritoriale la nivel european

Rețeaua Europeană TEN-T.

Aradul este un reper pe două dintre coridoarele rețelei europene de transport TEN-T. Din acest punct de vedere, cele două coridoare, conțin două componente în zona Arad: una rutieră și cealaltă feroviară. Pentru Arad, ambele componente sunt importante.

Astfel Aradul se află pe coridorul rutier și feroviar IV cel rutier bifurcându-se la Arad pe direcțiile Brașov-București-Constanța și Timișoara-Sofia-Istanbul (și Atena pe altă componentă).

Dacă componenta rutieră Budapesta-Arad-Timișoara-Caransebeș-Sofia este deja creionată prin A1-A6, nu același lucru se poate spune despre relația Arad-Deva-Brașov-București, care nu are la dispoziție un drum de mare viteză (DX, A), de-a lungul Mureșului.

O autostradă pe cursul Mureșului este prevăzută așa cum se va vedea și în PATN, Secțiunea I – Căi de comunicație, dar în PATN, culuarul European IV cu componenta Arad-Deva-Brașov-București-Constanța este considerat actuala A1, iar viitoarea legătură Arad-Deva este considerat autostradă fără a fi coridor paneuropean.

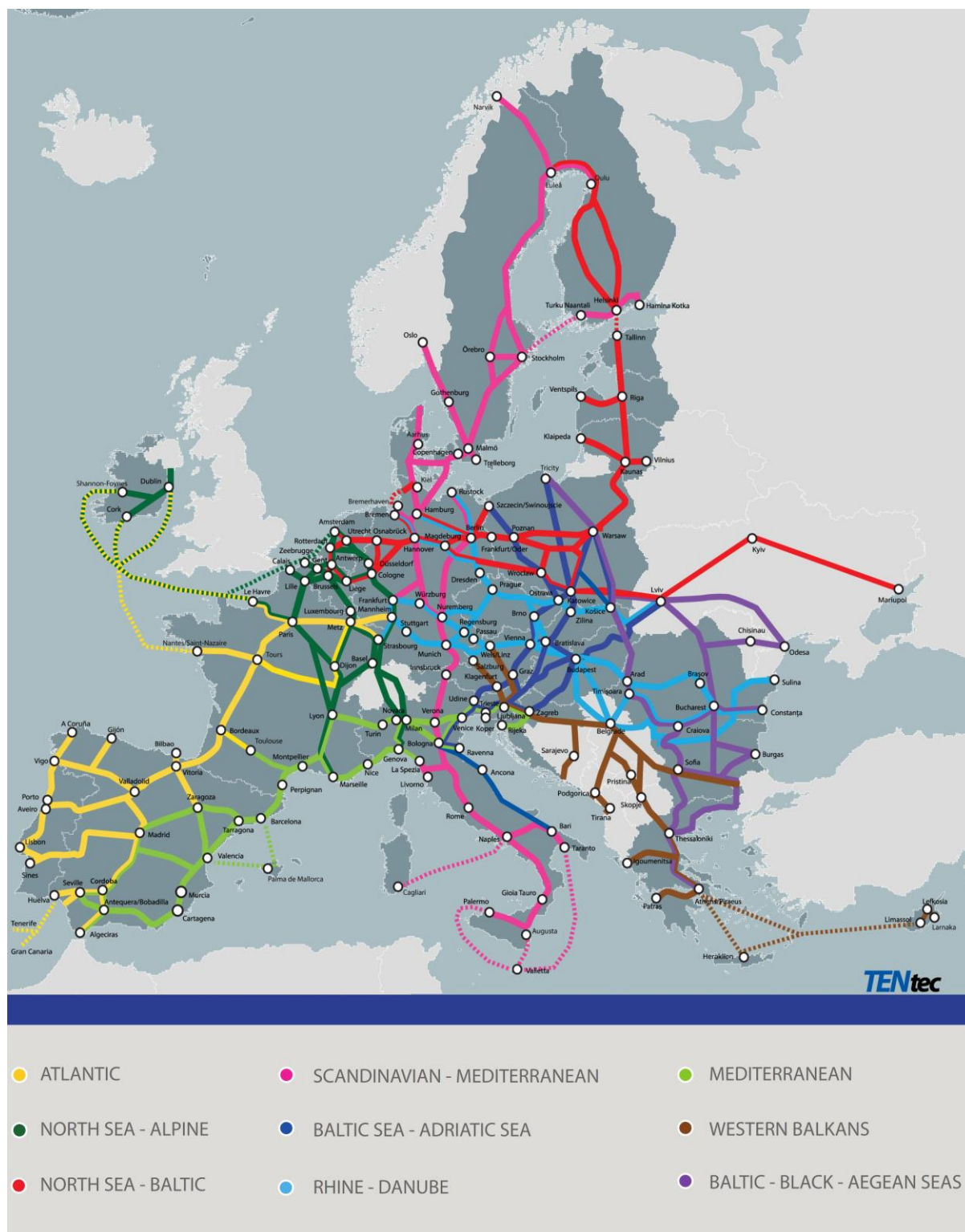


Fig. 2.3.3.1. Coridoare paneuropene TEN-T

2.3.3. Extras din strategii și planuri spațiale la nivel național

Strategia de dezvoltare teritorială a României – România policentrică 2035.

Viziunea de dezvoltare a teritoriului național, pe care o exprimă SDTR, având ca orizont anul 2035, este: "România 2035, o țară cu un teritoriu funcțional, administrat eficient, care asigură condiții atractive de viață și locuire pentru cetățenii săi, cu un rol important în dezvoltarea zonei de sud-vest a Europei".

Viziunea SDTR fixează reperele de dezvoltare pentru teritoriul național în orizontul de timp 2035, iar scenariul de dezvoltare arată care sunt mijloacele pentru a atinge acest deziderat de dezvoltare. Aceste deziderate se traduc în două direcții principale de acțiune care constituie repere în procesul de configurare a viziunii de dezvoltare:

- Pe plan european: *intensificarea relațiilor cu Uniunea Europeană*; constituirea unei zone de creștere integrată sud-europeană.
- Pe plan național: *sprijinirea dezvoltării cu prioritate a zonelor urbane cu potențial economic și conectarea acestora cu restul teritoriului*; asigurarea unei echipări complete a teritoriului cu infrastructură de bază, precum și a accesului tuturor cetățenilor la serviciile de interes general.

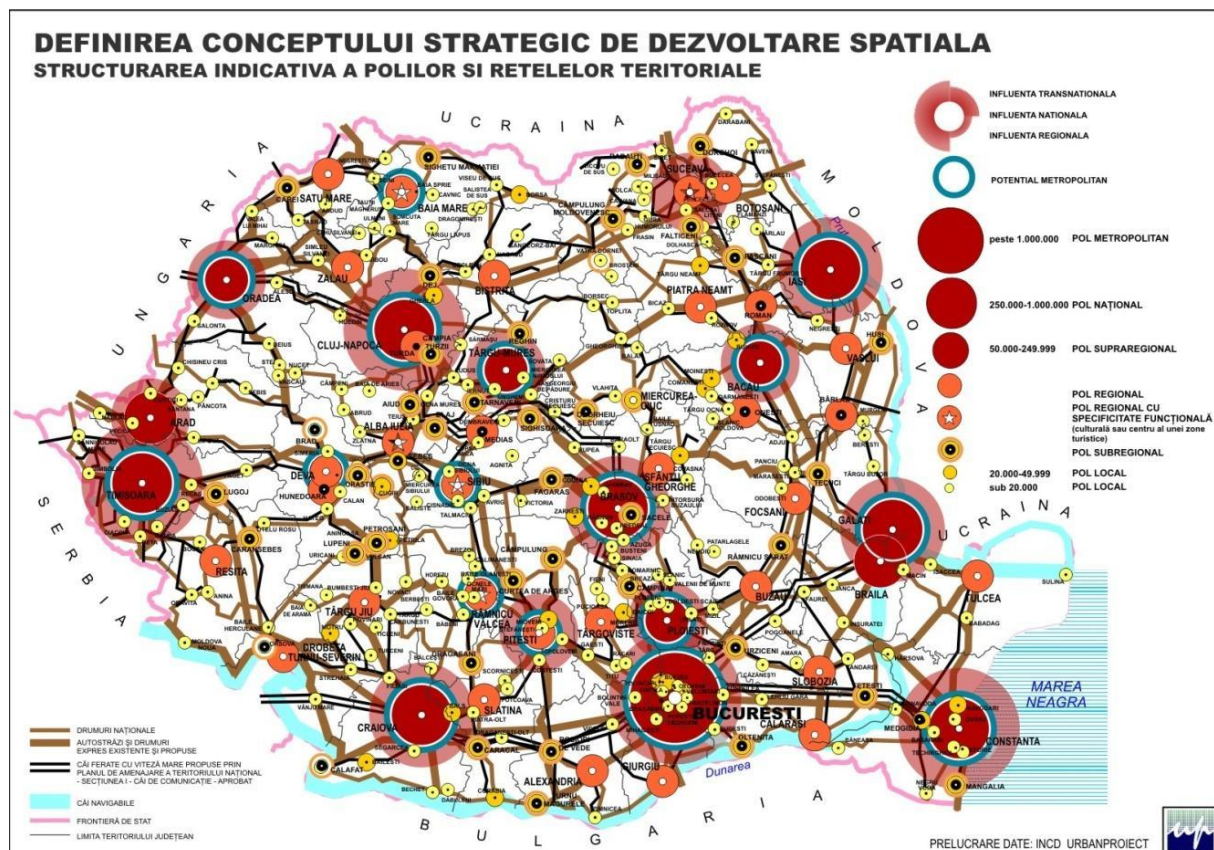


Fig. 2.3.3.2. Conceptul strategic de dezvoltare spațială a României, INCD Urbanproiect

Scenariul *România Policentrică* este propus în Strategia de dezvoltare teritorială a României, pe baza concluziilor analizelor teritoriale și ale diagnosticului teritorial, ca model dezirabil de dezvoltare teritorială a teritoriului național. În anul 2035 zonele urbane funcționale sunt motoare de dezvoltare a teritoriului național, bine conectate în rețeaua de localități de la nivel național și european. Pentru a atinge acest

deziderat strategic scenariul se bazează pe direcții de dezvoltare dintre care se pot menționa la nivel internațional și regional:

- *reducerea distanței față de piețele importante din UE și din alte zone, prin îmbunătățirea infrastructurii și încurajarea fluxurilor transfrontaliere de oameni, capital și idei;*
- *îmbunătățirea legăturilor dintre zonele cu potențial ridicat și cele deficitare pentru a permite o concentrare eficientă a resurselor și a efectelor de contagiune pozitivă (de la zonele dezvoltate către cele cu carențe);*

Strategia de dezvoltare teritorială a României propune 5 obiective generale de o importanță deosebită pentru teritoriul național, care vor fi aduse la îndeplinire printr-o serie de obiective specifice și stabilește cadru de măsuri teritoriale și acțiuni pe două niveluri de operaționalizare: nivel național și nivelul zonelor specifice.

Obiectivele generale:

- *OG. 1 Asigurarea unei integrări funcționale a teritoriului național în spațiul european prin sprijinirea interconectării eficiente a rețelelor energetice, de transporturi și broadband;*
- *OG. 2 Creșterea calității vieții prin dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilțară și a serviciilor publice în vederea asigurării unor spații urbane și rurale de calitate, atractive și incluzive;*
- *OG. 3 Dezvoltarea unei rețele de localități competitive și coezive prin sprijinirea specializării teritoriale și formarea zonelor funcționale urbane;*
- *OG. 4 Protejarea patrimoniului natural și construit și valorificarea elementelor de identitate teritorială;*
- *OG. 5 Creșterea capacității instituționale de gestionare a proceselor de dezvoltare teritorială*

Obiective specifice importante pentru Municipiul Arad:

- *OS 3.2 Încurajarea dezvoltării zonelor urbane funcționale în jurul orașelor cu rol polarizator la nivelul teritoriului*
- *OS 3.4 Sprijinirea dezvoltării sistemelor urbane și axelor de dezvoltare de la nivelul teritoriului prin asigurarea unor intervenții integrate teritorial*
- *OS 4.2 Protejarea și reabilitarea patrimoniului construit în scopul conservării identității naționale și creșterii atractivității spațiilor culturale cu potențial turistic deosebit.*

Municipiul Arad beneficiază de poziția sa pe ruta feroviară a coridorului Rin-Dunăre, devenit coridor de marfă prioritar, oferind o alternativă la transportul rutier mai avantajoasă din punctul de vedere al costului mediu de transport, încadrându-se în Măsura 4.2.1.1—Creșterea conectivității teritoriului național la spațiul european.

Din punct de vedere al accesibilității rețelei urbane (dată de situarea în proximitatea orașelor sau existența unei infrastructuri rutiere dezvoltate) și al potențialului de deservire urbană, Aradul este situat pe 1 axă interregională cu potențial ridicat de dezvoltare: Satu Mare - Oradea - Arad - Timișoara, încadrându-se în Măsura 4.2.2.1-Sprijinirea proceselor de dezvoltare localizate la nivelul axelor de dezvoltare de la nivel național și macroregional, calificându-se pentru adoptarea unor intervenții de maximizare a avantajului competitiv pe care îl are.

Prin clasificarea ca Aglomerație urbană de rang II care include două sau mai multe orașe/municipii, municipiul Arad se încadrează în Măsura 4.2.2.2 – Consolidarea sistemelor urbane cu potențial de creștere și realizarea unei conectivități crescute a

acestora cu localitățile din aria funcțională urbană, și se califică pentru intervenții privind construirea de infrastructură conectivă care să faciliteze intensificarea fluxurilor de persoane și de mărfuri între aceste orașe, dar și pe cooperarea dintre centrele urbane în scopul realizării unor sisteme integrate de transport în comun, dar și pentru derularea unor proiecte integrate în scopul valorificării avantajului competitiv creat de potențialul lor comun la nivelul teritoriului. De asemenea, se remarcă faptul că Timișoara împreună cu Aradul constituie a doua cea mai mare zonă economică a României după București. Astfel, crearea unei conexiuni pentru această zonă se poate face prin dezvoltarea transportului feroviar de mare viteză între Timișoara și Arad, inclusiv dublarea căii ferate existente între cele două orașe și construirea unui pod nou peste râul Mureș în exteriorul Municipiului Arad.

Din perspectiva Măsurii 4.2.2.3 – Revizuirea modelului de clasificare a localităților urbane din România și dezvoltarea unor instrumente de sprijinire a dezvoltării specifice potențialului fiecărei categorii de localități urbane, Arad, ca oraș reședință de județ se încadrează în “Modelul orașelor polarizatoare”. Printre proiectele posibile pentru această categorie se numără: modernizarea de stații de căi ferate și autogări, reabilitare/extindere variante ocolire transport rutier, sprijinire sector IMM, inclusiv spinoff și micro-întreprinderi high-tech, modernizare întreprinderi (dotarea cu utilaje, instalații, echipamente de înaltă tehnologie, automatizare proces producție), încurajare parteneriate cu universități din categoriile superioare de poli (filiale), modernizare campusuri universitare, modernizare și dotare secții spitale.

Prin Măsura 4.2.3.10 - Dezvoltarea spațiilor verzi la nivel urban și a centurilor verzi în jurul marilor orașe municipiul Arad va putea demara/realiza un proces de planificare a spațiilor publice și dezvoltare unei rețele de spații verzi, la nivel de ansambluri de locuit și la nivelul orașelor din zona urbană funcțională Arad, dar și pentru planificarea centurilor verzi și operaționalizarea măsurii juridice sau fiscale.

Măsura 4.3.6.4 sprijină dezvoltarea rețelei de localități prin concentrarea eforturilor pe axe de dezvoltare și comunicații. Măsura țintește (re)construirea sistemului de conectare modernă, bazat pe realitățile socio-economice de la începutul secolului XXI. Se identifică câteva axe de dezvoltare cu potențial de a asigura dinamica socio-economică a microregiunii, cum sunt Timișoara – Arad – Satu Mare – Baia Mare, respectiv Timișoara – Arad – Szeged. Acțiunile cuprind construcția, reabilitarea și modernizarea drumurilor care asigură legătura transfrontalieră dintre România și Ungaria, construcția, reabilitarea și modernizarea căilor ferate care asigură mobilitatea transfrontalieră, respectiv implementarea sistemelor de transport în comun ecologic transfrontalier.

România nu are o politică de dezvoltare urbană clară și nici un program de investiții finanțat de la bugetul de stat destinat zonelor urbane; nu există o politică națională clară privind orașele, zonele metropolitane sau zonele urbane funcționale.

Între principalele intervenții la nivel european care ar putea fi luate în considerare în politica de coeziune pentru perioada 2021-2027 găsim și intervenții ce țin de competitivitate destinate zonelor urbane funcționale din România, precum *accesul la infrastructura de internet pentru publicul larg*, fond revolving pentru *întreprinderile nou înființate și IMM-uri, incubatoare pentru întreprinderile nou-înființate*.

Orașele și zonele urbane funcționale ale acestora au un rol esențial în cadrul performanței regionale, în special în cazul regiunilor rămase în urmă. Regiunile cu

cele mai bune rezultate depind de una sau mai multe zone urbane care le susțin creșterea economică. Orașele care au dezvoltat o amprentă industrială puternică în timpul comunismului, dar nu au reușit să concureze în mod adecvat într-o economie de piață și care, pe deasupra, și-au pierdut o parte semnificativă din capitalul uman în favoarea Bucureștiului sau a țărilor mai dezvoltate, se vor confrunta probabil cu probleme demografice semnificative în următorii ani. Printre acestea se numără și Arad.

Planul de amenajare a teritoriului național - PATN.

Din perspectiva primelor secțiuni ale PATN, teritoriul Municipiului Arad este influențat de prevederi spațiale ale secțiunii I a PATN, prezentate în cele ce urmează:

- PATN Secțiunea I – Rețele de transport. A. Direcții de dezvoltare a rețelei de căi rutiere;
- PATN Secțiunea I – Rețele de transport. B. Direcții de dezvoltare a rețelei de căi feroviare;
- PATN Secțiunea I – Rețele de transport. C. Direcții de dezvoltare a rețelei de căi navigabile;
- PATN Secțiunea I – Rețele de transport. D. Direcții de dezvoltare a rețelei de căi aeriene;
- PATN Secțiunea I – Rețele de transport. E. Direcții de dezvoltare a rețelei de transport combinat;

Extrasele din PATN sunt prezentate în cele ce urmează.

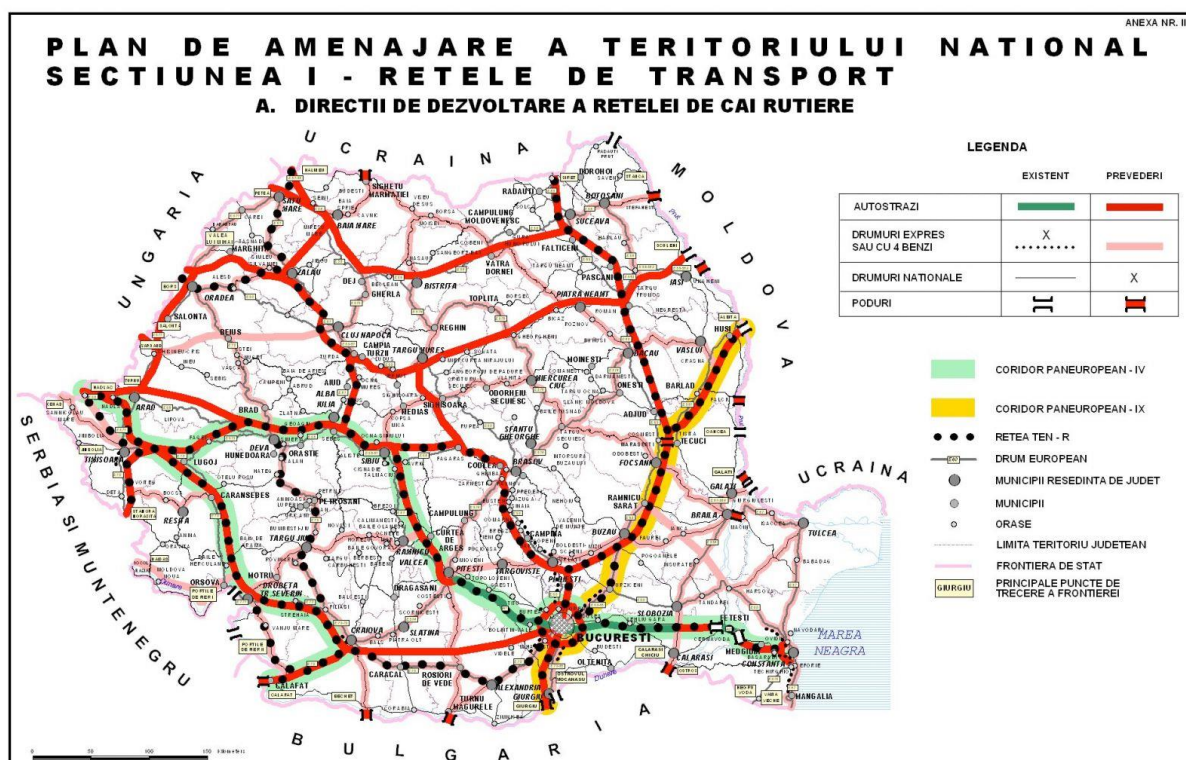


Fig. 2.3.3.3. PATN I, Secțiunea A – Direcții de dezvoltare a rețelei de căi rutiere

Prevederea PATN întărește culuarul european rutier E-V din zona Aradului, existent. Însă secțiunea prevede câteva prevederi noi: o *autostradă Arad-Deva* și una *Arad-Oradea* (devenit între timp *Drum Express*).

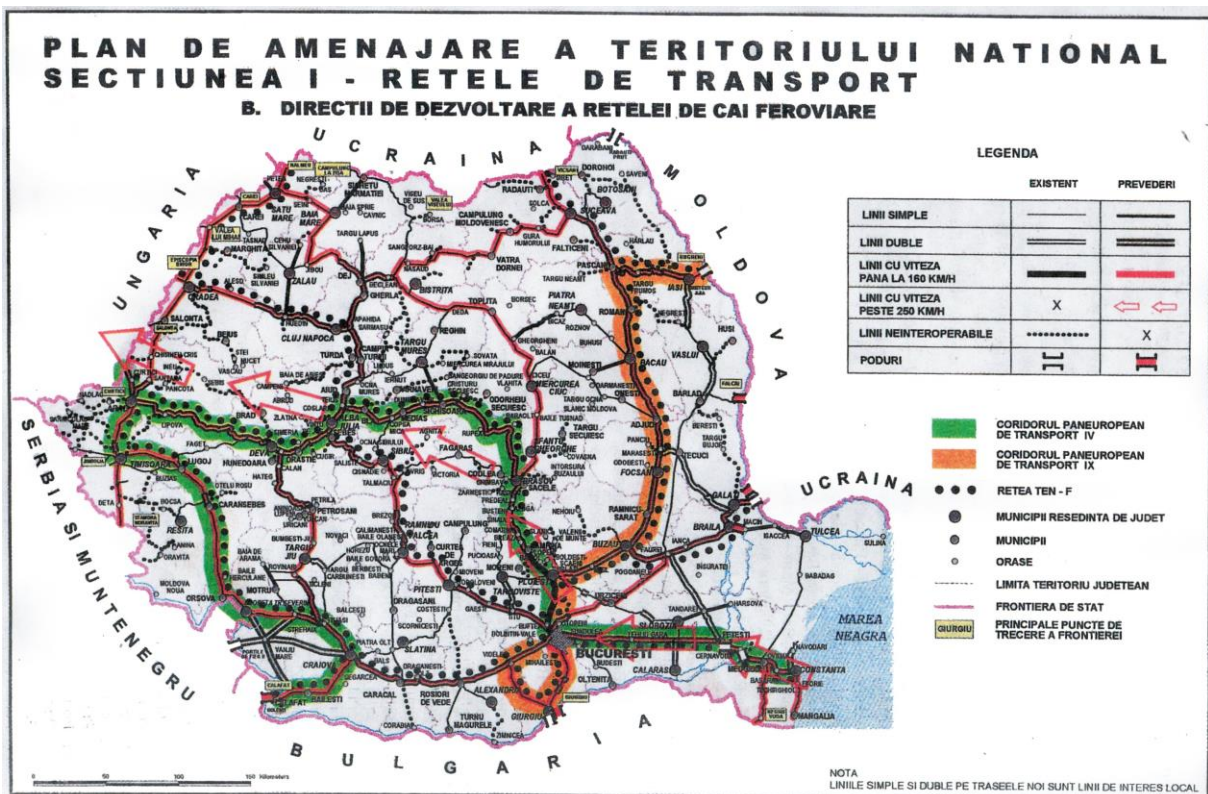


Fig. 2.3.3.4. PATN I, Secțiunea B – Direcții de dezvoltare a rețelei de căi feroviare

Prevederea marchează Aradul ca nod de cale ferată de nivel european, propunând și un tren de mare viteză pe direcția Constanța-București-Sibiu-Arad-Curtici, de care beneficiază și Arad-ul.

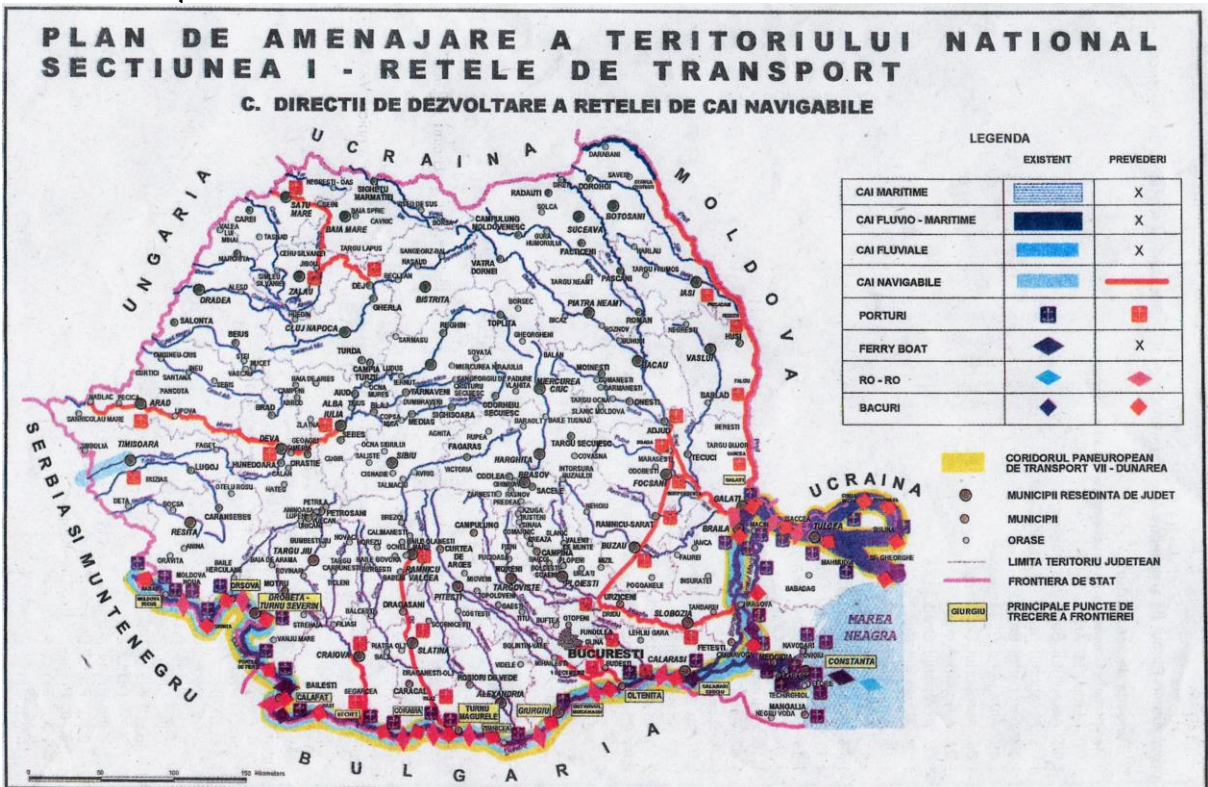


Fig. 2.3.3.5. PATN I, Secțiunea C – Direcții de dezvoltare a rețelei de căi navigabile

Prevederea propune Mureșul ca și cale navigabilă, de la Alba Iulia la Nădlac, cu porturi la Alba Iulia, Deva și Arad.

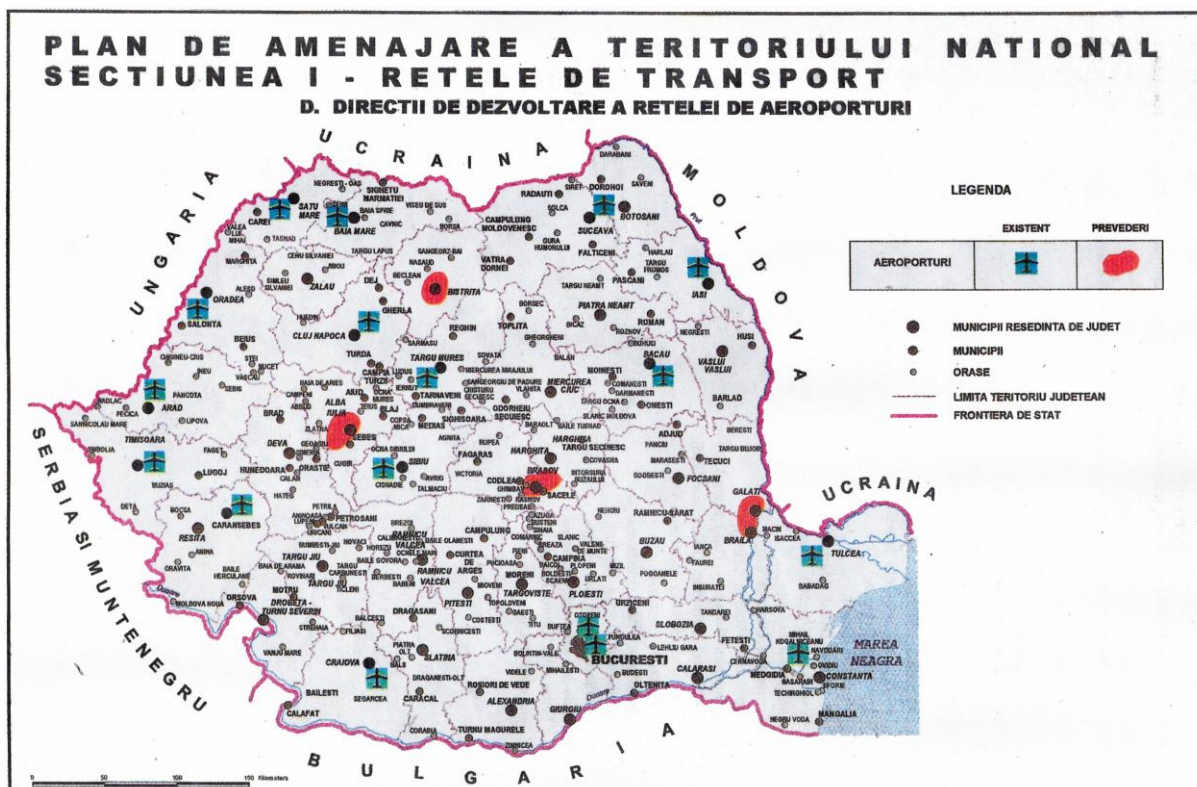


Fig. 2.3.3.6. PATN I, Secțiunea D – Direcții de dezvoltare a rețelei de aeroporturi

Prevederea marchează aeroportul existent de la Arad, fără alte propuneri.

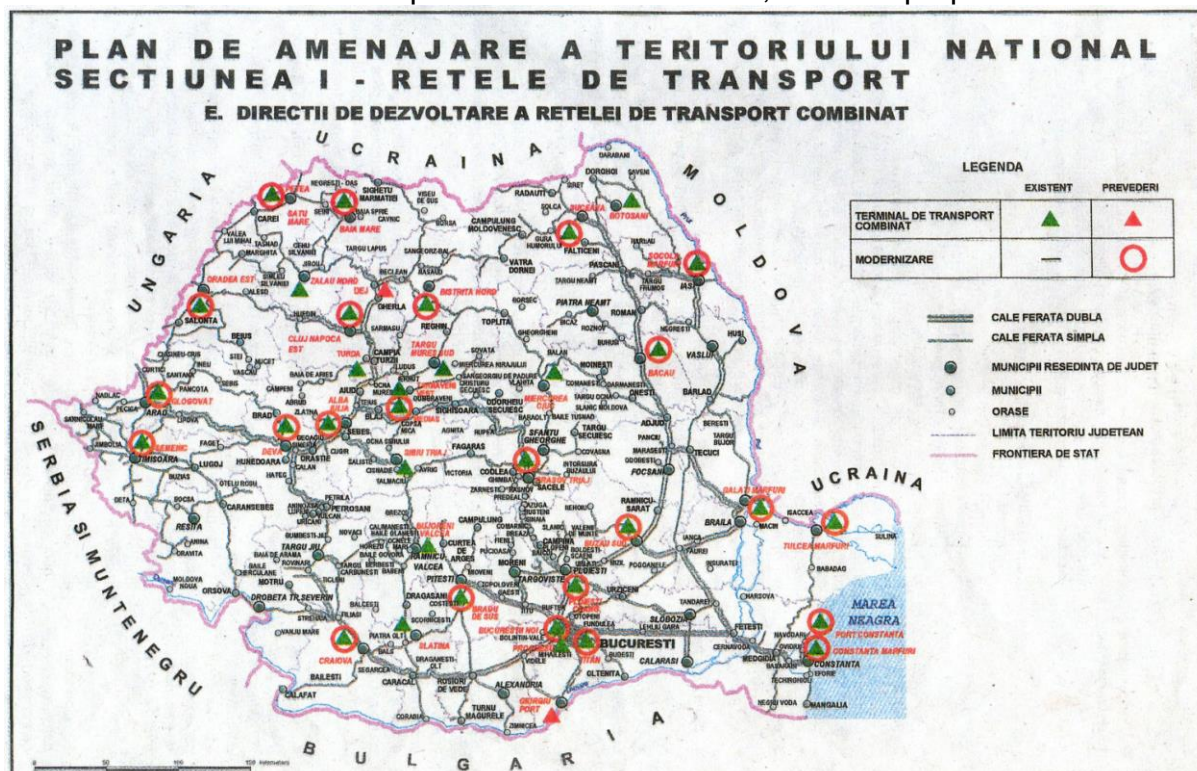


Fig. 2.3.3.7. PATN I, Secțiunea E – Direcții de dezvoltare a rețelei de transport combinat

O altă prevedere a PATN I se referă la direcția de dezvoltare a transportului combinat. Din acest punct de vedere, este menționată existența la Arad a unei astfel de platforme, la Glogovăț-Vladimirescu.

După 1989, orașele din România au fost încadrate în categorii din motive normative

și programatice. Planul de Amenajare a Teritoriului Național, secțiunea IV (privind rețeaua de așezări din România) a intrat într-un proces de revizuire de curând, fiind propusă o nouă organizare a celor 103 municipii, 217 orașe și 943 de sate periurbane în 8 categorii. În acest context, *Municipiul Arad este încadrat în Categoria a II-a – Municipii de importanță interjudețeană.*

Orașele au fost grupate și în vederea utilizării fondurilor UE. Astfel, pentru perioada de programare 2007-2013, axa 1 a Programului Operațional Regional prealocase fonduri pentru 7 poli de creștere (Brașov, Cluj-Napoca, Constanța, Craiova, Iași, Ploiești și Timișoara) și 13 poli de dezvoltare urbană între care se regăsește și *Municipiul Arad.* Pentru perioada de programare 2014-2020, axa 4 a Programului Operațional Regional oferă finanțare dedicată pentru 39 de reședințe de județ. Tulcea, cea de a 40-a reședință de județ, primește finanțare dedicată prin instrumentul de investiții teritoriale integrate în regiunea Delta Dunării (ITI). Axa 3 din POR oferă finanțare, în mod competitiv, tuturor celorlalte centre urbane.

Polii locali sunt acele Zone Urbane Funcționale (ZUF) care au atras în general mai puțin de 10.000 de migranți între 2001 și 2011 și au o zonă de captare a migrației care este mai degrabă locală (adică o subregiune a județului). *Polii locali cuprind 15 ZUF între care și Municipiul Arad.* Polii locali sunt în mare parte acele ZUF care s-au descurcat cel mai prost în anii de tranziție. În ansamblu, ei nu au reușit să atragă mari investitori, o mare parte din forța lor de muncă lucrează pentru sectorul public și au pierdut un procent important din forța de muncă calificată în favoarea polilor mai mari din România și a emigrării. Atragerea, crearea și păstrarea capitalului privat ar trebui să fie principala prioritate și principalul domeniu de interes pentru administrațiile locale ale polilor locali. Fără un sector privat puternic, aceste ZUF au puține șanse de performanță în viitor.

Deși provocările cu care se confruntă polii locali diferă, toți trebuie să se concentreze proactiv și agresiv asupra atragerii de investiții. Atragerea, crearea și păstrarea capitalului privat ar trebui să fie principala prioritate și principalul domeniu de interes pentru administrațiile locale ale polilor locali. Fără un sector privat puternic, aceste ZUF au puține șanse de performanță în viitor.

Pentru a stabili zonele urbane funcționale ale orașelor, se folosește metodologia CE-OCDE. Metodologia este simplă și are o aplicabilitate universală. Pentru a stabili zona urbană funcțională a unui oraș, trebuie identificate localitățile în care cel puțin 15% din forța de muncă face naveta către orașul respectiv. Odată identificate aceste localități, se elimină enclavele (adică localitățile care nu fac parte dintr-o zonă omogenă aflată în jurul orașului central) și se includ enclavele (localitățile care fac parte din zona omogenă aflată în jurul centrului urban, dar mai puțin de 15% din forța lor de muncă face naveta către oraș).

Master Plan General de Transport pentru România 2014-2030.

Master Planul General de Transport are precizări importante referitoare la ierarhia drumurilor de importanță europeană din arealul Aradului.

O primă observație la nivelul definirii traseelor din cadrul MPT România, este că acesta clasifică drumurile de interes major la nivel național în patru categorii, în raport cu funcția pe care o au în contextul european/regional:

- Autostrăzi;
- Drumuri Express;
- Drumuri Euro Trans;
- Drumuri Trans Regio

Astfel, este menționat traseul A1 (deci cu conectarea zonei Margina-Coșevița). De asemenea este menționat Drumul Express Arad-Oradea, ca traseu de drum TransRegio.

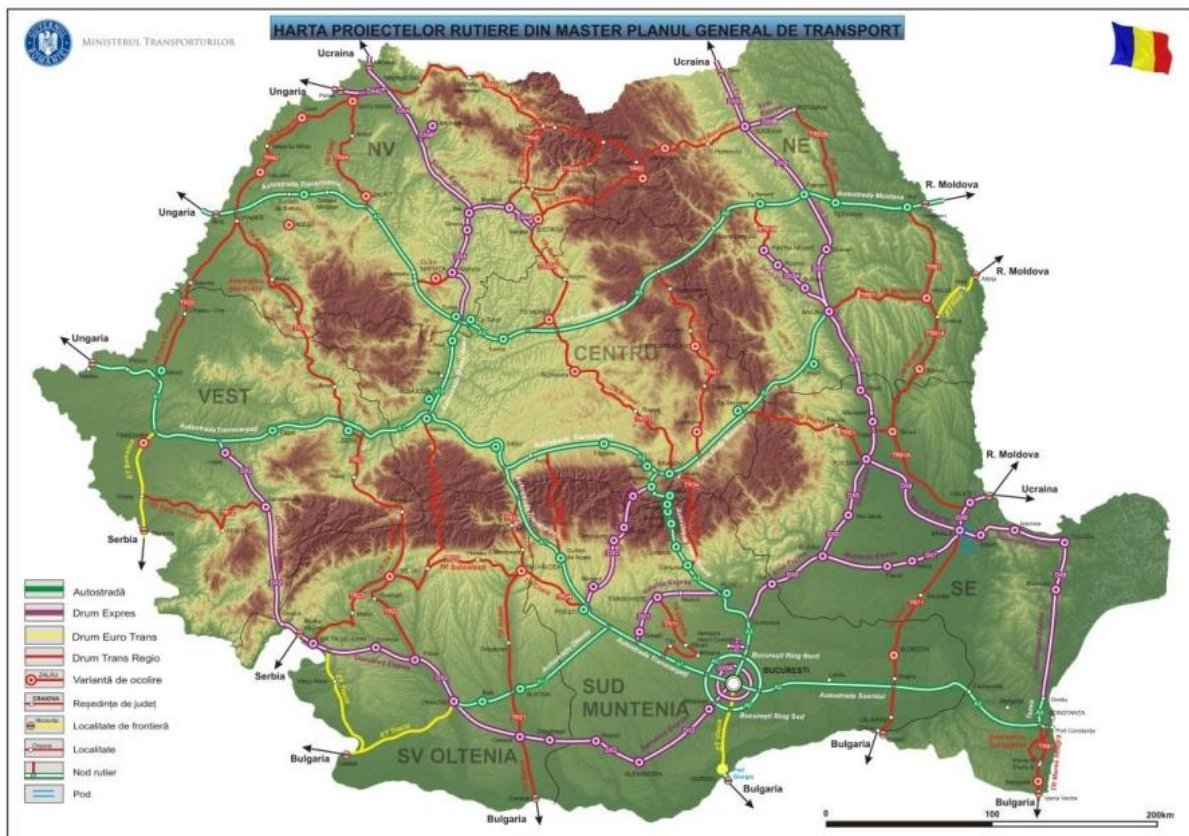


Fig. 2.3.3.8. MPGT 2014-2030, Harta cu proiecte rutiere

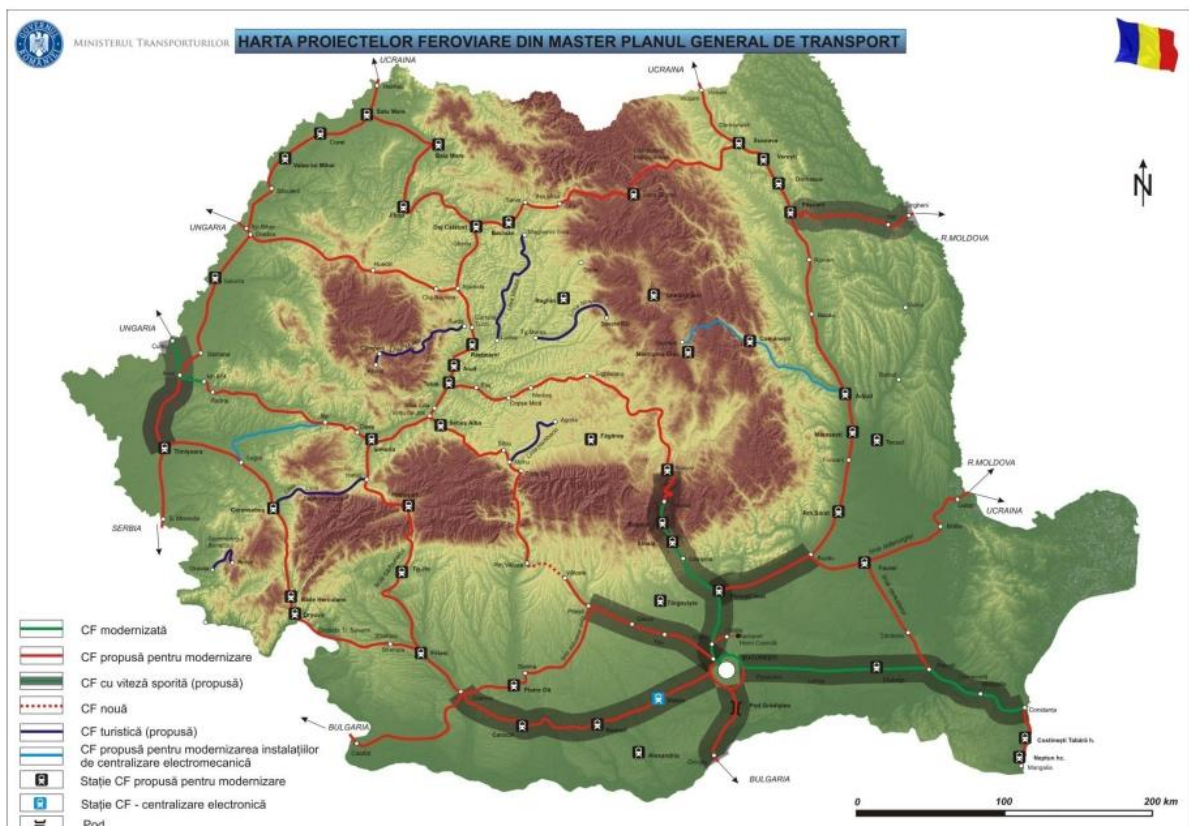


Fig. 2.3.3.9. MPGT 2014-2030, Harta cu proiecte feroviare

În ceea ce privește proiectele feroviare cuprinse în MPGT, acestea sunt prezentate în figura anterioară. Se observă prevederea modernizării magistrelor de CF (cea dintre Timișoara-Arad, fiind în lucru deja, alături de Arad-Oradea).

2.3.4. Extras din Planul de Dezvoltare a Regiunii Vest

Planul pentru Dezvoltare Regională Vest 2021 - 2027 reprezintă viziunea Regiunii Vest privind dezvoltarea regională și baza strategică pentru fundamentarea programelor de finanțare din fonduri externe europene, naționale, regionale și locale. Regiunea Vest nu este una omogenă, problemele de coeziune economică și socială datorându-se și disparităților dintre cele patru județe care intră în componența sa. Activitatea economică este concentrată în câteva sectoare care reprezintă aproximativ jumătate din cifra de afaceri, forța de muncă și productivitatea regiunii.

Planul pentru Dezvoltarea Regiunii Vest 2021-2027, specifică faptul că pentru viitoarea perioadă de programare a fondurilor UE, 2021-2027, politica de coeziune UE va continua să pună un accent sporit pe sprijinirea orașelor și a strategiilor de dezvoltare locală urbane. Spre deosebire de perioada anterioară, există un obiectiv de politică dedicat dezvoltării urbane integrate iar statele membre vor avea obligația de a aloca 6% din FEDR strategiilor de dezvoltare urbană. Se menține și se încurajează delegarea de responsabilități și atribuții la nivel local și parteneriatele cu toții actorii relevanți din zona urbană.

În perioada de programare 2021- 2027, pornind de la tendințele UE, politica de dezvoltare urbană ar trebui să vizeze dezvoltarea tuturor tipurilor de orașe și să includă ca și domenii de finanțare obligatorii prioritățile identificate de Agenda globală 2030 și Agenda Urbană a UE în vederea dezvoltării urbane sustenabile: transport, energie, locuire, economie, patrimoniu cultural și natural și spații verzi și publice. Localitățile urbane ale Regiunii Vest sunt repartizate relativ uniform în teritoriu, predominând orașele mici, sub 20.000 locuitori. Doar 2 orașe din regiune au peste 100.000 de locuitori: Arad și Timișoara.

Viziunea pentru perioada 2021-2030 este: la orizontul anului 2030, Regiunea Vest este o referință națională pentru modelul de dezvoltare inovativ, sustenabil și incluziv, bazat pe creștere economică susținută datorată promovării inovării, digitalizării și creativității la toate nivelurile și pe o dezvoltare teritorială echilibrată, care asigură tuturor acces echitabil la servicii publice moderne, educație și oportunități. Ambițiile Regiunii Vest în 2030:

- Regiunea Vest - "hub de inovare", lider în ceea ce privește adoptarea tehnologiilor avansate și a promovării inovării la toate nivelurile societății
- referință pentru modelul de abordarea provocărilor climatice și demografice
- model de dezvoltare sustenabilă bazat nu doar pe creștere economică, ci pe plasarea culturii și creativității în centrul politicilor de dezvoltare

2.3.5. Extras din alte prevederi teritoriale regionale

Ungaria.

În figura următoare este prezentată schema strategică de dezvoltare a spațiului

ungar, care are două axe transfrontaliere ce vizează și municipiul Arad: Budapesta – Szeged – Arad și Budapesta – Bekescsaba – Arad.

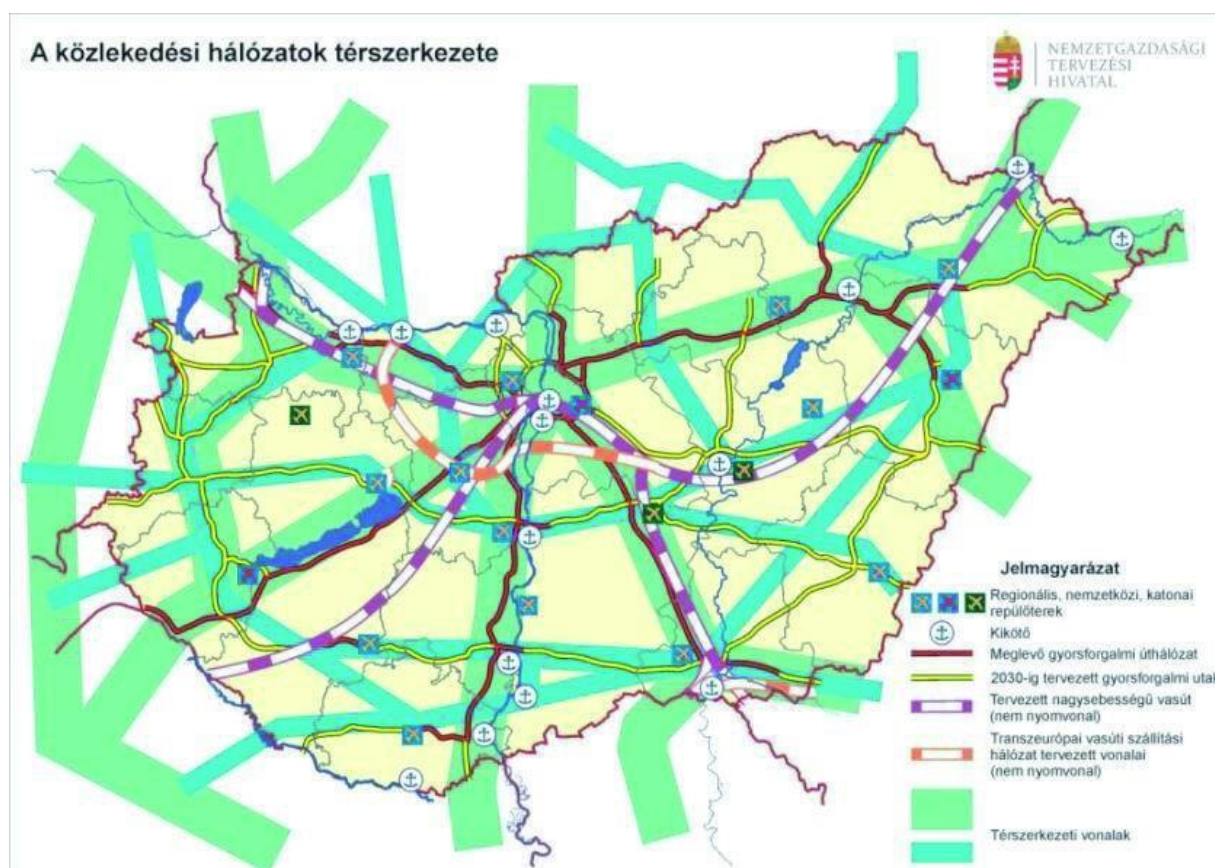


Fig. 2.3.5.3. Plan spațial național Ungaria, direcții strategice

Euroregiunea DKMT.

Municipiul Arad face parte din Euroregiunea transfrontalieră Dunăre-Criș-Mureș-Tisa (DKMT).

Euroregiunea transfrontalieră Dunăre-Criș-Mureș-Tisa (DKMT), este este o *cooperare* trilaterală între regiuni din România, Ungaria și Republica Serbia, diferite în ceea ce privește mărimea, populația, economia, dar legate prin interese comune în promovarea *dezvoltării socio-economice* a întregii arii de cooperare. Aceasta este formată pe lângă Regiunea de Vest a României, județele Csongrád, Békés, Bács-Kiskun ale Ungariei și Provincia Autonomă Voivodina a Serbiei. Obiectivul DKMT este **dezvoltarea și lărgirea relațiilor dintre comunități locale și reprezentanți ai autorităților locale în domeniul economic, educație, cultură, sănătate, știință și sport, precum și cooperarea lor în vederea integrării în procesele moderne ale Europei**. Domeniile de cooperare sunt: relații economice, construirea unor facilități de infrastructură în transport și comunicații, mediu, turism, știință, cultură, educație, sănătate, sport și relații ale societății civile, protecție civilă și apărare împotriva dezastrelor.

Din punct de vedere teritorial, cea mai importantă relație a teritoriului Aradului este cea est-vest, atât pe trasee terestre cât și pe Mureș. Astfel că importanța traseelor pe această direcție depășește teritoriul unității administrative teritoriale municipale, județene și naționale. Axa secundară cu privire la relațiile Aradului în teritoriu o reprezintă direcția N-S, pe care se află magistrala CF 200 Curtici-Brașov, precum și DN 79 și viitorul DX Arad-Oradea, având ca direcție municipiul Oradea.

Arad se află în primul rând înscris în "patrulaterul" transfrontalier Timișoara-Arad-Bekescsaba-Szeged, patruleter care are o singură diagonală teritorială activă: **Arad-Szeged**. Această figură geometrică spațială este formată din două triunghiuri, care au ca vârfuri, poliile urbane de mai sus, iar traseul laturilor triunghiurilor este format din mici orașe cu rol de echilibru în teritoriu. Astfel putem defini următoarele structuri:

- a) Triunghiul ARAD-SZEGED-BEKESCSABA, care în formula sa completă poate fi definit astfel: ARAD-Pecica-Nădlac-Mako-SZEGED-Hodmezovasarhely-Oroshaza-BEKESCSABA-Curtici-ARAD
- b) Triunghiul TIMIȘOARA-SZEGED-ARAD, care în formula sa completă poate fi definit astfel: TIMIȘOARA-Sânnicolau Mare-SZEGED-Mako-Nădlac-Pecica-ARAD-(Orțișoara)-TIMIȘOARA

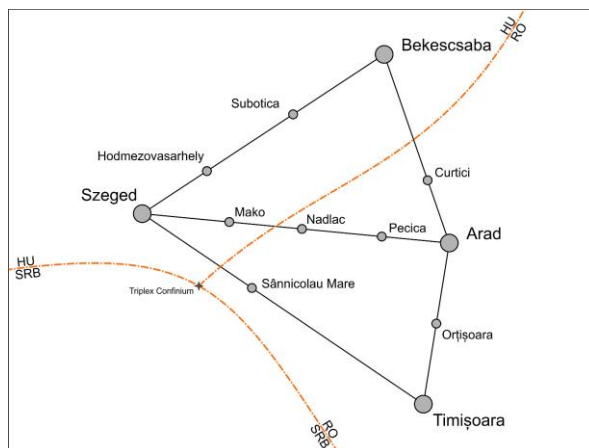


Fig. 2.3.5.1. Sistemul urban transfrontalier Timișoara-Arad-Bekescsaba-Szeged, sursa: prelucrare proprie

În ceea ce privește legăturile teritoriale terestre între Arad și Voivodina, acestea se realizează pe traseul triunghiului transfrontalier ARAD-NOVI SAD-SZEGED. Acest triunghi se poate defini complet astfel:

- ARAD-Kikinda-Becej-NOVI SAD-Srbobran-Backa Topola-Subotica-SZEGED-Mako-Nădlac-Pecica-ARAD.

Acesta reprezintă o relație transfrontalieră "completă" a euroregiunii DKMT, pentru că ea cuprinde toate cele trei țări ale euroregiunii.

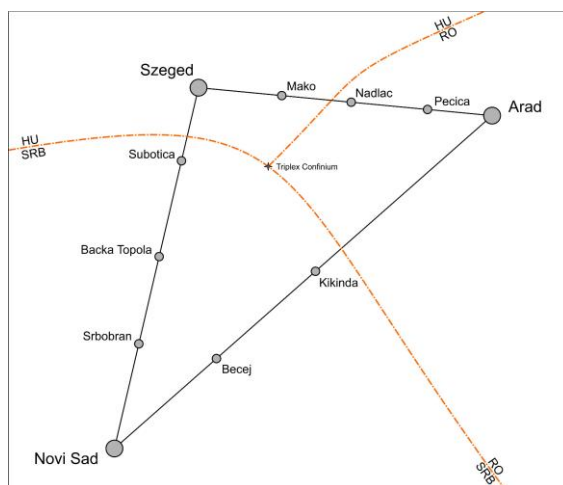


Fig. 2.3.5.2. Sistemul urban transfrontalier Arad- Szeged-NOVI SAD, sursa: prelucrare proprie

Planul spațial județean Csongrad și Strategia de dezvoltare spațială a Județului Csongrad, Ungaria.

Cea mai importantă componentă din planul spațial, cu referire la Arad este cea cu privire la relațiile transfrontaliere, pe care județul Csongrad le are în vedere.

Se observă pe această planșă triunghiul transfrontalier Szeged-Arad-Timișoara, care a fost prezentat și mai sus, însă cu o importanță sporită a laturilor Timișoara-Arad-Szeged, care reprezintă axa principală de corelare transfrontalieră.

Se poate de asemenea observa relația strategică cu referire la Arad, pe care Județul Csongrad o "vede" între Arad și localitățile Livada, Vladimirescu și Fântânele.

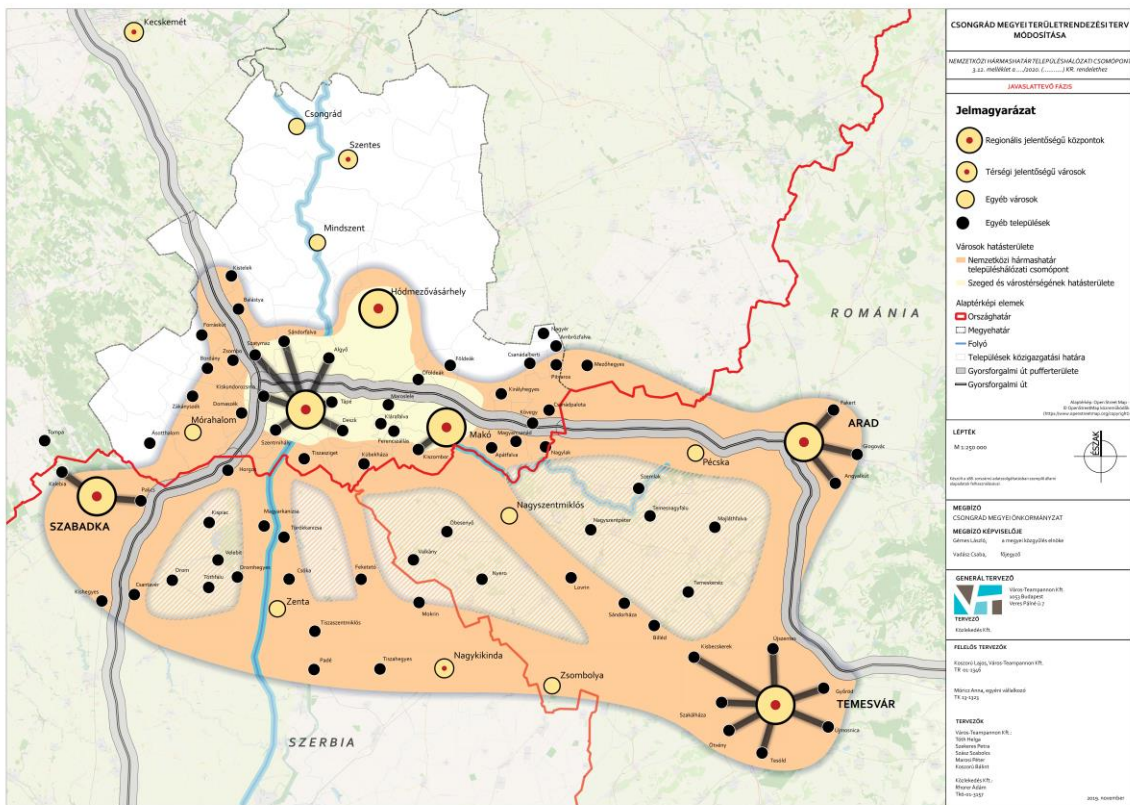


Fig. 2.3.5.3. Plan spațial județean Csongrad, 2019

Planul Regional de Dezvoltare al Regiunii Autonome Vojvodina (Serbia), prezintă de asemenea relații transfrontaliere importante în ceea ce privește relația cu municipiul Arad.

Planșa cu contextul macroteritorial este prezentată în continuare.

În acest context se observă o relație transfrontalieră importantă, propusă în Planul spațial, care vizează legătura Novi Sad – Srbobran-Becej-Novi Becej-Kikinda, cu direcția (prin jud. Timiș) Comloșul Mare-Lovrin-Periam-Felnac-Arad;

Acest aspect arată importanța DJ 682 Arad-Sânnicolau Mare în contextul euroregiunii DKMT.

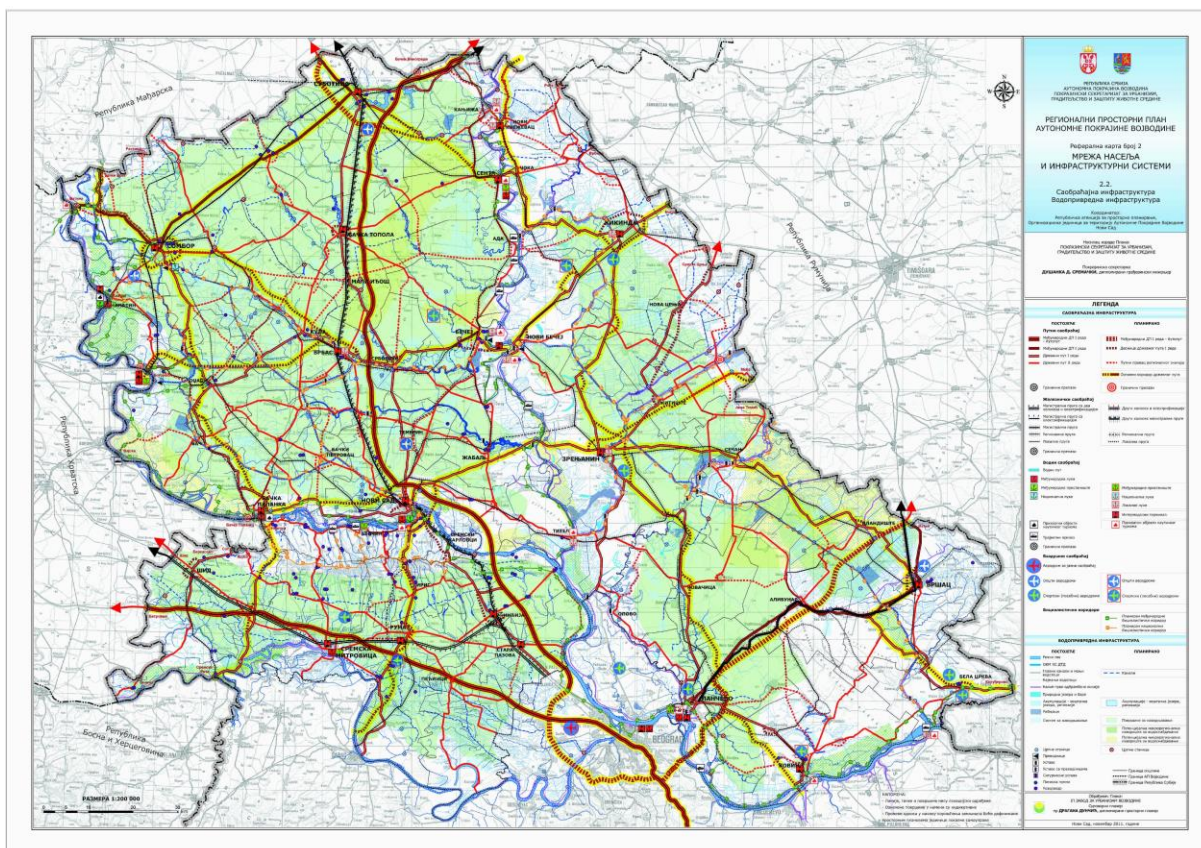


Fig. 2.3.5.4. Plan spațial regional Vojvodina, 2011

2.3.6. Extras din Planul de Amenajare a Teritoriului Județean

Județul Arad. Strategia de Dezvoltare a județului Arad.

Strategia de dezvoltare a Județului Arad este în curs de elaborare, așadar documentul de referință pentru această analiză este strategia valabilă pentru intervalul 2014-2020.

Dintre aspectele pozitive este evidențiată amplasarea județului în zona de frontieră cu Ungaria (Județul Arad deține singura zonă liberă amplasată în vestul României pe un coridor european, lângă patru centre vamale) favorizează relații de parteneriat cu județe învecinate din Ungaria și accesul la piețele externe din țările dezvoltate ale Uniunii Europene. Astfel, județul se află în topul județelor din România în ceea ce privește volumul mărfurilor importate și exportate la nivelul anului 2013 fiind situat pe locul 4 după București, Argeș și Timiș. Din perspectiva turismului, Județul Arad se bucură de o varietate de obiective turistice (de tip istoric, cultural, balnear, de agrement), însă se poate afirma faptul că patrimoniul istoric și natural nu sunt valorificate la întregul potențial. Pentru aceasta, este necesară valorificarea turismului de tranzit pentru a putea contribui pozitiv la creșterea numărului de turiști care practică și alte tipuri de turism (de agrement, balnear, sportiv etc.).

Un important avantaj al Aradului este considerat Aeroportul Internațional Arad, fondat în 1935. Acesta este deschis traficului internațional de pasageri și marfă, în suprafață totală de 157 ha, fiind situat la 4 km vest față de centrul municipiului Arad. Aeroportul se bucură de o poziție strategică bună, aflându-se la 250 km de Budapesta și 300 km de Belgrad, la 30 km de cel mai apropiat punct rutier de trecere a frontierei - Turnu și 20 km de cel mai apropiat punct feroviar de trecere a frontierei – Curtici. Competitorul

acestui se află la o distanță de doar 60 km, prin Aeroportul Internațional Timișoara, al doilea mare aeroport din România. Terminalul Cargo - Aeroport Arad, este amplasat în imediata apropiere a Zonei Libere Arad. Existența Aeroportului Internațional Arad a fost un factor determinant pentru înființarea Zonei Libere și a noilor zone industriale ale Aradului. Acest terminal Cargo permite preluarea traficului de marfă pe cale aeriană, cu toate facilitățile de desfășurare a transportului de marfă rutier - aerian, prin utilizarea platformelor de operare - staționare aeronave tip CARGO, zonei acoperite de depozitare a mărfurilor, care permite și efectuarea controlului vamal, platformei de parcare pentru transporturi aeriene, precum și prin asigurarea utilităților specifice, atât pentru companiile aeriene, cât și pentru cele de transport rutier. Strategia evidențiază că creșterea cererii de servicii de transport aerian în urma dezvoltării mediului de afaceri și a turismului în județ, reprezintă un important factor pentru care este necesară aducerea Aeroportului Internațional Arad la nivelul impus de standardele internaționale în domeniul traficului aerian de pasageri și mărfuri, astfel încât să ofere facilitățile de care beneficiază atât companiile aeriene operatoare de zboruri cât și pasagerii care tranzitează aeroportul.

Viziunea strategică a județului este "Județul Arad - pol de specializare funcțională și inteligentă, susținut de o comunitate dinamică, cu un nivel de trai stabil și ridicat, o destinație atractivă în peisajul multicultural european."

Planul de amenajare a teritoriului județean Arad - PATJ.

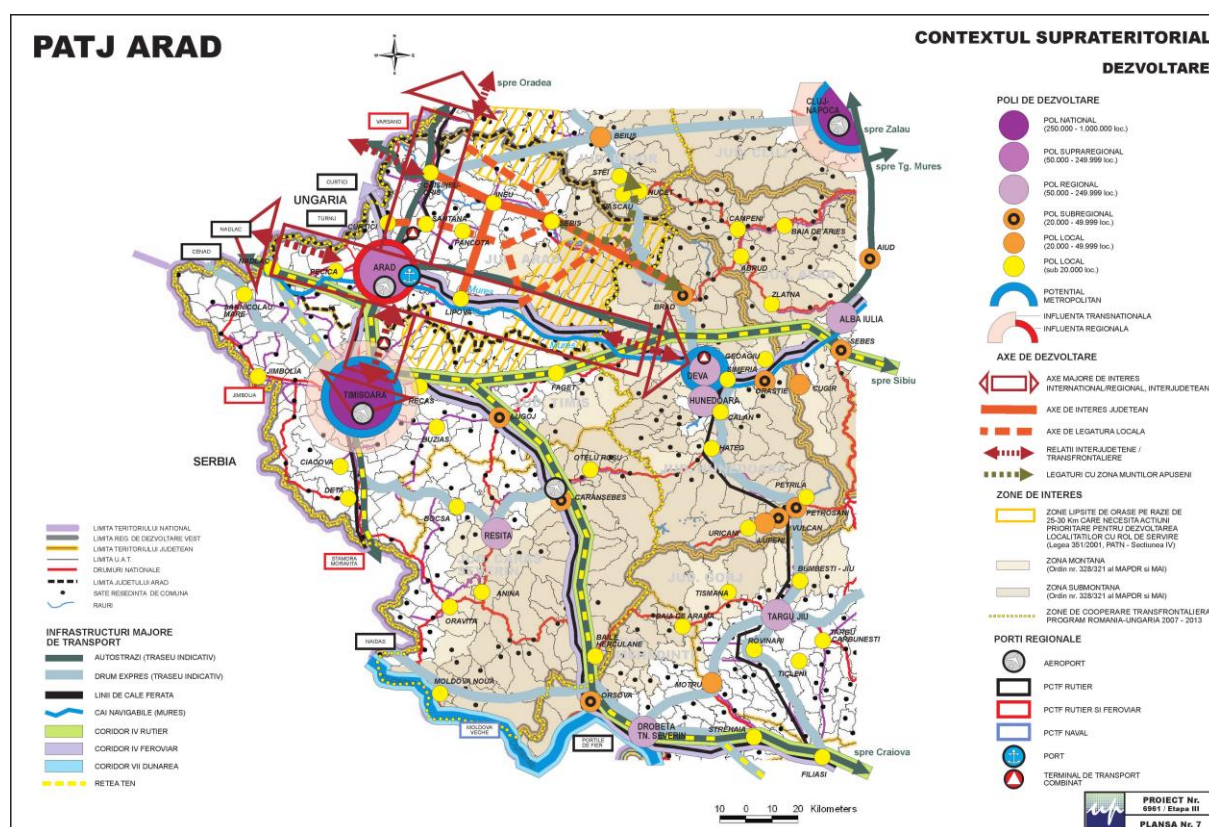


Fig. 2.3.6.1. PATJ Arad, Plansa Context suprateritorial. Dezvoltare

Planul de Amenajare a Teritoriului Județului Arad (PATJ Arad) este instrumentul principal de planificare ce instituie reguli cu caracter director la nivelul județului. Principalele prevederi ale PATJ Arad cu privire la teritoriul municipiului sunt cuprinse în piesele desenate, prezentate mai jos.

În contextul Suprateritorial se punctează principalele elemente cu impact în

periurban: **Axa principală auto E-V și axa secundară auto N-S; Mureșul navigabil, Axa de interes județean Lipova-Ineu, Axa de legătură locală Curtici-Sântana-Pâncota-Sebiș.**

În planșa referitoare la Populație și Rețeaua de localități, este precizată limita zonei periurbane, precum și centrul urban cu rol polarizator din ZP: Pecica.

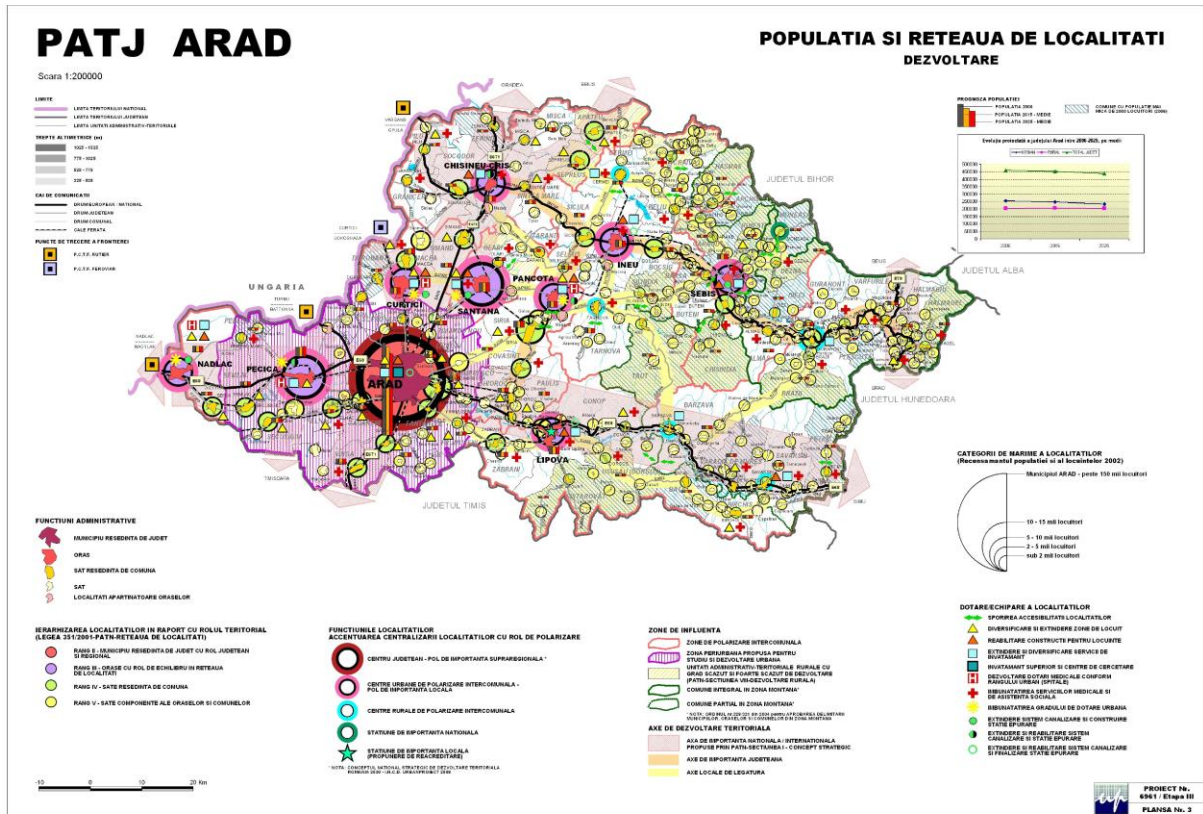


Fig. 2.3.6.2. PATJ Arad, Planșa Populația și Rețeaua de localități. Dezvoltare

Se observă și aici poziția de nod a unor axe de importanță națională/internațională, a Aradului, ce acoperă cele 4 mari puncte cardinale, precum și axele locale de legătură Arad-Șiria-Sebiș și Arad-Zăbrani-Lipova, dar și cele precizate în planșa de mai sus: axa județeană Lipova-Ineu și cea locală Curtici-Pâncota-Sebiș.

Se observă și centrele urbane mai îndepărtate care însă constituie prima salbă de localități urbane până unde se simte influența Aradului: Nădlac, Curtici, Sântana, Pâncota și Lipova.

În planșa privind dezvoltarea infrastructurilor tehnice, se observă câteva propuneri foarte importante la nivel periurban:

- Drumul Express Arad-Oradea;
- Centura Arad-SE;
- Centura nouă Arad NV-N-NE, diferită de DX Arad Oradea;
- Centurile Pecica, Lipova și Zimandu Nou;
- Portul de la Arad, în aval de Arad, între A1 și Ceala (datorită oportunității legăturii cargo cu aeroportul);
- Poziția zonei pentru transport combinat de la Glogovăț-Vladimirescu;
- Modernizări ale infrastructurilor rutiere și feroviare de interes european, național și județean.

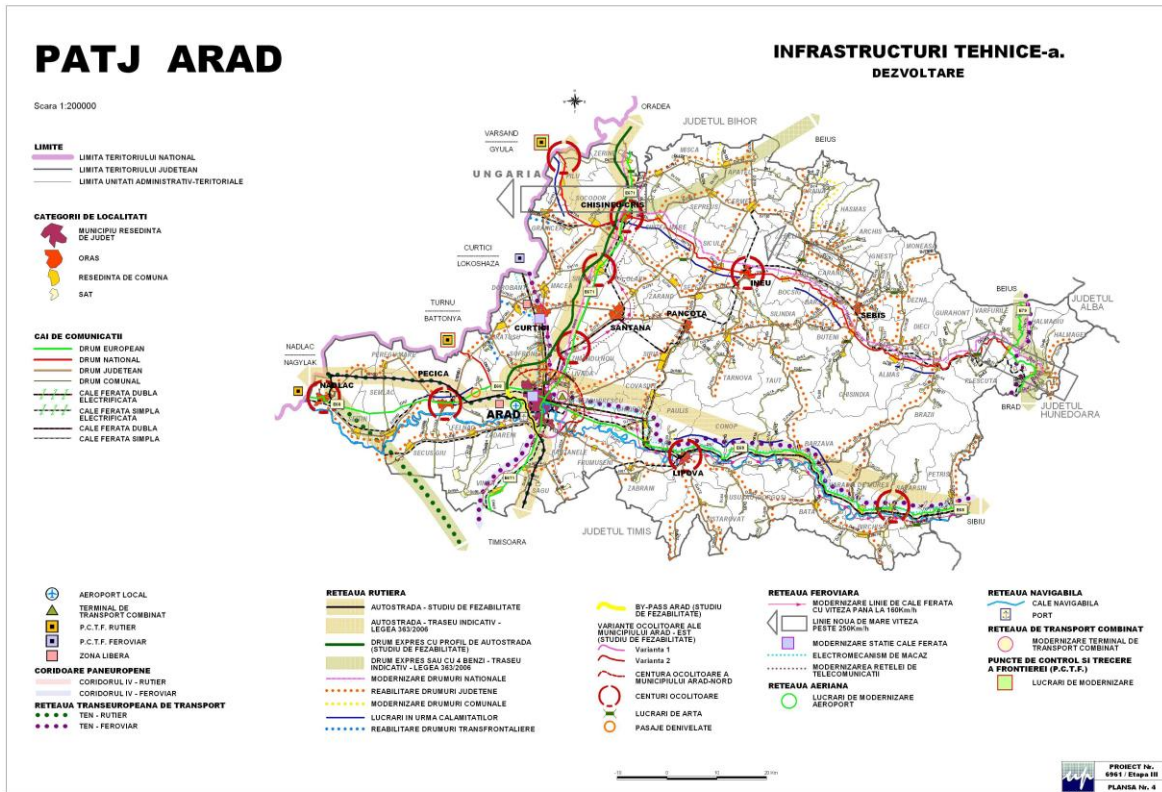


Fig. 2.3.6.3. PATJ Arad, Plana Infrastructuri tehnice. Dezvoltare

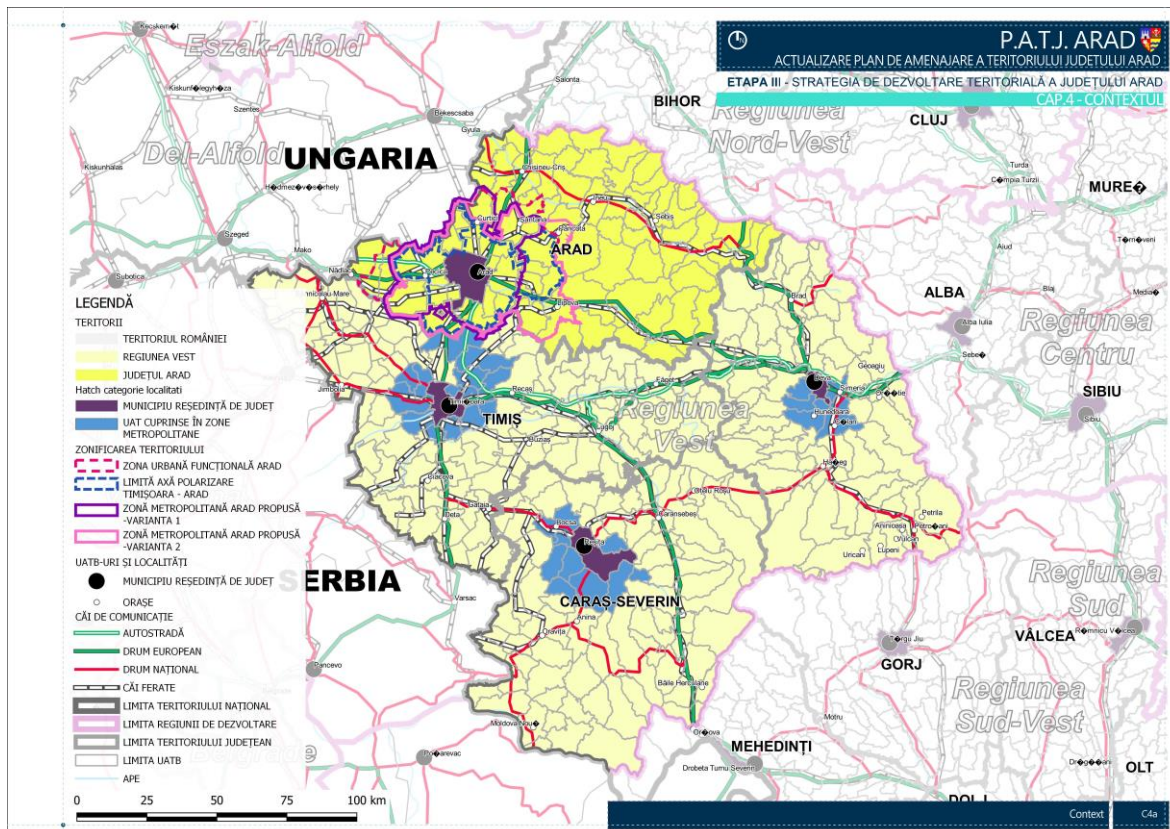


Fig. 2.3.6.4. PATJ Arad în actualizare, Strategia de dezvoltare spațială. Context

PATJ Arad aflat în actualizare, are câteva elemente de importanță periurbană care sunt cuprinse în Strategia de dezvoltare teritorială și vor fi prezentate în cele ce urmează.

În documentație se enunță două ipoteze de constituire a zonei metropolitane Arad. Însă acestea nu au avut la bază o metodologie de delimitare și ca atare au un caracter speculativ, orientativ și nu de reglementare.

2.3.7. Extras din prevederi teritoriale la nivel metropolitan/periurban/zonă urbană funcțională

Nu există documente teritoriale aprobate la nivelul metropolitan/periurban/zonă urbană funcțională.

Studii Banca Mondială.

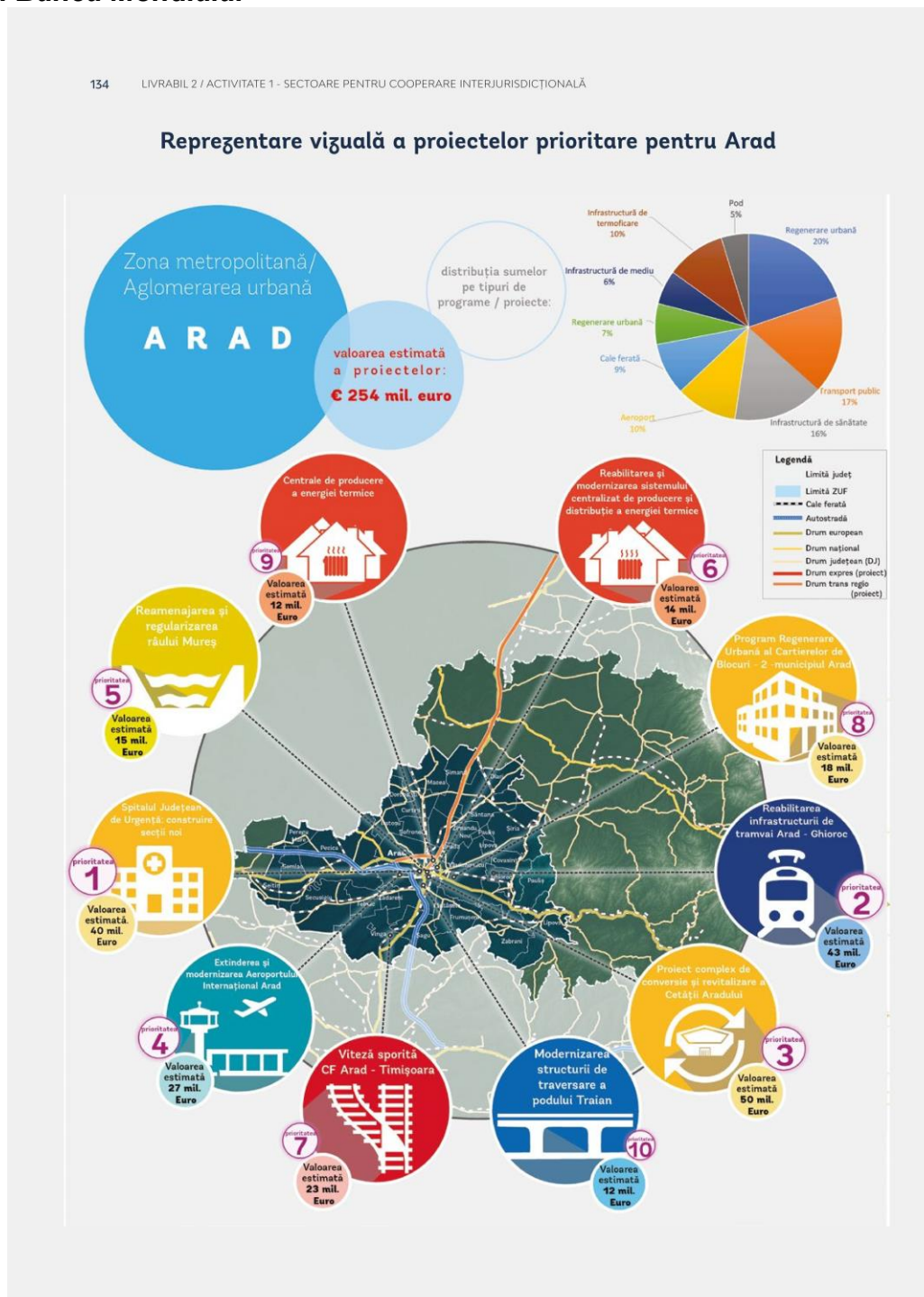


Fig. 2.3.7.1. Proiecte prioritare pentru ZUF Arad, sursa: Studiu BM

În cadrul unui studiu al Băncii Mondiale, elaborat în dec. 2019, *Romania Catching-Up Regions. Sectoare pentru cooperare Interjurisdicțională* este precizată o propunere privind delimitarea ZUF Polului Interjudetean Arad.

Zona Urbană Funcțională Arad, ar cuprinde conform studiului de mai sus următoarele UAT-uri: *Municipiul Arad, Orașele Pecica, Curtici, Sântana și Lipova și comunele: Zăbrani, Frumușeni, Fântânele, Șagu, Vinga, Zădăreni, Felnac, Secusigiu, Semlac, Șeitin, Peregu Mare, Iratoșu, Dorobanți, Șofronea, Zimandu Nou, Livada, Vladimirescu, Macea, Șimand, Olari, Șiria, Covăsânt, Ghioroc și Păuliș.*

În studiu sunt menționate câte 10 proiecte prioritare pentru fiecare zona urbană funcțională.

Cele 10 proiectele prioritare propuse de către administrațiile din zona funcțională Arad în cadrul studiului au fost prezentate în figura următoare.

Dintre acestea se remarcă cele cu impact periurban: **Reabilitarea infrastructurii feroviare Arad-Ghioroc, Reamenajarea și regularizarea râului Mureș, Viteză sportivă CF Arad-Timișoara.**

Extrasul cu referire la ZUF Arad este prezentă în cele ce urmează.

P.U.G. – uri ale UAT-urilor din zona periurbană Arad.

În ceea ce privește situația PUG-urilor UAT-urilor ce ar constitui ZP Arad conform studiilor de până acum, situația acestora este următoarea:

- Municipiul Arad - PUG în vigoare, varianta 1998, expiră în 2023; actualizări demarate 2007 și 2016;
- Orașul Pecica - PUG în vigoare, aprobat în 2023;
- Orașul Curtici - PUG în vigoare, varianta 2007, expiră în 2027;
- Orașul Sântana - PUG în vigoare, varianta 2012, expiră în 2022;
- Orașul Lipova - PUG în vigoare, varianta 2012, expiră în 2022;
- Comuna Zăbrani - PUG în vigoare, varianta 2009, expiră la aprobarea noului PUG;
- Comuna Frumușeni - PUG în vigoare, varianta 2020, expiră în 2030;
- Comuna Fântânele - PUG în vigoare, varianta 2005, expiră în 2025;
- Comuna Șagu - PUG în vigoare, varianta 2011, expiră în 2021; în actualizare;
- Comuna Vinga - PUG în vigoare, varianta 2020, expiră în 2030;
- Comuna Zădăreni - PUG în vigoare, varianta 2007, expiră în 2027;
- Comuna Felnac - PUG în vigoare, varianta 2007, expiră în 2027; în actualizare;
- Comuna Secusigiu - PUG în vigoare, varianta 2003, expiră la aprobarea noului PUG; în actualizare;
- Comuna Semlac - PUG în vigoare, varianta 2004, expiră în 2024; în actualizare;
- Comuna Șeitin - PUG în vigoare, varianta 2006, expiră în 2026;
- Comuna Peregu Mare - PUG în vigoare, varianta 2007, expiră în 2027;
- Comuna Iratoșu - PUG în vigoare, varianta 2008, expiră în 2028;
- Comuna Dorobanți - PUG în vigoare, varianta 2007, expiră în 2027;
- Comuna Șofronea - PUG în vigoare, varianta 2009, expiră în 2029;
- Comuna Zimandu Nou - PUG în vigoare, varianta 2012, expiră în 2022;
- Comuna Livada - PUG în vigoare, varianta 2015, expiră în 2025;
- Comuna Vladimirescu - PUG în vigoare, varianta 2015, expiră în 2025;
- Comuna Macea - PUG în vigoare, varianta 2004, expiră la aprobarea noului PUG; în actualizare;

- Comuna Șimand - PUG în vigoare, varianta 2007, expiră în 2027;
- Comuna Olari - PUG în vigoare, varianta 2008, expiră în 2028;
- Comuna Șiria - PUG în vigoare, varianta 2017, expiră în 2023;
- Comuna Covăsânț - PUG în vigoare, varianta 2003, expiră la aprobarea noului PUG; în actualizare;
- Comuna Ghioroc - PUG în vigoare, varianta 2002, expiră în 2023; în actualizare;
- Comuna Păuliș - PUG în vigoare, varianta 2004, expiră în 2023; în actualizare;

După cum se observă majoritatea PUG-urilor sunt actualizate sau în curs de actualizare, ceea ce înseamnă un grad ridicat de concizie a situației existente reglementate.

Planșele de Incadrare în Teritoriu ale PUG-urilor mai sus menționate au fost folosite în elaborarea pieselor grafice ale prezentului plan, cu privire la Incadrarea în teritoriu.

2.3.8. Extras din studii de fundamentare elaborate anterior PUG

Studii privind navigabilitatea râului Mureș.

Datele privind potențialul navigabil al râului Mureș, cu referire la zona municipiului Arad sunt preluate din PATN, PATJ Arad și studiile *"Reamenajarea și regularizarea râului Mureș pentru navigație și agrement nautic, între km. 497,5 și 474,0 (Baraj Mintia – Confluența cu r. Strei)"*, studiu de fundamentare pentru PUG Municipiul Deva 2020, elaborat de SC ICEBERG SRL, Timișoara; *"Reamenajarea și regularizarea râului Mureș între km. 10+100 și 33+280"*, studiu de preferezabilitate, elaborat de PFA Bărboi Alexandru, Timișoara, pentru Primăria Arad, aprobat prin HCL Arad în 2013;

România dispune de o rețea hidrografică foarte bogată:

Râuri cu o lungime de peste 500 km	= 3752 km pe teritoriul României;
Râuri cu o lungime între 250-499 km	= 2287 km pe teritoriul României;
Râuri cu o lungime până 249 km	= 3354 km pe teritoriul României;
Total km râuri pe teritoriul României	= 9393 km

Caile navigabile interioare în România.

Total km ape interioare navigabile:	= 1075 km (Dunarea)
	= 64,4 km (Canalul Dunarea- Marea Neagră)
	= 31,2 km (Canalul Poarta Albă-Midia-Năvodari)
	= 44,5 km (Canalul Bega)
Total km :	= 1215,1 km din care 1075 km Dunarea

În decursul ultimilor 50 de ani s-au conceput o mulțime de proiecte care să dezvolte infrastructura de căi navigabile în România care au ramas din păcate doar pe hârtie.

Un aspect lăudabil este că se menționează în acest capitol al navigabilității și râul Mureș chiar dacă se specifică faptul că nu este navigabil și nu există infrastructura necesară. În propunerile de dezvoltare pentru rețeaua de căi navigabile din legea 363/2006, anexa nr. V se prevede configurarea unui traseu navigabil pe cursul râului Mureș. Deosebit de important este ca în cadrul direcțiilor de dezvoltare de interes național este menționat potențialul navigabil al râului Mureș de la Alba Iulia până la granița cu Ungaria, cu trei porturi, la Alba Iulia, Deva și Arad. În anexa nr.VII din lege sunt prezentate direcțiile de dezvoltare a rețelei de cai navigabile.



Fig. 2.3.8.1. Perspective privind amenajarea de căi navigabile în România

Analiza pieței și a tendințelor ei arată că transportul pe Dunare și pe celelalte căi navigabile interioare (existente) are un potențial substanțial de creștere în următorii 25 ani.

În timp ce transportul intern de mărfuri se poate dubla în aceasta perioada (pe baza marfurilor generale pentru industria grea, dar și cereale și containere), transportul internațional va crește și mai mult, ajungând la 24 mil. tone în 2030.

Factorii importanți ce determina această creștere sunt:

- diverse măsuri luate de-a lungul fluviului pentru a-i îmbunătăți condițiile de navigație;
- creșterea pronosticată pentru țările riverane, majoritatea fiind membri ai Uniunii Europene.

Factori suplimentari de creștere pentru România sunt:

- transporturile intermodale;
- redirijarea traficului internațional de marfuri pe Dunare și prin portul Constanța;
- noi curenti de trafic: containere, Ro-Ro, turism.

Factori ce determina creșterea sau scăderea traficului, în funcție de modul în care sunt utilizați:

- Logistica;
- Calitățile tehnice ale canalelor;
- Capacitățile financiare ale companiilor de navigație;
- Diversitatea clienților;
- Politica guvernului privitoare la transportul pe căile navigabile versus celelalte moduri de transport (CF, rutier);
- Relațiile dintre companiile de navigație și autorități;
- Procedurile administrative;
- Disponibilitatea infrastructurii și a utilajelor;
- Încrederea în serviciile prestate.

Creșterea traficului pe căile navigabile interioare depinde de următorii factori:

- Creșterea potențialului companiilor de transport naval;
- Transportul intermodal;

- Noi piețe pentru transportul pe apă;
- Redirijarea fluxurilor internaționale de marfa.

În transportul intern, se prevede o creștere constantă a volumului de marfă, de la 10,9 milioane tone în 2003 la 18,3 milioane în 2030.

Milioane tone	2003	2010	2020	2030
Transportul intern	10,9	13,0	16,3	18,3
Transportul internațional	4,2	5,7 – 7,6	8,2 – 14,3	10,9 – 23,6

Pentru creșterea transportului pe căile navigabile interioare, există câteva oportunități:

- transportul intermodal – exista posibilitatea de a transporta pe apă produsele în vrac tradiționale, în loc de transportul rutier sau feroviar, pe rutele paralele cu Dunarea;
- direcții noi în transport: containerizarea, dezvoltarea turismului și Ro-Ro;
- redirecționarea fluxurilor de marfă de pe traseele care nu trec prin România; potențial, după deschiderea navigației pe canalul Rin-Main-Dunare, mărfurile se pot descărca la Constanța și se pot transporta pe fluviu.

Mureșul face parte din bazinul inferior al Dunării, mai exact din DKMT, Dunăre-Criș—Mureș-Tisa, iar conectarea Mureșului ca și cale navigabilă la Dunare ar face posibilă legătura zonelor urbane și nu numai, de pe cursul râului, care străbate mai multe reședinte de județ, prin conexiunile deja existente ale Dunării cu Rinul și cu Main, cu multe țări din Europa, de la Marea Nordului la Marea Neagră.

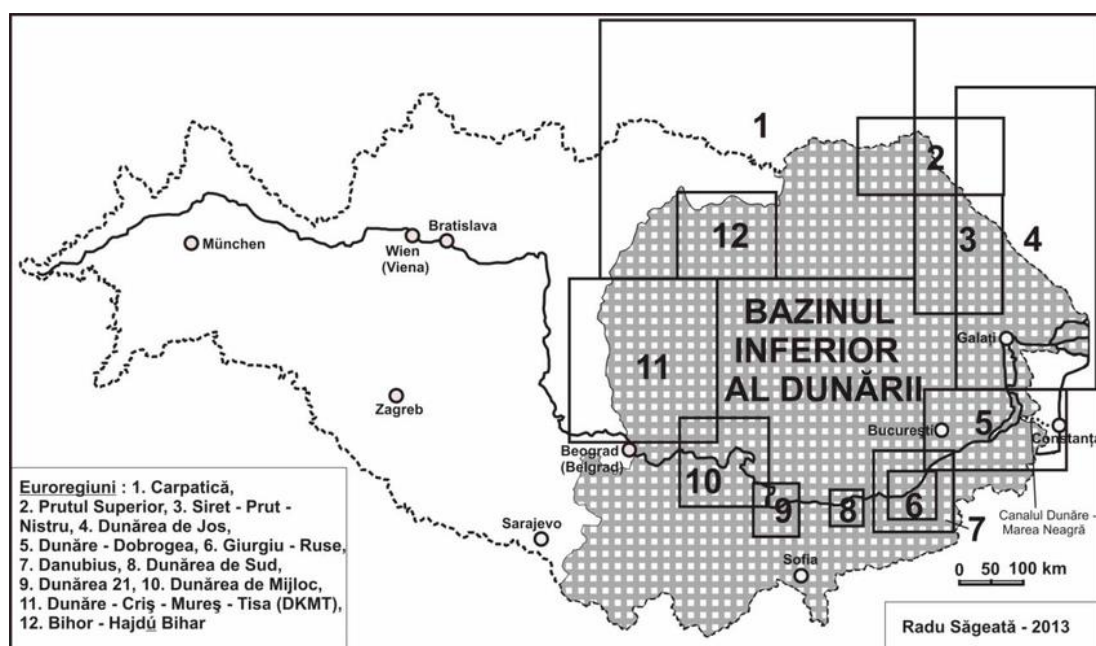


Fig. 2.3.8.2. Bazinul Dunării

Realizarea navigabilității pe Dunare, spre izvor, precum și pe Canalul Rin-Main-Dunăre, inaugurat oficial în urmă cu 28 de ani, la 25 septembrie 1992, la Freystadt (în apropiere de Nürnberg, Germania), după 70 de ani de studii, proiectare și construcție, ca parte componentă importantă a căii fluviale (de 3.500 km) care străbate Europa pe direcția NV-SE și care leagă orașul **Rotterdam**, situat la Marea Nordului, de orașul **Constanța**, de la Marea Neagră și 15 țări din centrul și sud-estul Europei, **poate constitui o oportunitate unică pentru amenajarea Mureșului**

pentru navigație, în scopul de a putea accesa ca transport fluvial coridorul Rotterdam – Constanța.



Fig. 2.3.8.3. Culuarul Dunăre-Main-Rin

Comisia națională de strategie și prognoză a elaborat în anul 2018 un Studiu de fundamentare pentru **amenajarea râurilor Argeș și Dambovița pentru navigație, fără să includă în acest studiu și râul Mureș** desi Conform raportului Curții Europene de conturi pentru a stabili o ierarhizare în funcție de priorități a căilor navigabile din cadrul rețelei TEN-T, noul mecanism pentru interconectarea Europei și orientările TEN-T din 2013 au identificat o rețea centrală și o rețea globală. Statele membre au obligația legală de a finaliza aceste rețele până în 2030 și, respectiv, până în 2050. Cu toate acestea, în ceea ce privește căile navigabile interioare, nu există nicio diferență între rețeaua centrală și cea globală. Din această cauză, stabilirea unei ordini de prioritate a căilor navigabile nu este un exercițiu facil.

La ora actuală este deja elaborat un “Studiu de fundamentare: Reamenajarea și regularizarea râului Mureș, pentru navigație și agrement”, în zona Baraj Mintia – confluența cu râul Strei, elaborat pentru PUG Deva, în 2021, care este primul studiu care încearcă să detalieze întreg cursul Mureșului propus a fi navigabil în PATN.

Astfel, amenajarea râului Mures pentru navigație poate fi făcută conform studiului de fundamentare pentru PUG Deva – Planșa 1:

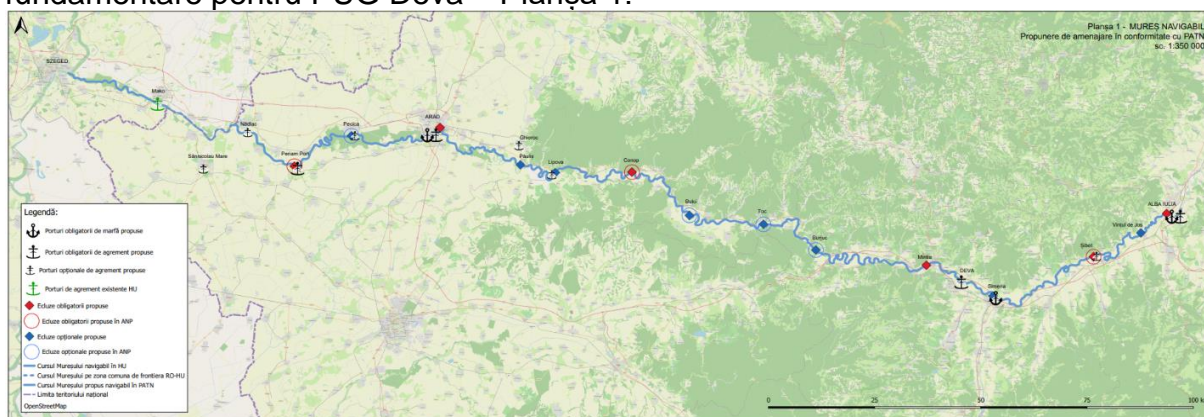


Fig. 2.3.8.4. Mureș navigabil. Propunere de amenajare în conformitate cu PATN, sursa: studiu de fundamentare pentru PUG Deva

Aradul îi datorează Mureșului însăși existența sa, astfel că potențialul unic al reluării

navigabilității pe Mureș îl au puține orașe în comparație cu Aradul, iar la Arad acesta se suprapune peste faptul ca municipiul este cel mai mare nod rutier și feroviar din vestul țării și poarta de intrare în România dinspre Europa Centrală.

2.3.9. Căi majore de circulație în teritoriu

2.3.9.1. Rutiere

Rețeaua rutieră internă și conexiunile acesteia cu autostrada, drumurile europene/naționale și județene, sintetizate în tabelul 2.3.9.1.1., care deservește teritoriul de analiză sunt reprezentate în figura 2.3.9.1.1. și pe planșa 203-PUG-2.1.6.1. D din partea grafică a PUG.

Tabelul 2.3.9.1.1. Rețeaua majoră de circulație din zona Municipiului Arad.

Drum	Origine	Destinație	Traseu
A1	Km 0+000, București	Km 576+130, Frontiera cu Ungaria	Pitești –Sibiu - Deva – Lugoj- Arad - Nădlac
DN 7/ E68	Km 0+000, București	Km 597+212, Frontiera cu Ungaria	Titu - Găești - Pitești - Râmnicu Vâlcea - Sibiu - Sebeș - Deva - Lipova - Arad - Nădlac
DN 7E	Km 0+000, DN7 Arad Est	Km 7+100, DN7 Arad Vest	Intravilan Arad
DN 79/ E671	Km 0+000, Arad	Km 115+923, Oradea (DN1)	Chișineu-Criș - Salonta
DN 69/ E671	Km 0+000, Timișoara (DN 6)	Km 52+450, Arad	Timișoara - Arad
DJ 682	Km 9+000, Limita Jud. Timiș	Km 130+150, Limita Jud. Timiș	Birchiș - Virișmort - Ostrov - Bacăul de Mijloc - Țela - Bata - Zăbăluț - Dorgoș - Ususău - Lipova - Neudorf - Zăbrani - Aluniș - Frumușeni - Fântânele - Arad - Zădăreni - Bodrogu Nou - Călugăreni - Felnac – Sânpetru German - Munar - Secusigiu - Satu Mare
DJ 682C	Km 0+000, Fântânele (DJ 682)	Km 15+000, DN 79	Vladimirescu - Sânlăni
DJ 682F	Km 0+000, DN 7 (Arad km 551+800)	Km 11+300, DJ 682 (km 99+000)	-

Drum	Origine	Destinație	Traseu
DJ 709	Km 0+000 Arad (DN 7)	Km 76+000 Limita Jud. Bihor	Horia - Șiria - Galșa - Mâasca - Pâncota - Seleuși - Șicula - Gurba - Cermei - Șomoșcheș - Berechiu
DJ 709B	Km 0+000 Arad (DN 7)	Km 52+600 Frontieră Ungaria	Șofronea - Curtici - Macea - Sânmartin - Grâniceri
DJ 709C	Km 0+000 Arad (DN 7)	Km 15+200 Frontieră Ungaria	-

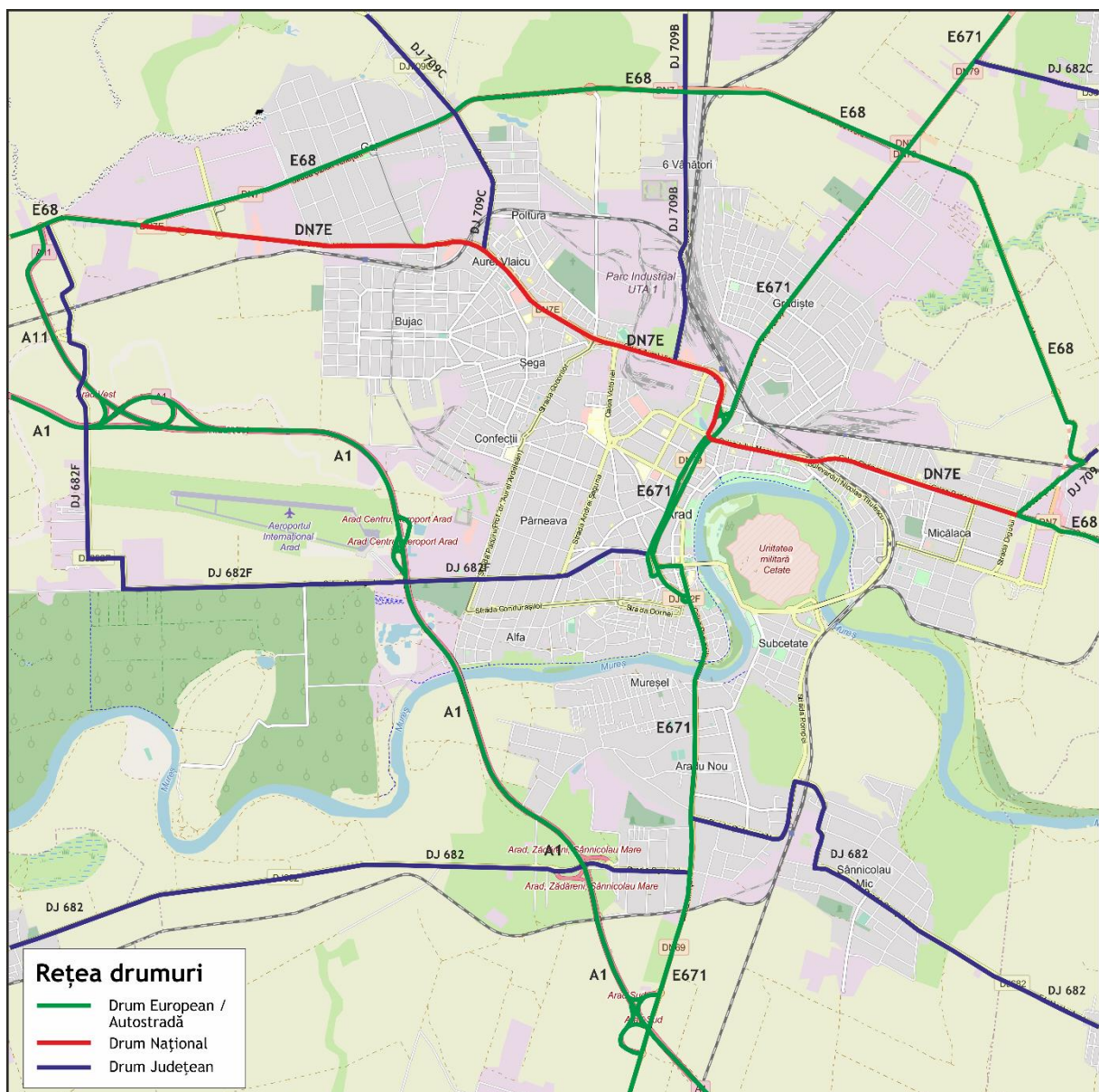


Figura 2.3.9.1.1. Conectarea rețelei stradale a Municipiului Arad la rețeaua majoră de circulație.
Sursa Studiu de fundamentare circulație/transport

Teritoriul de analiză este racordat atât la rețeaua Trans-Europeană de Transport centrală, cât și la rețeaua Trans-Europeană de Transport globală, care se intersectează la nivelul municipiului (figura 2.24) cu rețeaua stradala majora.

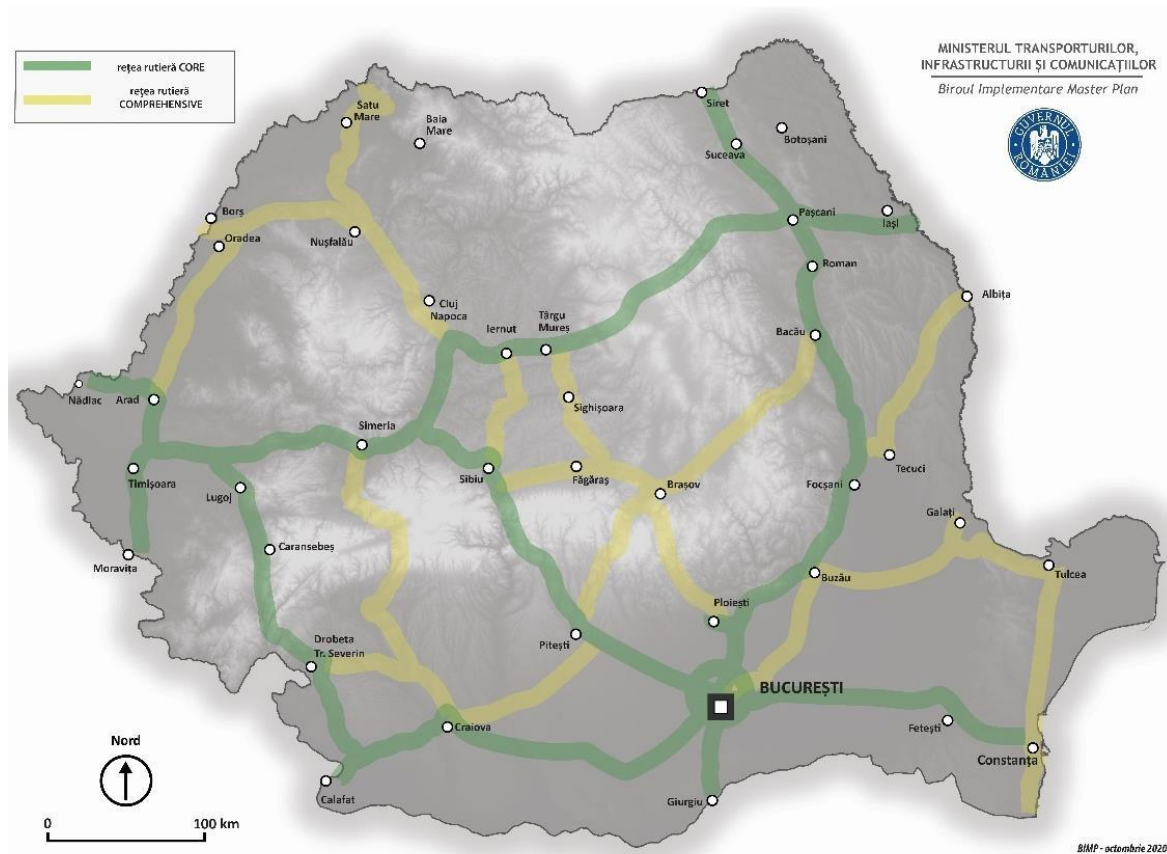


Figura 2.3.9.1.2. Rețeaua TEN-T rutieră pe teritoriul României.
Sursa: Ministerul Fondurilor Europene, Planul Național de Rezistență și Reziliență 2020.

În ceea ce privește accesibilitatea rutieră, se remarcă faptul că distanța dintre Municipiul Arad și orașele Lipova, Pâncota și Nădlac (județul Arad) se realizează în 45 minute de parcurs cu autoturismul, iar față de Municipiul Timișoara (județul Timiș) și orașele Chișineu-Criș și Ineu (județul Arad) se realizează în circa 60 minute de parcurs cu autoturismul (figura 2.3.9.1.3).

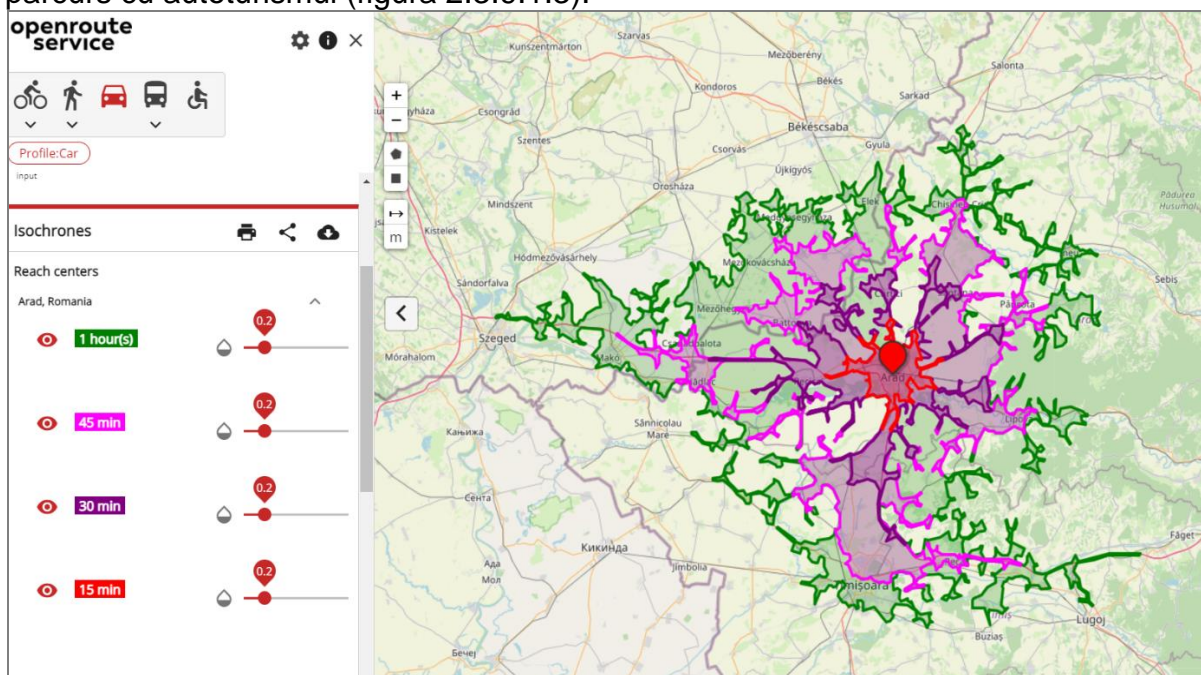


Figura 2.3.9.1.3. Accesibilitatea rutieră la nivelul municipiului Arad.
Sursa: <https://openrouteservice.org>.

Considerații relativ la funcționalitatea Centurii Nord Arad (CNA)

Pentru CNA avem mai multe sectoare caracteristice, care generează disfuncționalități în exploatare, și anume:

- Sectorul de început, desprinderea din DN 7 la intrarea în Arad dinspre Deva și traversarea CF Deva – Arad;
- Sectorul median estic, cu profil de drum în afara localității, cu câteva accese laterale până la intersecția giratorie cu DN 79;
- Sectorul median vestic, cuprins între intersecția cu DN 79 și intrarea în Cartierul Gai;
- Traseul de capăt prin Cartierul Gai și Zona Industrială Vest.

Pentru primul sector din CNA disfuncția majoră o reprezintă nefinalizarea pasajului peste CF Deva – Arad și utilizarea unei părți din DJ 709 Arad – Șiria, și a trecerii la nivel de pe acest drum a CF cu toate dezavantajele ce derivă dintr-un traseu mai lung, și a așteptării la barieră (a se vedea figura de mai jos).



Figura 2.3.9.1.4. Pasaj (—) în execuție peste CF Arad - Deva și traseu provizoriu (—) pe DJ 709 cu trecere la nivel. Sursa: Google Maps.

Pe primul sector median al CNA se regăsesc o serie de accese laterale (a se vedea figurile de mai jos), în zona cărora viteza este restricționată de la 100 km/h la 30 km/h, astfel încât viteza medie de parcurgere scade semnificativ. Din cauza unor amenajări insuficiente, la unele din aceste accese apar și riscuri de siguranța circulației.



Figura 2.3.9.1.5. Accese laterale din centură prin amenajare intersecție giratorie cu restricție de viteză locală la 30 km/h. Sursa: Google Maps.

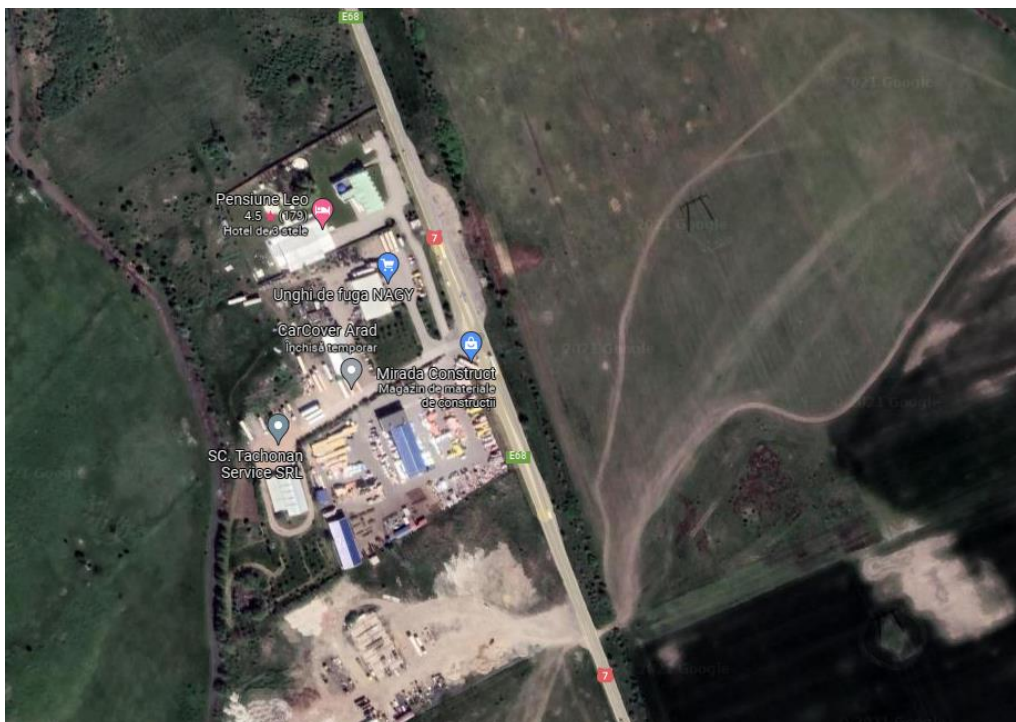


Figura 2.3.9.1.6. Intrări/ ieșiri laterale necontrolate, vedere în plan. Sursa: Google Maps.

Sectoarele mediane estic și vestic ale CNA se leagă la DN 79 printr-o intersecție giratorie a cărei funcționalitate a fost diminuată prin “agresarea” generată de accesele în cele 4 stații de alimentare cu combustibili, amplasate în colțurile intersecției.

Prin dispunerea acceselor în stațiile de alimentare cu combustibili, în apropierea intrărilor/ ieșirilor pe calea inelară a intersecției giratorii, se creează o situație de “pierdere” a înțelegerii traseului de urmat și se generează riscuri suplimentare de siguranța circulației.

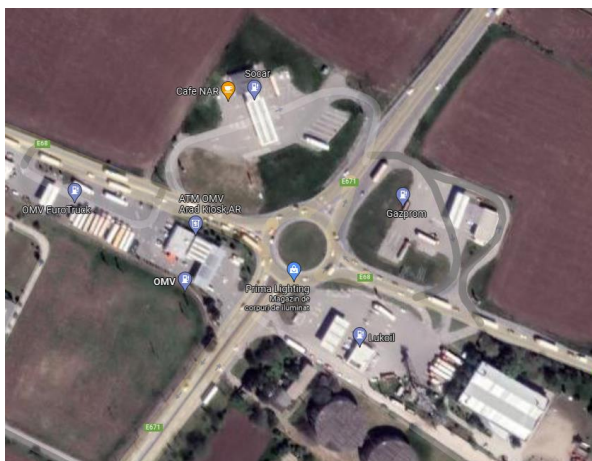


Figura 2.3.9.1.7. Intersecție giratorie Centură cu DN 79 "agresată" de patru stații de carburant cu accese necontrolate, uneori chiar din calea inelară. Sursa: Google Maps.



Figura 2.3.9.1.8. Bretele de intrare/ ieșire în stațiile de carburanți aproape de calea inelară, fără separator axial/ longitudinal pe brațul centurii. Sursa: Google Maps.

Pe sectorul median vestic al CNA regăsim pasajul peste CF, linia Arad – Curtici și DJ 709 B, care asigură un regim de viteză corespunzător. În continuarea traseului este amenajată o altă intersecție giratorie, cu Str. Câmpul Liniștii, în zona căreia viteza este restricționată la 30 km/h și unde din cauza unor accese laterale neamenajate/ neautorizate, amplasate în vecinătatea intersecției, sunt generate riscuri suplimentare pentru siguranța circulației.



Figura 2.3.9.1.9. Pasaj superior Centura Nord în zona Str. Ovidiu, peste DJ 709 și CF Arad - Curtici. Sursa: Google Maps.



Figura 2.3.9.1.10. Intersecție giratorie Centura Nord cu Str. Câmpul Liniștii, cu accese în vecinătate necontrolate. Sursa: Google Maps.

Pe ultimul sector al CNA, ce traversează Cartierul Gai, nu se poate pune problema de o funcționalitate a centurii ca arteră cu regim de viteză specific drumurilor din afara localității/ drum de tranzit, ci mai repede de o artera colectoare urbană cu regimul de viteza restricționat la maxim 50 km/h și local, în zona intersecțiilor cu rețeaua stradală și la trecerile de pietoni, la 30 km/h.

Multe din intersecțiile cu rețeaua stradală din Cartierul Gai sunt insuficient amenajate, lipsesc benzi dedicate pentru viraje în și din CNA, marcajul și semnalizarea sunt insuficiente. În figurile următoare se exemplifică disfuncționalitățile semnalate mai sus.



Figura 2.3.9.1.11. CNA, Intersecție semaforizată la intrare în Cartierul Gai (DN7 - Str. Poetului - DJ 709C), marcaj bandă viraj stânga șters. Sursa: Google Maps.



Figura 2.3.9.1.12. Intersecție CNA cu Str. Meșterul Manole neamenajată, viraje la stânga necontrolate, lipsă separatori de circulație. Sursa: Google Maps.



Figura 2.3.9.1.13. Accese laterale în proprietăți și piste bicicliști alăturate CNA în Cartierul Gai. Sursa: Google Maps.



Figura 2.3.9.1.14. Intersecție semaforizată pe CNA (DN7 - Str. Dunării) în Cartierul Gai. Sursa: Google Maps.



Figura 2.3.9.1.15. Braț Str. Dunării intersecție cu CNA în zona buclă întoarcere tramvai. Sursa: Google Maps.



Figura 2.3.9.1.16. Trecere pietoni pe CNA în Cartier Gai. Sursa: Google Maps.

Pe ultima parte a traseului CNA, adiacentă Zonei Industriale Vest, în paralel cu centura este amenajat un drum/ stradă colectoare la frontul unităților economice care se descarcă apoi în centură generând, în special, la intrările/ ieșirile din schimburi, blocaje în aceste intersecții.



Figura 2.3.9.1.17. Zona Industrială Vest Arad, vedere în plan, DN 7E și CNA.
Sursa: Google Maps.

Relativ la segmentele lipsa dintr-o rețea teritorială completă remarcăm că în lipsa Centurii pe laturile S-E și E-N o parte din relațiile de transit să folosească rute care includ rețeaua strădală actuală suprapunând traficul de tranzit peste traficul interior/urban.

Pentru Centura S-E Studiul de Fezabilitate a fost elaborat și avizat iar proiectul urmează să fie implementat în etapa imediată de către CNAIR.

Pentru Centura E-N Studiul de Fezabilitate se află în elaborare având ca Beneficiar CJ Arad.

2.3.9.2. Feroviare

În ceea ce privește transportul feroviar, teritoriul municipiului Arad este racordat la rețeaua națională de cale ferată în stațiile Arad și Aradul Nou amplasate pe Magistrala CFR 200 (Brașov – Ghimbav – Codlea – Făgăraș – Avrig – Tâlmăciu – Sibiu – Săliște - Miercurea Sibiului – Sebeș – Orăștie – Simeria – Deva – Lipova – Arad - Episcopia Bihor). Aceasta este linie dublă electrificată (figura 2.3.9.2.1).



Figura 2.3.9.2.1. Harta rețelei feroviare, zona Municipiului Arad. Sursa: CFR SA.

La nivelul rețelei naționale, se observă că secția pe care sunt amplasate stațiile Arad și Aradu Nou este printre cele mai circulante, intensitatea traficului (de călători și marfă) fiind de peste 50 trenuri/zi (figura 2.3.9.2.2.).

Sectorul de cale ferată care traversează teritoriul de analiză a fost reabilitat în cadrul proiectului “Reabilitarea liniei c.f. Frontiera – Curtici – Simeria, parte componenta a Coridorului IV Pan – European pentru circulația trenurilor cu viteza maximă de 160 km/h – Secțiunea: Frontiera – Curtici – Arad – km 614”.

Proiectul a inclus următoarele obiective principale:

- realizarea interoperabilității infrastructurii feroviare, prin introducerea sistemului de siguranță ERTMS/ETCS Nivel 2 și GSM-R și prin creșterea vitezei de circulație la 160 km/h pentru trenurile de călători și 120 km/h pentru trenurile de marfă;
- păstrarea cotei de piață existente privind traficul de călători și marfă, odată cu creșterea nivelului de siguranță și reducerea duratei de călătorie;
- creșterea capacității feroviare necesare transportului de călători și marfă în cadrul dezvoltării economice între România - Ungaria și celelalte state ale Uniunii Europene;
- reducerea costurilor de operare și întreținere pentru infrastructura feroviară.

Magistrala 200, pe sectorul care deservește Municipiul Arad, este parte a rețelei feroviare TEN-T principală (figura 2.3.9.2.3.).

În cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență este propusă modernizarea sectorului de cale ferată Arad – Timișoara – Lugoj – Caransebeș (rețeaua centrală TEN-T) și realizarea de investiții de tip Quick-Wins (proiect complex de eliminare a restricțiilor și limitărilor de viteză) pe secția Arad – Oradea (rețeaua TEN-T

Comprehensive).

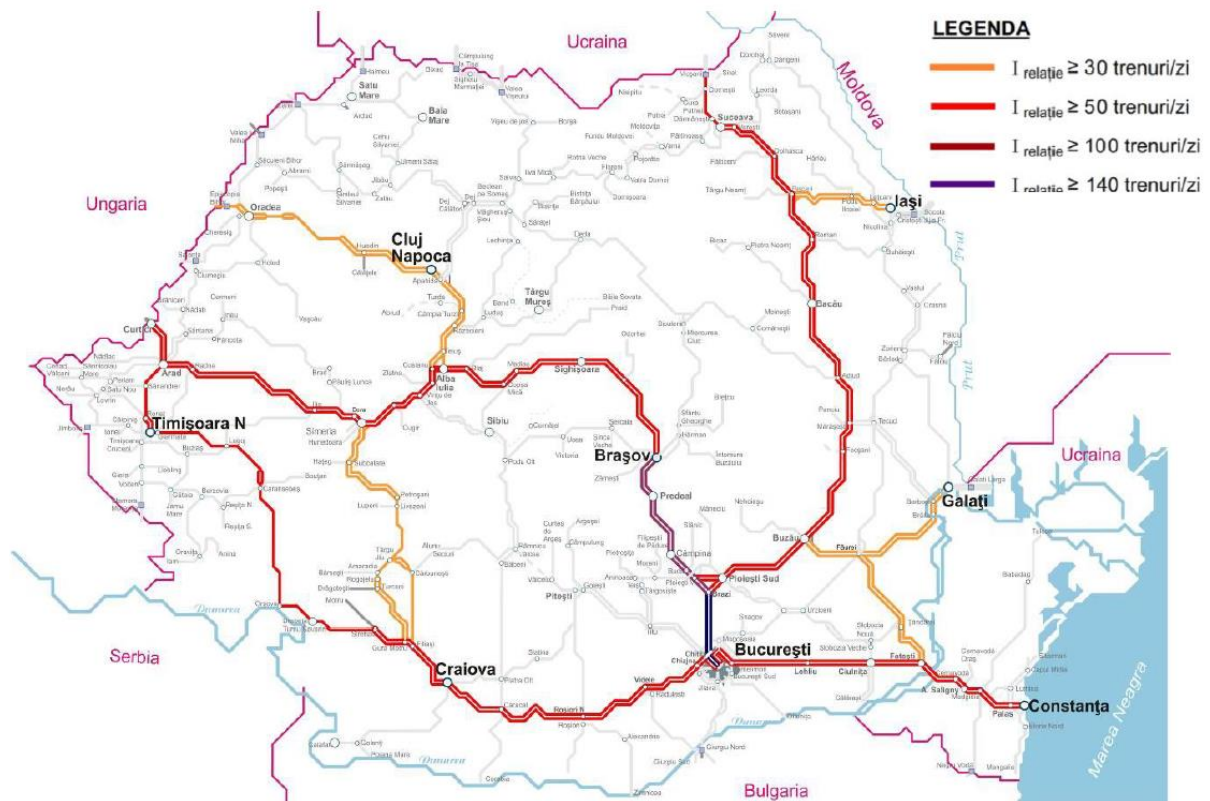


Figura 2.3.9.2.2. Distribuția ofertei de transport. Sursa datelor: Strategia de dezvoltare a infrastructurii feroviare 2021-2025, CFR SA.

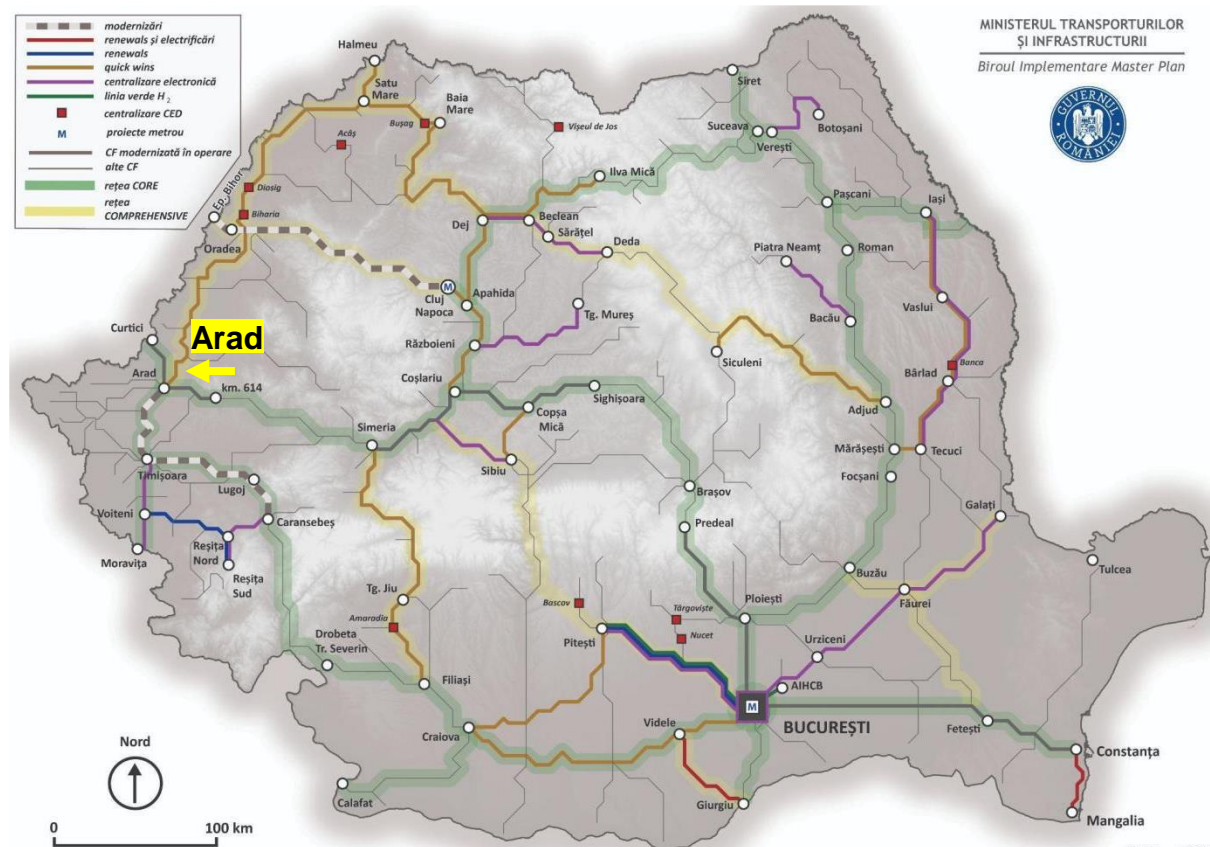


Figura 2.3.9.2.3. Investiții în rețeaua TEN-T feroviară pe teritoriul României.

În ceea ce privește datele tehnice ale infrastructurii de cale ferată din UAT Arad, se precizează următoarele:

Municipiul Arad este nod de cale ferată și este străbătut de următoarele linii de cale ferată:

- o linia CF 200 Șibot - Curtici, linie dublă, magistrală, electrificată, interoperabilă, infrastructură publică.
- o linia CF 218 Timișoara Nord – Arad, linie simplă, magistrală, electrificată, interoperabilă, infrastructură publică.
- o linia CF 219 Aradu Nou – Periam, linie simplă, secundară, neelectrificată, neinteroperabilă, infrastructură publică.
- o linia CF 220 Glogovăț – Pod Mureș, linie simplă, magistrală, electrificată, interoperabilă, infrastructură publică.
- o linia CF 223 Arad – Nădlac, linie simplă, secundară, neelectrificată, neinteroperabilă, infrastructură publică.
- o linia CF 328 Arad – Oradea, linie dublă, magistrală, electrificată (până la km 6+519), interoperabilă, infrastructură publică.

Lungimea liniei CF 200 Șibot – Curtici situată pe teritoriul administrativ al municipiului Arad este de 10,700 km.

Lungimea liniei CF 218 Timișoara Nord – Arad situată pe teritoriul administrativ al municipiului Arad este de 11,913 km.

Lungimea liniei CF 219 Aradu Nou – Periam situată pe teritoriul administrativ al municipiului Arad este de 7,437 km.

Lungimea liniei CF 220 Glogovăț – Pod Mureș situată pe teritoriul administrativ al municipiului Arad este de 4,595 km.

Lungimea liniei CF 223 Arad – Nădlac situată pe teritoriul administrativ al municipiului Arad este de 13,725 km.

Lungimea liniei CF 328 Arad – Oradea situată pe teritoriul administrativ al municipiului Arad este de 6,180 km.

Pozițiile kilometrice ale intersecțiilor căii ferate 200 Șibot – Curtici, cu limita administrativă a teritoriului municipiului Arad: km 624+800 – km 635+500.

Pozițiile kilometrice ale intersecțiilor căii ferate 218 Timișoara Nord – Arad, cu limita administrativă a teritoriului municipiului Arad: km 45+370 – km 57+283.

Linia de cale ferată 219 Aradu Nou – Periam, pornește din stația Aradu Nou: km 0+000 iar intersecția cu limita administrativă a teritoriului municipiului Arad este la km 7+437.

Linia de cale ferată 220 Glogovăț – Pod Mureș, se racordează din linia 218, de la km 53+802 = km 6+445, iar intersecția cu limita administrativă a teritoriului municipiului Arad este la km 1+850.

Linia de cale ferată CF 223 Arad – Nădlac, pornește din stația Arad, km 0+000 iar intersecția cu limita administrativă a teritoriului municipiului Arad este la km 13+725.

Linia de cale ferată 328 Arad – Oradea, pornește din stația Arad, km 0+000 iar intersecția cu limita administrativă a teritoriului municipiului Arad este la km 6+180.

Pe teritoriul municipiului Arad există patru stații de cale ferată:

- o stația Arad – cu ax stație pe lina CF 200, la km 629+950. Poziția kilometrică a semnalului intrare este la km 628+430 iar a semnalului de ieșire este la km 623+929;

- stația Aradu Nou – cu ax stație pe lina CF 218, la km 51+092. Poziția kilometrică a semnalului intrare este la km 50+300 iar a semnalului de ieșire este la km 54+150;
- stația Arad Vest – cu ax stație pe lina CF 223, la km 5+133. Poziția kilometrică a semnalului intrare este la km 3+705 iar a semnalului de ieșire este la km 5+950;
- stația Valea Viilor – cu ax stație pe lina CF 223, la km 45+590. Poziția kilometrică a semnalului intrare este la km 44+790 iar a semnalului de ieșire este la km 46+580;

Există pe teritoriul municipiului Arad, de-a lungul căii ferate următoarele treceri la nivel:

Linia 200:

- km 625+666 – TN semnalizată cu SAT, la intersecția CF cu centura Arad, dale elastice
- km 627+230 – TN semnalizată cu SAT, la intersecția CF cu prelungire strada Păstorului, dale elastice
- km 628+780 – TN semnalizată cu MBAT, la intersecția CF cu strada Voievod, dale elastice
- km 635+330 – TN semnalizată cu SAT, la intersecția CF cu drum agricol (balastieră), dale elastice

Linia 218:

- km 46+620 – TN semnalizată cu IR, la intersecția CF cu drum agricol, dale beton

Linia 219:

- km 1+547 – TN semnalizată cu MBAT, la intersecția CF cu DN69, dale beton
- km 4+490 – TN semnalizată cu IR, la intersecția CF cu drum comunal, dale beton

Linia 220:

- km 2+545 – TN semnalizată cu SAT, la intersecția CF cu DN7, dale elastice
- km 4+345 – TN semnalizată cu IR, la intersecția CF cu drum agricol, dale beton
- km 5+360 – TN semnalizată cu SAT, la intersecția CF cu strada Renașterii, dale beton

Linia 223:

- km 1+368 – TN semnalizată cu SAT, la intersecția CF cu strada 6 Vânători, dale beton
- km 2+242 – TN semnalizată cu SAT, la intersecția CF cu strada Câmpului, dale beton
- km 3+515 – TN semnalizată cu SAT, la intersecția CF cu strada Poetului, dale beton
- km 3+958 – TN semnalizată cu barieră mecanică, la intersecția CF cu Calea Aurel Vlaicu, dale elastice
- km 4+386 – TN semnalizată cu SAT, la intersecția CF cu strada Măgurei, dale beton
- km 6+480 – TN semnalizată cu IR, la intersecția CF cu drum agricol, dale beton

Linia 328:

- km 2+930 – TN semnalizată cu SAT, la intersecția CF cu DN7, dale elastice (în urma realizării pasajului superior, TN se va desființa)
- km 6+147 – TN semnalizată cu SAT, la intersecția CF cu drum agricol, dale beton

Pe teritoriul administrativ al municipiului Arad, există următoarele lucrări de artă:

Linia 200:

- km 625+778 – pasaj superior – DN 7 (în construcție)
- km 632+695 – pasaj superior – centură

Linia 218:

- km 48+175 – pasaj superior – autostradă
- km 51+639 – pasaj inferior D=13m, IPCJS
- km 53+543 – pod peste Mureș – deschideri = 2x76,80+3x51,40 – GZCJS+cuvă
- km 54+525 – pasaj inferior 2x8,00+2x16,25 – strada Voinicilor
- km 55+808 – pasaj superior - stradă

Linia 219:

- km 2+476 – pasaj superior – autostradă

Linia 223:

- km 8+315 – pod peste canal irigație, deschidere = 10,00 m, IPCSN
- km 8+640 – pasaj superior – autostradă
- km 12+865 – pasaj superior (în construcție)

Pe raza UAT Arad se află linia CF 200 Șibot – Curtici pentru care datorită proiectului "Reabilitarea liniei de cale ferată Frontieră – km 614, componentă a Coridorului IV Pan European, pentru circulația trenurilor cu viteză maximă de 160 km/h" s-au făcut exproprieri în suprafață totală de 64412 mp, notate în Cartea Funciară nr. 332576 a Municipiului Arad.

De asemenea se află în procedură de achiziție serviciul de proiectare și execuție pentru "Modernizarea liniei feroviare Caransebeș – Timișoara - Arad", fapt pentru care încă nu se cunosc cu exactitate suprafețele de teren supuse exproprierilor.

Suprafața de teren aferentă zonei cadastrale CFR situată pe raza UAT Arad este de aproximativ 147,23 ha (136,86 – domeniul public și 10,37 ha – domeniul privat).

Terenurile aferente căilor ferate din România au fost înscrise în Cărțile Funciare Centrale, în conformitate cu dispozițiile L 1/1868 privind "înregistrării în cărțile funduare centrale a căilor ferate și a canalelor". Conform art.1 din această lege, "pentru căile ferate și canalurile aflătoare în țară se înființează și se vor ține CF centrale separate", întărită și de Decretul nr. 2142/12 iunie 1930 care își încetează aplicabilitatea - cf L 7/1996 – după finalizarea lucrărilor de cadastru general și a registrelor de publicitate imobiliară pentru întreg UAT respectiv. La această dată CN CF "CFR" SA deține terenuri înscrise în Cartea Funciară Centrală Cluj-Napoca, terenuri înscrise în cărțile funciare locale și terenuri expropriate și trecute în concesiunea sau administrarea sa în baza unor decrete, dar pentru care schimbarea regimului de proprietate (sau administrare) nu a fost operată în cărțile funciare.

2.3.9.3. Navale

La ora actuală, nu există amenajări pentru o circulație navală pe râul Mureș, chiar dacă PATN și PATJ Arad prevăd aceste aspecte.

2.3.9.4. Aeriene

În ceea ce privește transportul aerian, la nivelul municipiului Arad este funcțional Aeroportul Internațional Arad ce se remarcă printr-o amplasare privilegiată, fiind la 250 km de Budapesta și 300 km de Belgrad, pe Coridorul IV pan-european. Aproape de frontiera cu Ungaria și la intersecția principalelor rute auto și feroviare ale țării, Aeroportul Internațional Arad se află într-o zonă economică în plină dezvoltare. Aeroportul deservește transportul de pasageri și marfă în trafic intern și internațional.

2.3.10. Căi de circulație locale în teritoriu

2.3.10.1. Drumuri și trasee turistice și de agrement

La ora actuală, pe teritoriul UAT Arad există drumuri și trasee turistice și de agrement care aparțin de Parcul Natural Lunca Mureșului, și anume:

- drumul Arad (DJ 628 F) – Bodrogu Vechi
- drumul Arad (DJ 628 F) – Trei Insule
- drumul Arad (DJ 628 F) – Balta Măltăreț
- drumul Arad (DJ 628 F) – Administrația Parcului Natural Lunca Mureșului
- drumul Arad (DJ 628) – Trei Insule

2.3.11. Disfuncționalități la nivel de teritoriu

La nivel de relații în teritoriu se remarcă următoarele tipuri de disfuncționalități:

Relații suprateritoriale:

- Există o relație rece și slabă încă pe axa Timișoara – Arad, cu toate că cele două fac parte dintr-un pol unic de creștere al zonei de Vest. Cea mai firească colaborare ar fi o axă frontalieră de creștere Timișoara – Arad – Oradea.
- Nu este constituită încă juridic sau funcțional nici zona metropolitană Arad (cu toate că este în vigoare deja Legea Zonelor Metropolitane nr. 246/2022), nici Zona Urbană Funcțională Arad.
- Relația Arad – Vladimirescu are doar axa DN 7 ca legătură rutieră, CF 200 ca legătură pe cale ferată și linia de tramvai Arad-Ghioroc pe partea de transport public interurban. Această disfuncționalitate este cu atât mai acută cu cât traficul dintre cele două localități are cele mai mari valori din zona Arad, conform studiului de trafic aferent PUG.
- Relațiile de tranzitare nord – sud – est nu dispun de variante ocolitoare ceea ce duce la încărcarea rețelei stradale a municipiului.

Căi majore de circulație în teritoriu:

- Dacă despre A1, ca arteră de tranzit, putem aprecia că întrunește condițiile specifice (profil transversal/ capacitate de circulație și viteză reglementată de minim 100 km/h), nu același lucru se poate afirma despre sectorul DN 7, care are funcțiune de centură - Centura Nord Arad (CNA). Așa cum se observă în figurile de mai jos, dacă se iau în considerare ca puncte de capăt ale rutei de tranzit puncte aflate pe DN 7, intersecțiile cu CNA, atunci traficul de tranzit pentru autoturisme va "prefera" traseul prin oraș (Calea Radnei – Calea Iuliu Maniu – Calea Aurel Vlaicu), iar traficul format din vehicule comerciale/ marfă va alege fie ruta pe CNA, fie o rută prin cartierul Micălaca (Podul Decebal – Str. Cetății – DN69/ Calea Timișorii – A1).
- Dacă punctele terminus ale rutei de tranzit sunt mai îndepărtate de oraș, atunci CNA nu mai este atractivă și se preferă trasee care includ A1.

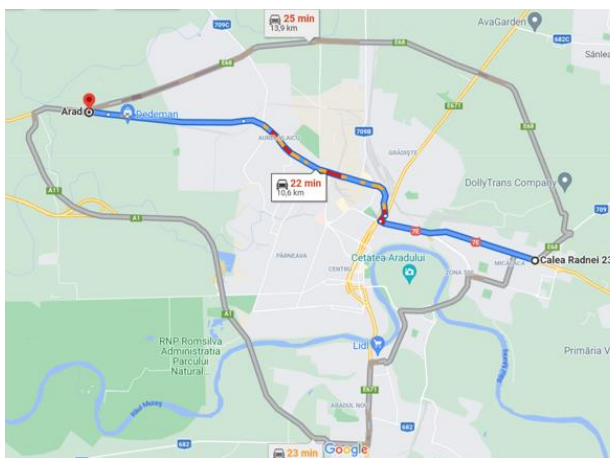


Figura 2.3.11.1. Relații alternative de tranzit pe direcția est-vest (DN 7) cu puncte de capăt ale rutei la intersecțiile DN 7 cu CNA.
Sursa: Google Maps.

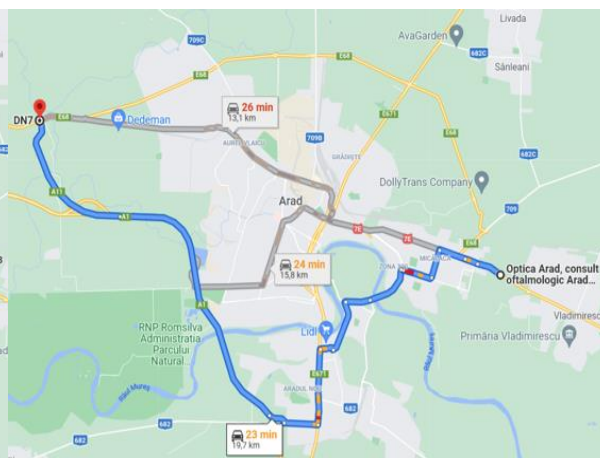


Figura 2.3.11.2. Relații alternative de tranzit pe direcția est-vest (DN 7) cu puncte de capăt ale rutei mai îndepărtate de oraș.
Sursa: Google Maps.

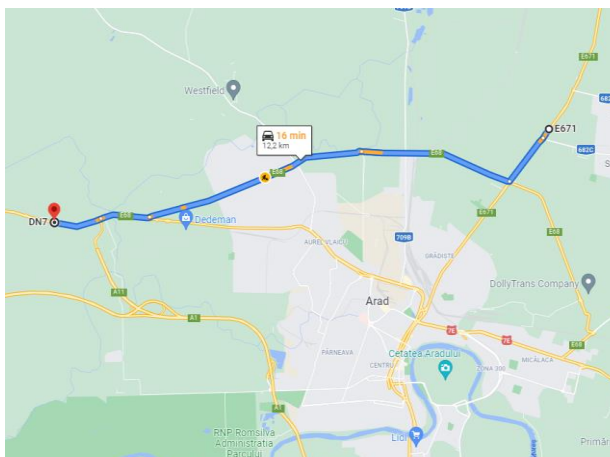


Figura 2.3.11.3. Ruta de tranzit DN 79 dinspre Oradea spre Pecica - Nădlac.
Sursa: Google Maps.

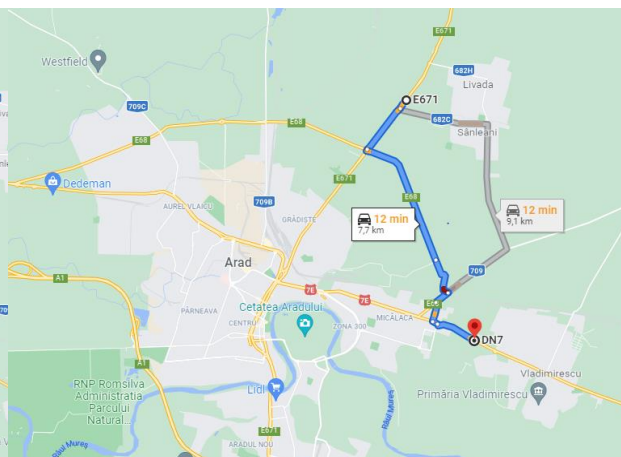


Figura 2.3.11.4. Ruta de tranzit DN 79 dinspre Oradea cu DN7 spre Lipova – Deva.
Sursa: Google Maps.

- Pentru rutele de tranzit nord – sud, Timișoara – Curtici, ruta aleasă folosește parțial A1, dar pentru relația Timișoara – Oradea ruta convenabilă rămâne prin centrul municipiului, pe B-dul Republicii.

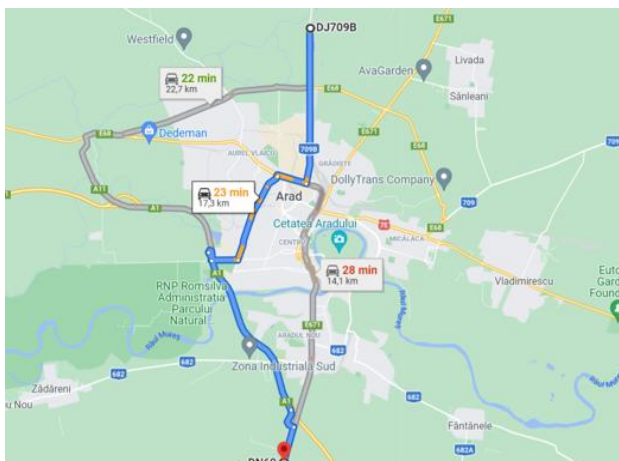


Figura 2.3.11.5. Rute de tranzit DN 69 – DJ 709B, Timișoara - Curtici. Sursa: Google Maps.

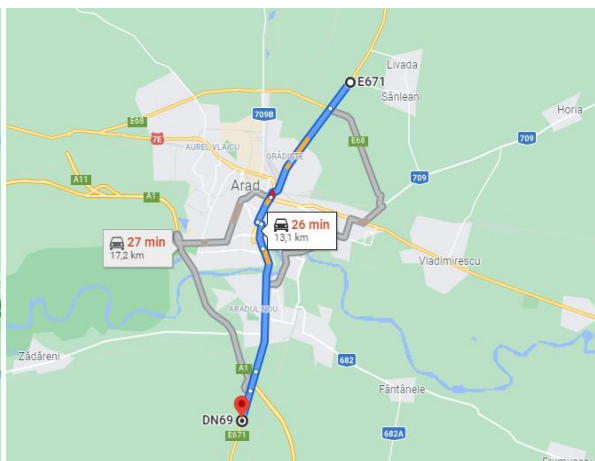


Figura 2.3.11.6. Rute de tranzit DN 69 – DN 79, Timișoara - Oradea. Sursa: Google Maps.

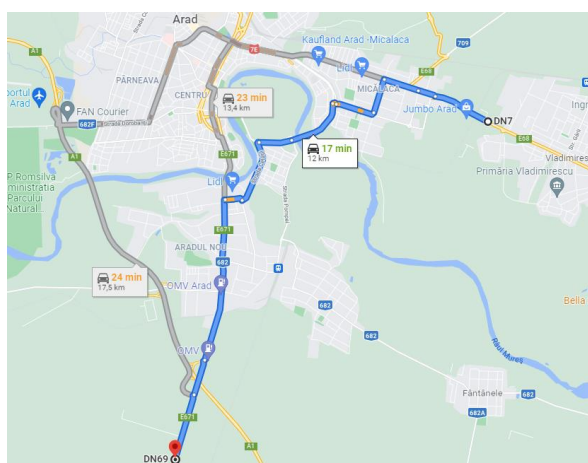


Figura 2.3.11.7. Rute de tranzit DN 69 – DN 7 Timișoara - Deva. Sursa: Google Maps.

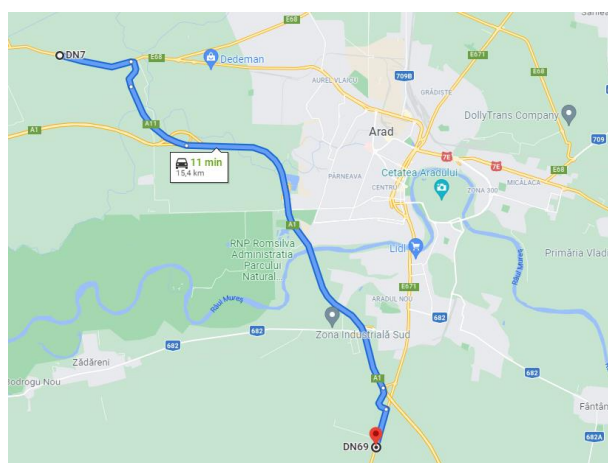


Figura 2.3.11.8. Ruta de tranzit DN 69 – DN 7, Timișoara – Pecica - Nădlac. Sursa: Google Maps.

- Pentru relația de tranzit Timișoara - Pecica – Nădlac, ruta utilizată include în mod evident A1.
- Concluzionând, referitor la rutele de tranzit, se remarcă slaba performanță a CNA și desigur, lipsa unei centuri pe partea estică pentru relația Timișoara – Lipova, ceea ce face să avem încă trafic de tranzit prin centrul municipiului sau pe străzi din imediata vecinătate (B-d-ele Decebal-Dragalina sau Str. Cetății, spre exemplu).
- Una dintre principalele disfuncționalități ale rețelei majore rutiere este dispunerea rețelei rutiere majore la nivel periurban cu preponderență pe componenta radială față de Arad, componenta inelară fiind mai ignorată, cu toate că există potențialul constituirii unor inele periurbane care să degrezeze Aradul de traficul de tranzit sau periurban, cu toate că acesta face față din punct de vedere tehnico-funcțional.
- Există multe treceri la nivel peste calea ferată, în special pe arterele principale de acces în municipiu, ceea ce constituie puncte de conflict;
- Traficul pe liniile ferate secundare este foarte scăzut, infrastructura nefiind folosită și devenind nerentabilă;
- În ceea ce privește transporturile aeriene, principala disfuncționalitate este

lipsa de trafic aerian pe aeroportul din Arad, aflat în umbra celui de la Timișoara; specializarea acestuia pe zona cargo ar putea să relanseze traficul pe aeroport;

- În ceea ce privește transporturile navale, principala disfuncționalitate este faptul pe Mureș, deși propus a fi navigabil în PATN, PATJ Arad, Studii de fezabilitate la nivel local, nu se poate naviga decât în dependentă de condițiile de debit și cu ambarcațiuni mici de agrement, iar amenajările portuare sunt inexistente.

Căi de circulație locale în teritoriu:

- Nu există continuități ale drumurilor turistice și de agrement de-a lungul obiectivelor turistice majore – Râul Mureș, legătura Pădurea Ciala – Pădurea Glogovăț
- Nu există instituite culcuare verzi-albastre de-a lungul cărora să fie dezvoltate și trasee turistice.

2.4. Potențial economic

2.4.1. Potențialul cadrului natural

Aradul beneficiază de un cadru natural de câmpie, în care principalele elemente sunt constituite de: câmpia fertilă fluviatilă, râul Mureș și pădurile alinate de-a lungul cursului Mureșului.

În acest context, Aradul fructifică hidrocarburile din subsol, câmpiile pentru agricultură, Mureșul și pădurile pentru agrement.

La ora actuală potențialele nefolosite ale cadrului natural sunt constituite de lipsa navigabilității pe Mureș, lipsa investițiilor majore în industria producătoare de energie din surse regenerabile (solară, geotermală, biomasă, eoliană).

2.4.2. Potențialul paleocadrului uman

Paleocadrul uman este foarte bogat și foarte vechi în zona Aradului, având reverberații încă din paleolitic.

Sunt foarte puține aspecte puse în valoare însă în acest domeniu, cu atât mai mult cu cât cercetările arheologice sunt mai dificile în zona construită.

Singura instituție care cumulează acest potențial este Complexul Muzeal Arad.

2.4.3. Potențialul cadrului economic

Fundamentarea diagnozei potențialului economic este realizată analizând următorii indicatori economici: numărul de societăți comerciale, total active, cifra de afaceri, profitul brut, pierderea brută și numărul de societăți comerciale cu profit. Aceste informații sunt obținute de la ORC Arad și din surse independente identificate de

autori. În cazul acestei documentații vom lua în considerare numărul de societăți comerciale și cifra de afaceri a acestora, profitul mediu și total, dar și numărul de angajați pe sectoare de activitate. Sunt utilizate datele oferite de ORC Arad, care pun la dispoziție informații despre un total de 10.106 firme în Municipiul Arad. Din punct de vedere al importanței economice la nivel regional, Municipiul Arad ocupă un rol important, în cadrul său desfășurându-se activități în toate cele patru sectoare economice: primar, secundar, terțiar și cuaternar.

Tabel 2.4.3.1 Cifra totală de afaceri a localităților cu o densitate mare de societăți comerciale din Județul Arad (municipiul Arad și localitățile adiacente). Sursa: autorii, după ORC Arad

Localități	Cifra totală de afaceri, 2019 (RON)
Municipiul Arad	18.875.986.635
Chișineu Criș	2.253.060.006
Vladimirescu	610.904.193
Pecica	562.034.603
Lipova	560.409.522
Sebiș	271.593.054
Ineu	270.052.003

După cum reiese din studiile realizate de Banca Mondială, publicate în Orașe Magnet. Migrație și Navetism în România, dar și din SIDU 2014-2030 al Municipiului Arad, asistăm la o mișcare a maselor de locuitori dinspre Municipiul Arad spre localitățile din împrejurime ca reședință, însă nu și ca loc de muncă. Conform studiului Băncii Mondiale, în perioada 2001-2011, majoritatea navetiștilor proveneau din UAT-urile Vladimirescu, Arad, Pecica, Sântana, Macea, Zimandu Nou, Curtici și Lipova. Procentul cel mai mare al acestor navetiști este reprezentat de muncitori calificați, lucru ce se va reflecta în distribuția societăților comerciale și unităților de producție în teritoriu, marii angajatori și relația dintre numărul de angajați și numărul de întreprinderi.

Tabelul 2.4.3.2 Numărul de angajați ai localităților cu o densitate mare de societăți comerciale din Județul Arad (municipiul Arad și localitățile adiacente). Sursa: autorii, conform ORC Arad

Localități	Număr total de angajați, 2019
Arad	55.069
Lipova	2.235
Pecica	1.812
Chișineu-Criș	1.585
Sebiș	1.401
Ineu	1.192
Vladimirescu	1.109

Astfel se observă o schimbare de poziții în ierarhia localităților comparând numărul de societăți comerciale cu numărul de angajați. Reiterând tabelul raportat la localitățile menționate anterior, ca și puncte de plecare a navetiștilor, se observă următoarele date:

Tabelul 2.4.3.3 Numărul de angajați ai localităților de plecare a navetiștilor
Sursa: autorii, conform ORC Arad

Localități	Număr total de angajați, 2019
-------------------	--------------------------------------

Arad	55.069
Sântana	2.236
Lipova	2.235
Pecica	1.812
Zimandu Nou	1.418
Curtici	1.340
Vladimirescu	1.109
Macea	121

Un studiu al tendințelor de angajare la nivelul Municipiului Arad dezvăluie o scădere a numărului de angajări pe parcursul timpului, această scădere nefiind compensată de angajări în celelalte localități. Așadar, este clar că, pe fondul unei creșteri economice accentuate, municipiul și județul se confruntă cu două tipuri de fenomene: tehnologizarea proceselor interne și migrația forței de muncă spre alte zone cu surse ridicate de venit. Un fapt în acest sens este salariul mediu redus al angajaților din județ, comparabil cu media națională a orașelor performante din punct de vedere economic.

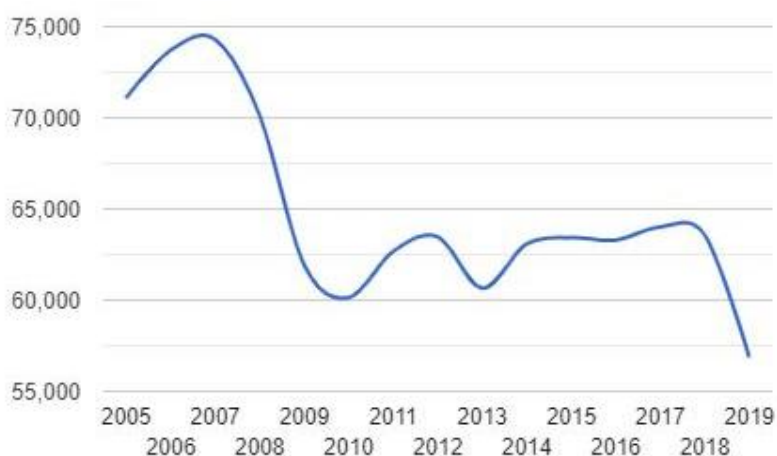


Figura 2.4.3.1 Evoluția numărului de angajați în Municipiul Arad din 2005 până în 2019
Sursa: autorii, conform ORC Arad

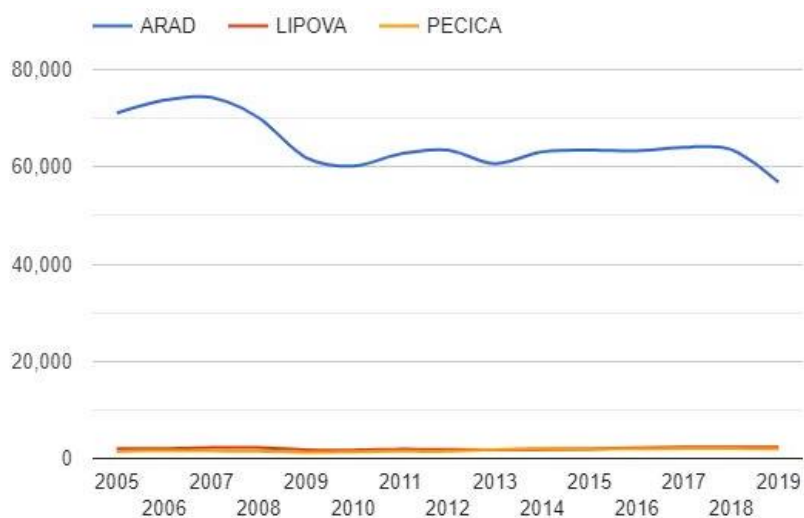


Figura 2.4.3.2 Evoluția numărului de angajați în localitățile din județ din 2005 până în 2019
Sursa: autorii, conform ORC Arad

La nivel de județ, cele mai importante societăți comerciale după cifra de afaceri sunt Smart Diesel SRL în localitatea Chișineu Criș, Coficab Eastern Europe SRL în Arad, Webasto România SRL în Zimandu Nou, Yazaki Component Technology SRL în Arad, Leoni Wiring Systems Arad SRL în Arad.

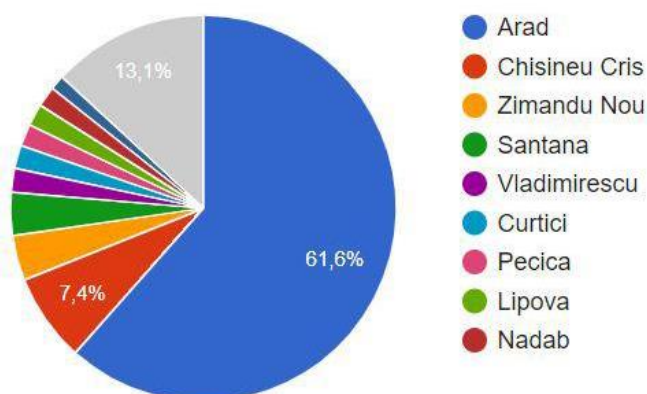


Figura 2.4.3.3 Cifra de afaceri în contextul județului pe localități, 2019
Sursa: ORC Arad

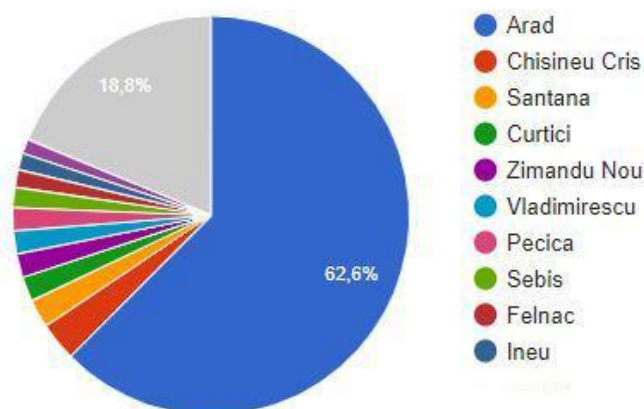


Figura 2.4.3.4 Profitul societăților comerciale din județul Arad raportat la localități, 2019
Sursa: autorii, conform ORC Arad

Pe raza Municipiului Arad funcționează un număr de 10.106 societăți comerciale. Cele mai importante societăți comerciale care funcționează pe teritoriul municipiului sunt Property Cube SRL, Premium Line Security SRL, Sofad Broker de Asigurare SRL, Business Developing Group SRL și Car Boy Kidland SRL, societăți care funcționează în sectorul terțiar de activitate, în sectorul comercial și al serviciilor.

2.4.4. Principalele funcțiuni economice

În ceea ce privește repartitia pe domenii de activitate, la nivelul județului Arad se observă că domeniile Industrie prelucrătoare (C) și Construcții (F) sunt prezente în procente asemănătoare, domeniul Transport și depozitare este prezent (H) într-un procent de 11,2%, la fel ca și cel al Activităților profesionale științifice și tehnice (M), iar domeniul Comerț cu ridicata și de-amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor (G) fiind cel mai mare, într-un procent de 25,5%. La nivelul

Municipiului Arad, raportul între domenii este relativ proporțional cu ceea ce se întâmplă la nivelul județului. Preponderențele sunt activitățile din domeniul comerțului (G) și al activităților profesionale științifice și tehnice (M) urmate de transport și depozitare (H), industrie prelucrătoare (C) și construcții (F).

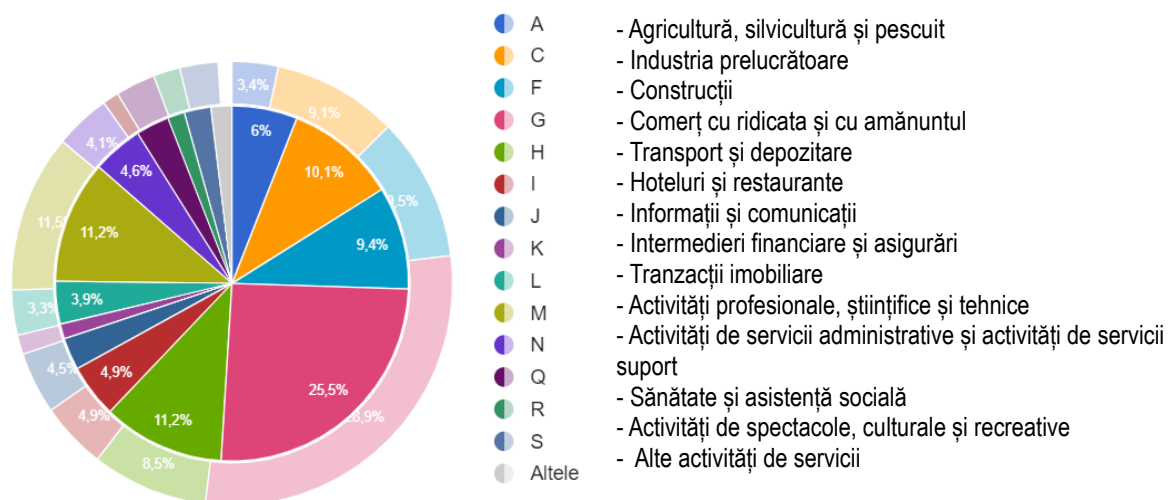


Figura 2.4.4.1 Ponderea secțiunilor de activitate la nivelul județului Arad. Sursa listăfirme.ro

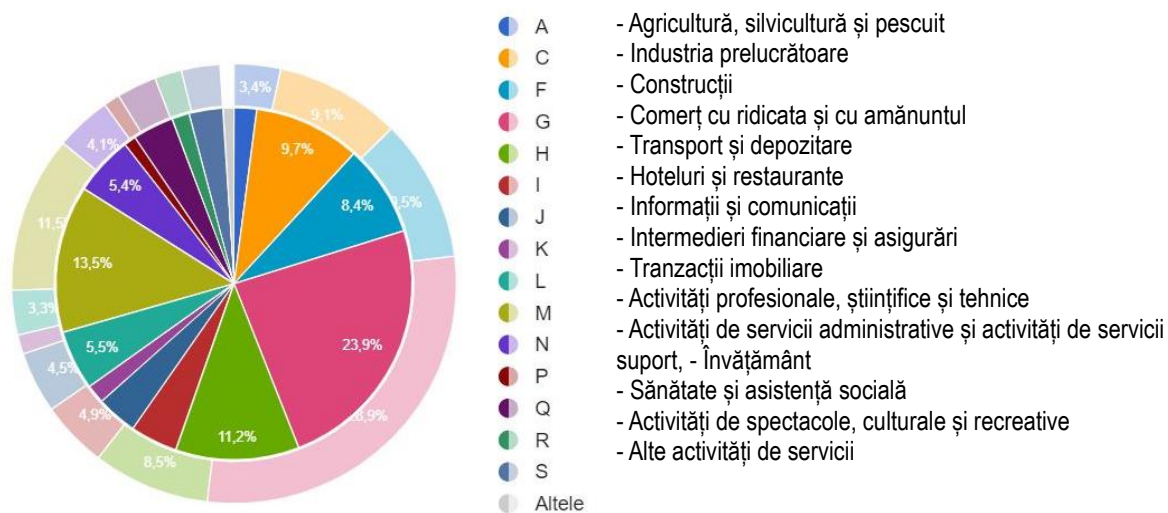


Figura 2.4.4.2 Ponderea secțiunilor de activitate la nivelul Municipiului Arad. Sursa listăfirme.ro

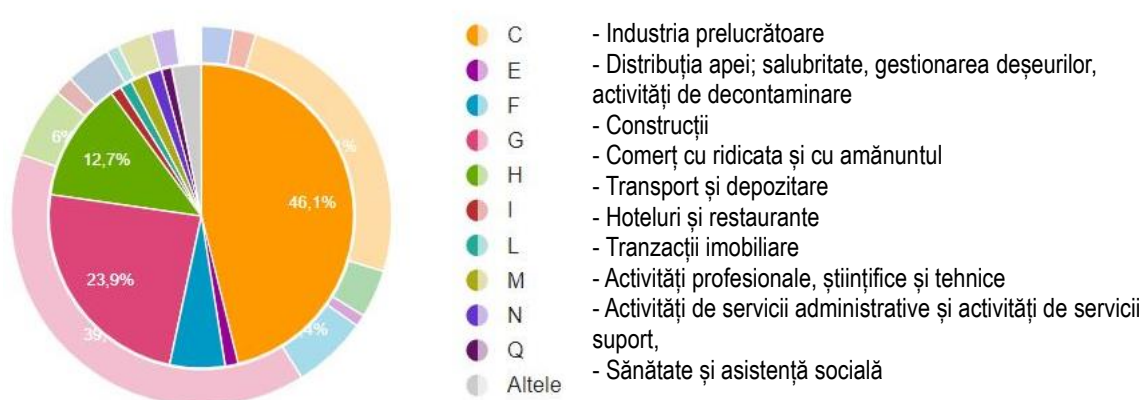


Figura 2.4.4.3 Cifra de afaceri pe secțiuni de activitate în Municipiul Arad, 2019. Sursa: ORC Arad

Analizând mai departe secțiunile de activitate din prisma cifrei de afaceri și a profitului, se observă că sectorul Industriei prelucrătoare este de departe cel mai profitabil sector, depășind cu mult celelalte domenii, atât din punct de vedere a cifrei de afaceri cât și a profitului. Sectorul G, al comerțului cu de-amănuntul; reparații de autovehicule și motociclete fiindu-i următor.

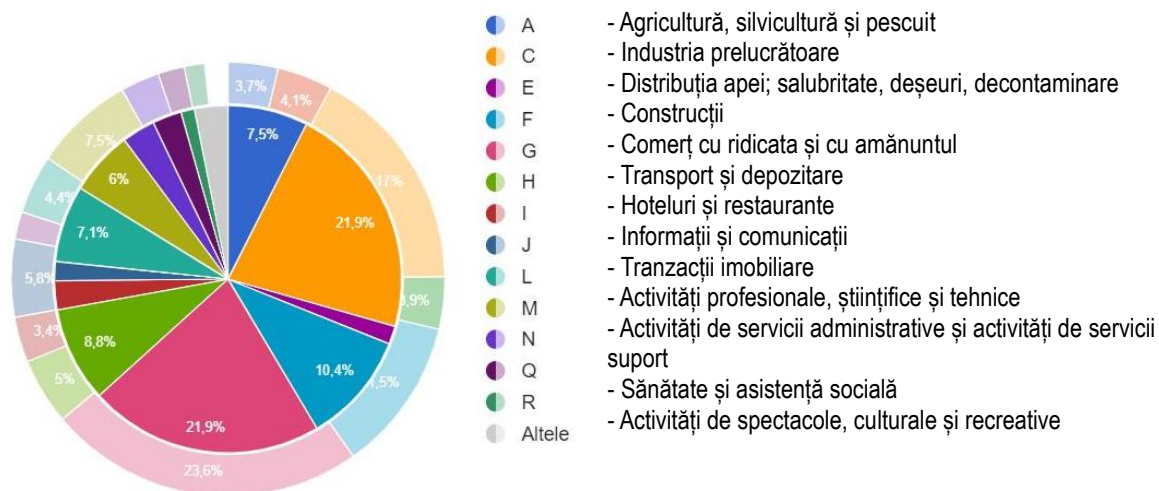


Figura 2.4.4.4 Profitul pe secțiuni de activitate în Municipiul Arad, 2019. Sursa: ORC Arad

2.4.4.1. Sectorul primar

În sectorul primar de activități regăsim activitățile ce se ocupă cu agricultura și procesele de extracție a materiei prime. Din contrapunerea hărților de distribuție a activităților din sectorul primar în județul Arad, cea din 2015 (Figura 2.4.4.1.1) și cea din 2019 (Figura 2.4.4.1.2) se observă o dezvoltare spre est a acestor activități. Această tendință vine pe fondul unei stagnări generale a acestui domeniu în întregul județ, fluctuațiile fiind mai degrabă ne semnificative la scara întregului teritoriu.

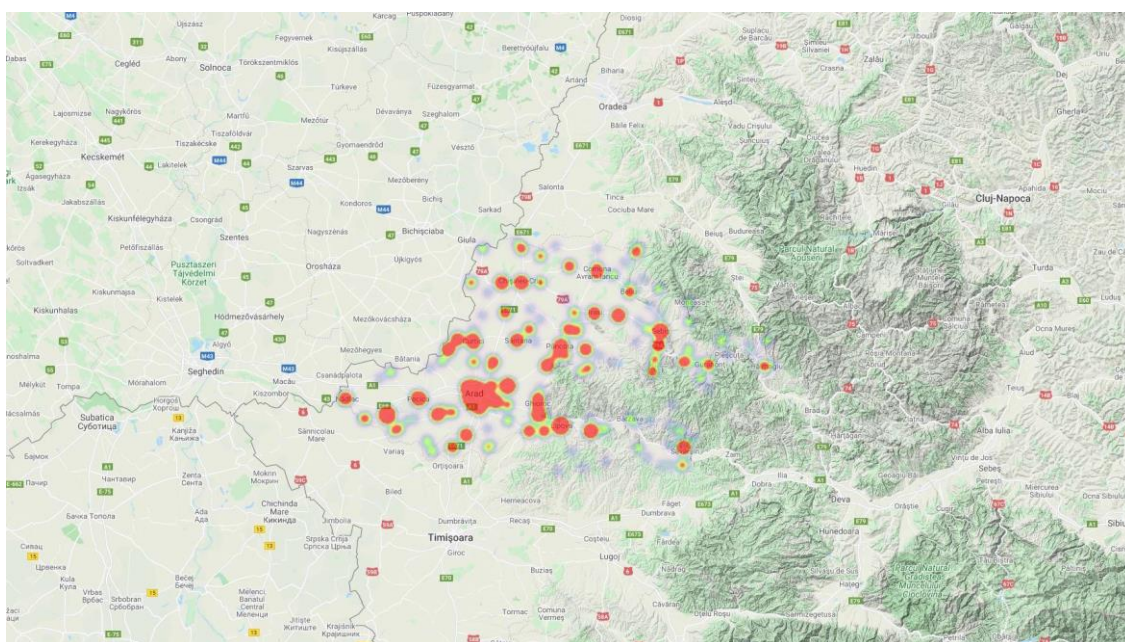


Figura 2.4.4.1.1 Distribuția în teritoriu a activităților din sectorul primar, 2015

Sursa: autorii, conform ORC Arad

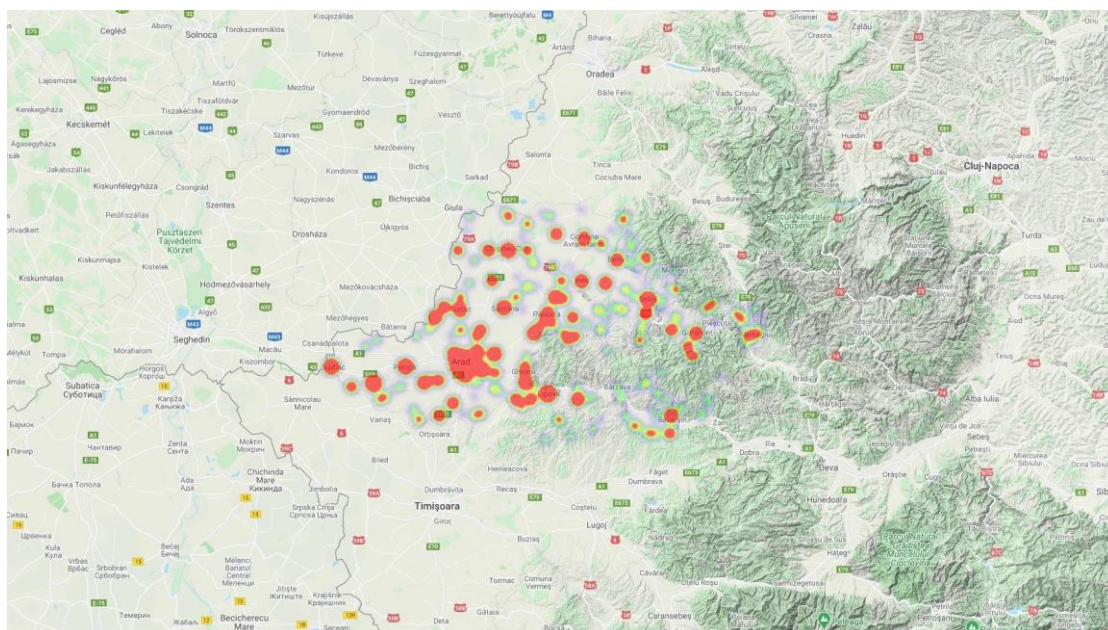


Figura 2.4.4.1.2 Distribuția în teritoriu a activităților din sectorul primar, 2019
Sursa: autorii, conform ORC Arad

Evoluția în timp a activităților corespunzătoare sectorului primar arată o fluctuație cu tendințe de scădere ușoară atât a secțiunii A, agricultură, silvicultură și pescuit cât și a industriei extractive, B.

La nivelul municipiului, firmele care desfășoară activități în acest sector își au sediul concentrat în zona centrală a localității, cu preponderență în zona Pieței Avram Iancu. Cele mai importante firme din acest sector sunt PETROSANTANDER ROMANIA SRL, AGRICOLA SAN GIORGIO SRL și PIC FARM LOGISTIC SRL.

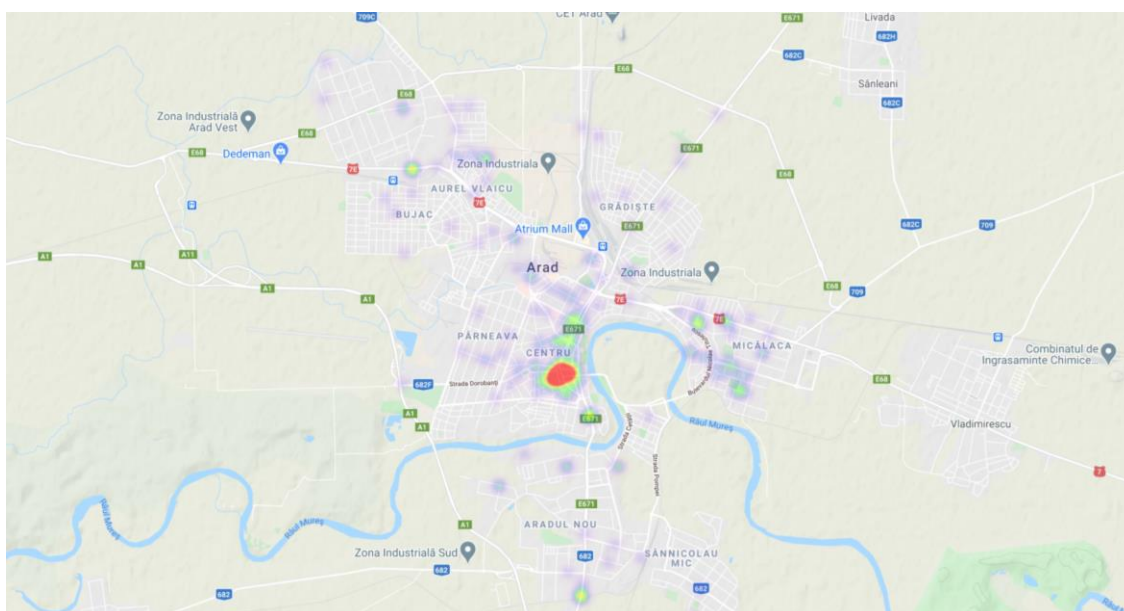


Figura 2.4.4.1.3 Distribuția în municipiu a societăților comerciale din sectorul primar, 2019
Sursa: autorii, conform ORC Arad

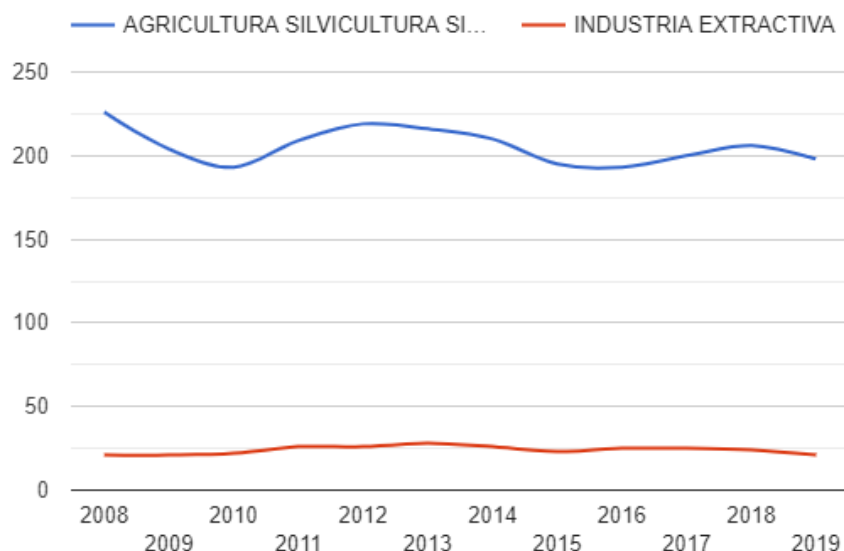


Figura 2.4.4.1.4 Numărul întreprinderilor din sectorul primar
Sursa: autorii, conform ORC Arad

Numărul de angajați este relativ egal împărțit între aceste două sectoare în 2019 (aproximativ 360), cu un alt punct de convergență în 2010-2011 (circa 590) după o creștere puternică în perioada 2010-2012 pentru domeniul industriei extractive. După 2012 însă, după o perioadă de fluctuație, ambele domenii iau o traiectorie descendentă.

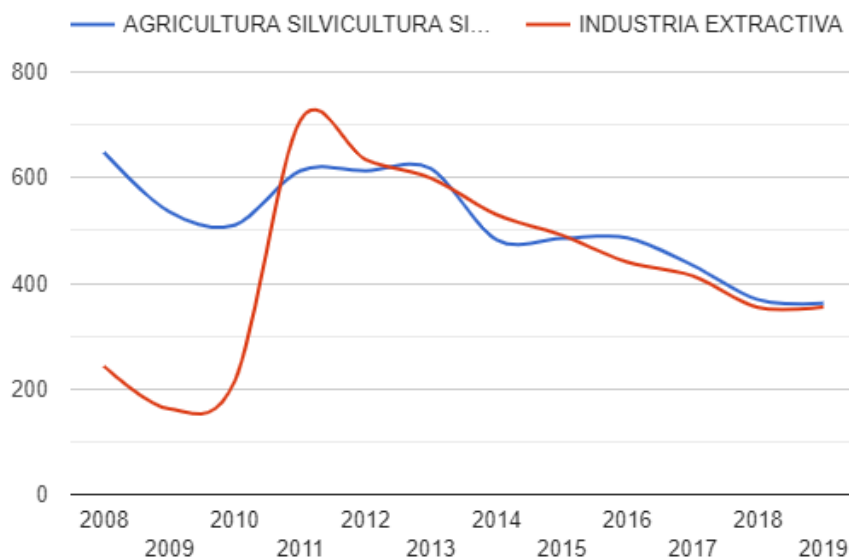


Figura 2.4.4.1.5 Numărul angajaților din sectorul primar. Sursa: autorii, conform ORC Arad

Graficul cifrei de afaceri înregistrează valori în curs de redresare, ascendente pentru secțiunea B, a industriei extractive. Din graficele anterioare se observă că numărul întreprinderilor din această secțiune a rămas aproximativ stabil de-a lungul timpului, numărul angajaților a scăzut și pare să se stabilizeze în 2018-2019. Coroborând informațiile acestea cu cele ale profitului, din figura 2.4.4.1.7, rezultă faptul că domeniul industriei extractive poate prezenta o redresare în anii ce urmează, profitul înregistrând o pantă ascendentă.

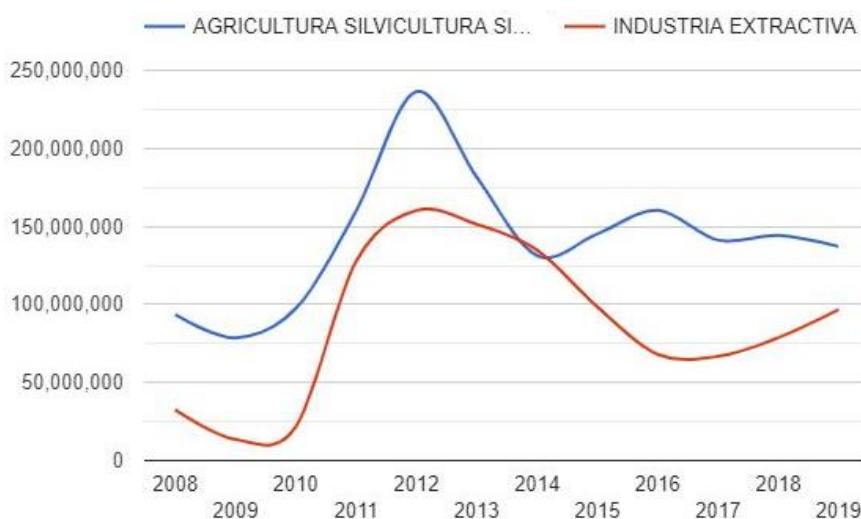


Figura 2.4.4.1.6 Cifra de afaceri din sectorul primar. Sursa: autorii, conform ORC Arad

În ceea ce privește secțiunea A, agricultură, silvicultură și pescuit, fluctuațiile cifrei de afaceri sunt destul de puternice de-a lungul timpului, cu o relativă stabilizare în perioada 2014-2019, însă în ultimii ani cifra de afaceri pare să se îndrepte spre o pantă ușor descendentă. În ceea ce privește profitul aceleiași secțiuni, acesta este caracterizat de o creștere generală, destul de puternică în 2017-2019, însă graficul preconizează traiectoria unei pante descendente în ceea ce urmează.

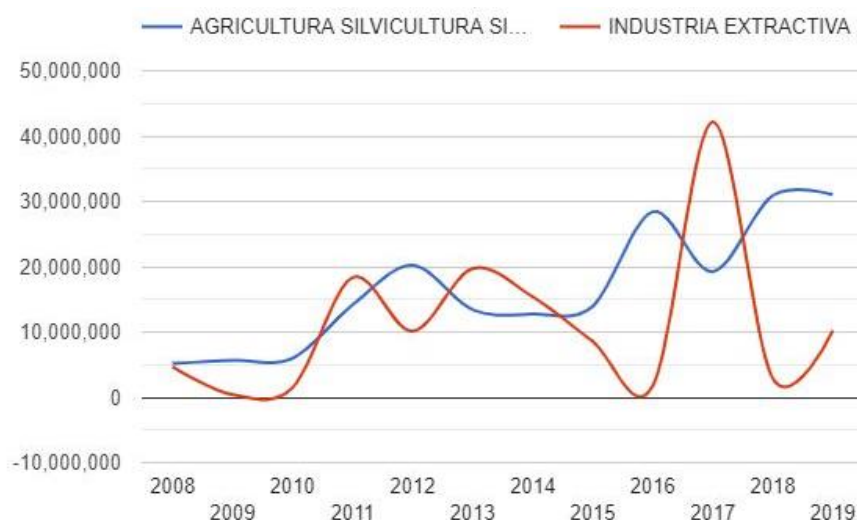


Figura 2.4.4.1.7 Profitul din sectorul primar. Sursa: autorii, conform ORC Arad

Urmărind harta distribuției activităților din sectorul primar în zona Municipiului Arad și tendințele de dezvoltare în timp oferite de informațiile ORC Arad, sectorul primar are nevoie de o strategie generală de dezvoltare și sprijin a inovațiilor și adaptărilor la normele și cerințele Europene. Această nevoie reiese din fluctuațiile considerabile înregistrate pe parcursul anilor ceea ce arată un sector susceptibil la probleme și deficiențe. În același timp, prin poziția geografică, suprafața rețelei de activități din acest sector și actorii participanți la economia regională activi în regiunea de vest, sectorul primar de activitate al Municipiului Arad și a ZUF poate deveni un atractor de investiții. Utilizând instrumente de predicție matematică, observăm că până în 2030 profitul acestui sector are tendințe pozitive (figura 2.4.4.1.8), însă cifra de afaceri, în scenariu pesimist, preia o direcție în scădere (figura 2.4.4.1.9).

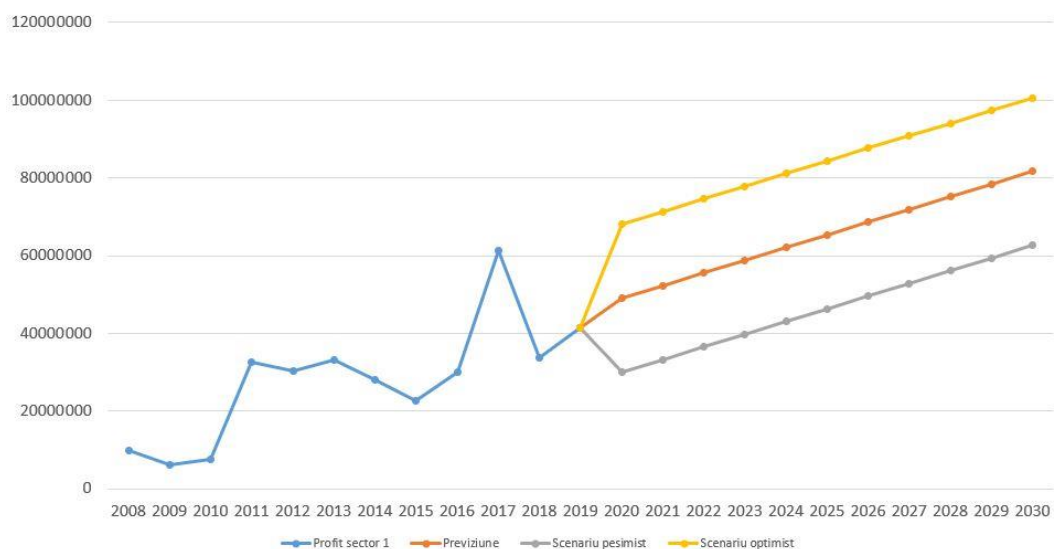


Figura 2.4.4.1.8 Proгноza profit sectorul primar. Sursa: autorii, conform ORC Arad

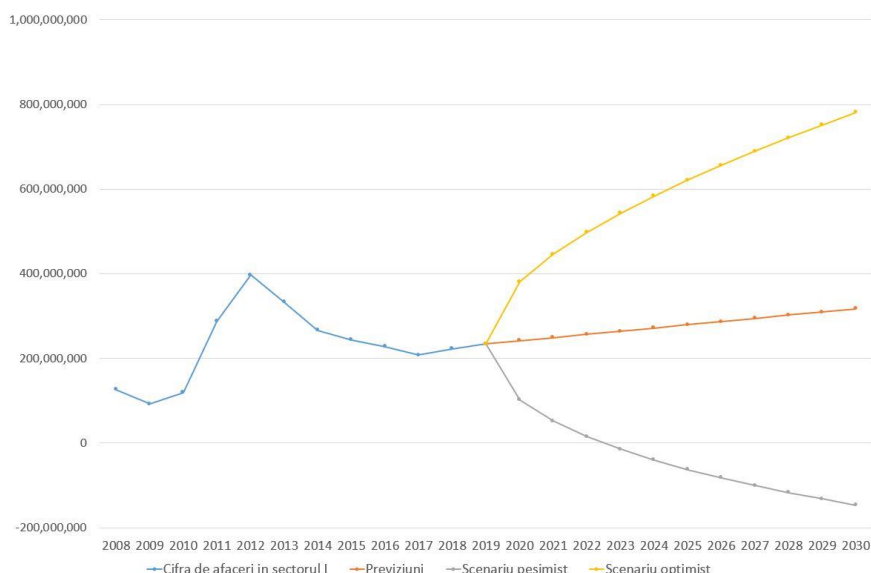


Figura 2.4.4.1.9 Predicții cifră afaceri sectorul primar. Sursa: autorii, conform ORC Arad

2.4.4.2. Sectorul secundar

Sectorul secundar al economiei este cel mai consistent, fiind prezent în proporție majoră atât la nivelul Municipiului Arad cât și în majoritatea localităților amplasate de-a lungul căilor principale de comunicație din județ. Urmărind distribuția în teritoriu, se observă că sediile acestor firme sunt amplasate în centrele urbane principale (Arad, Pecica, Lipova, Nădlac, Chișineu Criș, Ineu sau Gurahonț).

Urmărind evoluția între 2015 și 2019, se observă o multiplicare a acestor firme în localitățile deja existente și apariția unor societăți comerciale noi în zonele interstițiale. Astfel, se demonstrează că județul Arad prezintă caracteristici optime pentru a dezvolta activități de prelucrare, asigurând un bazin de locuitori suficient de ridicat și disponibil pentru navetism spre centrele urbane.

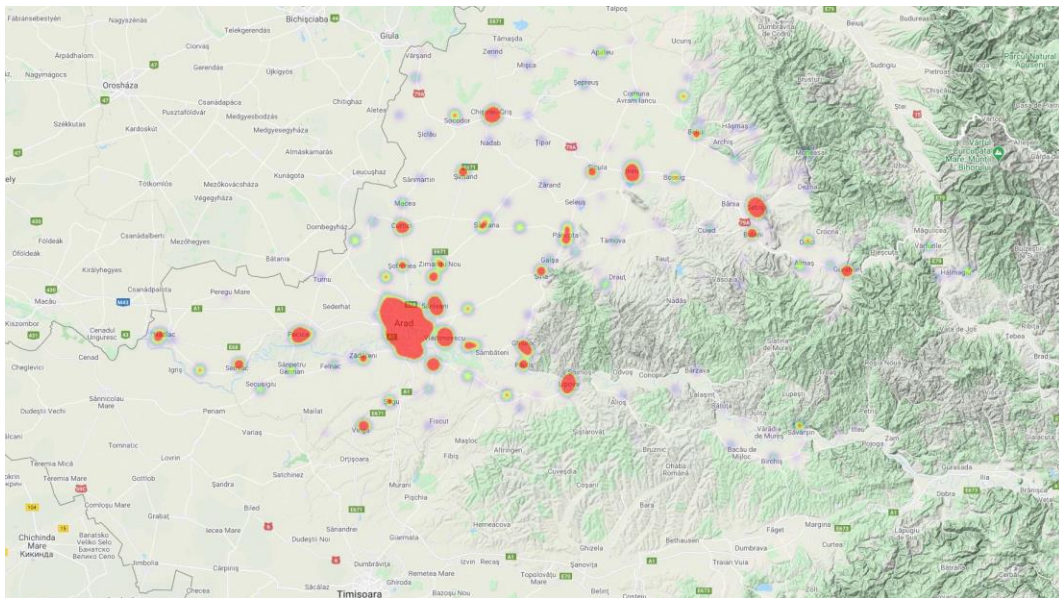


Figura 2.4.4.2.1 Distribuția firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului secundar 2019
Sursa: autorii, conform ORC Arad

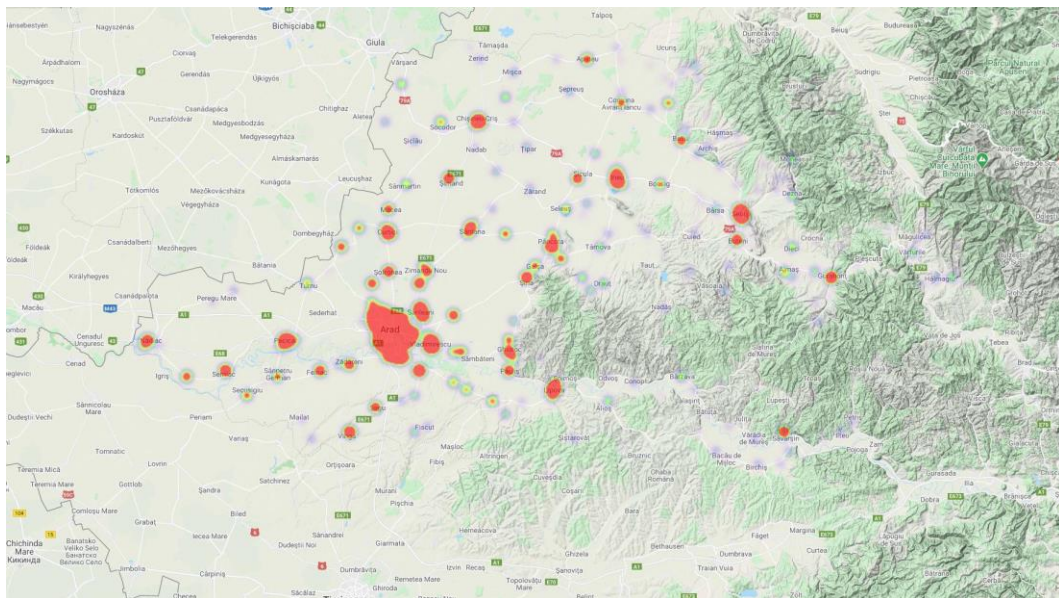


Figura 2.4.4.2.2 Distribuția firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului secundar 2019
Sursa: autorii, conform ORC Arad

În interiorul Municipiului Arad, firmele care desfășoară activități de prelucrare au trei zone în care preferă să își stabilească sediul: zona UTA - Aurel Vlaicu (către Zona Industrială Vest), Bulevardul Revoluției sau zona Podgoria - Tricoul Roșu.

Cea mai importantă firmă din sectorul secundar era TAKATA ROMANIA SRL (închisă între timp, cu 4,896 de angajați, o cifră de afaceri de 559 219 945 lei și un profit de 14 200 041 lei în 2019). Locul acestei firme a fost preluat de COFICAB EASTERN EUROPE SRL, YAZAKI COMPONENT TECHNOLOGY SRL și LEONI WIRING SYSTEMS ARAD SRL. Firmele din sectorul secundar au avut o evoluție în general pozitivă, cu o creștere accentuată între 2009 și 2018. Totuși, 2019 a presupus o scădere pentru firmele din industria prelucrătoare.

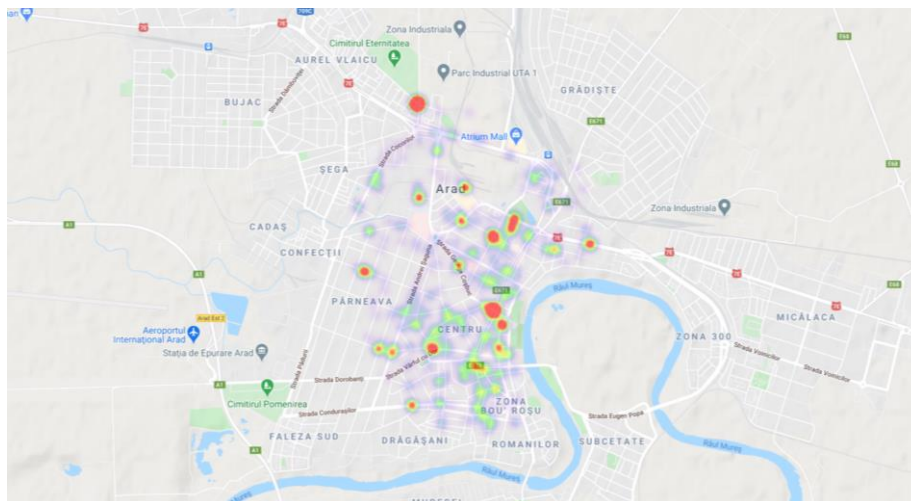


Figura 2.4.4.2.3 Distribuția firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului secundar 2019
Sursa: autorii, conform ORC Arad

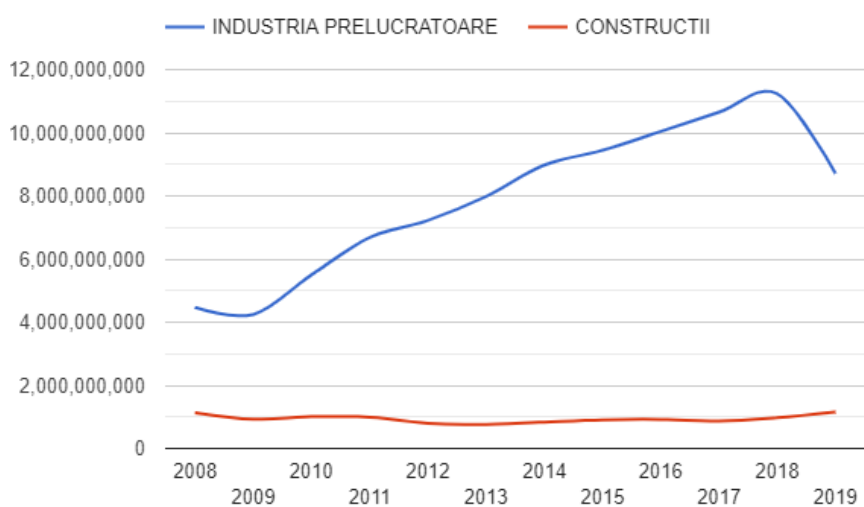


Figura 2.4.4.2.4 Cifra de afaceri a firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului secundar
Sursa: autorii, conform ORC Arad

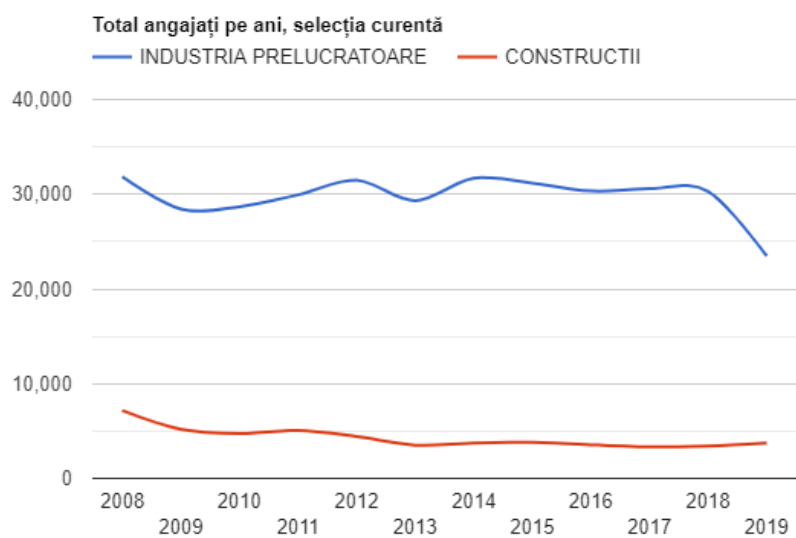


Figura 2.4.4.2.5 Numărul de angajați al firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului secundar
Sursa: autorii, conform ORC Arad

Trendul ușor descendent este confirmat de valoarea numărului de angajați, cu un trend în general constant în jur de 30.000 de angajați și o scădere cu aproximativ 5.000 în ultimul an. Totuși, acest trend nu este confirmat de prognozele pentru această categorie de activități. Situația din 2019 este văzută ca fiind o excepție, față de care prognozele optimiste, pesimiste sau realiste iau în considerare o creștere care poate depăși 7 miliarde de lei în 2030 din punct de vedere al profitului, dar și 20 de miliarde de lei din perspectiva cifrei de afaceri în același an.

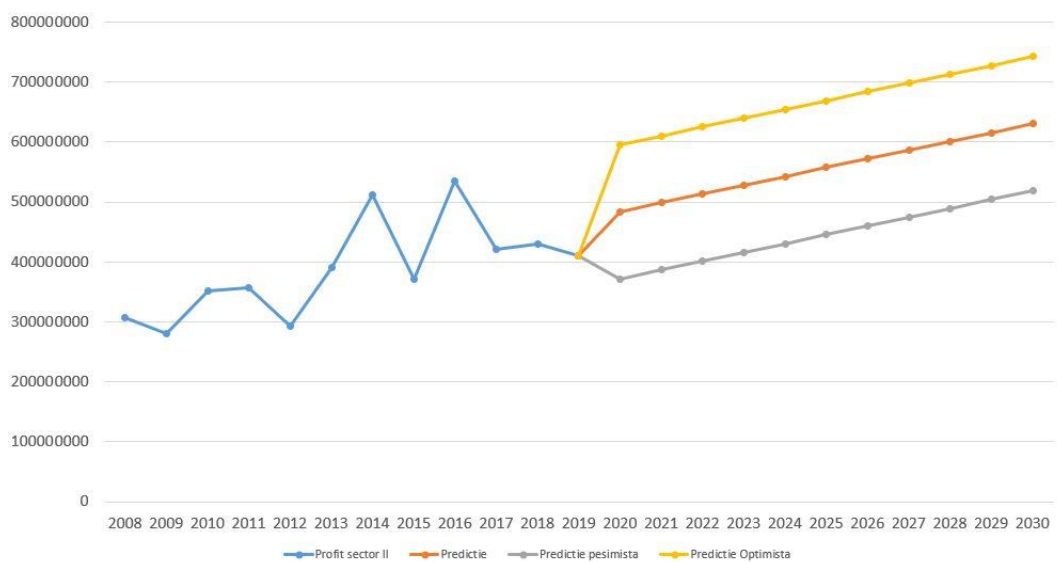


Figura 2.4.4.2.6 Profitul firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului secundar
Sursa: autorii, conform ORC Arad

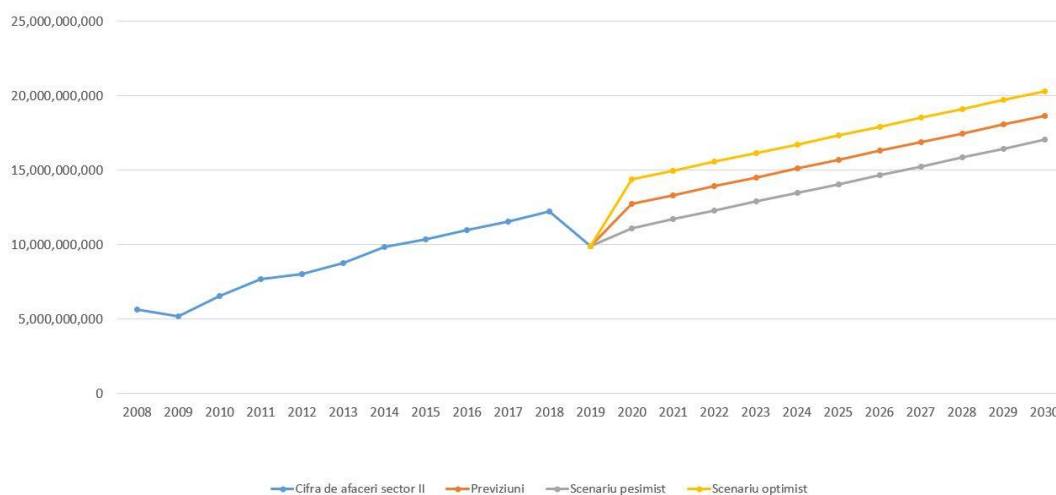


Figura 2.4.4.2.7 Cifra de afaceri a firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului secundar
Sursa: autorii, conform ORC Arad

Prognozele de mai sus confirmă importanța sectorului secundar în economia locală, profilând orașul ca fiind preponderent industrial, dedicat sectorului secundar al economiei, așadar având un substrat stabil pentru o creștere economică durabilă. Sectorul secundar își desfășoară activitatea, în cea mai mare măsură, în parcuri și zone industriale. Acestea sunt enumerate în strategia de dezvoltare și descrise ca atare. Prin crearea zonelor industriale s-a reușit atragerea a numeroși investitori străini, atât în Arad, cât și în județ, cu precădere în producerea de componente și accesorii pentru industria automobilistică, lucru care a făcut posibilă absorbirea forței de muncă și din acest sector.

Parcurile și zonele industriale sunt următoarele (conform datelor oferite public de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, Direcția Generală Administrație Publică - Direcția pentru servicii comunitare de utilități publice și parcuri industriale):

- **Parcul Industrial UTA 2 Arad**, clasificat ca Operațional, înființat în Municipiul Arad prin Ordin MIRA nr.325/2007, operațional, administrat de societatea S.C. „UTA Logistic Park” S.R.L., având o suprafață de 14,58 hectare. Parcul Industrial poate oferi pentru vânzare parcele de teren cu utilități, iar pentru vânzare/închiriere hale industriale destinate logisticii și industriei ușoare. Parcul are în prezent o suprafață totală construită de aproximativ 45.000 metri pătrați, posibilitate de dezvoltare conform unui plan urbanistic zonal aprobat. Din punct de vedere al facilităților fiscale, rezidenții care dobândesc calitatea de proprietar au dreptul de a beneficia de scutiri la plata impozitului pentru teren și clădiri, în baza Ordinului nr. 2980/2013 al Vice Prim-ministrului, Ministrului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, Legea nr. 186/2013.
- **Parcul Industrial Arad**, în prezent clasificat ca Greenfield, se află în municipiul Arad și a fost înființat prin Ordinul MDLPA nr. 1875/2021, fiind administrat de Societatea CTPARK BETA S.R.L. și având o suprafață de 19,51 hectare.
- **Zona industrială UTA 1**: platforma fostei fabrici de textile "UTA" are o suprafață de 17 ha, din care pe 12,5 ha s-a început construcția Parcului de servicii "UTA 1". Printre facilitățile oferite de parcul industrial UTA 1 se numără accesul rutier la șoseaua de centură, accesul la ieșirea spre Ungaria prin punctele vamale Nădlac și Turnu; acces CFR până în mijlocul platformei; acces direct la forța de muncă existentă în zona gării CFR, UTA, Vlaicu, Pârnea și Șega; acces la transport în comun. Zona este racordată la serviciile de utilități. În zona industrială UTA 1 își desfășoară activitatea peste 60 de societăți comerciale, acestea beneficiind de următoarele servicii: pază și protecție, servicii bancare, servicii de medicina muncii și medicină generală, servicii alimentare.
- **Zona Industrială Arad-Vest** a atras deja peste 25 de investitori români și străini. Zona industrială are o suprafață de 150 ha intravilan, fiind localizată în nord-vestul orașului, cu acces direct la DN7 (E68) și la șoseaua de centură. Zona are ca destinație activități industriale, de servicii și de depozitare. Infrastructura interioară este formată din drumuri interioare (3,1 km), rețea de alimentare cu gaze (3,8 km), rețea de canalizare pluvială (5,2 km), rețea de canalizare menajeră (4,7 km), rețea de furnizare a apei potabile (4,6 km), rețea electrică (14,3 km).
- **Zona Industrială Est**, cu o suprafață de 20 ha și cu acces direct la DN7 (E68), la ieșirea din Arad către Deva, are ca activități industria, depozitarea și serviciile. Infrastructura zonei este alcătuită din drumuri interioare (0,3 km), rețea de canalizare pluvială (0,4 km), rețea de canalizare menajeră (0,7 km), rețea de furnizare a apei potabile (0,4 km), rețea electrică (0,4km). Se află în imediata vecinătate a zonei comerciale din care fac parte supermagazinele Selgros, Remarkt, Jumbo;
- **Zona industrială Sud-Zădăreni**, înființată în anul 2004, este situată în sudul orașului, pe Calea Zădăreni, la o distanță de 1,2 km de DN69/ E671 – Timișoara – Arad – Oradea. Infrastructura este asigurată de rețeaua electrică de 110 kV și un bazin colector, în prezent efectuându-se studii de fezabilitate pentru utilitățile de apă, gaze naturale, canalizare și curent electric.

2.4.4.3. Sectorul terțiar

În sectorul terțiar, numărul și distribuția firmelor a fost într-o relativă stagnare între 2015 și 2019, spre deosebire de situația din sectorul primar și cel secundar. Poziția cea mai importantă a Municipiului Arad este secundată de localitățile urbane din primul inel (Pecica, Curtici, Sântana, Pâncota, Lipova), respectiv al doilea inel (Nădlac, Chișineu-Criș, Ineu sau Gurahonț). De asemenea, tiparele de distribuție demonstrează evoluția de-a lungul căilor principale de acces spre și dinspre Arad.

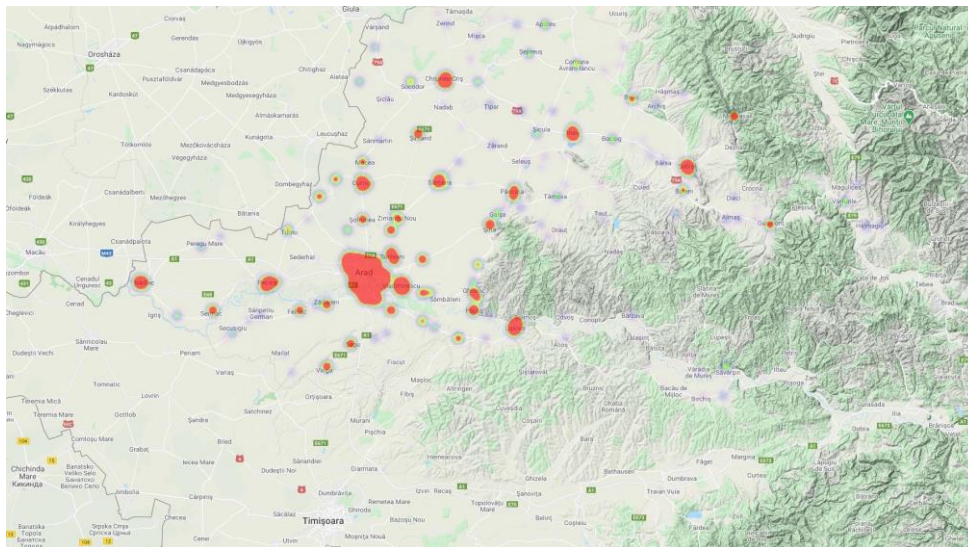


Figura 2.4.4.3.1 Distribuția firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului terțiar, 2015
Sursa: autorii, conform ORC Arad

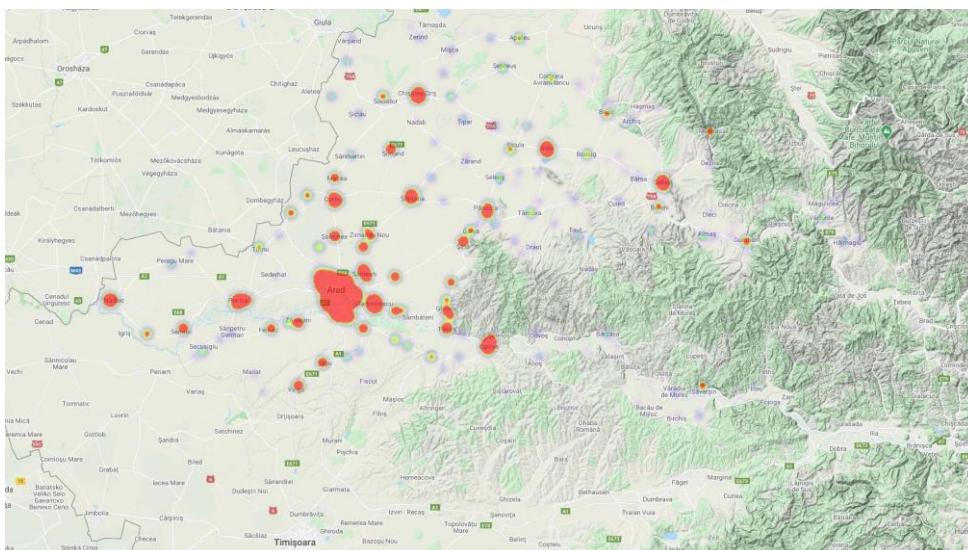


Figura 2.4.4.3.2 Distribuția firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului terțiar, 2019
Sursa: autorii, conform ORC Arad

În interiorul Municipiului Arad, distribuția sediilor societăților economice profilate pe servicii și comerț este concentrată de-a lungul zonei centrale, pe axa nord-sud. Aceasta este echilibrată spre vest de firmele amplasate de-a lungul străzilor și bulevardelor de rang primar și secund. Totuși, Micălaca, Bujac și Aradul Nou prezintă un număr scăzut al acestor sedii.

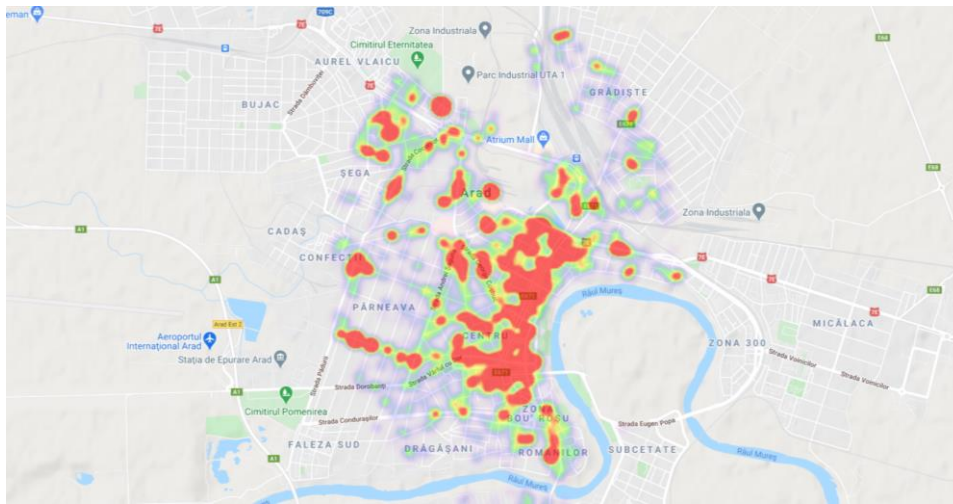


Figura 2.4.4.3.3 Distribuția firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului terțiar, 2019
Sursa: autorii, conform ORC Arad

Distribuția cifrei de afaceri pe domenii și subdomenii CAEN arată că domeniul cel mai important (51,2% din acest sector) este G - Comerțul cu ridicata și cu amănuntul, urmat de H - Transport și depozitare (27,1%). Se confirmă, așadar, poziția favorabilă a municipiului în raport cu căile de comunicație și transport, făcând ca domeniul transporturilor și al logisticii să ocupe poziția secundă a acestui sector.

În ceea ce privește numărul de angajați, aceștia sunt distribuiți mult mai uniform, păstrând totuși clasamentul valabil în cazul cifrei de afaceri. Cele două domenii (G - Comerțul cu ridicata și cu amănuntul, urmat de H - Transport și depozitare) ocupă poziții relativ egale în frunte, cu câte 27,5% și 27% din numărul de angajați. Pe poziția a treia se află domeniul N - Activități de servicii administrative și servicii suport, cu 13,9% din totalul de angajați ai acestui domeniu. Profitul firmelor păstrează poziția domeniului G - Comerțul cu ridicata și cu amănuntul în prim plan (31,7%), fiind însă urmată de domeniul L - Tranzacții imobiliare (16,9%) și H - Transport și depozitare (14,5%).

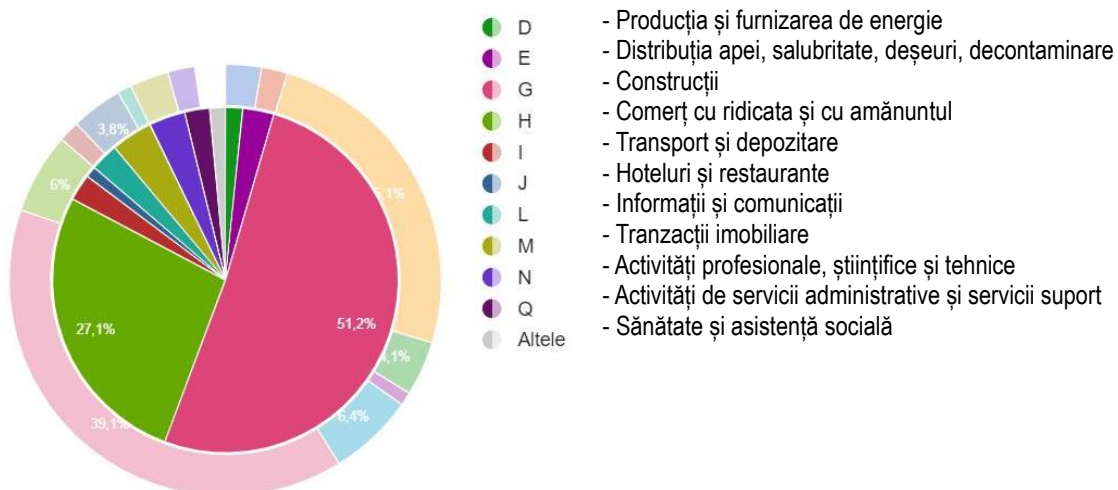


Figura 2.4.4.3.4 Cifra de afaceri a firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului terțiar
Sursa: autorii, conform ORC Arad

Distribuția cifrei de afaceri pe domenii și subdomenii CAEN arată că domeniul cel mai important (51,2% din acest sector) este G - Comerțul cu ridicata și cu amănuntul, urmat de H - Transport și depozitare (27,1%). Se confirmă, așadar, poziția favorabilă a municipiului în raport cu căile de comunicație și transport, făcând ca domeniul

transporturilor și al logisticii să ocupe poziția secundă a acestui sector.

În ceea ce privește numărul de angajați, aceștia sunt distribuiți mult mai uniform, păstrând totuși clasamentul valabil în cazul cifrei de afaceri. Cele două domenii (G - Comerțul cu ridicata și cu amănuntul, urmat de H - Transport și depozitare) ocupă poziții relativ egale în frunte, cu câte 27,5% și 27% din numărul de angajați. Pe poziția a treia se află domeniul N - Activități de servicii administrative și servicii suport, cu 13,9% din totalul de angajați ai acestui domeniu. Profitul firmelor păstrează poziția domeniului G - Comerțul cu ridicata și cu amănuntul în prim plan (31,7%), fiind însă urmată de domeniul L - Tranzacții imobiliare (16,9%) și H - Transport și depozitare (14,5%).

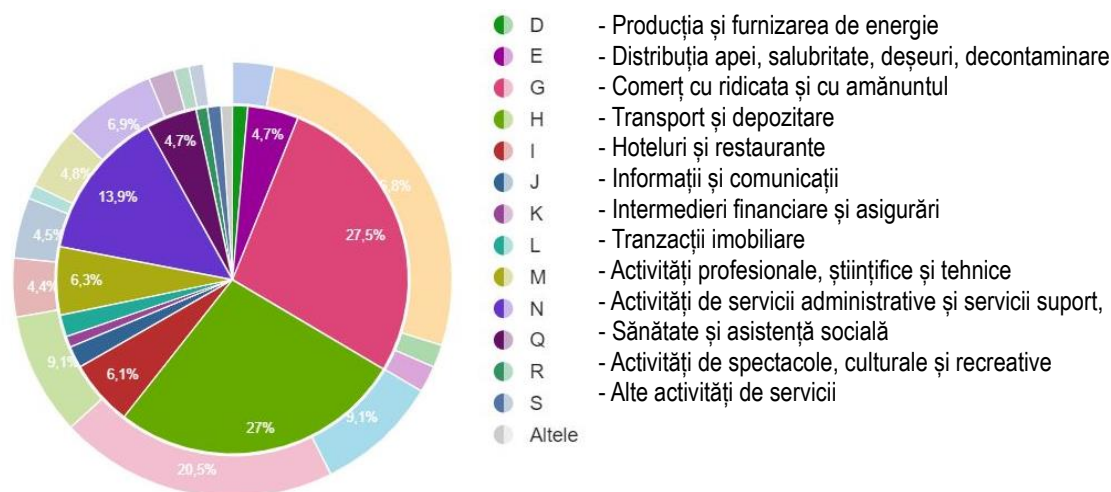


Figura 2.4.4.3.5 Numărul de angajați ai firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului terțiar
Sursa: autorii, conform ORC Arad

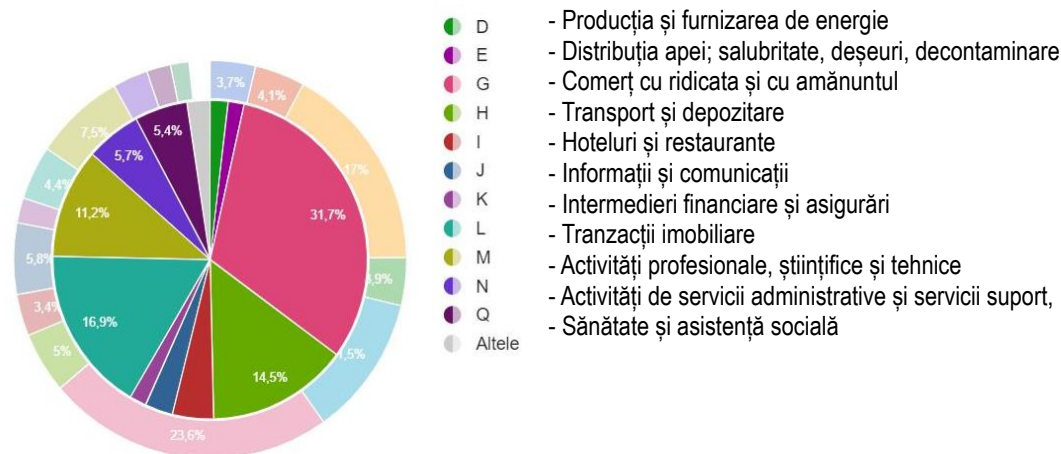


Figura 2.4.4.3.6 Profitul firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului terțiar
Sursa: autorii, conform ORC Arad

Prognoza asupra profitului indică o creștere a acestuia indiferent de scenariu, cu un potențial de creștere depășind 1,4 miliarde de lei în 2030. Aceeași situație întâlnim și pentru cifra de afaceri a aceluiași domeniu, cu un potențial de creștere spre 16 miliarde de lei în 2030 și un minim de puțin peste 10 miliarde de lei (depășind, astfel, valoarea de astăzi).

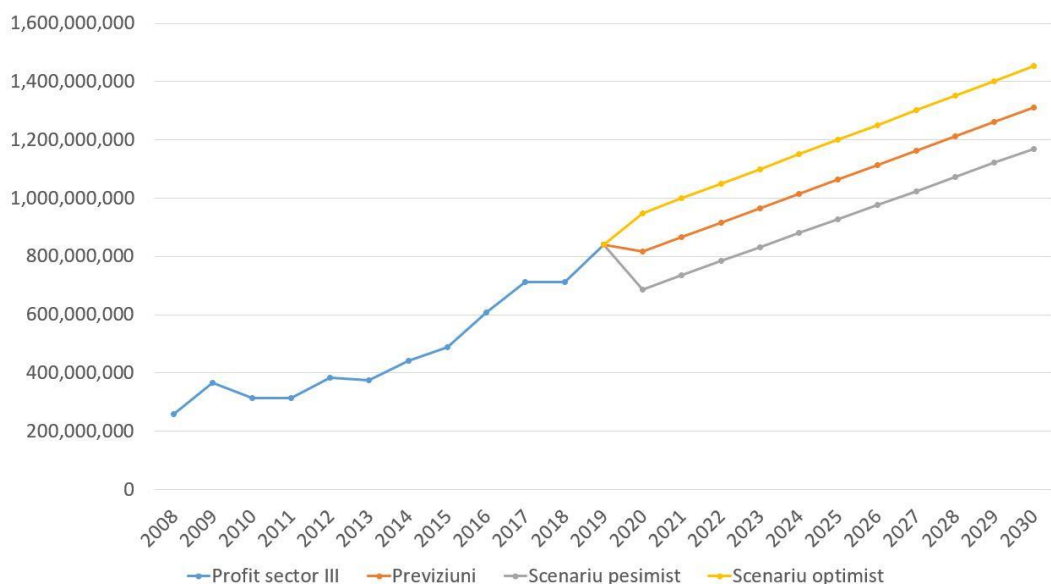


Figura 2.4.4.3.7 Proгноze asupra profitului firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului terțiar

Sursa: autorii, conform ORC Arad

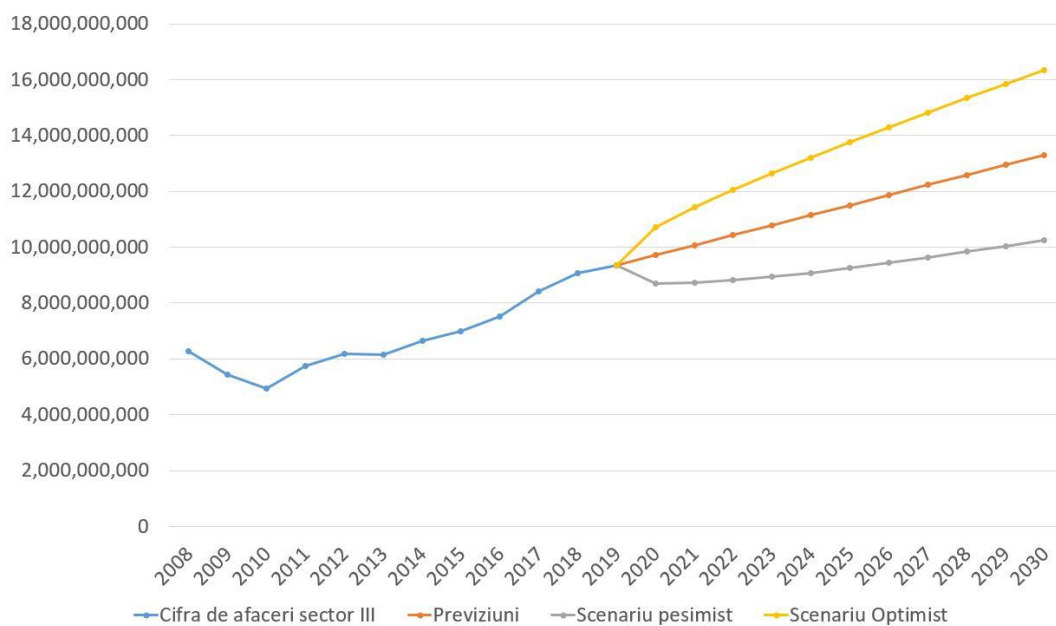


Figura 2.4.4.3.8 Proгноze asupra cifrei de afaceri a firmelor din sectorul terțiar

Sursa: autorii, conform ORC Arad

Vitalitatea urbană se dezvoltă în jurul rețelelor care pot constitui atractori prin asocieri de proximitate între servicii la scară redusă și medie. În interiorul UAT Arad, rețeaua de servicii și comerț s-a dezvoltat istoric, spontan, de-a lungul principalelor coridoare de transport. Astfel, coridorul cel mai important din acest punct de vedere se suprapune cu traseul Bulevardului Revoluției, zona centrală a Municipiului. Principalele limitări pentru extinderea acestei rețele sunt determinate de elemente naturale (râul Mureș, între zona centrală, Micălaca și Aradul Nou) și antropice (calea ferată Arad - Timișoara între Podgoria și Grădiște sau Micălaca). Zona de complexitate ridicată în racordul dintre aceste coridoare este Podgoria - stația CF Arad, unde racordurile cu zona centrală și Bulevardul Aurel Vlaicu sunt articulate prin elemente naturale (parcul Pădurice) sau antropice (ansamblul industrial Astra sau stadionul Francisc von Neuman). Pe lângă aceste coridoare principale se remarcă

importante centre comerciale de cartier în zona stației CF Aradul Nou, cartierul Alfa, Micălaca sau zona 300. Aceste centre de cartier echilibrează concentrarea de-a lungul coridoarelor principale și asigură servicii necesare pentru a îndeplini parametri minimi de calitate a vieții.



Figura 2.4.4.3.9 Rețeaua de servicii și comerț. Sursa: autorii

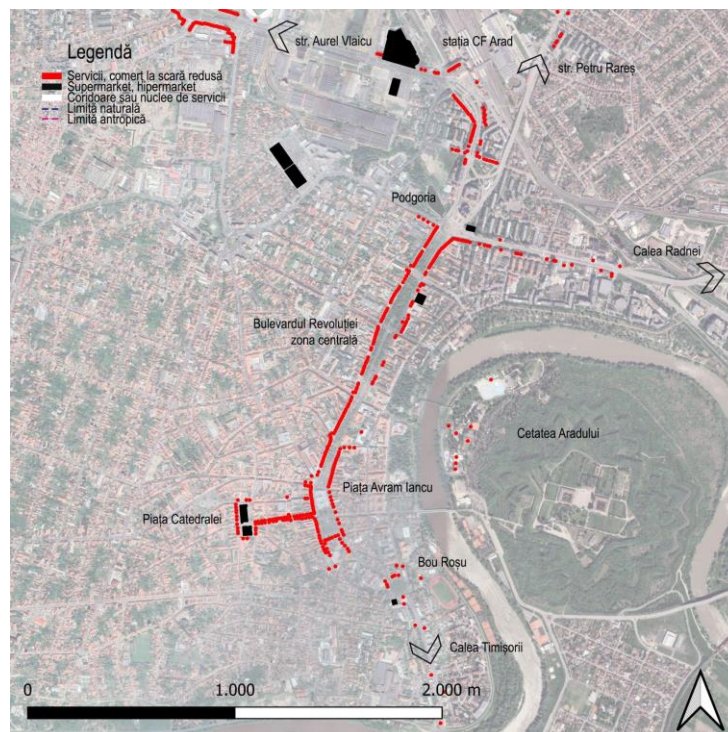


Figura 2.4.4.3.10 Rețeaua de servicii din zona centrală. Sursa: autorii

În zona centrală, rețeaua comercială este dominată de prezența funcțiilor terțiare specifice: alimentație publică, comerț cu amănuntul, comerț al bunurilor de larg interes. Pe lângă axul Bulevardului Revoluției se remarcă două abateri transversale cu caracter de excepție: strada Meșianu către Piața Catedralei și Podul Decebal către

Cetatea Aradului și Ștrandul Neptun. Caracterul comercial al acestei zone este susținut de particularitățile specifice unui astfel de program urban:

- clădiri amplasate în aliniament cu parterele deschise către spațiul public prin suprafețe vitrate mari și acces direct din spațiul public;
- existența unor "buzunare" retrase din aliniament care pun în valoare funcțiuni deosebite: funcțiune administrativă, hotel sau centru comercial;
- lățimea promenadei pietonale de 4..6 m pe fiecare latură, cu deservire prin locuri de parcare și transport în comun de-a lungul bulevardului.

Zona centrală se dezvoltă între două noduri principale de activitate: Piețele Podgoria și Avram Iancu.

Către sudul orașului se dezvoltă axa Calea Timișorii, cu un profil lenticular al spațiului public și un caracter mixt al serviciilor. Profilul comercial al zonei se modifică de la sud la nord, de la unul cu specific automobilistic către alimentație publică și servicii de interes comun în zona Liceului Teoretic „Adam Muller-Guttenbrunn” - centrul de cartier. Axa nord-sud este intersectată perpendicular de strada Ștefan cel Mare, legătura cu stația CF Aradul Nou. În jurul stației de cale ferată se dezvoltă o piațetă și o buclă de întoarcere pentru tramvai, așadar cel mai important nod de interschimb din partea de sud a orașului. Fără existența unei centuri pe latura estică, străzile Ștefan cel Mare și Pompei fac legătura între DN7 (spre Deva) și DN69 (spre Timișoara) pentru toate categoriile de trafic. Prezența unui număr redus al centrelor comerciale mari de tip supermarket sau hipermarket este determinat de densitatea scăzută a acestui cartier.



Figura 2.4.4.3.11 Rețeaua de servicii din Aradul Nou. Sursa: autorii

Către estul localității, serviciile și comerțul sunt dezvoltate de-a lungul Căii Radnei, cu precădere în zona de densitate ridicată (locuințele colective din sud). Spre deosebire de alte cartiere ale municipiului, Micălaca nu este segmentat de o stradă principală, Calea Radnei fiind trasată în partea nordică a ansamblului compact de locuințe colective, având un profil al serviciilor similar cu cel al Căii Timișorii: servicii de proximitate complementare locuințelor colective în vest și servicii conexe transportului în est. Elementul antropic principal care produce o segregare spațială

este calea ferată Timișoara - Arad. Conexiunea alternativă al Calea Radnei este Strada Voinicilor, perpendicular pe care se află spațiul public reprezentativ al zonei: Aleea Borsec și Parcul Regina Maria. Un alt nod de activitate s-a dezvoltat după 2000 pe strada Nicolae Titulescu prin apariția unui centru comercial și apariția unor spații comerciale în spațiile de la parterul locuințelor colective din zonă.

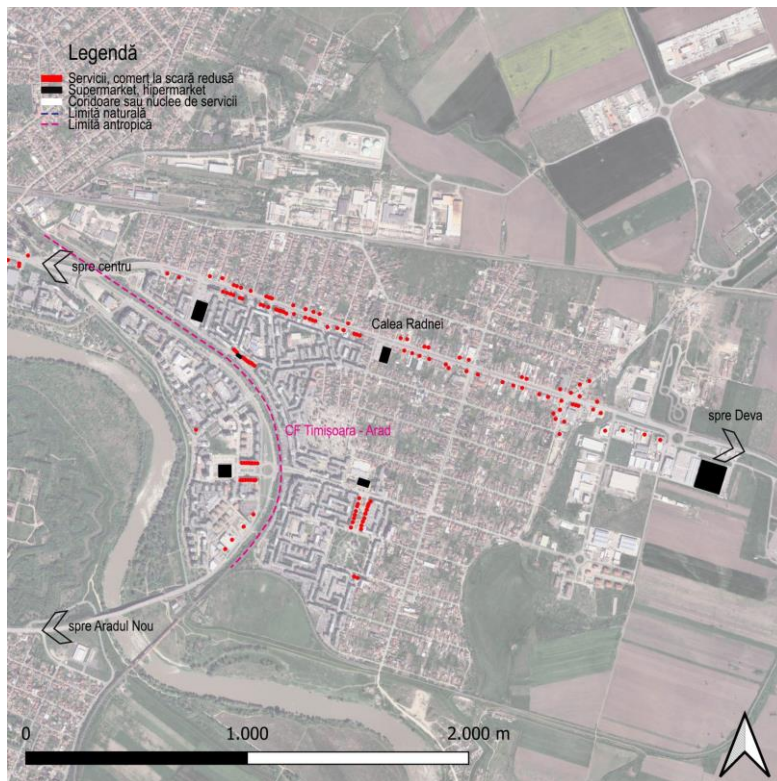


Figura 2.4.4.3.12 Rețeaua de servicii din Micălaca - 300. Sursa: autorii

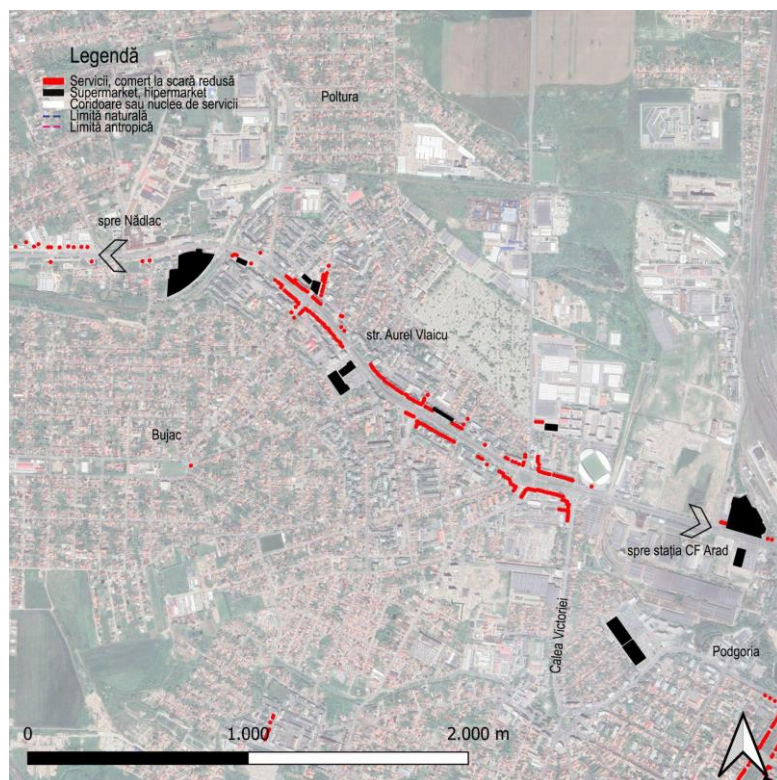


Figura 2.4.4.3.13 Rețeaua de servicii din zona UTA - Aurel Vlaicu. Sursa: autorii

Către vest, de-a lungul Bulevardului Aurel Vlaicu se desfășoară cartierul cu același nume. De-a lungul acestui bulevard au fost construite două centre comerciale de tip mall de suprafețe consistente. Continuitatea către zona centrală a rețelei comerciale și de servicii este împiedicată de prezența ansamblului de mari dimensiuni al fabricii Astra și al stadionului Francisc von Neuman. Cu un caracter liniar, fără a avea un spațiu public reprezentativ, funcțiunile comerciale și de servicii se concentrează în intersecțiile bulevardului cu străzile Dâmbovița și/sau Cocorilor. Începând cu centrul comercial Galleria, către vest, serviciile amplasate de-a lungul bulevardului fac trecerea către centrele comerciale mari din zona industrială și de servicii Arad Vest.

Spre nordul localității există două zone de interes pentru rețeaua comercială și de servicii a municipiului. Prima dintre acestea are caracterul unui nucleu urban compact, dezvoltându-se ca un spațiu public cu rol de coagulare în jurul stației CF Arad. Pe lângă spațiile comerciale cu profil de alimentație publică și de proximitate din jurul Pieței Gării, acestui nucleu urban i se atașează complexul comercial Atrium. A doua zonă de interes este strada Petru Rareș, în fapt artera care asigură conexiunea municipiului cu Oradea. Precum extremitățile Căii Timișorii, Căii Radnei sau Bulevardului Aurel Vlaicu, strada Petru Rareș are un profil de servicii aferent căilor de comunicație. Nodul de circulație care asigură legătura între bulevarde principale ale municipiului este Piața Podgoria, profilul amplu al căilor de comunicație fiind cel care stabilește discontinuitatea între rețelele sudice și cele nordice. O limită este calea ferată, pentru care a fost necesară realizarea de supratraversări.

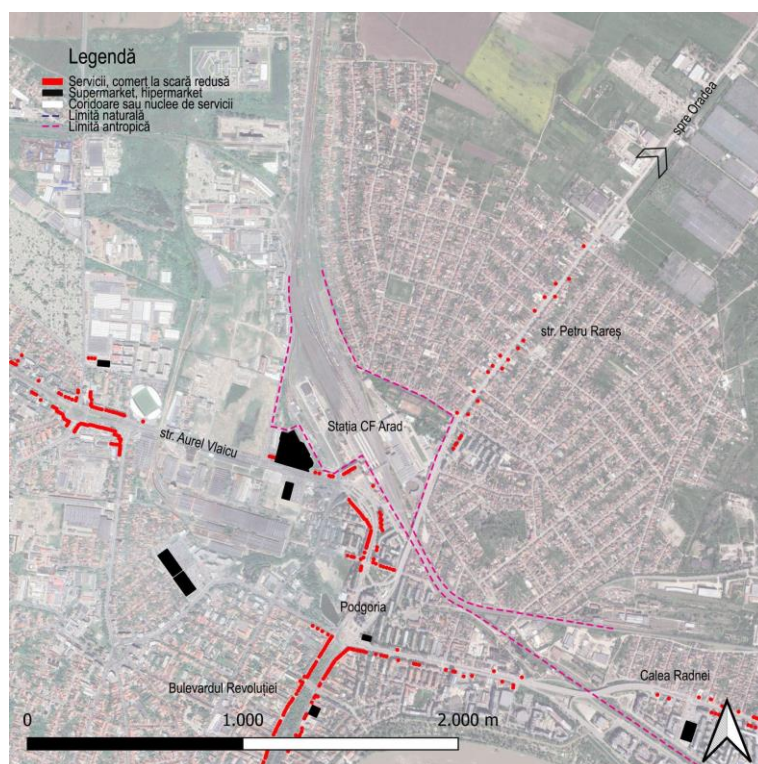


Figura 2.4.4.3.14 Rețeaua de servicii din zona Gării Arad și a cartierului Grădiște. Sursa: autorii

2.4.4.4. Sectorul cuaternar

Sectorul cuaternar este o parte a economiei care se bazează pe cunoaștere (pe știință) și care cuprinde servicii imposibil de mecanizat (precum generarea și interschimbarea de informație, tehnologia informației, consultanța, planificarea financiară,

educația, cercetarea și dezvoltarea. Aceste servicii și activități intelectuale sunt cele care determină progresul tehnologic, care poate avea un impact uriaș asupra creșterii economice pe termen scurt și lung. Așa cum este remarcat și în Strategia de Dezvoltare Urbană Integrată a Municipiului Arad, la nivelul județului Arad, activitățile de cercetare sunt slab dezvoltate, în anul 2013 doar 0,10% din PIB fiind investit în activitățile de CDI. De asemenea, cererile de brevete reprezintă o măsură a rezultatului activității de CDI. La nivelul județului Arad, numărul cererilor de brevete a scăzut de la 11 cereri de brevete de invenție înregistrate în anul 2013, astfel că la nivelul anului 2014 au fost înregistrate doar 5, conform Raportului Anual Oficial de Stat pentru Invenții și Mărci 2014.

Este de evidențiat faptul că, în Municipiului Arad, activitatea de cercetare științifică este dominată de sectorul public, fiind concentrată la nivelul Universității "Aurel Vlaicu", precum și în cadrul Universității de Vest "Vasile Goldiș". Activitatea de cercetare științifică dezvoltată în cadrul Universității "Aurel Vlaicu" din Arad a constituit în perioada 2013 - 2014 o prioritate, fiind publicate 63 de articole ISI și ISI proceedings, 3 brevete internaționale, 83 de lucrări publicate în reviste indexate în baza de date internațională sau recunoscute CNCS B+ precum și multe alte lucrări, cărți și proiecte câștigate în competiții internaționale. De asemenea, trebuie amintite proiectele bilaterale cu Ungaria Germania, Austria și Croația precum și proiectul UE (Programul Cadru 7 – IRSES Marie Curie). În cadrul Universității "Aurel Vlaicu" din Arad funcționează 11 centre de cercetare aferente domeniilor de formare aparținând celor nouă facultăți din cadrul universității:

- Centrul de Cercetare în Design și în Managementul Inovației;
- Centrul de Cercetare pentru Activități Fizice;
- Centrul de Cercetare „Florin Vălu”;
- Centrul de Cercetare Sisteme Inteligente;
- Centrul de Cercetări Chimice și Tehnologice;
- Centrul de Cercetări în Marketing;
- Centrul de Cercetări și Consultanță în Economie;
- Centrul de Studii Interculturale și Interconfesionale al Universității „Aurel Vlaicu” din Arad;
- Centrul de Cercetare Modele Matematice și Sisteme Informatic;
- Centrul de Cercetare Psihopedagogică;
- Centrul de Studii Teologice-Istoricești de Prognoză Pastoral-Misionar Arad.

În cadrul Universității "Aurel Vlaicu" din Arad funcționează și Incubatorul Tehnologic și de Afaceri UAV – IT INCUBATOR, acreditat în anul 2006 pe trei domenii și anume: industrie alimentară, agricultură și IT.

În ceea ce privește sectorul privat, există o serie de firme care practică aceste tipuri de activități, cu precădere sub categoria activităților profesionale, științifice și tehnice. În acest sector, deși incomparabil cu primele trei sectoare, creșterea este relativ constantă și poate fi observată prin graficele de mai jos.

Firmele care își desfășoară activitatea în acest sector se bucură de o creștere relativ neuniformă, care indiferent de scenariu se află pe un trend ascendent. Marja profitului se încadrează între 1-2,25 milioane de lei în 2030. Situația este valabilă și în ceea ce privește cifra de afaceri, cu o marjă chiar mai limitată la intervalul 9-14 milioane de lei în anul 2030. Cele mai importante firme sunt ROLLING KERNELS SRL, MULTICO SRL și VETAGRICA SRL.

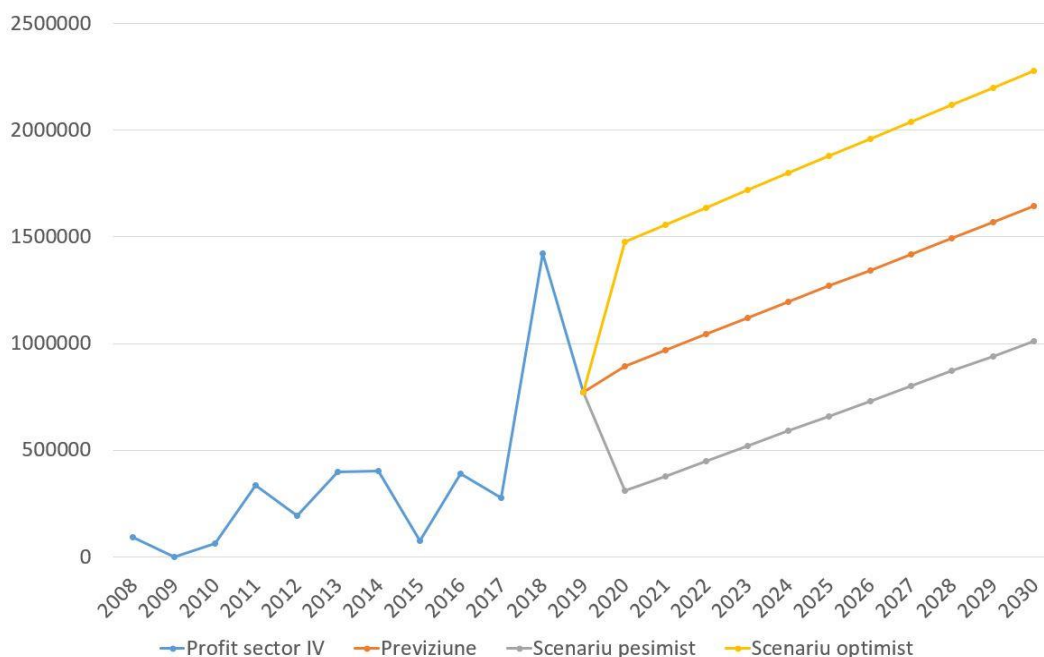


Figura 2.4.4.4.1 Prognoze ale profitului firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului cuaternar

Sursa: autorii, conform ORC Arad

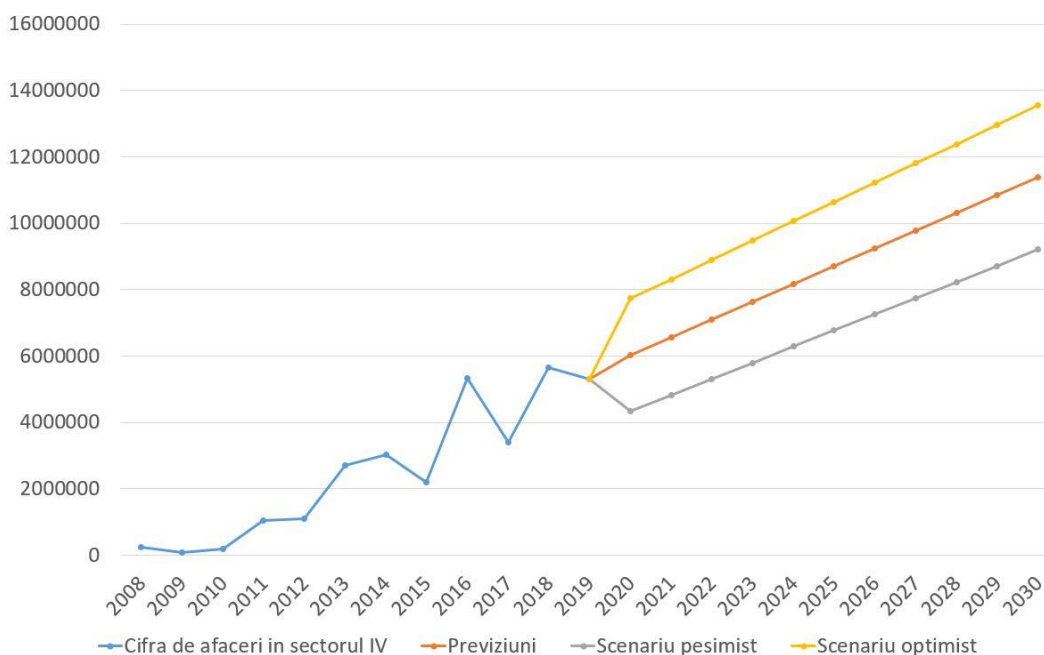


Figura 2.4.4.4.2 Previțiuni asupra cifrei de afaceri al firmelor ce își desfășoară activitatea în cadrul sectorului cuaternar

Sursa: autorii, conform ORC Arad

2.4.5. Evoluția funcțiilor economice în ultimii 10 ani

În ceea ce privește imaginea de ansamblu a evoluției economice, informațiile care urmează, reflectând situația din Zona Funcțională Urbană, iau în considerare localitățile amplasate în Zona Urbană Funcțională, așa cum este stabilită de către Banca Mondială. Observăm, astfel, același tipar predominant orientat spre Industria prelucrătoare (C, reprezentând 43,3% din total), urmat de Comerțul cu ridicata și

amănuntul (G, reprezentând 26,2% din total) și Transport și depozitare (H, reprezentând 12,2%). Se mai evidențiază, la o oarecare distanță, domeniul secundar al construcțiilor (F, cu 4,9%).

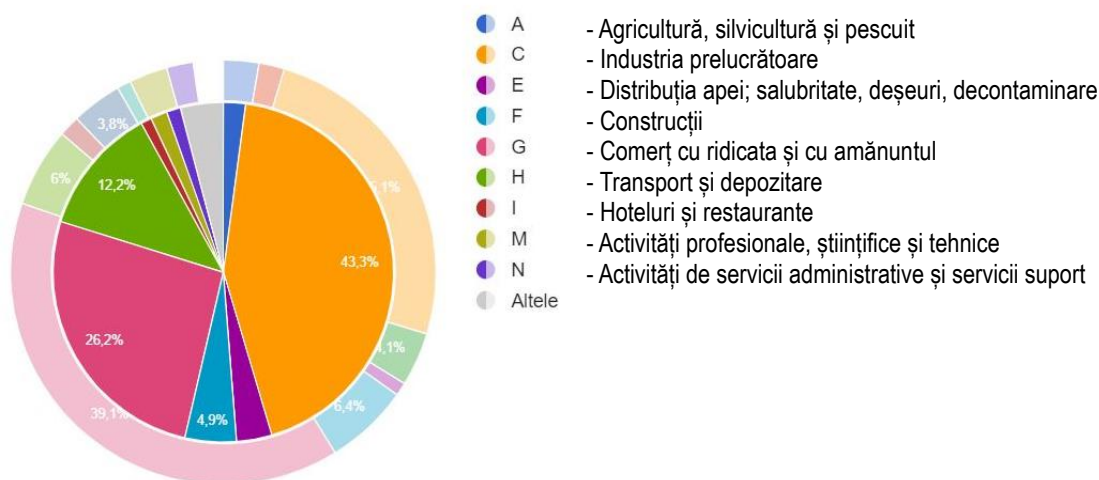


Figura 2.4.5.1 Cifra totală de afaceri în ZUF Arad, 2019. Sursa: ORC Arad

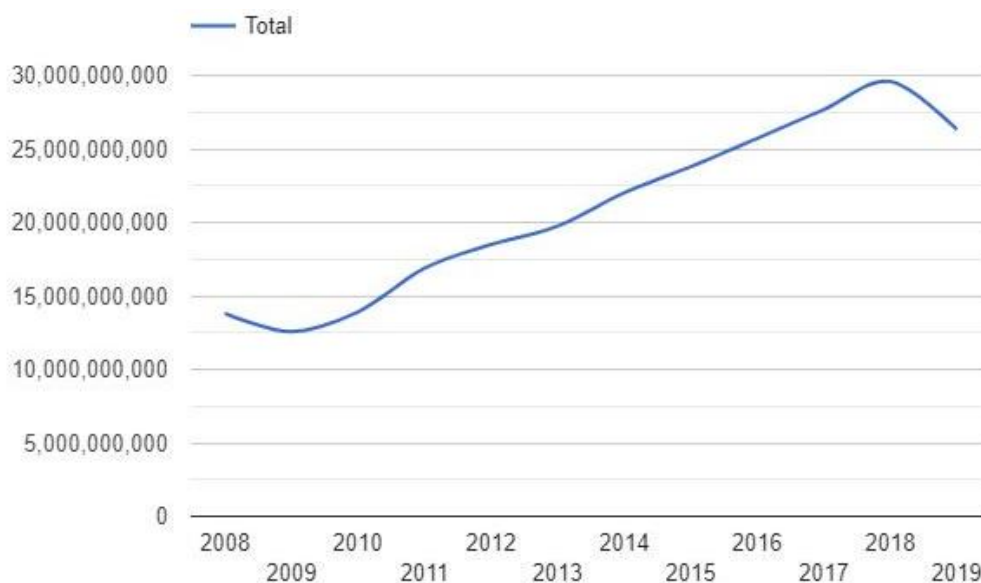


Figura 2.4.5.2 Evoluția cifrei totale de afaceri în ZUF Arad
Sursa: ORC Arad

Confirmând situația de la nivel de municipiu, valorile la nivel de Zonă Funcțională Urbană păstrează aceleași tipare, fără a exista așadar o societate în afara municipiului, în zona periurbană, care să reprezinte un factor disruptiv pentru economia locală. Prognozele indică o creștere indiferent de scenariu, trecând peste sincopa scăderii din anul 2019.

Situația numărului de angajați cuprinde tipare inegale și fluctuante, permițând o oscilație aproape sinusoidală în jurul valorii de 80.000 de angajați. Prognozele sunt, astfel, greu de stabilit, putând indica o marjă aflată între 45.000 și 100.000 de persoane angajate în ZUF Arad în 2030.

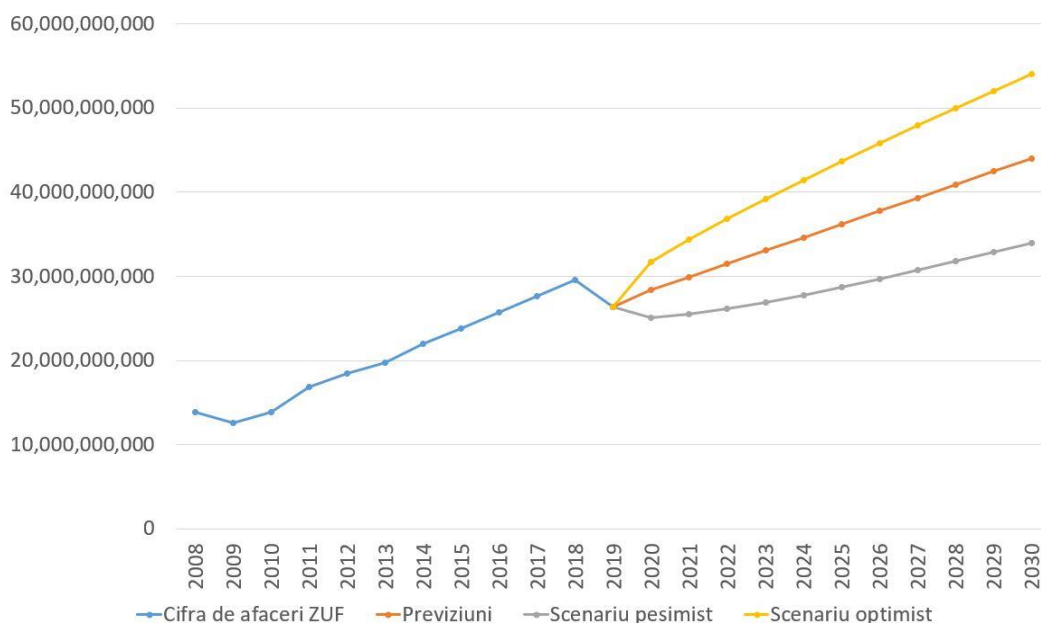


Figura 2.4.5.3 Prognose asupra cifrei totale de afaceri în ZUF Arad
Sursa: ORC Arad

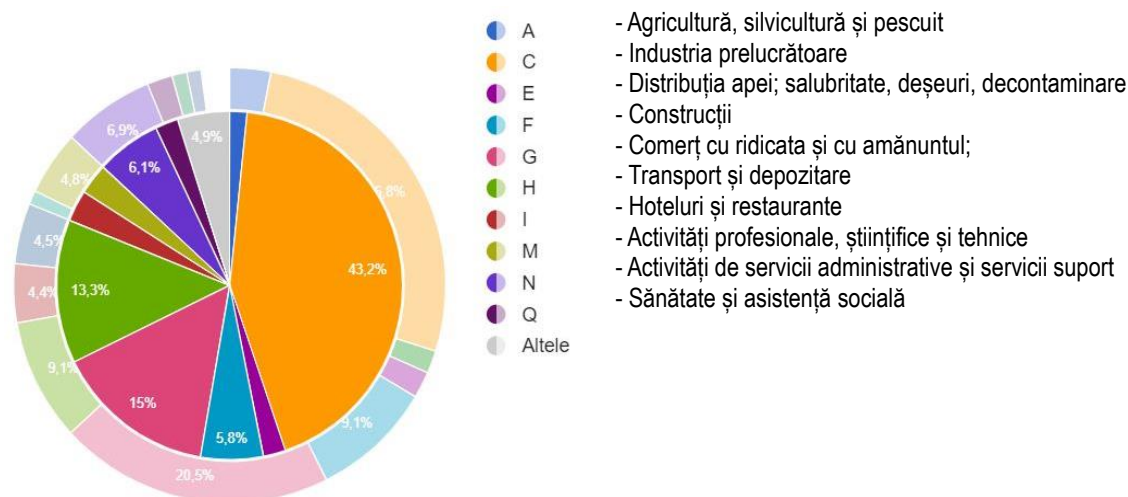


Figura 2.4.5.4 Situația numărului de salariați în ZUF Arad.
Sursa: autorii, ORC Arad

Cei mai mulți angajați se regăsesc în Industria prelucrătoare (C, reprezentând 43,1% din total), urmat de Comerțul cu ridicata și amănuntul (H, reprezentând 15%) și Transport și depozitare (H, reprezentând 13,3%). Se mai evidențiază, la o oarecare distanță, domeniul secundar al Construcțiilor (F, cu 5,8%). Se păstrează, astfel, procentele întâlnite în repartiția cifrei de afaceri.

Situația profitului este similară, cu o distribuție între aceleași trei domenii care domină economia locală. Totuși, se remarcă o scădere a procentelor pentru Industria prelucrătoare (C, reprezentând 21,7% din total) și o creștere a celor pentru Comerțul cu ridicata și amănuntul (H, reprezentând 20,9%). De asemenea, sectorul Construcțiilor (L - 10%) urcă pe locul trei, fiind urmat îndeaproape de cel al Transportului și depozitării (H, reprezentând 9,2% din totalul profitului).

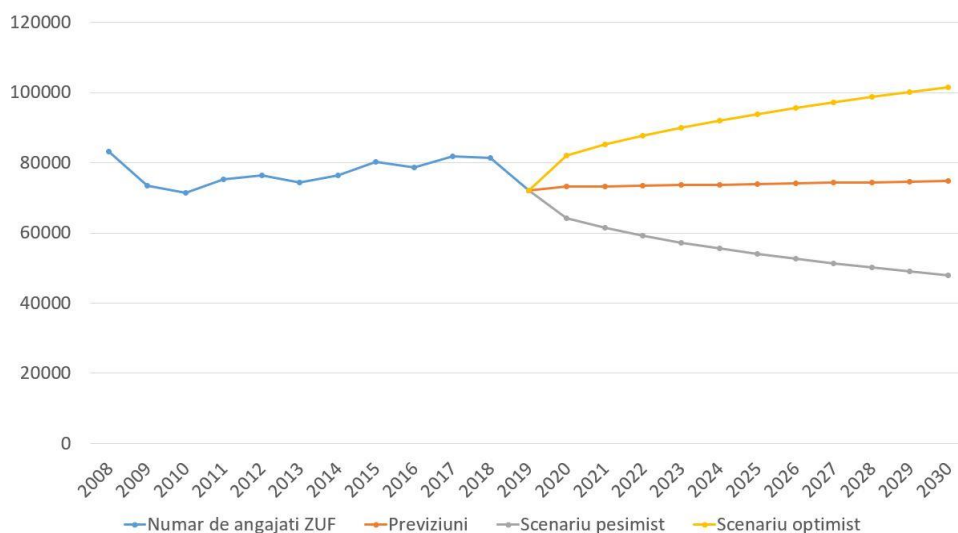


Figura 2.4.5.5 Prognoze asupra numărului de salariați în ZUF Arad

Sursa: autorii, conform ORC Arad

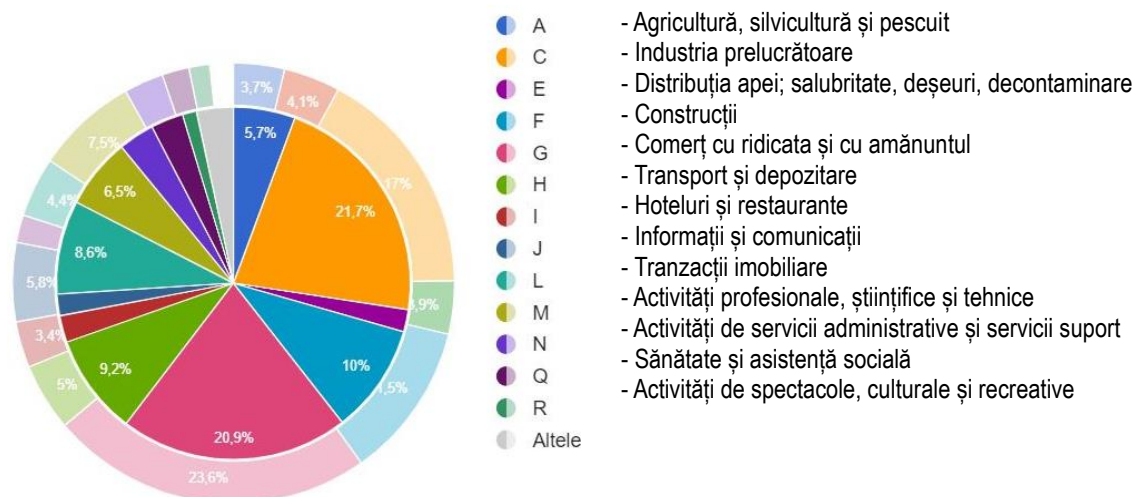


Figura 2.4.5.6 Distribuția profitului în ZUF Arad. Sursa: ORC Arad

Toate categoriile de prognoze au o evoluție ascendentă, profilul total în ZUF fiind presupus a se încadra în 2030 în marja de 2,5 - 3 miliarde de lei.

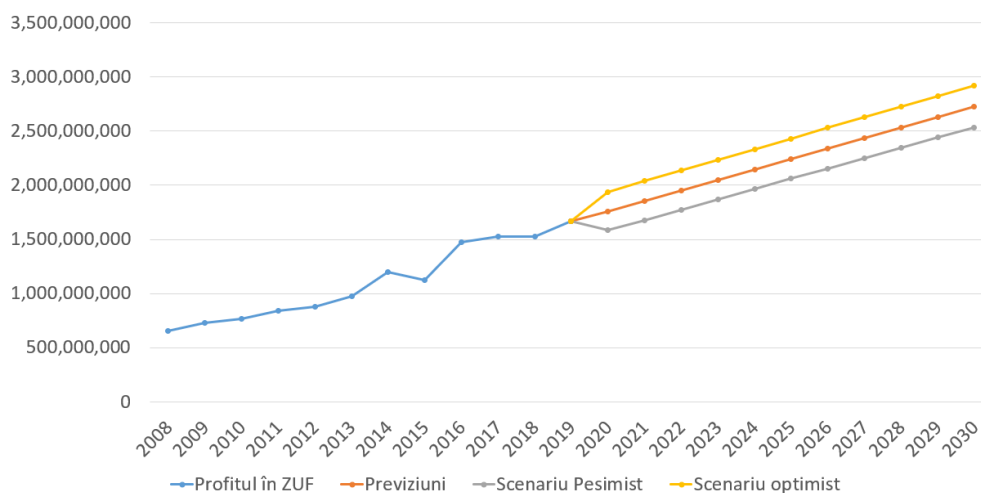


Figura 2.4.5.7 Prognoze asupra evoluției profitului în ZUF Arad

Sursa: autorii, conform ORC Arad

2.4.6. Profilul economic al municipiului

Concluzionând profilul localității, se observă că acesta este dominat de activitățile din sectorul secundar al economiei, așadar un bun substrat pentru o economie locală durabilă. Totuși, fluctuațiile la vârf din 2019-2020 indică o ușoară scădere, soldată cu afectarea a mii de angajați și o scădere a cifrei de afaceri și a profitului din domeniu. În ceea ce privește sectorul primar, acesta înregistrează în ultimii ani valori în curs de redresare, mai ales în cazul industriei extractive - a petrolului. Numărul întreprinderilor din această secțiune a rămas aproximativ stabil de-a lungul timpului, numărul angajaților a scăzut și pare să se stabilizeze în 2018-2019. Coroborând informațiile acestea cu cele ale profitului, rezultă faptul că domeniul industriei extractive poate prezenta o redresare în anii ce urmează, profitul înregistrând o pantă ascendentă. Urmărind harta distribuției activităților din sectorul primar în zona Municipiului Arad și tendințele de dezvoltare în timp oferite de informațiile ORC Arad, sectorul primar are nevoie de o strategie generală de dezvoltare și sprijin a inovațiilor și adaptărilor la normele și cerințele Europene. Această nevoie reiese din fluctuațiile considerabile înregistrate pe parcursul anilor ceea ce arată un sector susceptibil la probleme și deficiențe. În același timp, prin poziția geografică, suprafața rețelei de activități din acest sector și actorii participanți la economia regională activi în regiunea de vest, sectorul primar de activitate al ZUF Arad poate deveni un atractor de investiții.

Cu privire la sectorul cuaternar, la nivelul județului Arad, activitățile de cercetare sunt slab dezvoltate, în anul 2013 doar 0,10% din PIB fiind investit în activitățile de CDI. Este de evidențiat faptul că, în Municipiului Arad, activitatea de cercetare științifică este dominată de sectorul public, fiind concentrată la nivelul Universității "Aurel Vlaicu", precum și în cadrul Universității de Vest "Vasile Goldiș". În ceea ce privește sectorul privat, există o serie de firme care practică aceste tipuri de activități, cu precădere sub categoria activităților profesionale, științifice și tehnice. În acest sector, deși incomparabil cu primele trei sectoare, creșterea este relativ constantă. Firmele care își desfășoară activitatea în acest sector se bucură de o creștere relativ neuniformă, care indiferent de scenariu se află pe un trend ascendent. Municipiul Arad este atractiv cu precădere prin poziția sa geografică strategică, orașul fiind principala poartă de intrare în România dinspre Uniunea Europeană și cel mai important nod al rețelelor de transport rutiere și feroviare europene din vestul României, inclus în Coridorul Rin-Dunăre, care leagă Europa de Vest de țările Europei de Sud – Est și Asiei Centrale. Un alt element de atractivitate îl constituie infrastructura extinsă, forța de muncă calificată și bogata tradiție industrială. Printre exemplele de bună practică pentru dezvoltarea activităților economice se numără și implementarea cu succes a proiectului Zonei de Dezvoltare Economice Arad promovat de Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Arad în parteneriat cu administrația publică locală. Principalele produse de export ale municipiului constau în vagoane de marfă și material rulant, confecții și textile, mobilier și accesorii, componente pentru industria auto, încălțăminte și jucării.

2.4.7. Disfuncționalități

O mare parte a disfuncționalităților reies din analiza economică de mai sus iar altele din consultarea mediului economic.

Respondenții chestionarului de consultare a mediului economic întrețin o varietate de activități economice. Majoritatea întreprinderilor au sub 100 de angajați, aceștia provenind în mare parte din Municipiul Arad sau localitățile periurbane, cel mult 30 km față de Arad. Planul pe 10 ani prevede dezvoltarea activității pentru cea mai mare parte dintre aceștia (82,4%). Răspunsurile acestora reflectă o serie de cerințe și dorințe comune, atât în ceea ce privește relația cu administrația locală și instituțiile publice, cât și în ceea ce privește modul de dezvoltare al orașului.

În relația cu administrația și instituțiile, dorințele sunt transparența, înlesnirea proceselor birocratice, diminuarea timpilor de așteptare pentru documentații și autorizații. S-au exprimat nemulțumiri cu privire la modul de aplicare al legii și al respectării obligațiilor administrației.

Cu privire la modul de dezvoltare al orașului se observă un îmbucurător interes spre calitatea vieții locuitorilor, crearea spațiilor verzi, dorința revitalizării Râului Mureș și conectarea sa cu centrul orașului. Ștrandul este un punct de interes ce se dorește a fi revitalizat, acesta contribuind la atractivitatea municipiului și creșterea calității vieții, a diversității în oferta de moduri de petrecere a timpului liber. Se doresc politici coerente de dezvoltare, organizare și claritate în reglementări, corelarea propunerilor cu existentul. S-a exprimat dorința extinderii intravilanului orașului.

Infrastructura ocupă locul întâi în interesele actorilor economici, aceasta fiind considerată un atu al orașului, împreună cu poziția sa geografică. Se dorește dezvoltarea infrastructurii mari, a transportului în comun, nu a lipsit interesul pentru infrastructura edilitară și a rețelelor de energie, apă și canalizare.

2.5. Populația. Elemente demografice și sociale

2.5.1. Elemente demografice

2.5.1.1. Numărul de locuitori

Numărul de locuitori ai municipiului Arad, la data de 1 ianuarie 2021, era de **174244 locuitori**.

2.5.1.2. Evoluția numerică a populației

Conform datelor oficiale de la recensămintele din 2002 și 2011 populația Municipiului Arad a înregistrat o scădere de 7,95% (13.753 de persoane) în intervalul 2002-2011:

Tabelul 2.5.1.2.1 Populația Aradului la Recensăminte

	2002	2011	
Municipiul ARAD	172.827	159.074	7.95% ↓

Evoluția în timp a populației din Municipiul Arad prezintă un trend constant descendent după Revoluție, cu o scădere de 9,9%, adică 19.213 persoane, față de vârful demografic înregistrat în 1994 când au fost înregistrați 193.457 locuitori (date INSSE la 1 ianuarie):

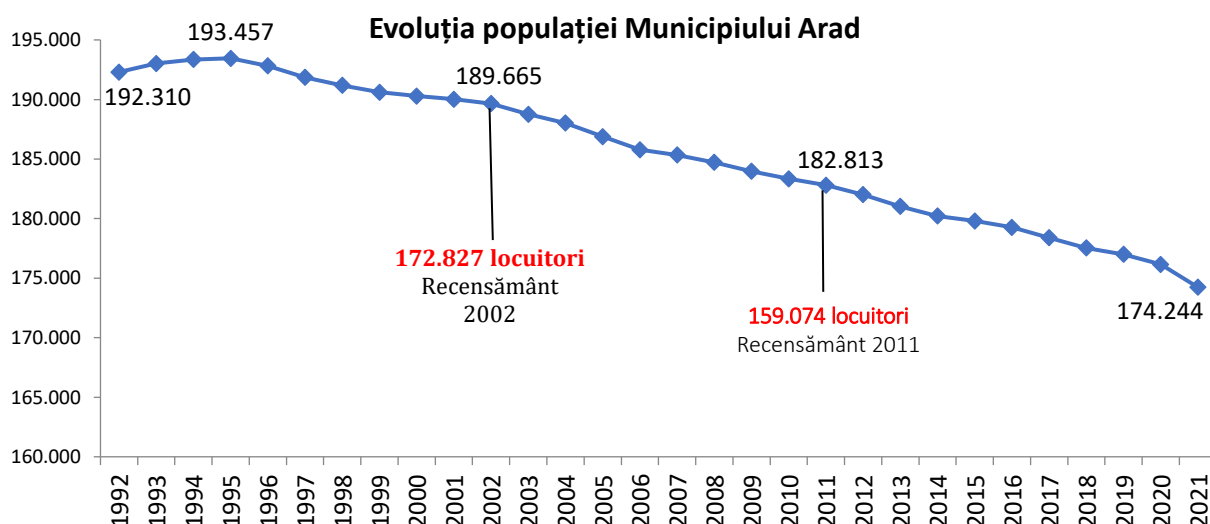


Figura 2.5.1.2.1 Evoluția populației Municipiului Arad

Există însă o anumită inconsistență în datele prezentate de Institutul Național de Statistică, datorită redefinirii conceptului de populație stabilă și înlocuirea acestuia cu cel de populație de rezidență. Astfel, și în 2002, și în 2011 populația înregistrată la recensăminte (adică numărul real de locuitori) este mai mic decât cel care figurează în evidențele INSSE și care include și persoanele plecate temporar sau pe cele cu încă un domiciliu în altă localitate.

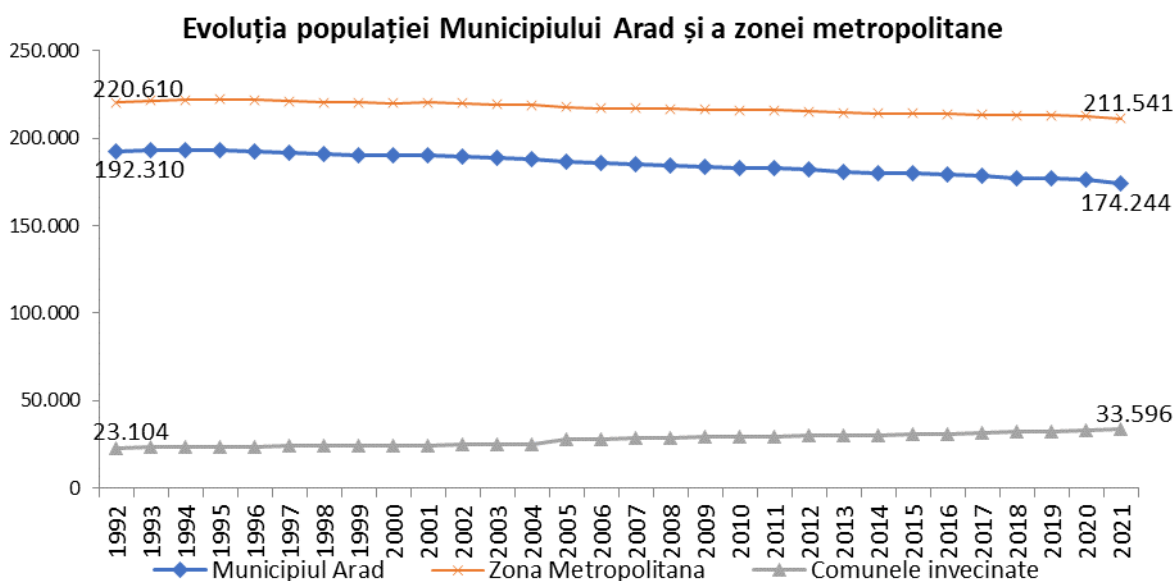


Figura 2.5.1.2.2 Evoluția populației Municipiului Arad și a zonei metropolitane

Dacă luăm în considerare evoluția existentă în ultimii 5 ani putem constata însă o tendință descendentă evidentă a volumului populației, rata de descreștere per capita fiind de -0,48% în 2017 și în 2018, -0,29% în 2019, -0,48% în 2020 și -1,08% în 2021 (valori calculate pentru 1 ianuarie). Astfel, cu o medie de descreștere pe ultimii 5 ani de -0,5661% putem estima că dacă nu apar modificări substanțiale în contextul socio-economic, politic și cultural al regiunii, populația Municipiului Arad va ajunge la 147.794 persoane în 2050. Evident că una din cauzele declinului demografic este

suburbanizarea (proces înregistrat la toate orașele medii și mari din România), astfel că, deși există o scădere a populației pentru Municipiul Arad, zona metropolitană are un potențial real de creștere. Dacă urmărim evoluția populației unor comune din primul inel aflat în jurul Municipiului Arad (Vladimirescu, Livada, Zimandu Nou, Șofronea, Zădăreni, Șagu și Fântânele) care formează în mod implicit spațiul metropolitan al acestuia, se constată manifestarea unei tendințe clare de suburbanizare

Astfel, în timp ce populația Municipiului Arad a scăzut cu 19.213 persoane, populația câtorva comune învecinate a crescut cu 10.492 de persoane (valoare cumulată), fără a include evoluția ascendentă a orașului Pecica și nici populația de arădeni stabiliți peste graniță, în Battonya (unde în 2011 erau 8,4% populație românească)

Alți factori care pot facilita recuperarea populației mai sunt poziționarea în apropierea graniței cu Ungaria, interconectivitatea (autostrada și magistrala feroviară) și Zona Liberă Curtici, toate acestea constituind repere foarte importante pentru atragerea de investitori străini și implicit de populație în căutare de locuri de muncă. Pe de altă parte, aspectul Municipiului Arad de periferie internă, între Timișoara (320.713 locuitori), Oradea (219.971 locuitori) și Novi Sad (341.625 locuitori) generează anumite limitări în dezvoltarea sa, cel puțin în configurația actuală a euro-regiunii DKMT cele 3 centre urbane menționate fiind destul de greu de depășit (din punct de vedere demografic).

2.5.1.3. Mișcarea naturală și mobilitatea teritorială

În privința mișcării naturale a populației, sporul natural negativ pe parcursul ultimelor trei decenii este practic o constantă a Municipiului Arad (49.284 născuți vii, 65.260 decese și 40.213 căsătorii). Sporul natural cumulat pentru intervalul 1990-2020 atinge valoarea de -15.976, explicând astfel o mare parte din declinul demografic înregistrat pentru acest interval (aproximativ 19.000 de persoane):

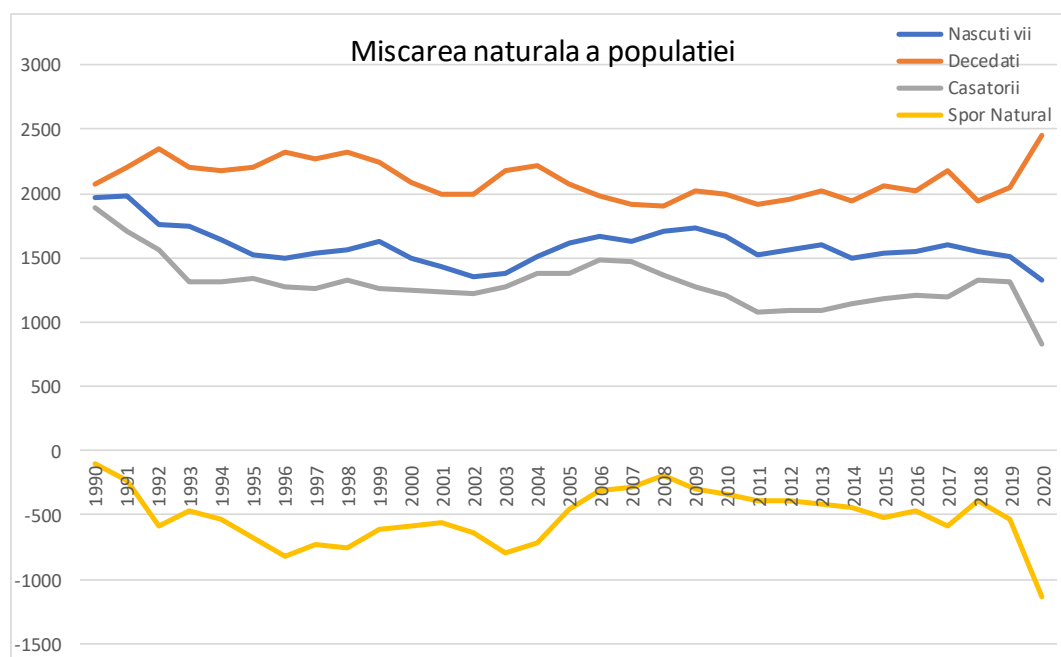


Figura 2.5.1.2.3 Mișcarea naturală a populației în municipiul Arad

Din punct de vedere al migrației se păstrează tendința națională de balanță migratorie negativă înregistrată după Revoluție, numărul celor stabiliți în localitate (2.436 persoane) fiind semnificativ mai mic decât numărul celor care au plecat (5.418 persoane).

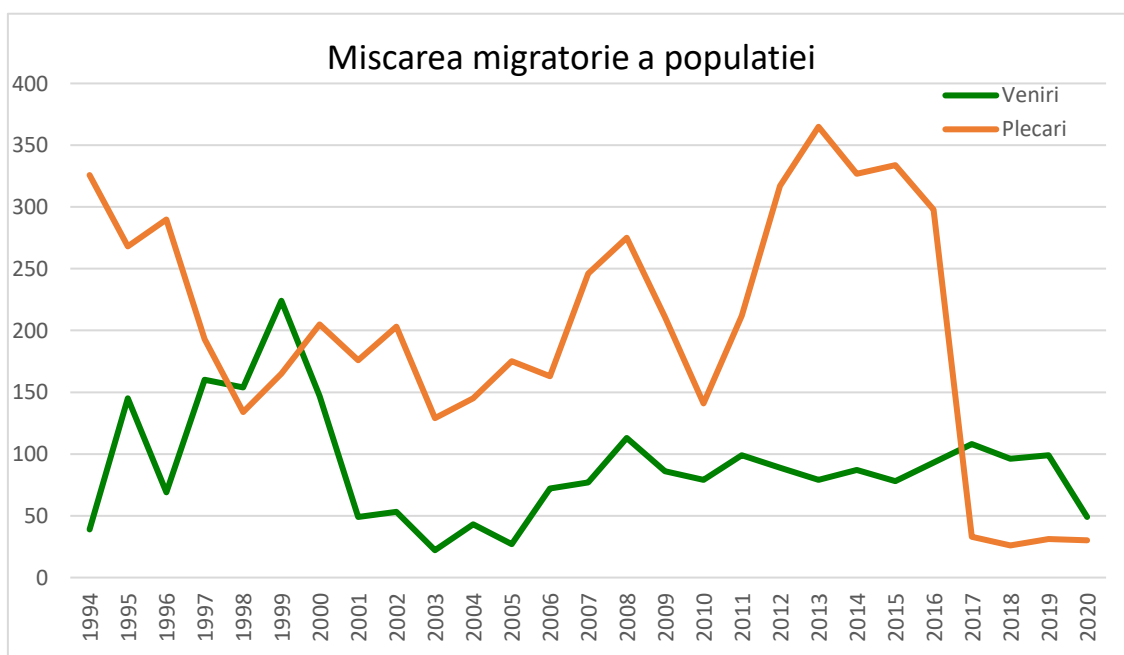


Figura 2.5.1.2.4 Mișcarea migratorie a populației în Municipiului Arad

2.5.1.4. Repartiția teritorială

Distribuția spațială a numărului de locuitori constituie un factor cu impact semnificativ în domeniul urbanismului și mobilității urbane. În acest context, este esențială analiza datelor demografice prin prisma următorilor indicatori: *populația totală*; *populația pe grupe de vârstă*; *densitatea populației*.

Distribuția spațială a indicatorilor demografici a fost realizată prin raportare la zonele de analiză a traficului din interiorul teritoriului intravilan (figurile 2.5.1.4.1 și 2.5.1.4.2). Se observă că valori ridicate ale numărului de locuitori sunt concentrate în zonele de locuințe colective.

La nivelul cartierelor se observă concentrarea populației în cartierele Aurel Vlaicu (de-a lungul arterei de circulație cu același nume), Micălaca (teritoriul străbătut de axa de circulație reprezentată de B-dul Nicolae Titulescu, delimitat de cursul Râului Mureș și Calea Radnei), Piața Podgoria și în zona Faleză Sud în care sunt locuințe colective.

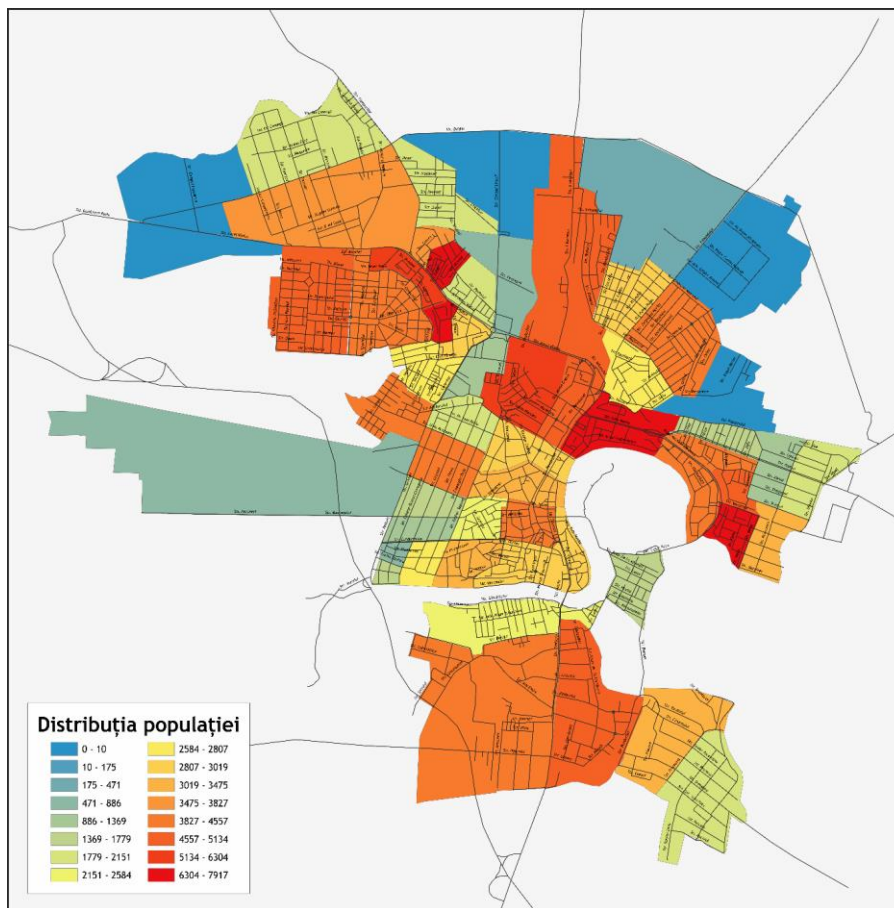


Figura 2.5.1.4.1 Distribuția teritorială a populației.

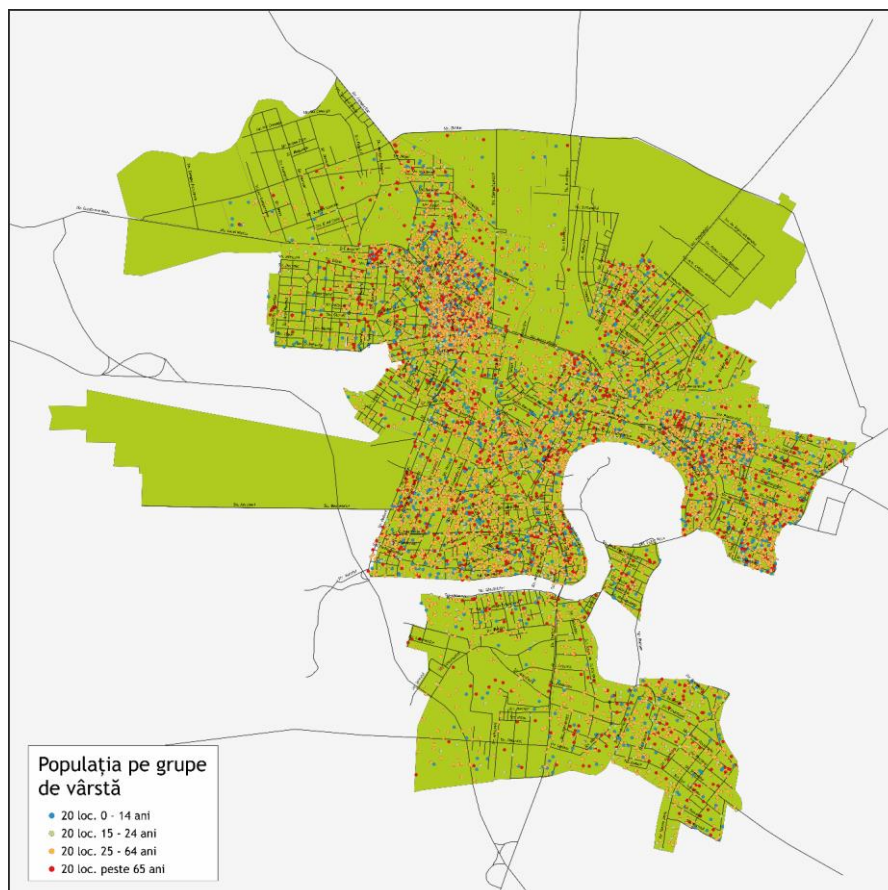


Figura 2.5.1.4.2 Distribuția teritorială a populației pe grupe de vârstă.

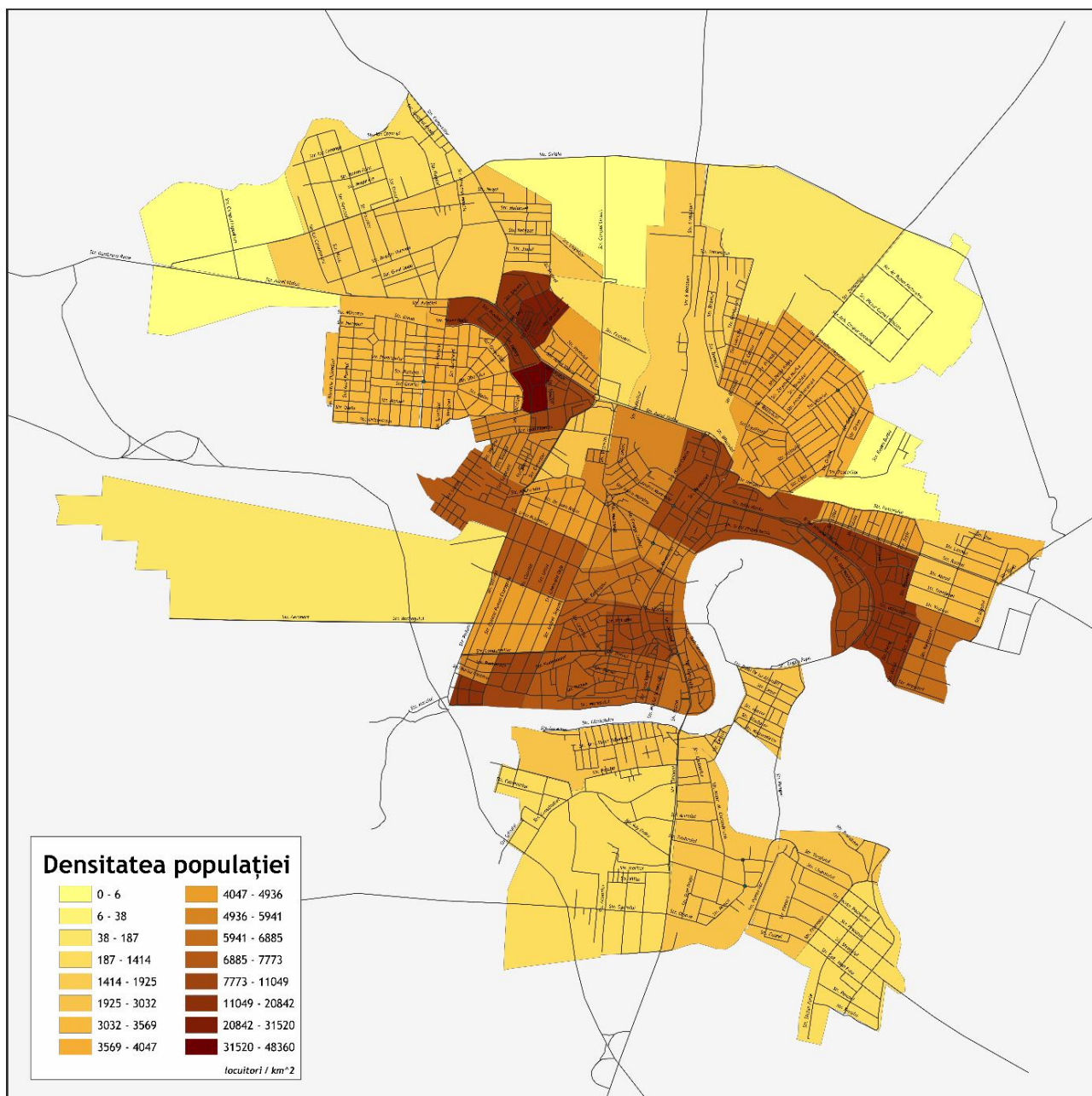


Figura 2.5.1.4.3 Densitatea populației la nivelul zonelor de trafic.

2.5.1.5. Structura populației

2.5.1.5.1. Structura pe sexe și grupe de vârstă

În privința distribuției pe gen și vârstă a populației Municipiului Arad conform datelor INSSE la 1 ianuarie 2021 se înregistrează următoarele valori (total 174.244 locuitori):

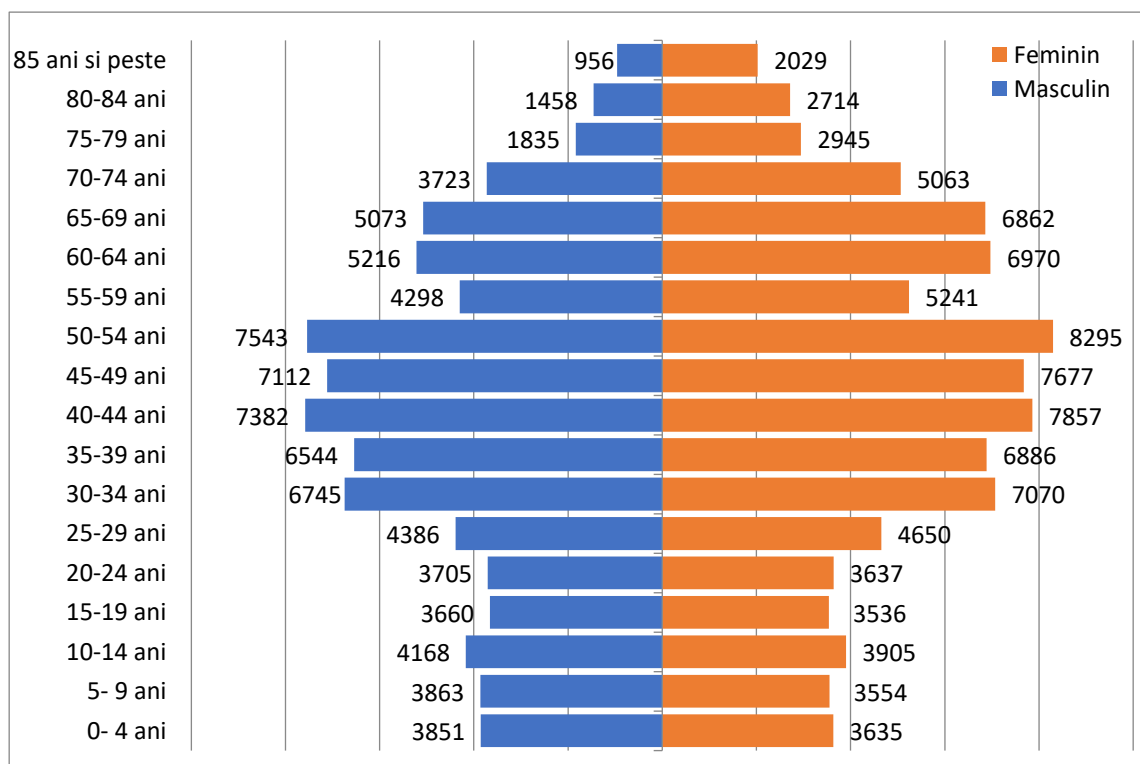


Figura 2.5.1.5.1 Distribuția pe gen și vârstă a populației Municipiului Arad

Așa cum se observă și din graficul de mai sus, există o tendință de grupare a populației în zona de mijloc a distribuției, vârful demografic fiind pentru populația din intervalele 50-54 de ani (15.838 locuitori). Ponderea redusă a persoanelor cu vârsta sub 19 de ani constituie o premisă clară pentru tendința de îmbătrânire accelerată a populației pentru următoarele decenii. Per ansamblu se remarcă și un dezechilibru pe variabila gen (81.718 bărbați față de 92.526 femei), populația masculină fiind ușor mai numeroasă față de cea feminină pentru prima jumătate a intervalelor de vârstă, după care situația se inversează, o dată cu creșterea diferenței între genuri:

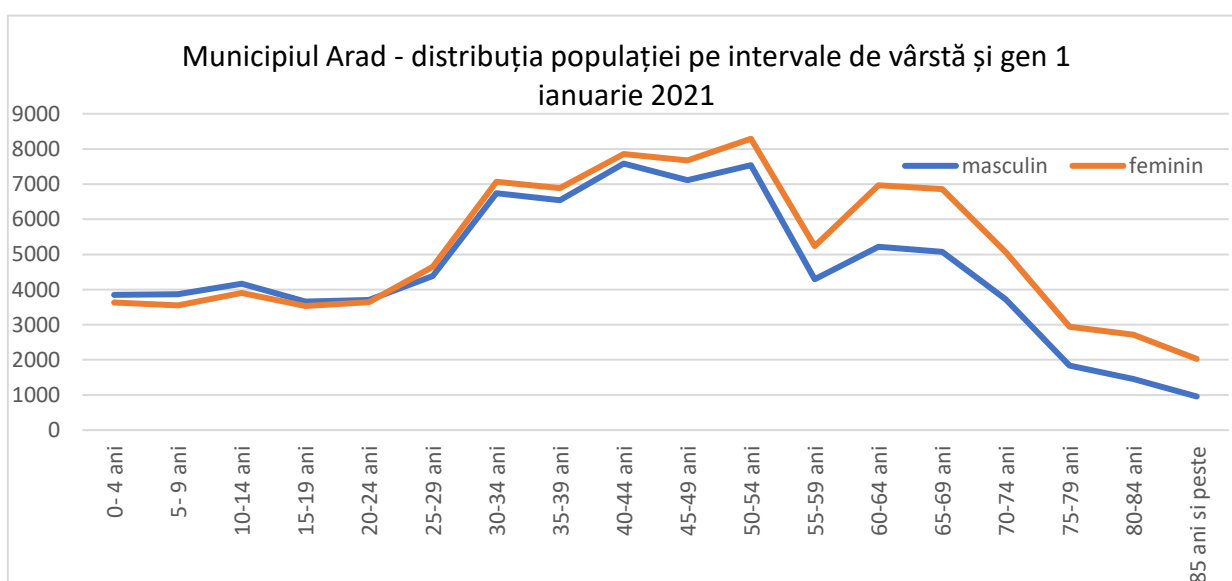


Figura 2.5.1.5.2 Distribuția populației pe intervale de vârstă și gen în Municipiului Arad

Vârsta medie calculată pe intervalele respective pentru Municipiul Arad a fost la 1

ianuarie 2021 de 42,9 ani (41,2 ani pentru bărbați și 44,6 ani pentru femei), aceste valori reprezentând o populație relativ tânără. Se remarcă însă o tendință de îmbătrânire a populației, comparativ cu 2011 când vârsta medie era de 40,3 ani (38,8 pentru bărbați și 41,7 pentru femei). La nivelul întregului județ Arad la 1 ianuarie 2021 vârsta medie a fost de 41,7 ani (cu 1,2 ani mai mică decât în Municipiul Arad), bărbații având o vârstă medie de 40 de ani (cu 1,2 ani mai mică decât în Municipiul Arad) iar femeile de 43,3 ani (cu 1,3 ani mai mică decât în Municipiul Arad).

Tendința de îmbătrânire este vizibilă și în graficul următor (populația Municipiului Arad 2011-2021):

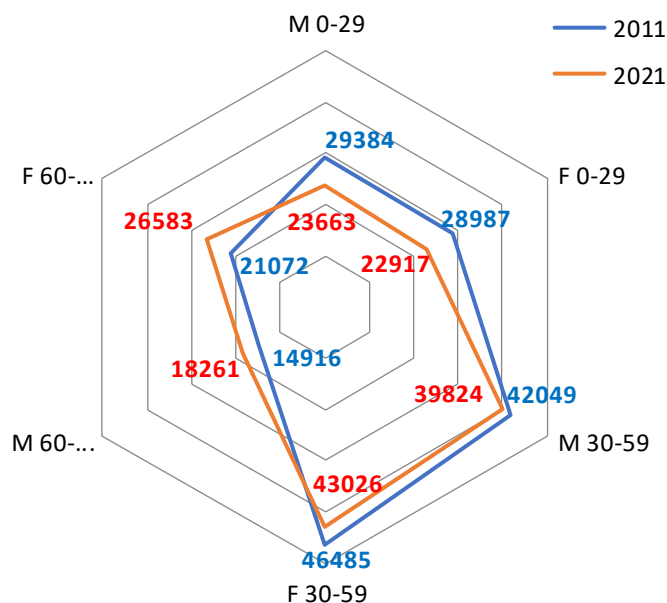


Figura 2.5.1.5.3 Populația pe grupe de vârstă la Recensăminte

Se constată astfel că față de 2011 populația sub 30 de ani înregistrată la 1 ianuarie 2021 a scăzut cu 11.741 de persoane, populația adultă (30-59 ani) a scăzut cu 5.684 de persoane în timp ce populația vârstnică (peste 60 de ani) a crescut cu 8.856 persoane.

În ceea ce privesc raporturile de dependență de vârstă (ponderea populației inactive, a tinerilor și a vârstnicilor în total populație activă), acestea se prezintă astfel:

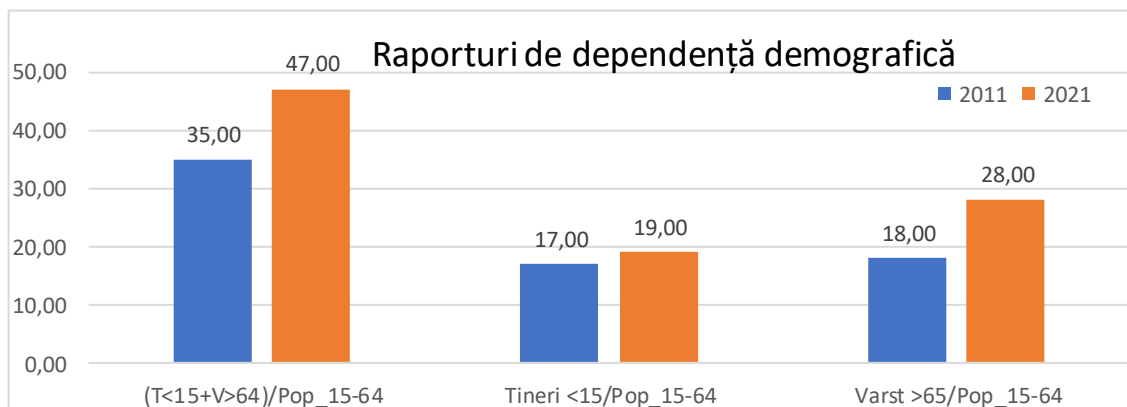


Figura 2.5.1.5.4 Raporturi de dependență demografică

Dacă în 2011 100 de persoane cu vârsta între 15 și 64 de ani (populația activă) întrețineau 35 de persoane cu vârsta sub 15 ani sau peste 64 de ani, în 2021 raportul de dependență a ajuns la 47 de persoane. Creșterea este însă semnificativă în rândul vârstnicilor (de la 18% la 28%), fapt ce va accentua problemele specifice acestui segment (de la bugetul asigurărilor sociale, până la sistemul sanitar, participarea civică și activități de timp liber).

2.5.1.5.2. Structura pe naționalități

Municipiul Arad deține și în prezent o configurație multiethnică deosebit de consistentă, aceasta reprezentând o caracteristică definitorie a sa, prezentă în toate sursele documentare. Aportul grupurilor etnice la dezvoltarea multiculturală a comunității reprezintă o caracteristică a Aradului și constituie o resursă care poate fi exploatată și în prezent:

Tabelul 2.5.1.5.2.1 Populația stabilă după etnie 1880-2011 Municipiul Arad*

	Total	Români	Maghiari	Germani	Sârbi	Slovaci	Evrei	Bulgari	Alte minorități
1880	45.199	9.401	20.710	10.803	1.722	465	-	-	2.098
1890	53.135	11.584	26.869	11.915	1.730	369	-	-	668
1900	69.307	13.810	40.413	12.843	1.476	318	-	-	447
1910	77.542	14.949	48.761	11.320	1.850	298	-	-	364
1930	87.662	32.523	31.167	13.130	1.344	1.104	7.101	127	1.166
1956	106.460	58.444	31.850	9.037	1.062	448	4.963	118	538
1966	126.000	80.368	31.343	10.008	1.162	442	1.752	256	669
1977	171.193	121.815	34.728	10.217	990	707	992	295	1.449
1992	190.114	151.438	29.828	4.142	888	605	279	361	2.573
2002	172.827	142.938	22.492	2.247	605	450	157	251	3.687
2011	159.074	125.310	15.396	1.259	425	330	100	180	16.074

* Pentru perioada 1880-1941 valorile din tabel reprezintă însumarea populațiilor din Arad, Aradul Nou, Micălaca, Mureșel și Sânicolau Mic (acestea fiind ulterior integrate în Municipiul Arad)

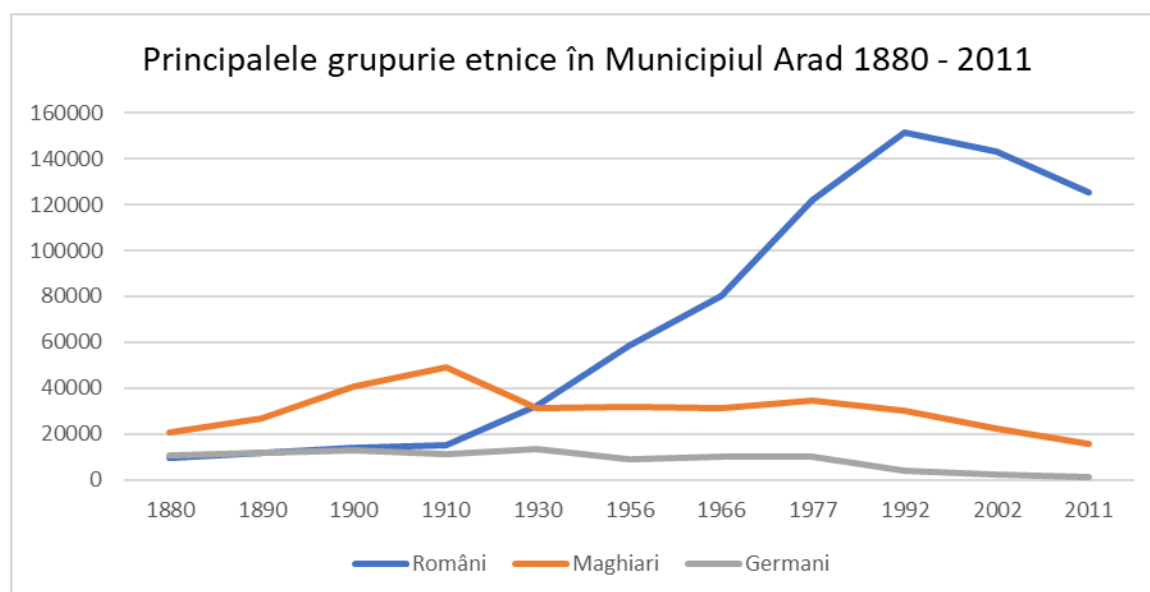


Figura 2.5.1.5.2.1 Principalele grupuri etnice 1880-2011 Municipiul Arad*

2.5.1.5.3. Structura confesională

În privința structurii confesionale, la nivelul ultimului recensământ în Municipiul Arad a fost înregistrată următoarea distribuție:

Tabelul 2.5.1.5.3.1 Populația stabilă după confesiune RPL 2011 Municipiul Arad

POPULATIA STABILA	Ortodoxa	Romano Catolică	Reformată	Penticostala	Baptistă	Greco Catolică	Martorii lui Iehova	Alte religii/ nedeclarată
159.074	108.816	14.916	3.904	6.905	6.234	1.322	501	16.476

2.5.1.6. Resursele de muncă

În privința angajabilității în Municipiul Arad, numărul de salariați (angajați în oraș) în perioada 1991 – 2019 a înregistrat o evoluție fluctuantă până în anul 1997, urmată de o scădere abruptă și o ușoară recuperare în ultimii ani. Numărul maxim de angajați în Municipiul Arad a fost atins în 1997 (105.187 angajați) iar cel minim în 2013 (64.868 angajați), în prezent numărul de angajați din Arad reprezintă 75% din volum existent în 1991:

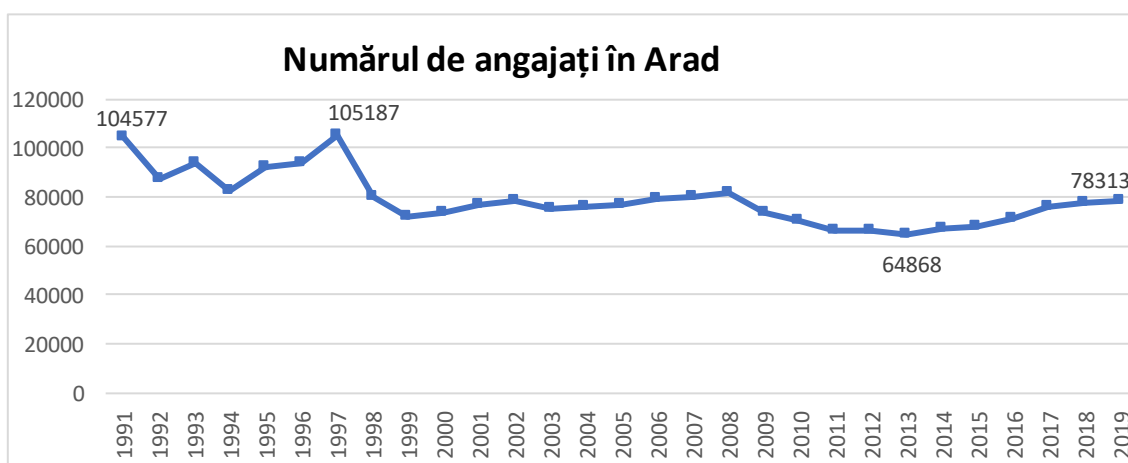


Figura 2.5.1.6.1 Numărul de angajați în Arad

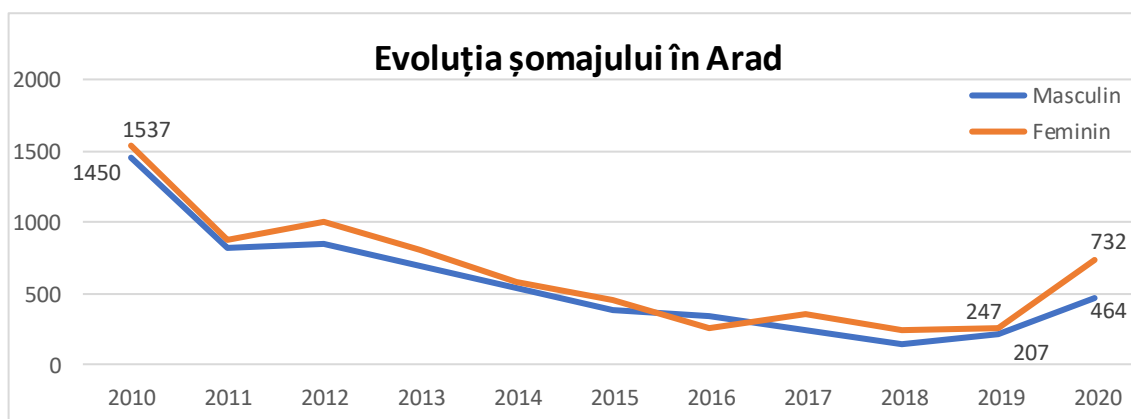


Figura 2.5.1.6.2 Evoluția șomajului în Arad

Dintr-o perspectivă complementară, evoluția șomajului în Municipiul Arad a înregistrat o evoluție descendentă în perioada 2010-2019, cu o creștere importantă în primul an

de pandemie. Comparativ cu 2019, în 2020 s-au înregistrat de 2,2 ori mai mulți șomeri bărbați și de 2,9 ori mai multe șomeri femei. Acest lucru reflectă o configurație economică cu o reziliență redusă la efectul măsurilor sanitare adoptate în timpul crizei pandemice.

2.5.2. Elemente sociale

2.5.2.1. Profilul psiho-social

Elementele de profil psiho-social au fost surprinse procesând datele chestionarelor sociologice anonime. Interpretarea acestor date surprind foarte bine unele trăsături psihosociale ale arădenilor.

Relațiile de vecinătate și spiritul comunitar în Municipiul Arad sunt la un nivel mediu, specific marilor orașe (valori mediane apropiate de cele medii). Complementar, respondenții la chestionar sunt prea puțin interesați să se mute în altă parte a localității (68% în mică și foarte mică măsură).

Percepția spiritului comunitar și calitatea relațiilor de vecinătate sunt puternic marcate de experiențele subiective, trăite în mod personal de către fiecare subiect în parte. Relația dintre viața personală și cea socială este una de supraordonare, gradul de mulțumire față de propria comunitate fiind condiționat de satisfacția cu propria existență. Astfel, pentru a ajunge la un spirit comunitar consolidat și rezilient, bazat pe relații de bună vecinătate și încredere în ceilalți membrii ai comunității ar trebui ca în primă fază locuitorii să fie mulțumiți de propria lor existență, sub toate aspectele materiale, psihologice și simbolice. Aceste aspecte au fost confirmate și de participanții la focus-grup care au insistat pe pierderea ancorelor spiritului comunitar și a îndepărtării arădenilor de specificul orașului.

Arădenii sunt în general mulțumiți de propria lor viață (66,7% în mare și foarte mare măsură) și de timpul liber disponibil (45,3% în mare și foarte mare măsură), oarecum mulțumiți de propria comunitate (49,5%) și mai puțin mulțumiți de mediul natural în care trăiesc și de siguranța din propria comunitate (21,4%, respectiv 21,6% în mică și foarte mică măsură).

Remarcăm faptul că declinul vieții culturale în localitate sau mișcările politice violente la nivel global reprezintă factorii considerați a avea impactul cel mai redus asupra bunăstării comunității. Cu toate acestea, participanții la focus-grup au semnalat tocmai **impactul dezastros asupra spiritului comunitar pe care l-a avut declinul vieții culturale în ultimul deceniu**.

Cu o valoare a mediane de 8, putem constata **un nivel relativ ridicat de bunăstare subiectivă** (de fericire) în rândul locuitorilor din Municipiul Arad, în special în rândul tinerilor, a persoanelor de gen feminin, a persoanelor cu studii superioare și a celor cu un venit mai mare.

2.5.2.2. Dezvoltarea socio-culturală

2.5.2.2.1. Nivelul de instruire

În ceea ce privește nivelul de pregătire, la ultimul recensământ au fost înregistrate următoarele distribuții:

Tabelul 2.5.2.2.1.1 Populația stabilă de 10 ani și peste, pe sexe, după nivelul de educație – RPL 2011

	POP. STABILĂ de 10 ani și peste	NIVELUL DE EDUCAȚIE AL INSTITUTIEI DE ÎNVĂȚĂMANT ABSOLVITE									
		Superior	Post-liceal și de maistri	Secundar					Primar	Fara scoala absolvita	
				Total	Superior		Inferior (gimnazial)	Total		din care: Persoane analfabete	
					Liceal	Profesional și de ucenici					
Municipiul ARAD	144.583	34.710	7.274	89.727	41.357	21.013	27.357	11.377	1.495	468	
Masculin	67.712	16.428	3.460	42.514	19.233	12.671	10.610	4.658	652	151	
Feminin	76.871	18.282	3.814	47.213	22.124	8.342	16.747	6.719	843	317	

Distribuția procentuală a grupelor de școlaritate la ultimul recensământ se prezintă astfel:

Școlaritate Municipiul ARAD 2011 (%)

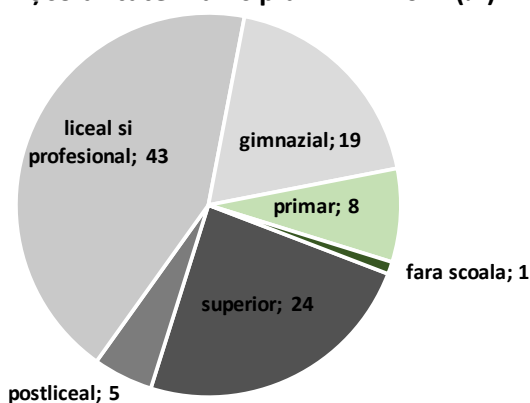


Figura 2.5.2.2.1.1 Nivelul de școlarizare la RPL 2011

2.5.2.2.2. Nivelul de trai

La recensământul din 2011 în Municipiul Arad existau 22.274 clădiri cu locuințe și 60.919 gospodării, cu o medie de 2.4 persoane / gospodărie. Fondul locativ a înregistrat o creștere constantă în perioada 1991 - 2020, fapt ce reflectă o dezvoltare urbană semnificativă:

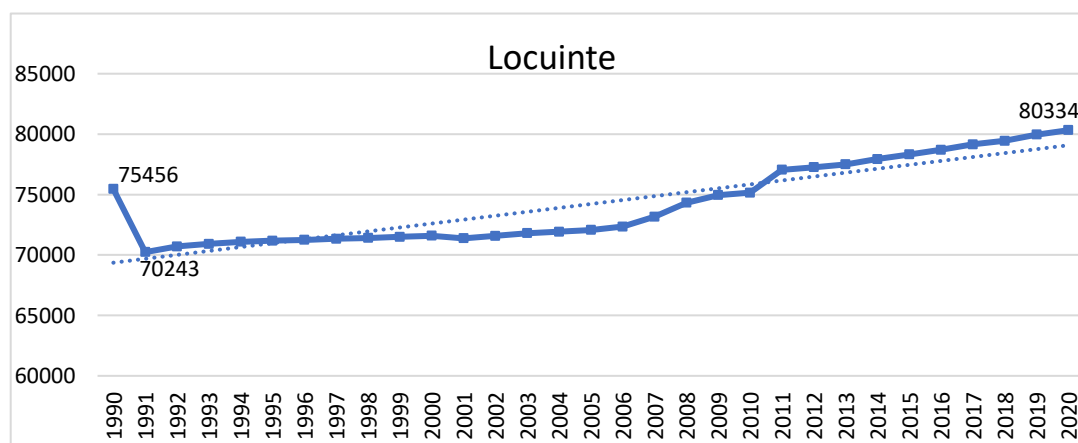


Figura 2.5.2.2.2.1 Evoluția numărului de locuințe

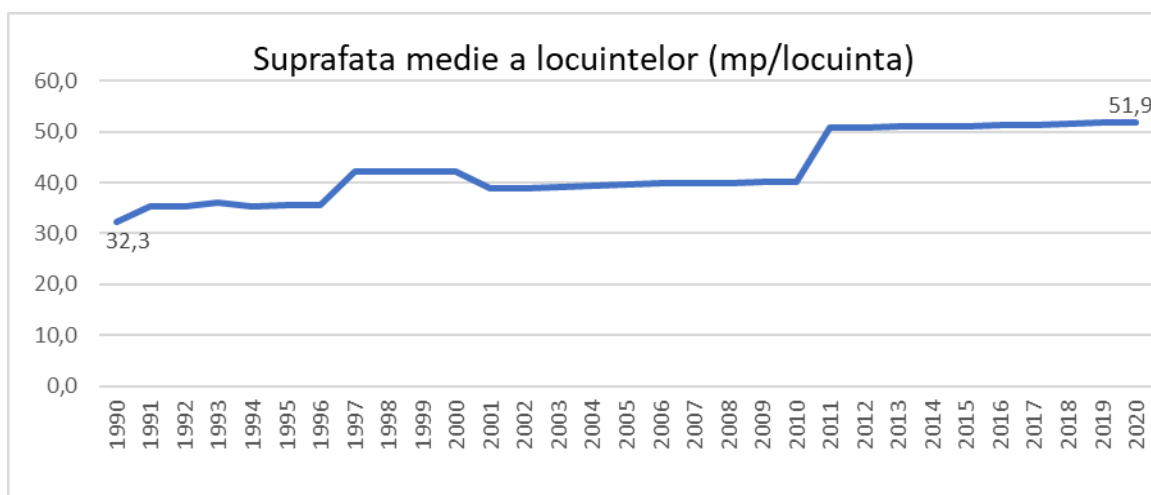


Figura 2.5.2.2.2.1 Evoluția suprafeței medii a locuințelor

Conform acestor distribuții, suprafața medie a locuințelor a crescut cu 60% după Revoluție, de la 32,3 mp/locuință în 1990 la 51,9 mp/locuință în 2020. În acest context, suprafața locativă per capita a înregistrat o creștere însemnată, de la 13 mp/persoană în 1992 la 23,7 mp/persoană în 2020, ceea ce contribuie la un confort locativ ridicat:

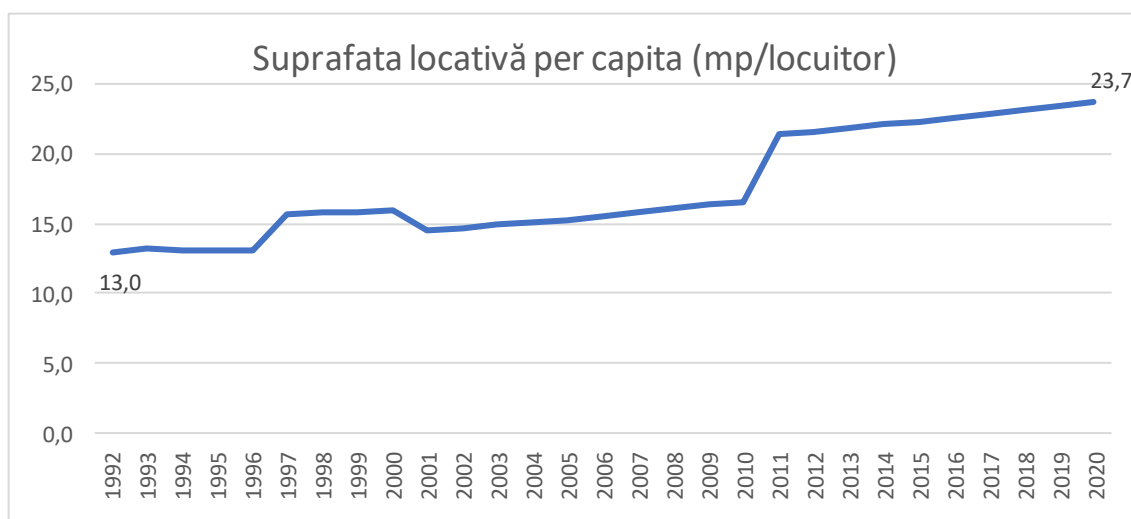


Figura 2.5.2.2.2.2 Evoluția suprafeței locative per capita

În privința dotărilor locuințelor, la recensământul din 2011 aceste se prezentau astfel:

Tabelul 2.5.2.2.2.1 Fondul de locuințe – dotări la RPL 2011

	Numar total de locuinte	Alimentare cu apă	Canalizare	Instalație electrică	Încălzire centrală	Bucătărie în locuință	Baie în locuință
Municipiul ARAD	74.970	71.384 (95,2%)	70.418 (93,9%)	73.695 (98,3%)	61.422 (81,9%)	70.825 (94,5%)	68.698 (91,6%)

La nivelul anului 2011, locuințele din Municipiul Arad aveau o dotare corespunzătoare pentru standardele ridicate de locuire urbană.

2.5.3. Disfuncționalități

Disfuncționalitățile întâlnite la nivel socio-demografic sunt următoarele:

- Pe parcursul ultimelor trei decenii populația Municipiului Arad a înregistrat o *evoluție descendentă*, cu o scădere de 9,9% (19.213 persoane), față de vârful demografic înregistrat în 1994.
- Rata medie de creștere per capita pentru ultimii 5 ani a fost de -0,5661% (adică negativă), astfel că, dacă nu apar modificări substanțiale în contextul socio-economic, politic și cultural al regiunii putem estima că *populația Municipiului Arad va ajunge la 147.794 persoane în 2050*.
- *Una din cauzele declinului demografic este suburbanizarea* (proces înregistrat la toate orașele medii și mari din România), astfel că, deși există o scădere a populației pentru Municipiul Arad, zona metropolitană are un potențial real de creștere. Alți factori care pot facilita recuperarea populației mai sunt poziționarea în apropierea graniței cu Ungaria, interconectivitatea (autostrada și magistrala feroviară) și Zona Liberă Curtici, toate acestea constituind repere foarte importante pentru atragerea de investitori străini și implicit de populație în căutare de locuri de muncă.
- *Aspectul Municipiului Arad de periferie internă*, între Timișoara (320.713 locuitori), Oradea (219.971 locuitori) și Novi Sad (341.625 locuitori) generează anumite limitări în dezvoltarea sa, cel puțin în configurația actuală a euro-regiunii DKMT cele 3 centre urbane menționate fiind destul de greu de depășit din punct de vedere demografic.
- Vârsta medie calculată pe intervalele respective pentru Municipiul Arad a fost la 1 ianuarie 2021 de 42,9 ani (41,2 ani pentru bărbați și 44,6 ani pentru femei), aceste valori reprezentând o populație relativ tânără. Se remarcă însă o *tendință de îmbătrânire a populației*, comparativ cu 2011 când vârsta medie era de 40,3 ani (38,8 pentru bărbați și 41,7 pentru femei).
- *Ponderea redusă a persoanelor sub 19 de ani* constituie o premisă reală pentru tendința de îmbătrânire accelerată a populației pentru următoarele decenii. În prezent există o tendință de grupare a populației în zona de mijloc a distribuției, vârful demografic fiind pentru populația din intervalele 50-54 de ani (15.838 locuitori).
- Dacă în 2011 100 de persoane cu vârsta între 15 și 64 de ani (populația activă) întrețineau 35 de persoane cu vârsta sub 15 ani sau peste 64 de ani, *în 2021 raportul de dependență a ajuns la 47 de persoane*. Creșterea este însă semnificativă în rândul vârstnicilor (de la 18% la 28%), fapt ce va accentua problemele specifice acestui segment (de la bugetul asigurărilor sociale, până la sistemul sanitar, participarea civică și activități de timp liber).
- În privința mișcării naturale a populației, *sporul natural negativ pe parcursul ultimelor trei decenii este practic o constantă* a Municipiului Arad (49.284 născuți vii, 65.260 decese și 40.213 căsătorii). Sporul natural cumulat pentru intervalul 1990-2020 atinge valoarea de -15.976 persoane, explicând astfel o mare parte din declinul demografic înregistrat pentru acest interval (aproximativ 19.000 de persoane).
- Din punct de vedere al migrației se păstrează tendința națională de *balanță migratorie negativă* înregistrată după Revoluție, numărul celor stabiliți în localitate (2.436 persoane) fiind semnificativ mai mic decât numărul celor care au plecat (5.418 persoane).
- În ceea ce privește evoluția angajabilității în Municipiul Arad, numărul de salariați (angajați în oraș) în perioada 1991 – 2019 a înregistrat o *evoluție*

fluctuantă până în anul 1997, urmată de o scădere abruptă și o ușoară recuperare în ultimii ani. Numărul maxim de angajați în Municipiul Arad a fost atins în 1997 (105.187 angajați) iar cel minim în 2013 (64.868 angajați), în prezent numărul de angajați din Arad reprezintă 75% din volum existent în 1991. Așadar asistăm la o variabilitate mare a acestui factor.

- *Dintr-o perspectivă complementară, evoluția șomajului în Municipiul Arad a înregistrat o evoluție descendentă în perioada 2010-2019, cu o creștere importantă în primul an de pandemie. Comparativ cu 2019, în 2020 s-au înregistrat de 2,2 ori mai mulți șomeri bărbați și de 2,9 ori mai multe șomeri femei. Acest lucru reflectă o configurație economică cu o reziliență redusă la efectul măsurilor sanitare adoptate în timpul crizei pandemice.*

2.6. Intravilan existent. Zone funcționale. Bilanț teritorial. Structură urbană și fond construit

2.6.1. Intravilan existent

Intravilanul existent al municipiului Arad, este format din intravilanul aprobat pe baza ultimului PUG din 1997, dar care a fost modificat prin Hotărârile de Consiliu Local Arad, privind aprobarea unor planuri urbanistice zonale ulterioare.

2.6.1.1. Suprafața, limite

Suprafața intravilanului actual este de **7664,0896 ha**. Suprafața intravilanului actual este rezultatul intravilanului de la ultimul PUG, reambulată pe limite cadastrale actuale și pe situația existentă a trupurilor izolate la care s-a adăugat suprafața PUZ-urilor aprobate ulterior. Limitele actualului intravilan se suprapun peste limitele cadastrale ale imobilelor ce formează intravilanul. Planșa 203-PUG-2.2. Situația existentă. Sinteză disfuncționalității conține grafic conturul intravilanului existent.

2.6.1.2. Componența intravilanului existent

Intravilanul actual al municipiului Arad este format din trupul principal de intravilan al municipiului Arad la care se adugă 158 de trupuri izolate de intravilan. Componența intravilanului existent este prezentată mai jos.

Tabelul 2.6.1.2.1 Componența intravilan existent

Nr. crt.	Trupuri componente	Ha
1	Municipiu Arad - trup principal	6675,0021
2	Trup izolat – stația meteo Arad	0,3639
3	Trup izolat – stație 110/20 KV Fântânele	0,7447
4	Trup izolat – fermă agricolă	6,4078
5	Trup izolat – fermă agricolă	0,6507
6	Trup izolat – fermă agricolă	0,3844
7	Trup izolat – ferme agricole și PUZ zonă industrială și servicii DN 69	69,8173
8	Trup izolat – PUZ zonă servicii DN 69	27,3057

9	Trup izolat – fermă agricolă	1,0048
10	Trup izolat – haltă CFR	0,1326
11	Trup izolat – CFR	0,2725
12	Trup izolat – PUZ zonă servicii DN 69	0,9492
13	Trup izolat – PUZ zonă servicii DN 69	0,2804
14	Trup izolat – PUZ zonă industrială	10,0018
15	Trup izolat – PUZ zonă industrială și servicii	19,0671
16	Trup izolat – PUZ zonă industrială	2,2966
17	Trup izolat – fermă agricolă și zonă de locuit DN 69	1,7538
18	Trup izolat – zonă de locuit DN 69	1,0807
19	Trup izolat – fermă agricolă și zonă de locuit	29,5908
20	Trup izolat – fermă agro-zootehnică	2,2762
21	Trup izolat – fermă agricolă	3,5511
22	Trup izolat – fermă agricolă	0,8130
23	Trup izolat – fermă agricolă Vinga	0,4631
24	Trup izolat – PUZ zonă servicii DJ 682	0,9738
25	Trup izolat – PUZ zonă sportivă DJ 682	1,0200
26	Trup izolat – PUZ zonă industrie și servicii DJ 682	3,3176
27	Trup izolat – PUZ zonă industrială DJ 682	5,7171
28	Trup izolat – Balta Măltăreț	3,8150
29	Trup izolat – grădini de agrement	0,7274
30	Trup izolat – pensiuni turistice Mureș	0,7009
31	Trup izolat – satul de agrement Trei Insule	21,4438
32	Trup izolat – grădini de agrement	0,1529
33	Trup izolat – locuință	0,4000
34	Trup izolat – locuință	0,8010
35	Trup izolat – locuințe	3,5591
36	Trup izolat – stație pompare ANIF	0,3154
37	Trup izolat – locuință	0,3910
38	Trup izolat – locuințe	0,5023
39	Trup izolat – locuință	0,3569
40	Trup izolat – zonă extractivă (a,b)	0,1609
41	Trup izolat – locuință	0,5008
42	Trup izolat – locuință	0,4834
43	Trup izolat – grădini de agrement	1,0279
44	Trup izolat – grădini de agrement	0,6861
45	Trup izolat – locuință Sântoma	0,4689
46	Trup izolat – locuință Sântoma	0,3248
47	Trup izolat – locuințe Sântoma	1,3858
48	Trup izolat – locuință Sântoma	0,3332
49	Trup izolat – locuință Sântoma	0,2500
50	Trup izolat – TDS	1,1825
51	Trup izolat – locuință	0,5539
52	Trup izolat – locuință	1,2406
53	Trup izolat – PUZ zonă servicii A1	12,0758
54	Trup izolat – fermă agricolă	1,8073
55	Trup izolat – PUZ zonă locuințe individuale Bujac	4,8182
56	Trup izolat – PUZ-uri zone locuințe individuale Bujac	5,1571
57	Trup izolat – PUZ zone locuințe individuale, mică industrie Bujac	1,7516

58	Trup izolat – fermă agricolă	0,9800
59	Trup izolat – fermă agricolă	0,2243
60	Trup izolat – locuință	0,2042
61	Trup izolat – fermă, locuințe, servicii, haltă CFR, la A1	27,0302
62	Trup izolat – fermă agricolă	3,1412
63	Trup izolat – fermă agricolă	0,4768
64	Trup izolat – fermă agricolă	2,4038
65	Trup izolat – fermă agricolă	10,0000
66	Trup izolat – fermă agricolă și PUZ zonă locuințe	2,6663
67	Trup izolat – locuință	1,2991
68	Trup izolat – locuință	0,5000
69	Trup izolat – fermă agricolă	5,9576
70	Trup izolat – locuință	0,3506
71	Trup izolat – PUZ-uri zone servicii, sport și agrement	6,1703
72	Trup izolat – PUZ-uri zonă servicii, parcare	1,2500
73	Trup izolat – servicii – Hanul de la Răscruce	1,2500
74	Trup izolat – fermă agricolă	0,7940
75	Trup izolat – servicii	1,8890
76	Trup izolat – fermă agricolă DN 7	2,5428
77	Trup izolat – fermă agricolă DN 7	3,0035
78	Trup izolat – PUZ zonă servicii DN 7	32,0238
79	Trup izolat – locuință DN 7	0,5229
80	Trup izolat – locuință	0,4229
81	Trup izolat – locuință	0,3000
82	Trup izolat – locuință	0,1250
83	Trup izolat – PUZ zonă agrement	0,9800
84	Trup izolat – PUZ zonă industrială	6,5732
85	Trup izolat – PUZ zonă industrială	15,0000
86	Trup izolat – locuință	0,1207
87	Trup izolat – parc petrolier	1,5951
88	Trup izolat – parc petrolier (a,b)	0,8220
89	Trup izolat – PUZ zonă servicii DN 7B	2,6000
90	Trup izolat – fermă agricolă DN 7B	0,2615
91	Trup izolat – zonă agrement	0,6500
92	Trup izolat – fermă agricolă	2,1086
93	Trup izolat – fermă agricolă	1,0431
94	Trup izolat – PUZ zonă industrială	6,6448
95	Trup izolat – fermă agricolă	0,6079
96	Trup izolat – fermă agricolă	3,4494
97	Trup izolat – parc petrolier	0,4138
98	Trup izolat – locuință	0,5643
99	Trup izolat – Mănăstirea Gai	7,2357
100	Trup izolat – PUZ zonă locuințe individuale DJ 709C	5,3000
101	Trup izolat – PUZ zonă industrială DJ 709C	1,1879
102	Trup izolat – fermă agricolă DJ 709C	0,3000
103	Trup izolat – fermă agricolă	7,5155
104	Trup izolat – parc petrolier	0,8849
105	Trup izolat – fermă agricolă	0,4975
106	Trup izolat – PUZ zonă agrement	1,0000
107	Trup izolat – fermă agricolă DJ 709C	4,3580

108	Trup izolat – PUZ zonă locuință	0,2243
109	Trup izolat – PUZ zonă industrială	1,0000
110	Trup izolat – PUZ-uri zonă industrială și servicii	5,2609
111	Trup izolat – PUZ zonă servicii	2,0000
112	Trup izolat – PUZ zonă locuințe DJ 709C	0,7100
113	Trup izolat – PUZ zonă locuințe individuale DJ 709C	1,3732
114	Trup izolat – PUZ-uri zonă locuințe Westfield DJ 709C	93,3571
115	Trup izolat – PUZ zonă servicii și agrement DJ 709C	2,6631
116	Trup izolat – fermă agricolă	16,8645
117	Trup izolat – PUZ-uri zonă locuințe Sao Paolo DC 108	25,7212
118	Trup izolat – PUZ-uri zonă industrială și servicii DJ 709B	3,6035
119	Trup izolat – PUZ zonă industrială și servicii	1,2300
120	Trup izolat – PUZ zonă industrială și servicii DJ 709B	1,3374
121	Trup izolat – PUZ zonă producție biogaz DJ 709B	1,5347
122	Trup izolat – PUZ zonă servicii de transport DJ 709B	1,5591
123	Trup izolat – canton CFR	0,0487
124	Trup izolat – PUZ zonă industrială DJ 709B	0,7000
125	Trup izolat – PUZ zonă industrială și servicii DJ 709B	2,2549
126	Trup izolat – PUZ zonă industrială	0,3500
127	Trup izolat – CET Arad și zonă industrială (a,b)	153,7803
128	Trup izolat – zonă exploatare resurse naturale	20,2097
129	Trup izolat – PUZ zonă gospodărie comunală - deșeuri	13,4429
130	Trup izolat – PUZ zonă gospodărie comunală - deșeuri	25,5256
131	Trup izolat – fermă agricolă	0,1114
132	Trup izolat – PUZ-uri zonă industrială și servicii DN 79	24,7588
133	Trup izolat – PUZ zonă servicii DN 79	0,8000
134	Trup izolat – PUZ zonă servicii DN 79	3,3111
135	Trup izolat – PUZ-uri zonă servicii DN 79	10,4131
136	Trup izolat – PUZ zonă servicii DN 79	0,6500
137	Trup izolat – PUZ zonă industrială DN 79	0,9848
138	Trup izolat – zonă industrială DN 79	0,3521
139	Trup izolat – zonă industrială DN 79	4,0000
140	Trup izolat – zonă industrială DN 79	7,6925
141	Trup izolat – PUZ zonă rezidențială Cartier Verde DN 79	5,7666
142	Trup izolat – fermă agricolă și PUZ zonă servicii DN 79	10,3057
143	Trup izolat – PUZ zonă industrială DN 79	13,1327
144	Trup izolat – PUZ zonă industrială	0,2696
145	Trup izolat – PUZ zonă servicii	0,8109
146	Trup izolat – PUZ zonă servicii CTDN 7	4,5067
147	Trup izolat – PUZ zonă servicii CTDN 7	2,8500
148	Trup izolat – PUZ zonă servicii	6,7836
149	Trup izolat – stație pompare ANIF	0,0325
150	Trup izolat – PUZ zonă servicii CTDN 7	9,8642
151	Trup izolat – PUZ zonă servicii	3,0070
152	Trup izolat – PUZ zonă servicii	2,0648
153	Trup izolat – PUZ zonă industrială și servicii CTDN 7	4,5239
154	Trup izolat – PUZ zonă servicii CTDN 7	3,7343
155	Trup izolat – stație transformare 220/110 KV DJ 709	9,8679
156	Trup izolat – PUZ zonă servicii DJ 709	1,4590
157	Trup izolat – uzina de apă DJ 709	14,2065

158	Trup izolat – PUZ fermă agricolă DJ 709	0,9581
159	Trup izolat – PUZ-uri servicii DN 7	25,6992
	TOTAL	7664,0896

Se observă o fărâmițare a intravilanului actual, datorat în cea mai mare parte urbanizărilor de tip PUZ, care au format trupuri izolate, dar și a trupurilor de tip agricol.

2.6.2. Zone funcționale

Principalele caracteristici ale zonelor funcționale din intravilan sunt următoarele:

2.6.2.1. Zone centrale și servicii

Prin PUG în vigoare nu a fost delimitată grafic o zonă de tip central. Acest tip de zonă a fost detaliat în cadrul PUZCP Zona protejată Arad.

Serviciile reprezintă o funcțiune ori inserată în alte zone funcționale ori grupată în nuclee individualizate la nivel urban. Paleta de servicii este foarte variată la Arad, cuprinzând dotări social-administrative, educație și învățământ, sănătate, asistență socială, cultură, culte, turism, comerț și servicii profesionale și comerciale, unități economice cu profil de servicii. Amplasarea acestora acoperă în general întreg teritoriul trupului principal de intravilan. Trupurile izolate ce intravilan ce conțin și locuire (Westfield, Verde, San Paolo, Trei Insule) sunt aproape lipsite de servicii. Zona cea mai densă din punct de vedere al serviciilor rămâne zona centrală; zonele periferice din categoria serviciilor sunt de obicei din categoria activităților comerciale și economice de mari dimensiuni, acestea întâlnindu-se de obicei în contact cu arealele industriale din N, S, E sau V-ul municipiului.

Tipologii de servicii întâlnite în intravilanul existent la Arad:

- instituții publice, servicii publice și de interes public: funcțiuni administrative, sedii descentralizate ale ministerelor, alte dotări de interes public;
- dotări de învățământ: învățământ preșcolar, învățământ primar și gimnazial, învățământ liceal, post liceal și profesional, învățământ universitar;
- dotări de cultură: filarmonică, teatru, muzee, cinematografe, centre culturale, case memoriale, etc;
- culte: sunt reprezentate aproape toate cultele recunoscute în România: creștinii (de toate confesiunile), evreii și musulmanii; există și un sediu episcopal ortodox;
- dotări de sănătate: spitale, policlinici și clinici, cabinete medicale, farmacii;
- servicii de protecție și asistență socială: instituții de profil, atât de stat cât și private, acestea din urmă legate de funcțiunile de cult sau sub forma de activități economice;
- servicii profesionale, activități economice și birouri: de toate categoriile;
- servicii în unități mixte: diverse;
- servicii de turism: hoteluri, moteluri, pensiuni (preponderente);

Întindere și grad de ocupare:

- instituții publice, servicii publice și de interes public, învățământ, cultură, culte, sănătate, protecție socială, turism, servicii terțiare: cca. 533 ha cu un grad de ocupare de cca. 70 %, rezultă o rezervă de cca. 160 ha;
- poli de activități economice și birouri: cca. 375 ha cu un grad de ocupare de cca. 23 %; rezultă o rezervă de cca. 287 ha;

2.6.2.2. Zone mixte

Zonele mixte reprezintă un quantum mic în intravilanul existent, și sunt instituite doar prin PUZ-uri de detalieri ulterioare.

În cadrul imobilelor cu funcțiune *mixtă* (de obicei locuirea de tip colectiv împreună cu alte servicii) variază destul de mult proporțiile locuirii față de alte funcțiuni, astfel că în zonele mixte cu regim mare de înălțime raportul este de cca. 10:1 în favoarea locuirii, iar în zonele cu regim mic de înălțime locuirea ajunge la procente de cca. 20-30% față de alte funcțiuni;

Întindere și grad de ocupare:

- *imobile cu funcțiune mixtă (locuire și alte funcțiuni)* : cca. 27 ha, cu un grad de ocupare de cca. 76 % ; rezultă o rezervă de cca. 6,5 ha;

2.6.2.3. Locuințe

Locuirea reprezintă funcțiunea de bază din intravilanul existent. Tipurile de locuire s-au dezvoltat de-a lungul timpului ajungând de la locuirea individuală de tip urban la cea colectivă de tip urban. În ultima perioadă, două tipuri de locuire au o dinamică mai accentuată: locuirea colectivă mare și locuirea colectivă mică, alături însă de locuirea individuală mică.

Tipologii. Locuirea se desfășoară la Arad în cinci mari modalități:

- *locuirea colectivă mare* (peste 6 niveluri) se desfășoară de regulă în ansambluri de locuințe colective din perioada socialistă, amplasate de regulă de-a lungul arterelor majore de penetrare, dar și pe amplasamente adiacente Mureșului; locuirea colectivă mare se mai desfășoară și în imobile recente, ce formează însă zone mai restrânse (Ared, etc).
- *locuirea colectivă medie* (între 4-6 niveluri) se desfășoară de regulă în ansambluri mai extinse din perioada socialistă situate în planul secund față de arterele principale de penetrare; reprezintă cea mai mare parte a locuirii colective din Arad; există și implanturi recente de locuire colectivă medie în zone de locuire individuală sau amplasamentele unor foste funcțiuni industriale.
- *locuirea colectivă mică* (maxim 3 niveluri) se desfășoară de regulă în imobile recente amplasate în zone de locuire individuală, uneori înscriindu-se în zona de locuire individuală, prin regimul de înălțime și numărul redus de unități locative.
- *locuirea individuală mică* (maxim 3 niveluri) reprezintă cel mai întins tip de locuire existent la Arad. Aici se încadrează marile cartiere rezidențiale periferice;

Întindere și grad de ocupare:

- *locuirea colectivă mare* : cca. 54 ha, cu un grad de ocupare de cca. 57 %; rezultă o rezervă de cca. 23 ha;
- *locuirea colectivă medie* : cca. 216 ha, cu un grad de ocupare de cca. 88 %; rezultă o rezervă de cca. 25,9 ha;
- *locuirea individuală și colectivă mică* : cca. 2336 ha, cu un grad de ocupare de cca. 78 %; rezultă o rezervă de cca. 514 ha;

2.6.2.4. Activități industriale și de depozitare

Terenurile cu destinația de activități productive acoperă marea majoritate a cartierelor Aradului. Cea mai mare parte este ocupată de actuale sau foste activități industriale, specifice pentru evoluția economică a Aradului.

Tipologii:

- zone industriale pentru activități de anvergură: fostele incinte industriale din perioada socialistă (mai puțin cele refuncționalizate), incinte industriale noi;
- zone pentru mici activități industriale și cvasiindustriale, servicii de tip industrial, logistică, depozitare;
- zone pentru exploatarea de agregate și resurse minerale: zonele aferente exploatarea de argilă ale CET Arad, balastiere;

Întindere și grad de ocupare:

- zone cu caracter industrial: cca. 1090 ha cu un grad de ocupare de cca. 48%, rezultând o rezervă de cca. 567 ha;

2.6.2.5. Activități agro-zootehnice

O pondere deloc neglijabilă din teritoriul intravilanului este ocupată de funcțiunile și terenurile agricole, fiind de remarcat zona amplă a serelor Arad de pe drumul Oradiei, o funcțiune vitală care este obligatoriu a fi resuscitată pentru o dezvoltare sustenabilă a Municipiului. Terenurile pe care se practică agricultura din intravilan reprezintă o pondere suficient de mare raportată la un pol municipal reședință de județ, fiind de dorit protejarea acestora prin excludere din intravilan sau completarea urbanizării doar în cazuri bine justificate.

Tipologii:

- zone pentru activități agricole și zootehnice: foste și actuale ferme agrozootehnice;
- terenuri agricole în intravilan: cu o pondere ridicată la S de Mureș.

Întindere și grad de ocupare:

- zone pentru activități agro-zootehnice: cca. 379 ha, cu un grad de ocupare de cca. 42 %, rezultând o rezervă de cca. 220 ha;
- terenuri agricole în intravilan: cca. 530 ha;

2.6.2.6. Căi de circulație și transporturi

Suprafețele destinate căilor de comunicație și transporturilor, au o pondere însemnată și în intravilanul UAT Arad.

Ele acoperă circulațiile rutiere, feroviare și aeriene.

La Arad, cea mai mare pondere o au suprafețele de teren destinate circulațiilor rutiere. Circulațiile rutiere se desfășoară pe trama stradală aferentă municipiului, care face parte din categoria celor sistematizate și generoase. Din această categorie fac parte și zonele pietonale din centrul orașului.

Suprafețele destinate circulațiilor feroviare sunt reprezentate de liniile ferate și amenajările feroviare din zona gărilor.

Suprafețele destinate circulațiilor aeriene sunt cele aferente Aeroportului Arad.

Întindere:

- zone pentru circulații și transporturi rutiere: cca. 964 ha;
- zone pentru circulații și transporturi feroviare: cca. 120 ha;
- zone pentru circulații și transporturi aeriene: cca. 162 ha;

2.6.2.7. Spații verzi, sport și agrement

Sistemul de spații verzi și dotări de sport și agrement are câteva axe principale de conformare la Arad; cea mai importantă axă verde a municipiului o reprezintă râul Mureș, de-a lungul căruia se desfășoară principalele funcțiuni "verzi", traseul acestuia cumulând și principala zonă verde extravilană - Pădurea Ceala. În rest sistemul de zone verzi este organizat sub forma unor dotări punctuale și diferențiate ca scară. Așadar în afara axei Mureșului nu se poate vorbi de un sistem al zonelor verzi la Arad. O zonă cu un caracter deosebit la nivel de municipiu este reprezentat de peninsula Cetății Aradului, care reprezintă un adevărat plămân verde al zonei centrale, ce conține funcțiuni verzi diverse de la zone sălbatice cu plaje la zone sportive și de agrement dar și cuplate cu zone de locuire temporară de weekend, bine reglementate din punct de vedere spațial.

Zonele private de agrement pentru weekend reprezintă o tipologie particulară întâlnită la Arad, fiind amplasată de regulă în apropierea Mureșului, constituită în zone compacte, amplasate atât în zona centrală a municipiului cât și în zonele periferice: zona de căsuțe de lângă Cetatea Aradului, zona Port Arthur, cartierul Trei Insule, zona Mărului, zona Micălaca - Mureș; în anumite situații, aceste zone conțin și zone marginalizate (spre ex. zona Mărului) care necesită proiecte de regenerare urbană. Este un tip de zonă care are o tradiție la Arad și va fi susținută în continuare.

Informația cu privire la zonele verzi a fost coroborată din următoarele surse: reglementările din ultimul PUG, reglementările din documentațiile de urbanism PUZ-PUD aprobate de la ultimul PUG, Registrul Spațiilor Verzi Arad, situația existentă pe teren.

Tipologii:

- parcuri, scuaruri, grădini, zone verzi amenajate, cu acces public nelimitat
- zone verzi aferente dotărilor publice
- zonele verzi aferente locuințelor de tip condominiu

- fâșiile verzi plantate, zonele verzi de protecție și zonele verzi de aliniament din cadrul profilurilor stradale, culoarele verzi de protecție față de infrastructură;
- zonele verzi pentru sport
- zonele verzi pentru agrement și dotări balneare
- zonele pentru agrement privat de weekend

Întindere și grad de ocupare:

- zone verzi: cca. 308 ha;
- zonele pentru sport și agrement: cca. 135 ha, cu un grad de ocupare de cca. 40 %, rezultând o rezervă de cca. 81 ha;
- zonele pentru agrement privat de weekend: cca. 42 ha, cu un grad de ocupare de cca. 90 %; rezultă o rezervă de cca. 4 ha;

Cuquantumul de zone verzi/cap de locuitor în situația existentă este de 27,98 mp/loc.

2.6.2.8. Gospodărie comunală

Terenurile municipale ocupate de funcțiuni de gospodărire municipală ocupă suprafețe deloc de neglijat. În această categorie sunt cuprinse terenuri ce contribuie la gospodărirea generală municipală: gestiunea deșeurilor, alte funcțiuni de gospodărie comunală, cimitirele.

Tipologii:

- terenuri pentru gospodărie comunală: depozite de deșeuri, zone de gospodărire municipală, ș.a.
- terenuri pentru cimitire

Întindere și grad de ocupare:

- terenuri pentru gospodărie comunală-cimitire: cca. 147 ha, cu un grad de ocupare de cca. 54%, rezultă o rezervă de 67 ha;

2.6.2.9. Echipare edilitară

Terenurile cu destinația echipării tehnico-edilitară reprezintă cele destinate gospodăririi tuturor utilităților publice: alimentare cu apă, canalizări, alimentare cu electricitate, termoficare, alimentare cu gaze naturale, dotări tehnice pentru sisteme de desecare, dar și diguri de protecție împotriva inundațiilor.

Tipologii:

- terenuri pentru echiparea tehnico-edilitară: gospodării de apă, stații de epurare, stații electrice, de gaze naturale, ș.a.,
- diguri de protecție la inundații;

Întindere și grad de ocupare:

- terenuri pentru echiparea tehnico-edilitară: cca. 240 ha, cu un grad de ocupare de cca. 38%, rezultă o rezervă de cca. 149 ha;

2.6.2.10. Destinație specială

Din categoria terenurilor cu destinație specială fac parte unități și terenuri aferente aparținând de MAPN, MAI, MJ.

Tipologii:

- terenuri cu destinație specială: unități militare, unități de poliție, jandarmerie, pompieri și apărare civilă, penitenciare, alte unități ale serviciilor speciale.

Întindere:

- terenuri cu destinație specială: cca. 80 ha;

2.6.2.11. Alte zone funcționale

Din categoria altor zone funcționale fac parte terenurile aflate permanent sub ape și terenurile neproductive.

Tipologii:

- terenuri aflate permanent sub ape: cursuri de apă, lacuri și bălți, canale de desecare.
- terenuri neproductive: mlaștini, terenuri neproductive antropice

Întindere:

- terenuri aflate permanent sub ape: cca. 237 ha;
- terenuri neproductive: cca. 20 ha;

2.6.3. Bilanț teritorial

2.6.3.1. Bilanț teritorial pe categorii de folosință al suprafețelor din teritoriul administrativ

Tabelul 2.6.3.1. Bilanțul teritorial al suprafețelor cuprinse în limita teritoriului administrativ privind situația existentă

Teritoriul administrativ al municipiului Arad	CATEGORII DE FOLOSINȚĂ (ha)										
	Agricol				Neagricol						TOTAL
	Arabil	Pășuni, fânețe	Vii	Livezi	Păduri	Ape	Drumuri	Căi ferate	Curți-construcții	Neproductiv	
Extravilan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16288,9577
Intravilan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7664,0896
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23953,0473
% din total	-				-						100,00

Comentariu proportie categorii de folosinta care determina profilul economic al UAT
 Comentariu proportie intravilan din total UAT (gradul de ocupare al teritoriului)

2.6.3.2. Bilanț teritorial al suprafețelor cuprinse în intravilanul existent

Tabel 2.6.3.2 Bilanțul teritorial al suprafețelor cuprinse în intravilanul existent al municipiului Arad

Zone funcționale	Suprafața (ha)			Procent % din total intravilan
	Localitatea - trup principal	Trupuri izolate	TOTAL	
INSTITUȚII ȘI SERVICII DE INTERES PUBLIC din care:	-	-	836,32	10,87
- instituții și servicii publice			224,48	2,92
- servicii de tip terțiar			611,87	7,95
ZONE MIXTE	-	-	27,19	0,35
LOCUIȚE ȘI FUNCȚIUNI COMPLEMENTARE din care:	-	-	2334,94	30,47
- locuințe individuale mici			2052,64	26,68
- locuințe colective mici			12,51	0,16
- locuințe colective medii			216,56	2,81
- locuințe colective mari			53,23	0,69
UNITĂȚI INDUSTRIALE ȘI DEPOZITARE din care:	-	-	1089,49	14,22
- activități industriale			535,40	6,96
- mică industrie și depozitare			530,13	6,89
- activități extractive			23,96	0,31
UNITĂȚI AGRO- ZOOTEHNICE ȘI SILVICE din care:	-	-	379,55	4,94
- unități agricole			347,60	4,53
- unități zootehnice			30,47	0,39
- unități silvice			1,48	0,02
CĂI DE COMUNICAȚIE ȘI TRANSPORT din care:	-	-	1246,40	16,26
- rutiere			963,43	12,57
- feroviare			120,92	1,57
- navale			0,01	0,00
- aeriene			162,04	2,10
SPAȚII VERZI, SPORT, AGREMENT, PROTECȚIE din care:	-	-	487,15	6,36
- zone verzi	-	-	111,58	1,45
- perdele de protecție	-	-	196,17	2,55
- dotări sportive			51,51	0,68
- dotări de agrement			81,61	1,06
- agrement privat – grădini			42,79	0,56

- dotări balneare			3,49	0,04
GOSPODĂRIE COMUNALĂ, CIMITIRE	-	-	146,74	1,91
din care:				
- gospodărire și depouri			11,22	0,14
- deșeuri			56,70	0,74
- cimitire			54,44	1,02
CONSTRUCȚII TEHNICO- EDILITARE	-	-	239,25	3,11
din care:				
- tehnico-edilitare			184,81	2,40
- diguri de protecție			54,44	0,71
TERENURI CU DESTINAȚIE SPECIALĂ	-	-	80,81	1,05
din care:				
- MAPN			54,14	0,70
- MAI			8,37	0,11
- MJ			17,89	0,23
TERENURI AGRICOLE ÎN INTRAVILAN	-	-	530,90	6,93
TERENURI NEPRODUCTIVE ÎN INTRAVILAN	-	-	20,49	0,27
APE	-	-	237,47	3,08
din care:				
- ape curgătoare			192,54	2,50
- ape stătătoare			16,39	0,21
- sisteme de desecare			28,54	0,37
TOTAL INTRAVILAN EXISTENT			7664,08	100,00

2.6.4. Disfuncționalități

În ceea ce privește zonificarea teritorială a intravilanului, s-au desprins din analiza situației existente următoarele disfuncționalități:

- lipsa de acoperire cu servicii a unor zone periferice din municipiu, în special cartierele noi;
- lipsa unor servicii majore municipale (spital municipal - asimilat în spitalul județean);
- lipsa de ocupare a zonelor noi de servicii, reglementate în ultimii 20 de ani, ceea ce constituie un potențial în etapa viitoare a Aradului, nejustificând extinderi teritoriale, decât legate de situații conjuncturale majore (artere de circulație, poli specifici de servicii, etc);
- gradul nu foarte mare de ocupare al zonelor funcționale de locuit propuse spre urbanizare în ultimii 20 de ani în actualul intravilan;
- inserții brutale ale locuirii colective medii și mari în zonele de locuire individuală;
- demolarea și refuncționalizarea incintelor industriale cu tradiție din Arad;
- lipsa activităților agro-zootehnice locale, care să susțină nevoile municipiului cu surse proaspete locale;

- ponderea mare de terenuri agricole în intravilan;
- lipsa unei rețele de spații verzi;
- ponderea destul de diferită a spațiilor verzi raportată la cartierele orașului; areale rezidențiale fără acoperire în spații verzi;
- ponderea relativ mare de spații verzi amenajate din totalitatea spațiilor verzi municipale
- zonele de agrement privat de tip grădini sunt doar parțial reglementate;
- gradul de ocupare al cimitirelor este mare, mai ales în zona de E, a municipiului
- există funcțiuni de echipare tehnico-edilitară la limita compatibilității cu zonele rezidențiale (stații de transformare energie electrică de 110 KV în cvartalele de locuințe individuale).

2.7. Zone cu riscuri

Dimensiunea strategică de securitate este surprinsă în cadrul Strategiei Naționale de Apărare a țării pentru perioada 2020-2024, elaborată de către Administrația Prezidențială. Aspectele semnificative și cu impact spațial sunt preluate în cele ce urmează.

În ceea ce privește situațiile de securitate, acestea pot genera anumite stări de perturbare a securității definite de lege, care caracterizează gravitatea și măsurile de luat în fiecare situație (OUG 1/9999). Structura acestor situații este prezentată mai jos:

- I. Situații (timpul) de pace
 - a. Starea de **normalitate**
 - b. Starea de **alertă**
- II. Situații de criză
 - a. Starea de **urgență**
 - b. Starea de **criză**
 - c. Starea de **asediu**
- III. Situații de război
 - a. Starea de **mobilizare**
 - b. Starea de **război**

În cadrul documentației de față vor fi analizate **aspecte spațiale ale riscurilor** fiecărui tip de stare definită prin lege, pentru care s-a considerat că este nevoie de măsuri spațiale sau reglementări urbanistice, menționându-se acolo unde legislația prevede, și actorii responsabili în gestiunea fiecărei situații. Dacă în anumite situații sau stări, există informații și referitoare la amenințările sau vulnerabilitățile legate de un anumit sector, acestea vor fi menționate la capitolul respectiv.

Încadrarea în clase de importanță a infrastructurilor de pe teritoriul UAT studiat este foarte importantă în analiza riscurilor, datorită faptului că infrastructurile critice, chiar dacă multe fac parte din categoria informațiilor clasificate, cele care sunt destinate publicării, trebuie evidențiate în planurile spațiale, pentru a se lua în calcul în cadrul analizei spațiale complexe, și a se prevedea măsurile urbanistice considerate necesare în acest domeniu.

Clasificarea tipurilor de infrastructuri ale României este făcută în concordanță cu legislația în vigoare și cu literatura de specialitate, astfel pe teritoriul României pot exista:

- Infrastructuri obișnuite (IO) – reprezintă infrastructurile de importanță locală
- Infrastructurile speciale (IS) – reprezintă infrastructurile de importanță regională
- Infrastructurile critice naționale (ICN) – reprezintă infrastructurile cu rol critic în funcționarea țării
- Infrastructurile critice europene (ICE) – reprezintă infrastructurile cu rol critic în funcționarea Uniunii Europene, prezente pe teritoriul României.

Infrastructura critică la nivel național și european este reglementată printr-o serie de legi, hotărâri de guvern și ordine de ministru, în așa fel încât ea să poată fi identificată. Lista actelor legislative care reglementează infrastructura critică este următoarea:

Ordonanțe de Urgență.

- Ordonanța de Urgență nr. 98/2010 privind identificarea, desemnarea și protecția infrastructurilor critice

Hotărâri de guvern.

- Hotărârea de Guvern nr. 718/2011 pentru aprobarea Strategiei naționale privind protecția infrastructurilor critice
- Hotărârea de Guvern nr. 1198/2012 privind desemnarea infrastructurilor critice naționale
- Hotărârea de Guvern nr. 683/2016 privind desemnarea infrastructurilor critice europene și pentru modificarea HG 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a L 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor
- Hotărârea de Guvern nr. 35/2019 privind desemnarea autorităților publice responsabile în domeniul protecției infrastructurilor critice naționale și europene

Acte ale Administrației Publice Centrale.

- Ordinul Ministrului Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri nr. 1178/2011 pentru stabilirea criteriilor sectoriale și a pragurilor critice aferente sectorului ICN/E – infrastructură critică națională/europeană – "Energetic"
- Ordinul comun al MCSI nr.610/2011, MECTS nr.4.380/ 2011, SRI nr. 10.201/2011, MAN nr. 46/2011, STS nr. 265/2011 și SIE nr. 149/2011 pentru stabilirea criteriilor sectoriale și pragurilor critice aferente pentru identificarea infrastructurilor critice naționale din sectorul "Tehnologia informației și comunicațiilor"
- Ordinul comun al MCSI, MAN, MECTS, STS, SRI și SIE nr.213/2012 pentru aprobarea Metodologiei de identificare a infrastructurilor critice naționale din sectorul "Tehnologia informației și comunicațiilor" (*unele anexe sunt clasificate*).
- Ordinul comun al Ministrului Mediului și Pădurilor și Ministrului Sănătății nr. 1483/2011 pentru aprobarea Criteriilor și pragurilor critice aferente sectorului alimentare cu apă (*Anexa nu se publică, fiind informație clasificată*)
- Ordinul Ministrului Mediului... nr. 386/2019 pentru aprobarea Criteriilor și pragurilor critice aferente sectorului Apă, păduri și mediu, subsectorul

- "Protecția mediului înconjurător" (*Anexa se comunică instituțiilor interesate, deoarece este clasificată potrivit legii*)
- Ordinul comun al Președintelui Autorității Naționale Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor și Ministrului Agriculturii și Dezvoltării Rurale nr. 117/2019 pentru stabilirea criteriilor sectoriale și a pragurilor critice aferente sectorului ICN – infrastructură critică națională – "Alimentație și agricultură".
 - Ordinul comun al Ministrului Sănătății și al Ministrului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului nr. 965/2011 privind aprobarea Listei criteriilor și pragurilor critice pentru desemnarea infrastructurilor critice aferente sectorului – "Sănătate" (*Anexa nu se publică, fiind informație clasificată*)
 - Ordinul Ministrului Apărării Naționale nr. M.238/2019 pentru stabilirea criteriilor sectoriale și pragurilor critice aferente sectorului ICN – infrastructură critică națională – "Sănătate" (*Anexa nu se publică, fiind informație clasificată*)
 - Ordinul comun al MAN nr.37/2011, SRI nr.10.216/2011, MECMA nr. 107.101/2011, MAI nr. 111/2011, SIE nr. 150/2011 și STS nr. 13.026/2011 pentru stabilirea criteriilor sectoriale și pragurilor critice aferente sectorului ICN – infrastructura critică națională – "Securitate națională" (*Anexa nu se publică, fiind informație clasificată*)
 - Ordinul Ministrului Afacerilor Interne nr. 170/2013 privind organizarea și desfășurarea activității de identificare, desemnare și protecție a infrastructurilor critice în Ministerul Afacerilor Interne (*Anexa se comunică instituțiilor interesate, deoarece este clasificată potrivit legii*)
 - Ordinul Vice-prim Ministrului Ministrul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice nr. 1303/2019 privind aprobarea criteriilor sectoriale și pragurilor critice aferente pentru identificarea infrastructurilor critice naționale din sectorul "Administrație", subsectorul "Administrație publică" (*Anexa se comunică instituțiilor interesate, deoarece este clasificată potrivit legii*)
 - Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 579/2016 privind criteriile și pragurile critice aferente criteriilor sectoriale ce stau la baza identificării potențialelor infrastructurii critice ICN/ICE în domeniul transporturilor (*? nu se găsește*)
 - Ordinul comun al Ministrului Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri și al Ministrului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului nr. 1177/2011 pentru stabilirea criteriilor sectoriale și pragurilor critice aferente sectorului ICN- infrastructură critică națională – "Industria chimică și nucleară"
 - Ordinul Ministrului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului nr. 4587/2011 pentru aprobarea criteriilor sectoriale și pragurilor critice aferente în scopul identificării infrastructurii critice naționale din sectorul – "Spațiu și cercetare"
 - Ordinul Ministrului Finanțelor Publice nr. 2051/2019 pentru stabilirea criteriilor sectoriale și a pragurilor critice, potrivit domeniilor de responsabilitate, aferente sectorului "Financiar-bancar: taxe, impozite, trezorerie și sisteme de plăți" (*Anexa se comunică instituțiilor interesate, deoarece este clasificată potrivit legii*)
 - Ordinul BNR nr. 11/2019 pentru stabilirea criteriilor sectoriale și a pragurilor critice, selectării infrastructurii critice naționale din sectorul "financiar-bancar", subsectoarele "bănci" și "sisteme de plăți" aflate în sfera de reglementare, autorizare și supraveghere a BNR (*Anexa se comunică instituțiilor interesate, deoarece este clasificată potrivit legii*)

În ceea ce privește încadrarea infrastructurilor prezente pe UAT Arad în cadrul **infrastructurilor critice europene**, categorisite pe sectoare și subsectoare, se pot

preciza următoarele:

Sectorul Energetic

Subsectorul: Infrastructuri și instalații pentru producerea transportul și distribuția energiei electrice, inclusiv resursele energetice folosite

Obiective specifice (elemente).

- LEA 400KV și stația de transformare 400KV/220-110KV

Subsectorul: Producția de gaze, rafinarea, tratarea, depozitarea și distribuția prin conducte

Obiective specifice (elemente).

- Instalații specifice de producție/rafinare a petrolului și produselor petrochimice: sondele OMV-Petrom (NV UAT Arad)

Sectorul Transporturi.

Subsectorul: Transportul rutier

Obiective specifice (elemente).

- A1 (culuarul Paneuropean IV rutier)
- E68 (DN7, CTDN) (culuarul Paneuropean IV rutier)
- E671 (DN69 și DN79) (Coridorul Via Carpatia)

Subsectorul: Transportul feroviar

Obiective specifice (elemente).

- Magistrala CF 200 și gara Arad Centrală (culuarul Paneuropean IV feroviar)
- Linia CF Timișoara-Arad și gara Aradul Nou (culuarul Paneuropean IV feroviar)

În ceea ce privește încadrarea infrastructurilor prezente pe UAT Arad în cadrul **infrastructurilor critice naționale**, categorisite pe sectoare și subsectoare, se pot preciza următoarele:

Sectorul Energetic

Subsectorul: Energie electrică, inclusiv nuclear-electrică – capacități și instalații pentru producere, depozitare/stocare, rețele de distribuție și transport

Obiective specifice (elemente).

- Săli ale mașinilor/cazanelor pentru termocentrale cu puteri instalate ≥ 100 MW: Cazanele CET Hidrocarburi de 116 MW
- Stații/posturi de transformare care alimentează:
 - o Consumatori/echipamente/instalații la care întreruperea alimentării cu electricitate poate conduce la explozii, incendii, distrugerii sau accidente majore soldate cu victime umane (trebuie analizate)
 - o Servicii de trafic în teritoriu care asigură siguranța în circulație: (identificare ST/PT aferente sistemului de management al traficului)

- o municipal)
- o Structuri operative ale forțelor din sistemul național de apărare: PT alimentare UM din Cetatea Aradului
- Obiective energetice de alimentare a operatorilor economici care prin nefuncționare pot produce efecte economice, sociale și de mediu majore (trebuie analizate)

Subsectorul: Petrol și derivate petroliere – capacități și instalații pentru extracție/producție, rafinare, tratare, depozitare/stocare, distribuție și transport prin conducte, terminale

Obiective specifice (elemente).

- Instalații specifice de producție/rafinare a petrolului și produselor petrochimice: sondele OMV-Petrom (NV UAT Arad)
- Stații centrale/parcuri de colectare, depozitare și distribuție a hidrocarburilor și derivatelor din acestea ≥ 30000 mc: Depozitul OMV-Petrom – Grădiște (32000 mc)

Sectorul Tehnologia Informației și comunicațiilor

Subsectorul: Sistemele, rețelele și serviciile de comunicații electronice

Obiective specifice (elemente).

- Infrastructuri, componente, sisteme, rețele destinate asigurării serviciilor comunicațiilor de voce, date, internet (pentru persoane fizice): sistemele Telekom, Orange, Vodafone, RCS&RDS
- Infrastructuri pentru comunicații de urgență (trebuie analizate)
- Infrastructuri, componente, sisteme, rețele destinate asigurării serviciilor comunicațiilor de voce, date, internet în conexiune cu securitatea națională: infrastructura deținută de STS
- Sisteme și rețele de supraveghere, sesizare, avertizare și alertă: rețeaua de supraveghere a Companiei de Transport Publice SA Arad; sistemul de supraveghere al traficului municipal Arad; sistemul de sirene pt alertă al municipiului Arad
- Infrastructuri și componente destinate telecomunicațiilor de stat: sistemul de telecomunicații aeronautice aferent aeroportului Aurel Vlaicu și zonei de V a țării
- Sisteme de comunicații cu destinație administrativ teritorială (trebuie analizate)

Subsectorul: Sistemele de prelucrare, procesare și stocare a datelor, inclusiv a serviciilor publice electronice

Obiective specifice (elemente).

- Sistemul de prelucrare, procesare și stocare a datelor (persoanelor fizice) (trebuie analizate)
- Sisteme de prelucrare, procesare și stocare a datelor (stat): INS Arad

Subsectorul: Infrastructuri de securitate informatică

Obiective specifice (elemente).

- Infrastructuri pentru asigurarea serviciilor de securitate informatică (trebuie analizate)

Subsectorul: Infrastructuri de emisie radio-tv

Obiective specifice (elemente).

- Rețele de transport și emisie radio-TV public (broadcasting): antelene SN Radiocomunicații PoP Telekom Arad, PoP Agrosem Arad, PoP Cerealcom Arad, PoP Columbo Arad

Subsectorul: Servicii poștale la nivel național

Obiective specifice (elemente).

- Servicii poștale: OP 1-7 Arad și OPRM – Gara Arad

Sectorul Apă, păduri și mediu

Subsectorul: Furnizarea de apă potabilă și canalizare

Obiective specifice (elemente).

- Sistemul centralizat de alimentare cu apă municipal
- Sistemul centralizat de canalizare menajeră municipal
- Sistemul centralizat de canalizare pluvială municipal

Sectorul Alimentație și agricultură

Subsectorul: Producția și furnizarea de hrană, asigurarea securității și siguranței alimentelor

Obiective specifice (elemente).

- Domeniul antigrindină și de creștere a precipitațiilor (trebuie analizate)
- Domeniul îmbunătățirilor funciare – apărare împotriva inundațiilor – controlul eroziunii solului – desecări și drenaje (trebuie analizate)
- Unități de morărit și panificație – minim morărit 350 t/zi și pâine 60 t/zi (trebuie analizate)
- Depozite de cereale cu capacități de minim 150000 tone (trebuie analizate)

Sectorul Sănătate

Subsectorul: Asistență medicală și spitalicească

Obiective specifice (elemente).

- Spitalul Clinic Județean de Urgență Arad

Subsectorul: Servicii de urgență medicală și transport sanitar

Obiective specifice (elemente).

- Secția de urgențe a Spitalului Județean Arad
- Serviciul de salvare județean

Sectorul Securitate națională

Subsectorul: Apărarea țării, ordinea publică și siguranța națională

Obiective specifice (elemente).

- UM din Cetatea Aradului și UM Gai
- Inspectoratul de Poliție Județean Arad

- Inspectoratul de Jandarmi Județean Arad
- Arhivele Naționale ale României Arad

Subsectorul: Situații de urgență

Obiective specifice (elemente).

- Sediul ISUJ Arad și Detașamentul de Pompieri Arad

Subsectorul: Justiției și penitenciare

Obiective specifice (elemente).

- Judecătoria și Tribunalul Arad; Parchetul de pe lângă Judecătoria Arad
- Penitenciarul Arad

Sectorul Administrație

Subsectorul: Administrație publică

Obiective specifice (elemente).

- Sediul Consiliului Județean Arad
- Sediul Primăriei Municipiului Arad

Sectorul Transporturi

Subsectorul: Transportul rutier

Obiective specifice (elemente).

- A1
- E68 (DN7, CTDN)
- E671 (DN69 și DN79)
- DN7E

Subsectorul: Transportul feroviar

Obiective specifice (elemente).

- Magistrala CF 200 și gara Arad Centrală
- Linia CF 218 Timișoara-Arad și gara Aradul Nou

Subsectorul: Transportul aerian

Obiective specifice (elemente).

- Aeroportul Internațional "Aurel Vlaicu" Arad

Sectorul Industrie

Subsectorul: Producția, procesarea, depozitarea și utilizarea substanțelor chimice și materialelor nucleare și radioactive

Obiective specifice (elemente).

- Depozitul Chemirol – Aradul Nou

Sectorul Financiar bancar

Subsectorul: Taxe și impozite

Obiective specifice (elemente).

- Primăria Municipiului Arad

Subsectorul: Asigurări

Obiective specifice (elemente).

- Sediile de societăți de asigurări din Arad

Subsectorul: Bănci

Obiective specifice (elemente).

- Sediile de bănci din Arad

Subsectorul: Trezorerie și sisteme de plăți

Obiective specifice (elemente).

- Trezoreria Arad

Sectorul Cultură și patrimoniu cultural național

Subsectorul: Instituții publice de cultură

Obiective specifice (elemente).

- Complexul Muzeal Arad (Palatul Cultural Arad)
- Biblioteca Județeană "Alexandru Xenopol" Arad
- Teatrul Clasic "Ioan Slavici" Arad

Subsectorul: Protejarea patrimoniului cultural național

Obiective specifice (elemente).

- Ansamblul Cetății Aradului (AR-II-a-A-00475)
- Ansamblul Mănăstirea "Sf Simeon Stâlpnicul Arad" (AR-II-a-A-00500)
- Sinagoga neologă (de rit mozaic) (AR-II-m-A-00573)
- Statuie Sfântului Ioan Nepomuk (AR-III-m-A-00671)

La ora actuală nu există legislație specifică care să definească infrastructura obișnuită, aceasta fiind de fapt formată din rețeaua de dotări obligatorii de factură critică locală, la care s-ar adăuga echiparea tehnico-edilitară de factură critică locală și unele obiective locale de importanță în cazul unor situații care depășesc starea de normalitate. Acest aspect a fost analizat la nivel local prin Planul local de analiză și acoperire a riscurilor municipiului Arad și la nivel județean prin Planul de analiză și acoperire a riscurilor la nivelul județului Arad.

2.7.1. Zone cu riscuri naturale

În situațiile de urgență, se poate vorbi despre *amenințări, riscuri și vulnerabilități*.

În ceea ce privește sursele care delimitează zonele de risc ce pot provoca situații de urgență, acestea sunt documente strategice, studii la nivel național, județean sau

local, precum și alte studii elaborate anterior sau concomitent cu PUG, după cum urmează:

- PATN Secțiunea Riscuri naturale
- Studiul RO-RISK
- PATJ Arad
- Planul județean de analiză și acoperire a riscurilor la nivelul județului Arad
- Planul local de analiză și acoperire a riscurilor la nivelul municipiului Arad
- Studiul de fundamentare Protecția Mediului. Riscuri naturale și antropice elaborat concomitent cu Actualizarea PUG Arad;

Conform HG 557/2016 privind **Managementul tipurilor de risc**, în cadrul UAT-ului studiat putem avea categoriile de riscuri prezentate în cele ce urmează.

2.7.1.1. Riscul de cutremur

Din punct de vedere al seismicității, teritoriul analizat se înscrie în microaria nordică de sensibilitate seismică a cutremurelor bănațene de tip intraplacă, cu adâncimi ale focarelor la 5-20 km, zonă caracterizată printr-o intensitate medie a cutremurelor, cu perioade de revenire mari dar inconstante, cu cel puțin un cutremur cu magnitudinea mai mare de 5,2, dar nu mai mare de 6 (Mărmureanu *et al.*, 2011). Epicentrele sunt asociate liniilor tectonice specifice zonei, una fiind linia Arad – gura Tisei (Atanasiu, 1961), În perioada 1739 – 1991, în zona seismică Arad s-au produs un număr de 11 seisme cu intensitatea în epicentru I_0 mai mare sau egală cu IV grade pe scara Mercalli, cele din anii 1797 și 1847 atingând gradul VII.

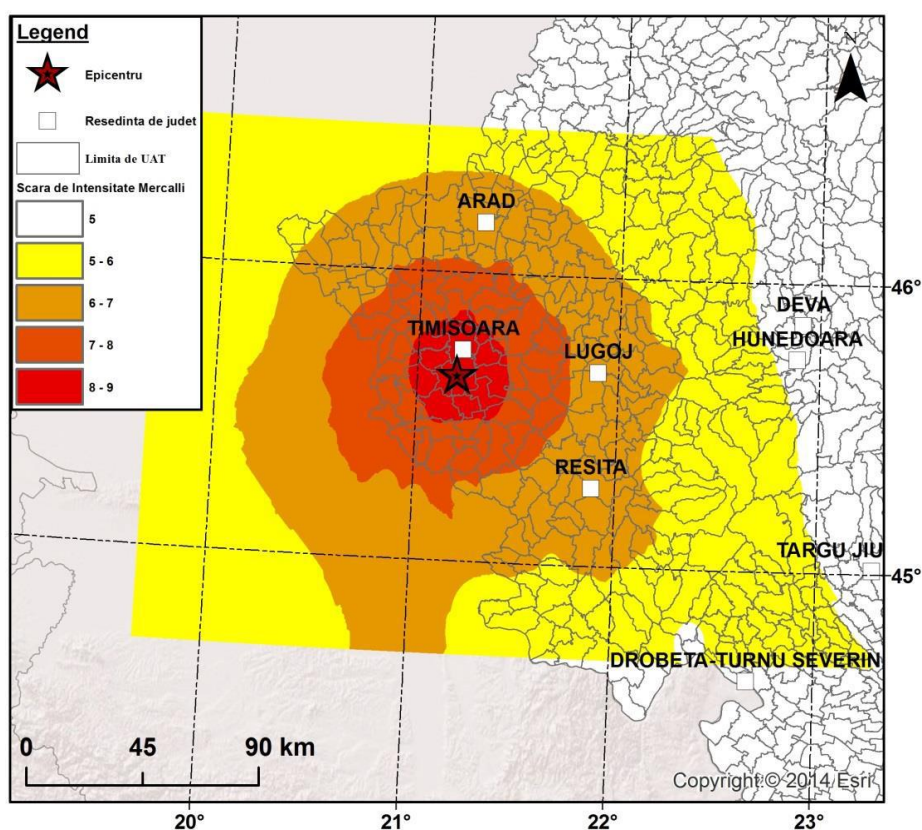


Figura 2.7.1.1 Scenariul de seism de Banat, conform RO-RISK

În conformitate cu STAS 11100/1-91 și STAS 11100/1-93, cu Normativul P 100/01-2006 și cu Codul de proiectare seismică- P 100-1/2013, municipiul Arad se află în zona de seismicitate cu magnitudinea de maxim 6 după scara Richter. Conform valorii coeficienților seismici de colt K_s și T_c , teritoriul orașului se include în zona D, cu perioada de control (colt) a timpului de răspuns $T_c = 0,16$ s, un K_s de 1,0 și $P_{conv} = 350$ KPA ceea ce indică faptul că riscul seismic pentru construcții este relativ scăzut.

Pentru diversele intervale medii de recurență a cutremurelor avem următoarele valori ale accelerației maxime a terenului (PGA): pentru 100 ani sub 100 cm/s^2 , pentru 225 ani $100-150 \text{ cm/s}^2$ și peste 200 cm/s^2 pentru un interval mediu de recurență de 475 ani; de asemenea pentru o perioadă de revenire de 100 ani harta hazardelor pentru intensitățile seismice (scara Mercalli) indică gradul 5, iar pentru o perioadă de revenire de 225 ani harta hazardelor indică gradul 6 (UTCB, 2016). Privitor la incertitudinile asociate analizelor probabilistice de hazard seismic, acestea au o valoare mică, 19, specific zonelor geografice aflate sub influența dominantă a sursei seismice de adâncime intermediară (UTCB, 2016).

În cadrul proiectului RO-RISK, Aradul este considerat a fi afectat de seismele de tip Banat, iar impactul acestui seism s-ar resimți la Arad cu o magnitudine de 6-7 grade pe scara Mercalli. Extrasul din proiectul RO-RISK este redat în figura 2.7.1.1.

Însă, conform PATN 5 – Zone de risc, **UAT Arad este considerată ca zonă cu risc natural seismic.**

2.7.1.2. Riscul de inundații

La nivelul teritoriului municipiului Arad, legat de cursul Mureșului există riscul producerii de inundații în perioada de primăvară–vară, și chiar în timpul iernii când topirea bruscă a zăpezii este determinată și se combină chiar cu ploi. Acest gen de situații a fost destul de frecvent, istoria mai veche sau mai recentă a orașului reținând acest gen de evenimente, precum cele ce urmează.

În timpurile istorice inundații de mare amploare au fost consemnate în vara anului 1636, în 1730, 1774 („groaznice inundații”), în 1783 și 1784 datorită topirii bruște a zăpezilor și dezghețarea bruscă și formarea zăporului au produs inundarea orașului între 21.12.1783-10.01.1784, existând 20 de victime, fenomenul repetându-se în iarna lui 1785 și 1786, adăugându-se inundațiile din vara anului 1793 (Cernovodeanu, Binder, 1993). În septembrie 1912 Mureșul a atins la Arad un debit de $1485 \text{ m}^3/\text{s}$, debit cu o frecvență la 15 ani, pentru ca în aprilie 1932 debitul să ajungă la valoarea de $2154 \text{ m}^3/\text{s}$, iar nivelul să atingă 614 cm, digurile fiind rupte pe ambele maluri, iar în 1956 la 30 aprilie debitul maxim sa atingă $791 \text{ m}^3/\text{s}$ (Musteață, 2005). Actualul cartier arădean Micălaca, în trecut comună a fost inundat în totalitate pe data de 22 martie 1932. Cele mai mari inundații au fost pe data de 7 aprilie când au dispărut aproape 900 de case, nivelul atingând 604 cm (Musteață, 2005),

În 1970 viitura principală s-a produs în intervalul 17-21 mai cu vârful în 18 mai, Mureșul a avut cea mai mare cotă, în unele locuri măsurând chiar șapte metri, debitul atins fiind de $2150 \text{ m}^3/\text{s}$, - corespondent unui debit cu o asigurare de 1% -, cu o creștere a viituri de 3,2 m și $1500 \text{ m}^3/\text{s}$ în 28 de ore, cu o viteză de propagare de circa 3-5km/h, și o descreștere de 1,6 m și $700 \text{ m}^3/\text{s}$, produsă în 75 de ore, volumul

de apă scurs totalizând 1100 mil. m³, ceea ce corespunde unui strat de 40,7 mm în bazin.

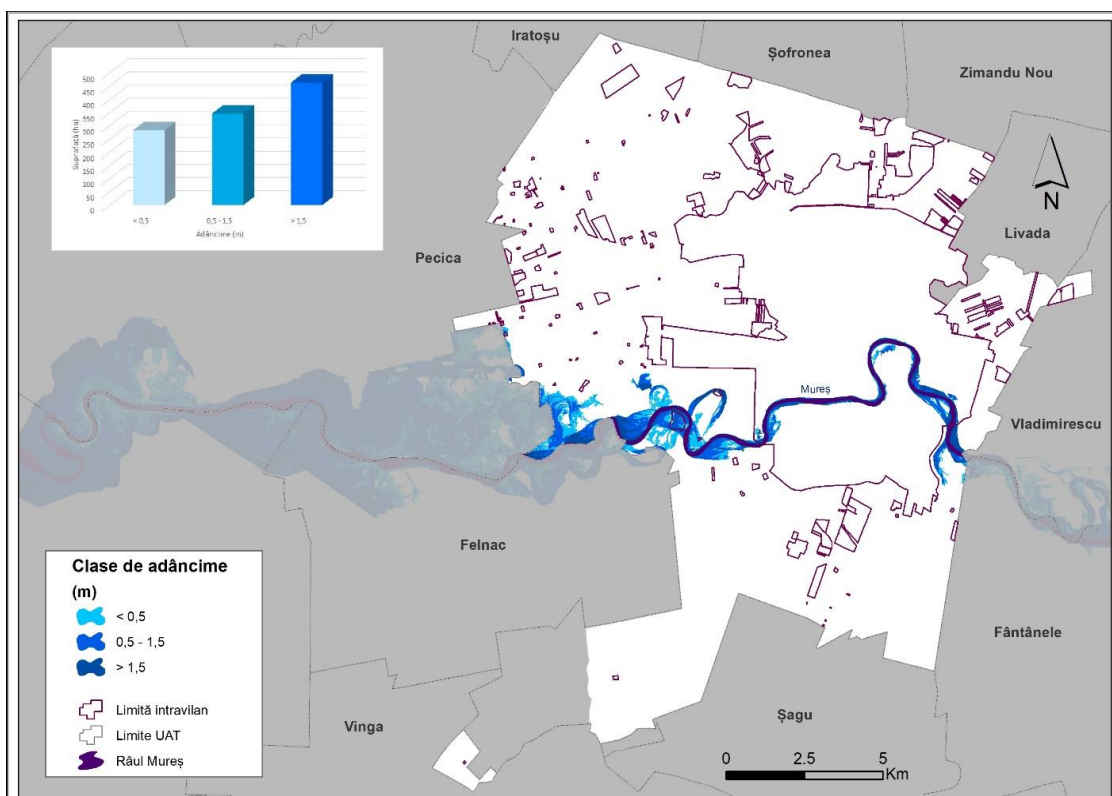


Figura 2.7.1.2.1 Distribuția spațială a suprafețelor afectate de inundații la riscuri cu asigurare de 10% în UAT Arad.

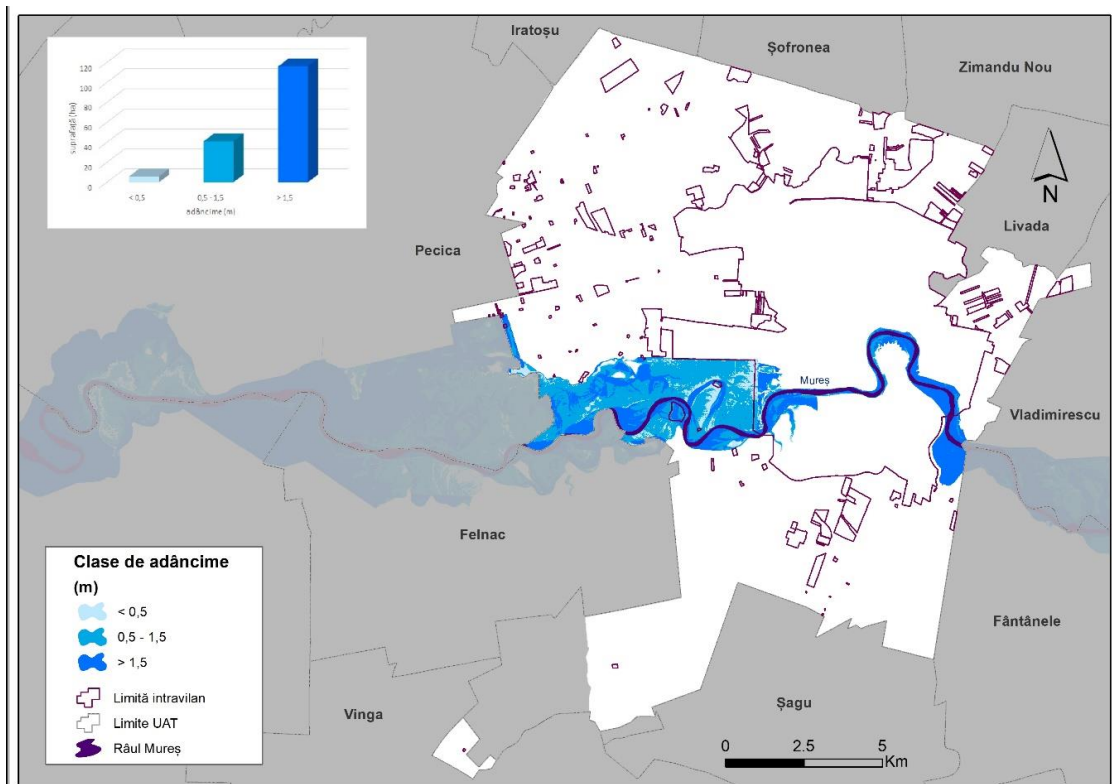


Figura 2.7.1.2.2 Distribuția spațială a suprafețelor afectate de inundații la riscuri cu asigurare de 1% în UAT Arad.

În 1975, în 7 iulie debitul a atins valoarea record de 2200 m³/s, un asemenea debit putându-se produce o dată la 83 ani (Musteață, 2005).

Nu rare sunt inundațiile localizate în partea joasă a intravilanului, determinate de ploi torențiale și imposibilitatea rețelei de canalizare de drenare a apelor pluviale, precum situațiile din 01.04.2013, 17.01.2018, 08.06.2020, 10.06.2020, 17.06.2020, în cartierele Gai, Micălaca, în 24.08.2019 în cartierul Sânicolaul Mic, la pasajul din cartierul Grădiște, pe Bulevardul Nicolae Titulescu, la urcare pe podul care duce către centrul orașului. Aradului. Frecvente inundații au loc pe străzile Meșterul Manole, Mușețel, Hatman Arbore, Poiana, Războieni, Tribun Corcheș, Războieni, Ștefan Tenetschi, Voinicilor, etc.

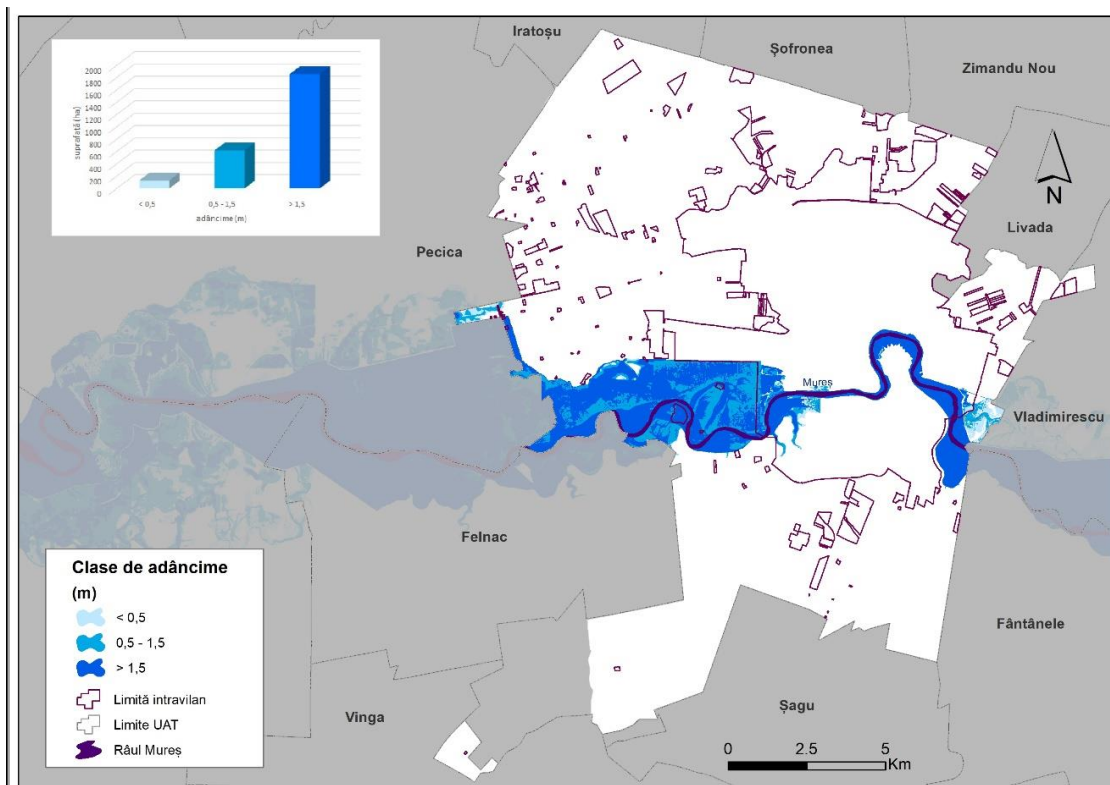


Figura 2.7.1.2.3 Distribuția spațială a suprafețelor afectate de inundații la riscuri cu asigurare de 0,1% în UAT Arad.

În cazul Mureșului, riscul la inundații de proporții istorice precum cele din 1970, când orașul a fost afectat, este foarte scăzut, de 1%, adică la 100 ani, mai ales că lucrările de îndiguire din anii '70 și finalizate în 1981 prin construirea unui dig compatibil cu o protecție la un debit de 2640 m³/s (A.B.A.M, 2016), zona predispusă la un asemenea risc ocupând circa 163 ha, ceea ce reprezintă 9,9% din teritoriu. Privind lucrurile în mod mai nuanțat, inclusiv din perspectiva securității populației și a bunurilor, diferențierea pe adâncimi de sub 0,5, de 0,5-1,5 și peste 1,5 m ale stratului de apă pentru fiecare categorie a riscurilor cu asigurare de 10, 1 și 0,1% este una foarte elocventă sub aspect cantitativ (Tabelul 9.1, Fig. 2.47, 2.48, 2.49).

Este evident faptul că lunca joasă în interiorul digului este o zonă potențial inundabilă, aceasta reprezentând 4,5 % din teritoriu, situație confirmată și de inundațiile din martie 1981, decembrie 1995, iunie 1998 sau aprilie 2000 (A.B.A.M, 2016).

Tabelul 2.7.1.2.1 Distribuția spațială a suprafețelor afectate de inundații la riscuri cu diverse asigurări în UAT Arad.

Adâncime (m)	Risc cu asigurare de 10%		Risc cu asigurare de 1%		Risc cu asigurare de 0,1%	
	Suprafață (ha)	Pondere (%)	Suprafață (ha)	Pondere (%)	Suprafață (ha)	Pondere (%)
< 0,5	284	1,2	6	0,9	131	0,5
0,5 - 1,5	464	1,4	41	4,4	617	2,6
> 1,5	347	1,9	116	4,6	1858	7,8

În concluzie, râul Mureș în zonele cuprinse între digurile de protecție la inundații, și conform părții grafice a proiectului care preia întocmai hărțile de risc ANAR, sunt considerate zone cu risc natural de inundații.

2.7.1.3. Alte riscuri naturale

Legea 575/2001 nu definește cu decît riscurile naturale analizate mai sus, însă proiectul mult mai actual RO-RISK definește și alte tipuri de risc natural, la care este supus teritoriul național. Aceste alte tipuri de riscuri naturale sunt:

- Riscul de furtuni și viscol
- Riscul de căderi masive de zăpadă
- Riscul de tornade
- Riscul de secetă
- Riscul de temperaturi extreme
- Riscul de incendii de vegetație
- Riscul de avalanșe

Dintre acestea, analizând proiectul RO-RISK, UAT Arad este încadrat doar în următoarele categorii de zone de risc natural:

- Riscul de secetă meteorologică nu este precizat, pe când hazardul de secetă meteorologică este ridicat; totuși datorită încadrărilor RO-RISK, UAT Arad nu este considerat cu risc de secetă.
- Riscul de secetă hidrologică este evaluat ca secetă slabă-moderată, pe când hazardul de secetă hidrologică este evaluat ca secetă severă și extremă; Totuși datorită încadrărilor RO-RISK, UAT Arad nu este considerat cu risc de secetă.
- Vulnerabilitatea de secetă pedologică este încadrată ca slab-moderată, pe când hazardul de secetă pedologică este ridicat; Totuși datorită încadrărilor RO-RISK, UAT Arad nu este considerat cu risc de secetă.
- **Riscul de incendii de vegetație (pădure) în cadrul Scenariile Naționale cu Probabilitate de apariție la 100 de ani și la 1000 de ani, nu și în cel cu probabilitate de apariție la 10 ani.** Astfel în cadrul proiectului, UAT Arad este considerat cu o **vulnerabilitate mare la acest tip de risc.**

2.7.2. Zone cu riscuri tehnologice

În cadrul categoriei de riscuri tehnologice, cel mai extins studiu la nivel național rămâne RO-RISK, însă categoriile concrete de riscuri tehnologice sunt precizate într-

o legislație mai vastă privind protecția mediului.

Proiectul RO-RISK, precizează următoarele categorii de riscuri tehnologice la nivel național:

- Riscul nuclear și radiologic
- Riscuri SEVESO
- Riscuri de accidente, avarii, explozii și incendii în activități de transport și depozitare substanțe periculoase

Pe UAT Arad există zone cu doar ultimele două categorii de riscuri.

2.7.2.1. Riscuri SEVESO

Pe UAT Arad **există zone cu riscuri de tip SEVESO**, din categoria **Risc de accidente, avarii, explozii și incendii în industrie, inclusiv prăbușiri de teren cauzate de exploatarea minieră sau alte activități tehnologice**.

Directiva Seveso a cărei denumire amintește de accidentul catastrofal din 1976 de la Seveso, Italia, urmărește reducerea riscurilor tehnologice de accidente majore. Actualizată în 2012 la cea de-a treia versiune Seveso-III (Directiva 2012/18/UE) se aplică la peste 12 mii de unități din UE mai ales industriilor chimice și petrochimice cât și comerțului cu GPL și GNL. Operatorii unităților SEVESO au ca principale obligații: notificarea tuturor unităților în cauză (articolul 7); implementarea unei politici de prevenire a accidentelor majore (articolul 8); elaborarea unui raport de siguranță pentru unitățile de nivel superior (articolul 10); elaborarea de planuri de urgență interne pentru unitățile de nivel superior (articolul 12); furnizarea de informații în caz de accidente (articolul 16).

Tabelul 2.7.2.1. Operatori economici care intră sub incidența Directivei SEVESO, jud. Arad

Nr. crt.	Operator economic	Localitatea
1.	SC Petrom SA	Arad
2.	SC Lukoil SRL	Arad

Directiva Seveso-III (2012/18/UE) aplicată în statele membre din 01.06.2015 vizează prevenirea accidentelor majore care implică substanțe periculoase. Directiva vizează de asemenea limitarea consecințelor accidentelor nu numai pentru sănătatea umană, ci și pentru mediu.

Datele cu informațiile operatorilor economici care intră sub incidența SEVESO pot fi consultate pe site-ul web a ISU Arad (<http://www.isuarad.ro/inspectia-de-prevenire/protectia-civila/>):

- S.C. OMV PETROM S.A. DEPOZIT ARAD – <http://www.omvpetrom.com/ro/locatii-seveso>
- LUKOIL ROMANIA S.R.L. – <http://lukoil.ro/ro/ForBusiness/SalesofPetroleumProducts>

Se impune respectarea și integrarea distanțelor adecvate față de sursele potențiale de risc SEVESO (depozitele de produse petroliere PETROM SA și LUKOIL ROMANIA SRL - cu respectarea procedurilor din metodologia la OM nr. 3710/2017

privind aprobarea Metodologiei pentru stabilirea distanțelor adecvate fata de sursele potențiale de risc din cadrul amplasamentelor care se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase în activitățile de amenajare. Aceste distanțe sunt cuprinse în partea grafică a proiectului.

În situația municipiului Arad, mai este nevoie de *întocmirea Planului cu zonele de compatibilitate teritorială Seveso* de către Primăria Arad împreună cu comisia instituită conform Ordinului de mai sus.

2.7.2.2. Riscuri de accidente, avarii, explozii și incendii în activități de transport și depozitare substanțe periculoase

În categoria **riscurilor tehnologice generate de activități de transport și depozitare substanțe periculoase**, există acest tip de risc pe UAT Arad, și se referă la următoarele căi de comunicație, pe care se transportă substanțe periculoase, distanțele de influență fiind evaluate conform proiectului RO-RISK::

- Autostrada A1 – cu influență de până la 800 m în cazul unor explozii/incendii și cu o influență de până la 4600 m în cazul dispersiei în atmosferă a unor substanțe gazoase periculoase;
- DN7-E68 – cu influență de până la 800 m în cazul unor explozii/incendii și cu o influență de până la 4600 m în cazul dispersiei în atmosferă a unor substanțe gazoase periculoase (ceea ce înseamnă cea mai mare parte a UAT Arad);
- DN69-E671 – cu influență de până la 800 m în cazul unor explozii/incendii și cu o influență de până la 4600 m în cazul dispersiei în atmosferă a unor substanțe gazoase periculoase;
- DN99-E671 – cu influență de până la 800 m în cazul unor explozii/incendii și cu o influență de până la 4600 m în cazul dispersiei în atmosferă a unor substanțe gazoase periculoase;
- Magistrala CF 200 – cu influență de până la 800 m în cazul unor explozii/incendii și cu o influență de până la 4600 m în cazul dispersiei în atmosferă a unor substanțe gazoase periculoase;
- Magistrala CF 218 – cu influență de până la 800 m în cazul unor explozii/incendii și cu o influență de până la 4600 m în cazul dispersiei în atmosferă a unor substanțe gazoase periculoase;

2.7.2.3. Alte tipuri de riscuri tehnologice

E emisiile industriale în mediu provin în general din industria chimică și petrochimică. Evaluările de mediu pentru activitățile care au caracter poluator au ca scop utilizarea celor mai bune soluții tehnologice și a instalațiilor cu sisteme și echipamente adecvate pentru reținerea și tratarea poluanților la sursă. La acestea se adaugă activitățile în cadrul cărora sunt folosite substanțe chimice care prezintă riscuri prin utilizare.

Riscuri IPPC (Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării)

Activitățile industriale cu risc de poluare sunt reglementate prin Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED) care a fost adoptată la 24 noiembrie 2010 și publicată în Jurnalul Oficial la 17 decembrie 2010 respectiv intrată în vigoare la 6 ianuarie 2011. În România directiva a fost transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Prevenirea și controlul integrat al poluării este reglementat în UE prin Directiva 96/61/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării -IPPC, directivă care a suferit mai multe amendamente și care este codificată prin Directiva 2008/1/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării (Directiva IPPC codificată).

Instalațiile industriale sau agricole trebuie să îndeplinească ca obligații:

- utilizarea tuturor măsurilor adecvate de prevenire a poluării, în special prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile (cele care produc cele mai puține deșeuri, care utilizează substanțele cele mai puțin periculoase, care permit recuperarea și reciclarea substanțelor emise etc.);
- prevenirea oricărei poluări semnificative;
- prevenirea, reciclarea sau eliminarea deșeurilor în modul cel mai puțin poluant posibil;
- utilizarea eficientă a energiei;
- prevenirea accidentelor și limitarea consecințelor acestora;
- readucerea amplasamentelor de funcționare într-o stare satisfăcătoare la încetarea activității.

Dintre operatorii economici care au instalații IPPC în județul Arad, 7 sunt amplasați în Municipiul Arad:

- SC CET Arad SA - lignit,
- SC CET Hidrocarburi SA,
- SC Astra Rail Industries SRL,
- FCC Environment Romania SRL (fosta SC A.S.A. Servicii Ecologice SA),
- SC Saarmis Industries SRL,
- Joyson Safety Sysyems (fosta SC Takata Romania)
- SC Alvi Serv SRL

Riscuri IMA (Instalații Mari de Ardere)

La ora actuală, pe raza municipiului Arad, nu mai funcționează instalații mari de ardere.

1) SC AOT ENERGY SRL a achiziționat activul principal al SC CET ARAD SA iar IMA 11 nu mai funcționează.

2) SC CET HIDROCARBURI SA:

- ca urmare a finalizării perioadei în care operatorul s-a angajat printr-o declarație scrisă, să nu mai funcționeze mai mult de 17.500 de ore în perioada 1 ian 2016 – 31 dec 2023, conform Capitolului III, Secțiunea 6, art. 33, alin. (1) din Legea nr. 278/2013, cele 4 instalații mari de ardere IMA 3, IMA 4, IMA 8 și IMA 9 și-au încetat activitatea ca instalații mari de ardere.

- pentru asigurarea continuității serviciului public de alimentare cu energie termică a Municipiului Arad, a fost necesară păstrarea în funcțiune a cazanelor de apă fierbinte CAF 4 și CAF 5, aceasta fiind singura sursă de producție pentru energia termică, livrată de societate, consumatorilor casnici, instituțiilor publice și agenților economici racordați la sistemul de termoficare.

- singura soluție identificată pentru continuarea activității, cu respectarea legislației de

mediu în vigoare a fost transformarea instalațiilor CAF 4 și CAF 5 din instalații mari de ardere, în instalații medii de ardere astfel încât acestea să poată rămâne funcționale și după data de 31.12.2023. până la preluarea în operare pe amplasament a instalațiilor noi, aferente investiției "SURSA DE PRODUCȚIE ENERGIE TERMICĂ ȘI ELECTRICĂ PRIN COGENERARE DE ÎNALTĂ EFICIENȚĂ".

- au fost efectuate lucrări de transformare a celor două instalații și retimbrarea acestora astfel încât acestea să devină instalații medii de ardere.

- transformarea s-a realizat fără modificări constructive, doar prin adaptări la instalațiile de ardere și de automatizare astfel încât să se asigure puteri termice nominale de 49,5 MWt (42,56 Gcal) pentru fiecare cazan. În acest sens s-a redus numărul arzătoarelor și s-a limitat debitul total de gaze naturale consumate de fiecare cazan.

- instalațiile IMA 3 și IMA 4 sunt scoase din funcțiune și urmează să fie dezafectate.

- Activitatea desfășurată:

Activitate IED	Capacitate maximă proiectată a instalației	UM
1.1. Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW	2 Cazane (CAF 4 retimbrat și CAF 5 retimbrat) cu o putere termică nominală de 49,5 MWt (42,56 Gcal) fiecare – 99 MWt	MWt

- Activitatea principală desfășurată pe amplasament este producția de energie termică conform cod CAEN 3530 – Furnizarea de abur și aer condiționat

- conform Legii 278/2013 privind emisiile industriale (transpunerea în legislația națională a directivei IED), activitățile de pe platforma SC CET Hidrocarburi SA, intră sub incidența Anexei 1:1. – Industrii energetice, 1.1. arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW.

Riscuri COV (Emisiile de Solvenți Organici)

Emisiile de solvenți organici (COV) sunt reglementate prin Directiva 1999/13/EC privind reducerea emisiilor de compuși organici volatili datorate utilizării solvenților organici în anumite activități și instalații transpusă în legislația națională prin HG nr. 699/2003 privind stabilirea unor măsuri pentru reducerea emisiilor de compuși organici volatili datorate utilizării solvenților organici în anumite activități și instalații. În județul Arad sunt 24 operatori economici care în activitatea lor utilizează solvenți organici cu COV dintre care 20 sunt situați în municipiul Arad (APM 2017):

- Astra Rail Industries Sa
- SC Avantaje Hema Inovation Romania SRL
- SC Astra Vagoane Calatori sector 1 Sa
- SC Binalia Sa
- SC BTAS SRL
- SC Cotta International SRL
- SC Ditre International SRL
- SC Eco Cleaning Service SRL
- SC Gds Manufacturing Services SRL
- SC Kebo SRL
- SC Lava & Cuce Ro SRL
- SC Lava Electro serv SRL
- SC Matrix System SRL
- SC Maxstile SRL

- SC Mobilier General Arad Mga SRL
- SC Pab Romania SRL
- SC Takata Romania SRL
- SC Transilvana Mixt SRL
- SC Yazaki Component Technology SRL
- SC Zeus Vigor SRL

Riscuri REACH

Noua legislație a UE în materie de produse chimice denumită REACH (înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea produselor chimice) a intrat în vigoare la 1 iunie 2007. Aceasta acoperă toate substanțele chimice produse sau importate în UE în cantități de o tonă sau mai mari pe an. Conform REACH, producătorii și importatorii de substanțe chimice (mai mari sau egale cu o tonă pe an) au obligația de a obține informații privind proprietățile fizico-chimice cele referitoare la sănătatea umană și la mediu ale substanțelor cu care lucrează și de a utiliza aceste informații pentru a stabili modurile în care acestea pot fi folosite în siguranță. Deșeurile sunt definite de Directiva-cadru 2008/98/CE ca în orice substanță sau obiect pe care deținătorul le aruncă sau are intenția sau obligația să le arunce. Aceștia pot fi deșeuri menajere (exemplu ziare sau haine, alimente, cutii sau sticle), profesionale sau industriale (de exemplu cauciucuri, zgură, rame de ferestre). Cerințele regulamentului REACH pentru substanțe amestecuri și articole nu se aplică deșeurilor iar operațiunile cu deșeuri nu sunt utilizări din aval conform REACH. Totuși acest lucru nu înseamnă că, în stadiul lor de deșeuri, substanțele sunt exceptate în totalitate de la REACH. Atunci când este necesară o evaluare a securității chimice aceasta trebuie să se acopere întregul ciclu de viață al substanței în evaluarea expunerii inclusiv stadiul de deșeu.

Etapă din procesul de prelucrare a deșeurilor în care obligațiile mici încep să se aplice depinde de momentul în care materialul își pierde statutul de deșeu. Este important de remarcat faptul că odată ce deșeurile sunt recuperate iar din acest proces de recuperare rezultă o altă substanță un amestec sau un alt articol, cerințele REACH se vor aplica materialului de recuperat la fel ca în cazul oricărei alte substanțe amestec sau articol produs fabricat sau importat în UE.

APM Arad actualizează anual baza de date privind operatorii economici care importă produc sau utilizează substanțe periculoase ca atare în amestecuri sau în articole.

În Harta de Zgomot aprobată prin HCL 630 din 28.11.2023, au fost semnalate următoarele zone de depășire a valorilor maxime admise în ceea ce privește zgomotul:

- Zona Astra Vagoane, cu depășiri ale indicatorilor L_{zsn} și L_{noapte} , datorită activităților industriale;
- Calea Iuliu Maniu, Calea Aurel Vlaicu, str. Ștefan Tenețchi, str. Petru Rareș, Calea Romanilor, cu depășiri ale indicatorilor L_{zsn} și L_{noapte} , în cazul factorului de zgomot trafic rutier; aceste zone au fost delimitate în Planul de Acțiune aferent Hărții de zgomot, ca zone ce necesită ameliorare urgentă.

2.7.3. Zone cu riscuri biologice

Din categoria riscurilor biologice, pe **UAT Arad există următoarele obiective care se încadrează în categoria posibilelor surse de producere a riscurilor epidemice:**

- Spitalul Clinic Județean Arad, secția Boli Infecțioase;

2.7.4. Zone cu riscuri sociale

Din categoria riscurilor sociale, pe UAT Arad există următoarele obiective care se încadrează în categoria posibilelor surse de producere a unor hazarduri de tip social:

- Penitenciarul Arad;
- Zonele urbane marginalizate;

Însă acestea **nu constituie situații de risc social.**

2.8. Mobilitatea

2.8.1. Circulația rutieră

Potrivit datelor statistice existente în baza de date INS Tempo Online, la nivelul anului 2020 rețeaua stradală a Municipiului Arad avea o lungime de 373 km. Lungimea rețelei este constantă din anul 2017, când s-a înregistrat o creștere de 7% față de situația anterioară.

Conform prevederilor Ordinului Ministrului Transporturilor, Nr. 49 din 27.01.1998 referitor la "*Normele tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane*" publicat în Monitorul Oficial al României, Nr. 138 din 06.04.1998, străzile din localitățile urbane se clasifică în raport de intensitatea traficului și de funcțiile pe care le îndeplinesc, astfel: *străzi de categoria I – magistrale, străzi de categoria a II-a - de legătură, străzi de categoria a III-a – colectoare, străzi de categoria a IV-a - de folosință locală.*

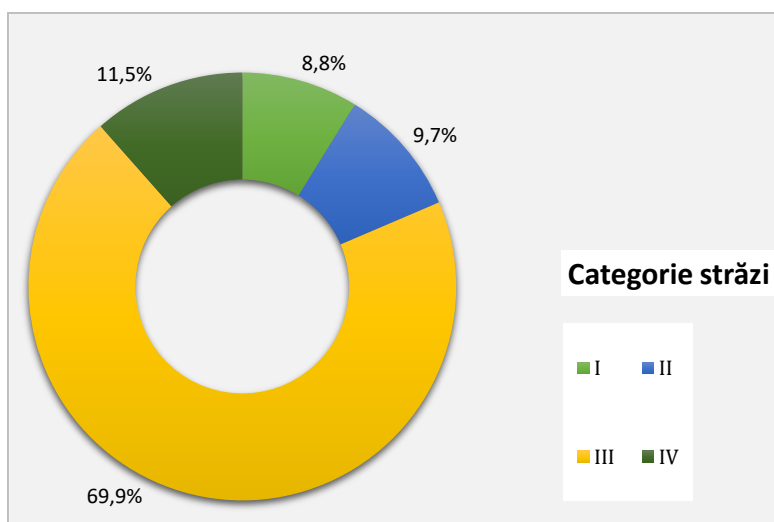


Figura 2.8.1.1. Ponderele străzilor în funcție de categorie.
Sursa datelor: Primăria Municipiului Arad.

Străzile încadrate în aceste categorii prezintă următoarele funcții și caracteristici:

- **străzile de categoria I, magistrale** - asigură preluarea fluxurilor majore ale orașului pe direcția drumului național ce traversează orașul sau pe direcția principală de legătură cu acest drum, având minimum 6 benzi de circulație, inclusiv liniile de tramvai;
- **străzile de categoria a II-a, de legătură** - asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit, având 4 benzi de circulație, inclusiv liniile de tramvai;
- **străzile de categoria a III-a, colectoare** - preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale, având 2 benzi de circulație;
- **străzile de categoria a IV-a, de folosință locală** - asigură accesul la locuințe și servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

Distribuția procentuală a celor 4 categorii la nivelul municipiului Arad este reprezentată în figura 2.8.1.1.

Reprezentarea grafică a străzilor din graful rețelei modelate în funcție de categoriile specificate în Ordinului Ministrului Transporturilor, Nr. 49 din 27.01.1998 este realizată în figura următoare 2.8.1.2. și în detaliu pe planșa 203-PUG-2.1.6.1. D.

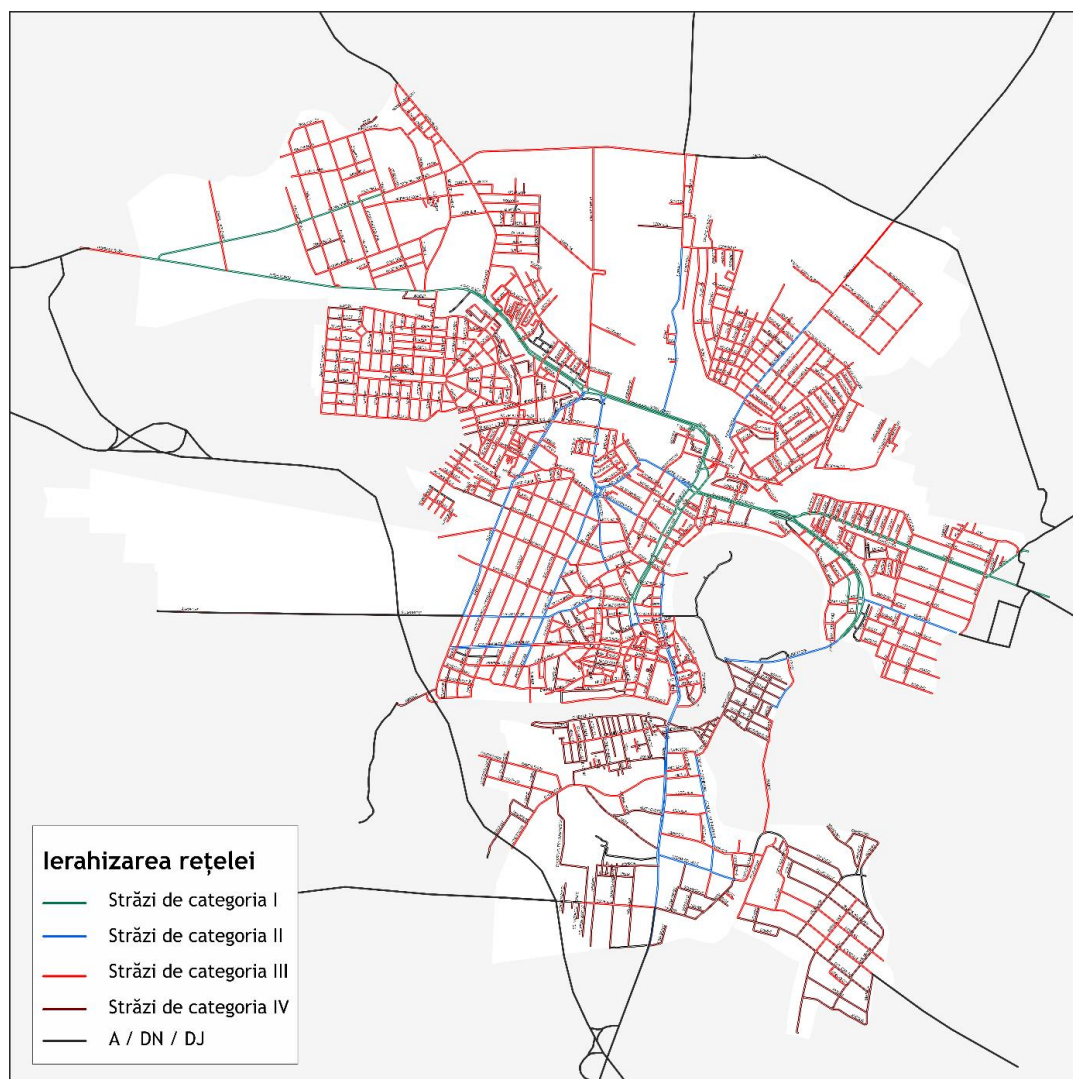


Figura 2.8.1.2. Categoria străzilor din graful rețelei. Sursa datelor: Primăria Municipiului Arad.

Îmbrăcămintea părții carosabile are un rol important în deplasarea în condiții de siguranță a circulației. Ponderea străzilor în funcție de acest parametru este realizată în figura de mai jos.

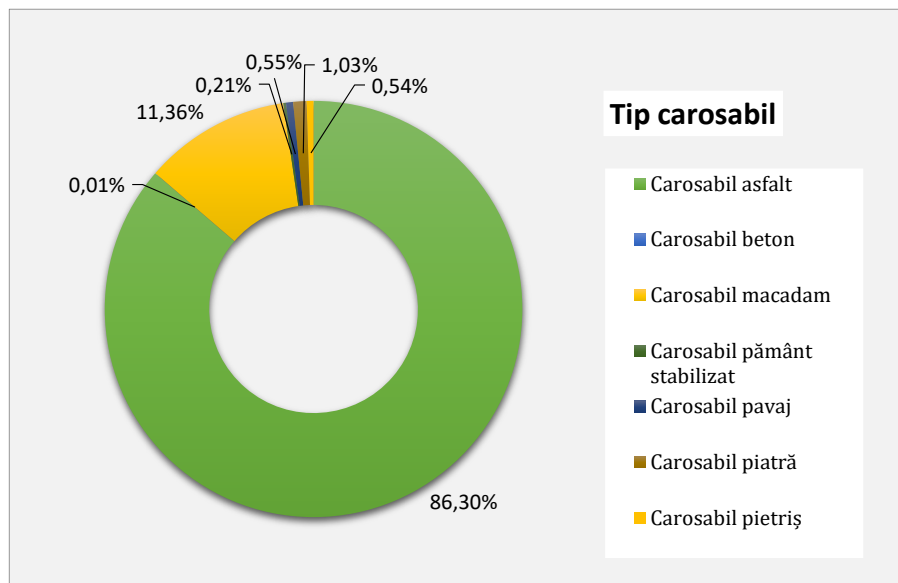


Figura 2.8.1.3. Ponderea străzilor în funcție de îmbrăcăminte.
Sursa datelor: Primăria Municipiului Arad.

2.8.2. Circulația feroviară

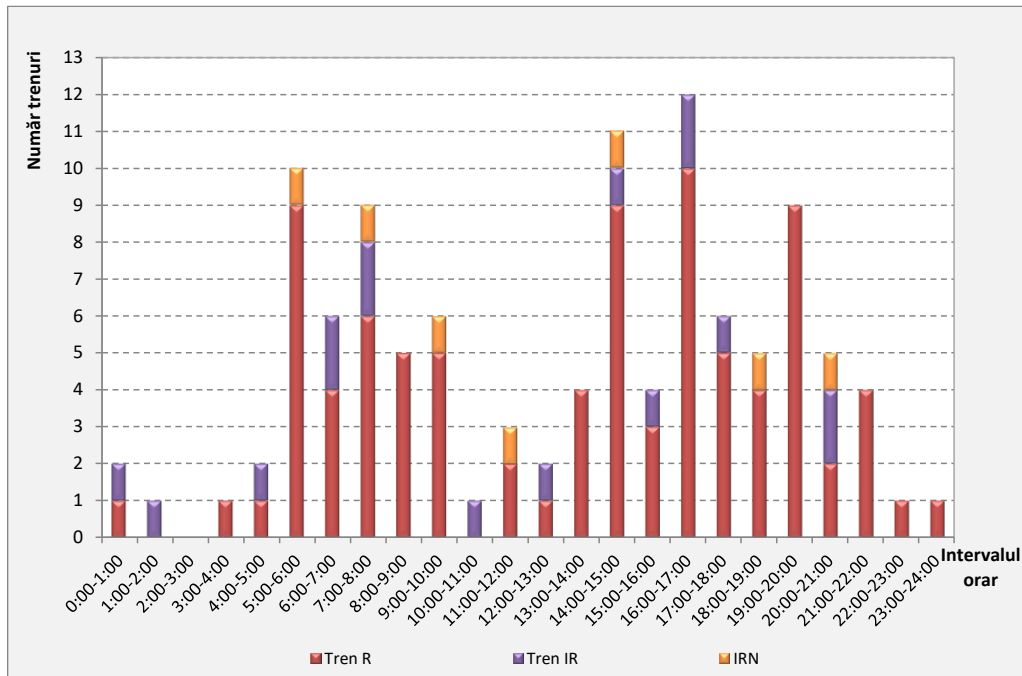


Figura 2.8.2.1. Distribuția ofertei de transport, stația Arad. Sursa datelor: CFR Călători.

Conform mersului de tren în vigoare, în decursul unei zile lucrătoare (intervalul orar 00:00 - 23:59) stațiile Arad și Aradul Nou reprezintă punct de plecare pentru 141 trenuri operate de CFR Călători și Astra Trans Carpatic, 110 în cazul stației Arad, încadrate în rangurile Regio (R, 87 cazuri), InterRegio (IR, 16 cazuri) și

InterRegioNight (IRN, 7 cazuri) și 31 în cazul stației Aradul Nou, încadrate în rangurile Regio (R, 26 cazuri), InterRegio (IR, 3 cazuri) și InterRegioNight (IRN, 2 cazuri). În figurile următoare sunt evidențiate orele de plecare și sosire a trenurilor din/ în stațiile Arad și Aradul Nou.

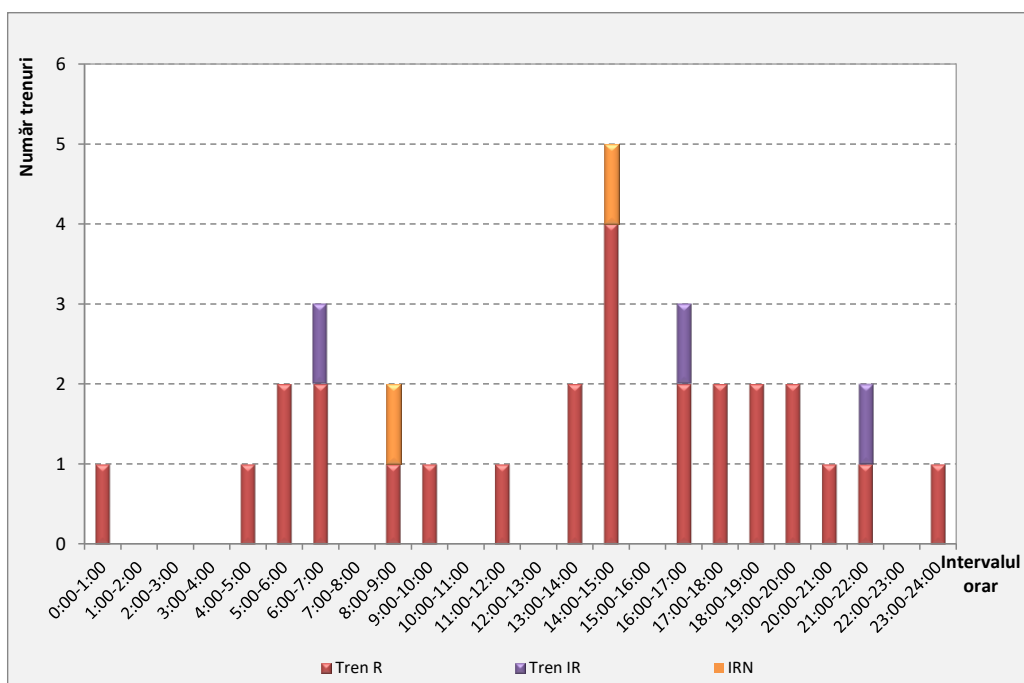


Figura 2.8.2.2. Distribuția ofertei de transport, stația Aradul Nou. Sursa datelor: CFR Călători.

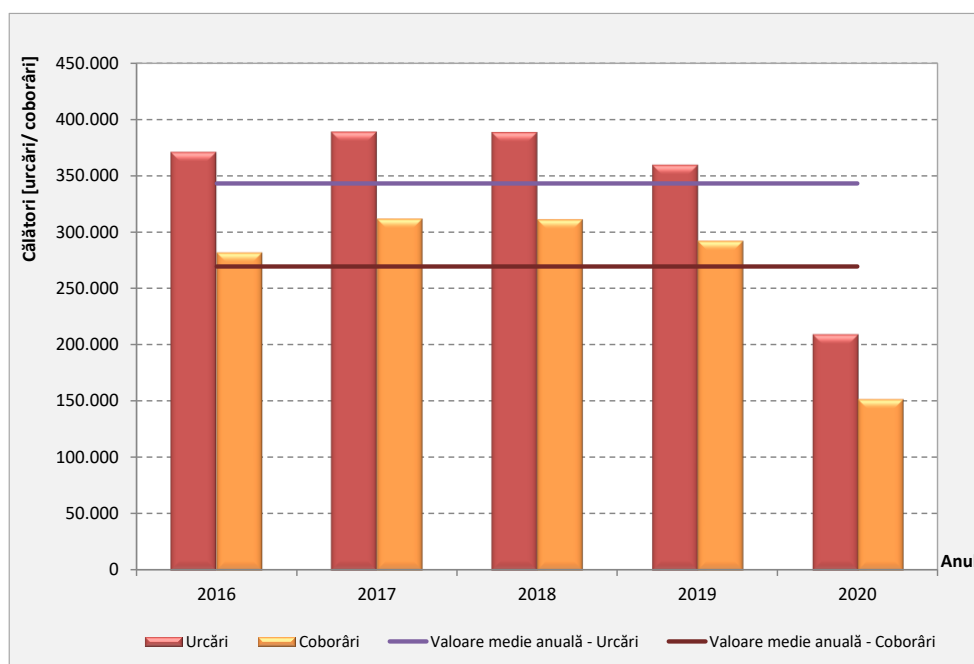


Figura 2.8.2.3. Variația anuală a numărului de călători – stația Arad, operator CFR Călători. Sursa datelor: CFR Călători.

În cazul stației Arad se detașează perioada de vârf de trafic de după-amiază 16:00 – 17:00 în care oferta este reprezentată de 10 trenuri Regio și 2 trenuri InterRegio, în timp ce în stația Aradul Nou se detașează intervalul de vârf 14:00-15:00 în care oferta este reprezentată de 4 trenuri Regio și 1 tren InterRegioNight.

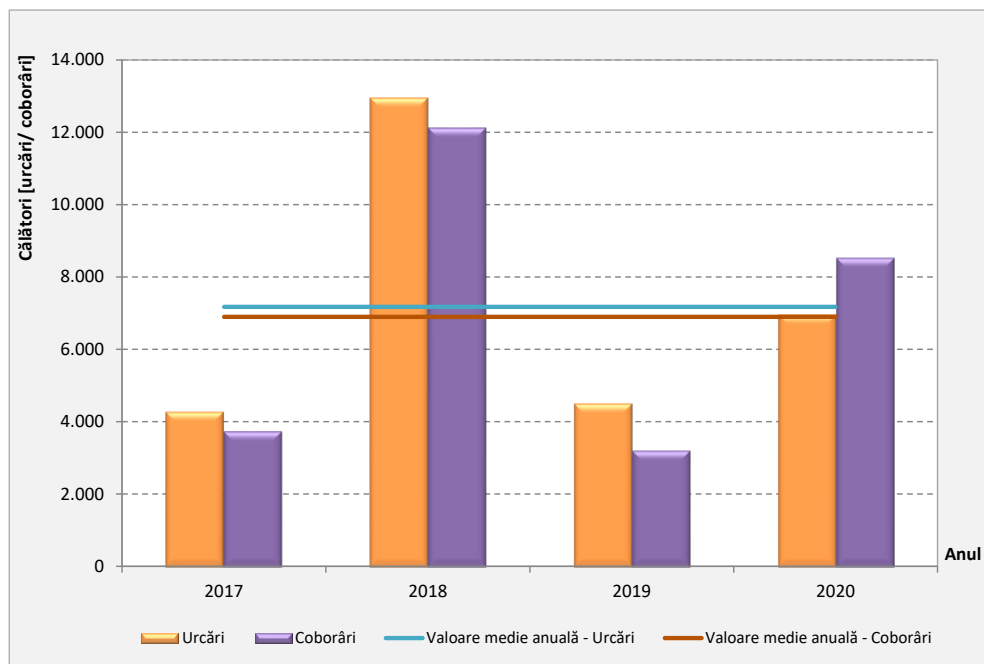


Figura 2.8.2.4. Variația anuală a numărului de călători – stația Arad, operator Astra Trans Carpatic. Sursa datelor: Astra Trans Carpatic.

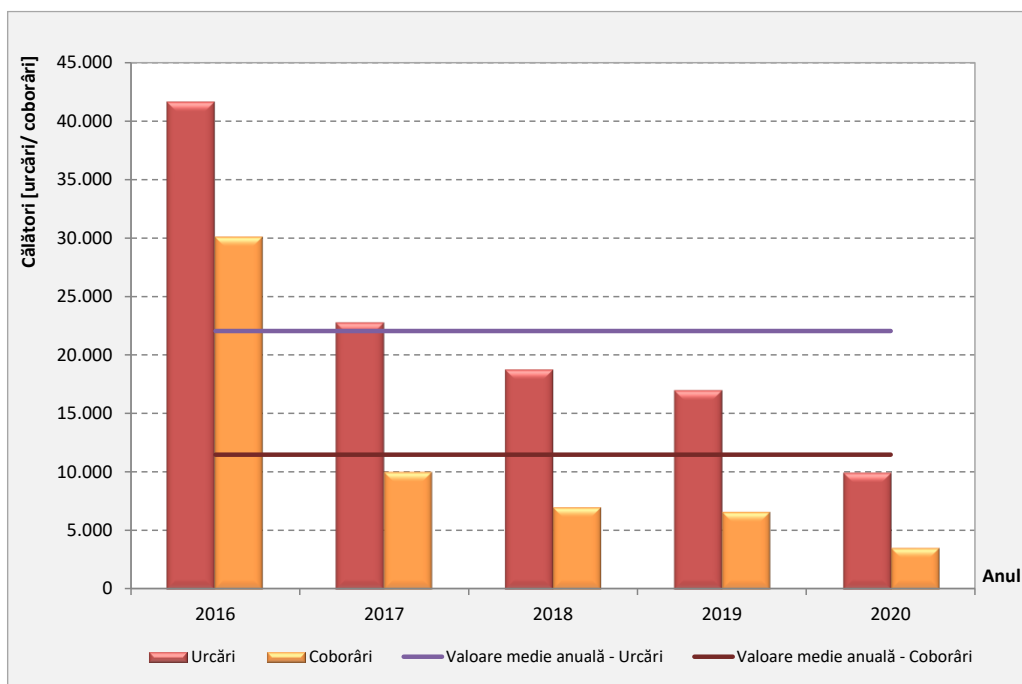


Figura 2.8.2.5. Variația anuală a numărului de călători – stația Aradul Nou, operator CFR Călători. Sursa datelor: CFR Călători.

În ceea ce privește cererea de transport, potrivit datelor puse la dispoziție de cei doi operatori de transport feroviar care au operat serviciul, valoarea medie anuală a călătorilor urcați și coborâți care au tranzitat stația Arad este de 343.130 urcări și 269.482 coborâri în cazul operatorului CFR Călători (perioada 2016-2020), respectiv 7.174 urcări și 6.896 coborâri în cazul operatorului Astra Trans Carpatic (perioada 2017-2020) – figurile 2.8.2.3. și 2.8.2.4.

În anul 2020, numărul mediu lunar de călători înregistrați în stația Arad a fost de 31.364 călători urcați și coborâți (30.074 călători – CFR Călători, 1.290 călători – Astra Trans Carpatic).

În cazul stației Aradul Nou, în perioada 2016-2020 valoarea medie anuală a călătorilor urcați și coborâți a fost de 22.038 urcări și 11.471 coborâri. Variația anuală este reprezentată în figura 2.8.2.5.

La nivelul anului 2020, numărul mediu lunar de călători înregistrați în stația Aradul nou a fost de 831 urcări și 297 coborâri.

2.8.3. Circulația navală

La ora actuală nu există circulație navală autorizată pe râul Mureș.

Pe râul Mureș circulă doar ambarcațiuni private mici cu sau fără motor.

Există însă o zonă locală numită "Port Arthur" de unde sunt lansate pe Mureș ambarcațiunile de agrement, însă zona nu are o organizare portuară ci doar o rampă de lansare cu profil din beton armat.

2.8.4. Circulația aeriană

Situația transportului internațional și intern de pasageri și marfă la nivelul anului 2020 este prezentată în tabelul 2.8.4.1.

*Tabelul 2.8.4.1 Situație trafic Aeroport Arad, 2020.
Sursa datelor: INS – Transportul aeroportuar de pasageri și mărfuri.*

Indicator	Transport internațional		Transport intern	
	Îmbarcați/te	Debarcați/te	Îmbarcați/te	Debarcați/te
Pasageri	812	717	40	46
Mărfuri (inclusiv poștă)	57	22	-	-

La nivelul anului 2020 Aeroportul Internațional Arad a fost punct de plecare și sosire pentru o cursă regulată și 21 curse neregulate interne (83 pasageri) (tabelul 2.18.4.1).

*Tabelul 2.8.4.1 Situație trafic Origine-Destinație Aeroport Arad, 2020.
Sursa datelor: INS – Transportul aeroportuar de pasageri și mărfuri.*

Aeroportul de origine a zborului	Aeroportul de destinație a zborului	Curse regulate			Curse neregulate		
		Nr. Zboruri	Nr. Pasageri	Mărfuri (inclusiv poștă)	Nr. Zboruri	Nr. Pasageri	Mărfuri (inclusiv poștă)
TOTAL		1	-	-	21	83	-
ARAD	Craiova	-	-	-	1	35	-
	Oradea	-	-	-	1	3	-

Aeroportul de origine a zborului	Aeroportul de destinație a zborului	Curse regulate			Curse neregulate		
		Nr. Zboruri	Nr. Pasageri	Mărfuri (inclusiv poștă)	Nr. Zboruri	Nr. Pasageri	Mărfuri (inclusiv poștă)
	Târgu mureș	-	-	-	1	2	-
	Timișoara	-	-	-	2	-	-
Constanța	ARAD	-	-	-	2	-	-
Craiova		-	-	-	1	35	-
Oradea		-	-	-	1	2	-
Henri Coandă		1	-	-	2	-	-
Târgu Mureș		-	-	-	1	3	-
Timișoara		-	-	-	9	3	-

2.8.5. Transportul în comun

Sistemul de transport public local din Municipiul Arad este format din infrastructură, mijloace de transport și tehnici de exploatare specifice modului de transport public de suprafață – autobuz și tramvai.

Serviciul de transport public local este delegat către operatorul de transport Compania de Transport Public SA Arad, în baza Contractului de delegare a gestiunii serviciului de transport public local nr. 704/02.12.2019 și cuprinde:

- transport electric - desfășurat pe raza municipiului Arad și a localităților Vladimirescu, Cicir, Mândruloc, Sâmbăteni și Ghioroc;
- transport auto - în municipiul Arad.

Societatea ai cărei acționari sunt Consiliul Local Municipal (70%) și Consiliul Județean (30%), are ca principal obiect de activitate transportul public de persoane pe raza Municipiul Arad (Cod CAEN 4931 – Transporturi urbane, suburbane și metropolitane de călători).

Societatea a înregistrat o cifră de afaceri de 38.557.241 lei în anul 2020, mai mică cu 13% față de anul 2019, situație generată de restricțiile impuse în contextul pandemiei de COVID-19.

Rețeaua de transport public local este formată din 13 trasee de tramvai și 10 trasee de autobuz, cu lungimea totală a traseelor (dus-întors) de 464,33 km. O prezentare de ansamblu a rețelei stradale pe care sunt amenajate trasee de linii de transport public se prezintă pe planșa 203-PUG-2.1.6.2. D.

Suplimentar, în anumite perioade ale anului circulă 9 trasee care deservește diferite zone ale municipiului, având lungimea totală de 158,36 km (tabelul 2.8.5.1).

Tabelul 2.8.5.1. Traseele liniilor de transport public. Sursa datelor: Primăria Municipiului Arad.

Linie	Traseu	Lungime medie/sens	Total km/ zi	Frecvența (vehicule/h)				Interval de urmărire (min)			
				5-8	8-12	12-17	17-23	5-8	8-12	12-17	17-23
Tramvaie											

Linie	Traseu	Lungime medie/sens	Total km/ zi	Frecvența (vehicule/h)				Interval de urmărire (min)			
				5-8	8-12	12-17	17-23	5-8	8-12	12-17	17-23
1	Făt Frumos - Podgoria - Piața Romană	6,350	126,42	Circulă ca linie de legătură							
1b	Făt Frumos - Platforma Industrială Vest	3,670	24,36	Circulă la ore fixe							
3	Făt Frumos - Podgoria - Gara Aradul Nou	10	2153,48	5,45	4	5,45	4	11	15	11	15
6	Gai - Podgoria - Piața Romană	7,965	627,96	2	2	2	2	30	30	30	30
7	Făt Frumos - Miorița - Billa - Podgoria - Făt Frumos	7,635	1409,53	5,45	4	5,45	4	11	15	11	15
9	Făt Frumos - Podgoria - Vladimirescu - Combinatul Chimic	14	297,8	Circulă la ore fixe							
10	Piața Romană - Podgoria - Vladimirescu - Combinatul Chimic	11,935	47,74								
11	Făt Frumos - Podgoria - Ghioroc	26,60	1043,22								
12	Piața Romană - Podgoria - Ghioroc	24,535	122,64								
14	Combinatul Chimic - Ghioroc	15,03	15,03								
15	Făt Frumos - Gara CFR - Sere	6,73	491,27	2	2	2	1,5	30	30	30	40
16	Piața Romană - Sere	5,25	393,60	2,4	2,4	2,4	1,5	25	25	25	40
18b	Billa - Voinicilor - Piața Romană	12,965	2913,25	5,45	4	5,45	4	11	15	11	15

Linie	Traseu	Lungime medie/sens	Total km/ zi	Frecvența (vehicule/h)				Interval de urmărire (min)			
				5-8	8-12	12-17	17-23	5-8	8-12	12-17	17-23
	- Făt Frumos - Piața Romană										
Autobuze											
19	Piața UTA - Podgoria - Sânnicolau Mic	13,6	576,20	Circulă la ore fixe							
21	Podgoria - Gara CFR - Faleza SUD	5,5	145,7	Circulă la ore fixe							
31	Podgoria - Trenului	3,75	152,5	Circulă la ore fixe							
39b	Podgoria - Arțarului	3,9	61,80	Circulă la ore fixe							
41	Piața Romană - Bujac	8,00	328,70	Circulă la ore fixe							
48	Billa - ANL - Selgros - Real	4,45	189,1	Circulă la ore fixe							
54	Podgoria - IAS MUREȘUL	8,75	45,00	Circulă la ore fixe							
49	Caraiman - C. Turzii/Ogorului - Caraiman	5,10	174,00	Circulă la ore fixe							
46	Parcul Reconcilierii - Cartier San Paolo	13,40	197,2	Circulă la ore fixe							
60	Concordiei - Piața Romană	13,00	410,30	Circulă la ore fixe							
Titicar	Parcul Reconcilierii - Podgoria - Piața Spitalului	6,50	51,50	Circulă la ore fixe							
Raza de Soare	Fortuna - Raza de Soare	8,3	36,00	Circulă la ore fixe							
Sântoma	Școala Gimnazială "Frații Neuman" + Liceul de Construcții	9,93	134,30	Circulă la ore fixe							
IAS ARADUL NOU	IAS AR NOU - Liceul Teoretic "Adam Muller	6,5	65,80	Circulă la ore fixe							

Linie	Traseu	Lungime medie/sens	Total km/ zi	Frecvența (vehicule/h)				Interval de urmărire (min)			
				5-8	8-12	12-17	17-23	5-8	8-12	12-17	17-23
	Guttenbrunn"										
IAS MUREȘUL	IAS MUREȘUL - Școala Gimnazială "Iosif Moldovan" + Școala Gimnazială "Avram Iancu "	10,7	85,40								Circulă la ore fixe
MODA	<MODA - Piața Spitalului>	15,15	103,80								Circulă la ore fixe
MODA	<MODA - Caraimanul>	12,05									Circulă la ore fixe
MODA	<MODA - Petru Rareș>	5,10									Circulă la ore fixe
GEN4 și LTB	Arțarului - Generala 4 - LTB	4,95	40,00								Circulă la ore fixe

Sistemul de transport public local este dezvoltat în jurul rețelei de tramvai. Liniile de tramvai deservesc cartierele cu densitatea de locuire cea mai ridicată (Centru, Micălaca, Șega, Ion G. Duca, Alfa, Pârneava, Confecții, Grădiște). Infrastructura pentru tramvai este realizată preponderent în cale proprie, fiind amplasată pe arterele principale de circulație (axa est – vest: Calea Radnei – Calea Iuliu Maniu – B-dul Revoluției – Calea Aurel Vlaicu; axa nord – sud: Calea Zimandului – Calea Petru Rareș – B-dul Revoluției – Calea Romanilor – Calea Timișorii), cu ramificații către cartiere de locuințe sau obiective de interes (Gara Aradul Nou – Str. Ștefan cel Mare; Zona Industrială Vest – Str. Dunării; Str. Cocorilor, Str. Pădurii, Str. Condurașilor, Str. Mihail Kogălniceanu, Str. Preparandiei/ Str. Dornei, Str. Renașterii, B-dul Nicolae Titulescu, Str. Ovidiu – DN7).

În figura următoare sunt evidențiate sectoarele liniilor de tramvai realizate în cale proprie. Interacțiunea între traficul general și tramvaie este posibilă doar în zona intersecții. Astfel, pentru prioritizarea transportului public este esențială implementarea unui sistem de management al traficului.

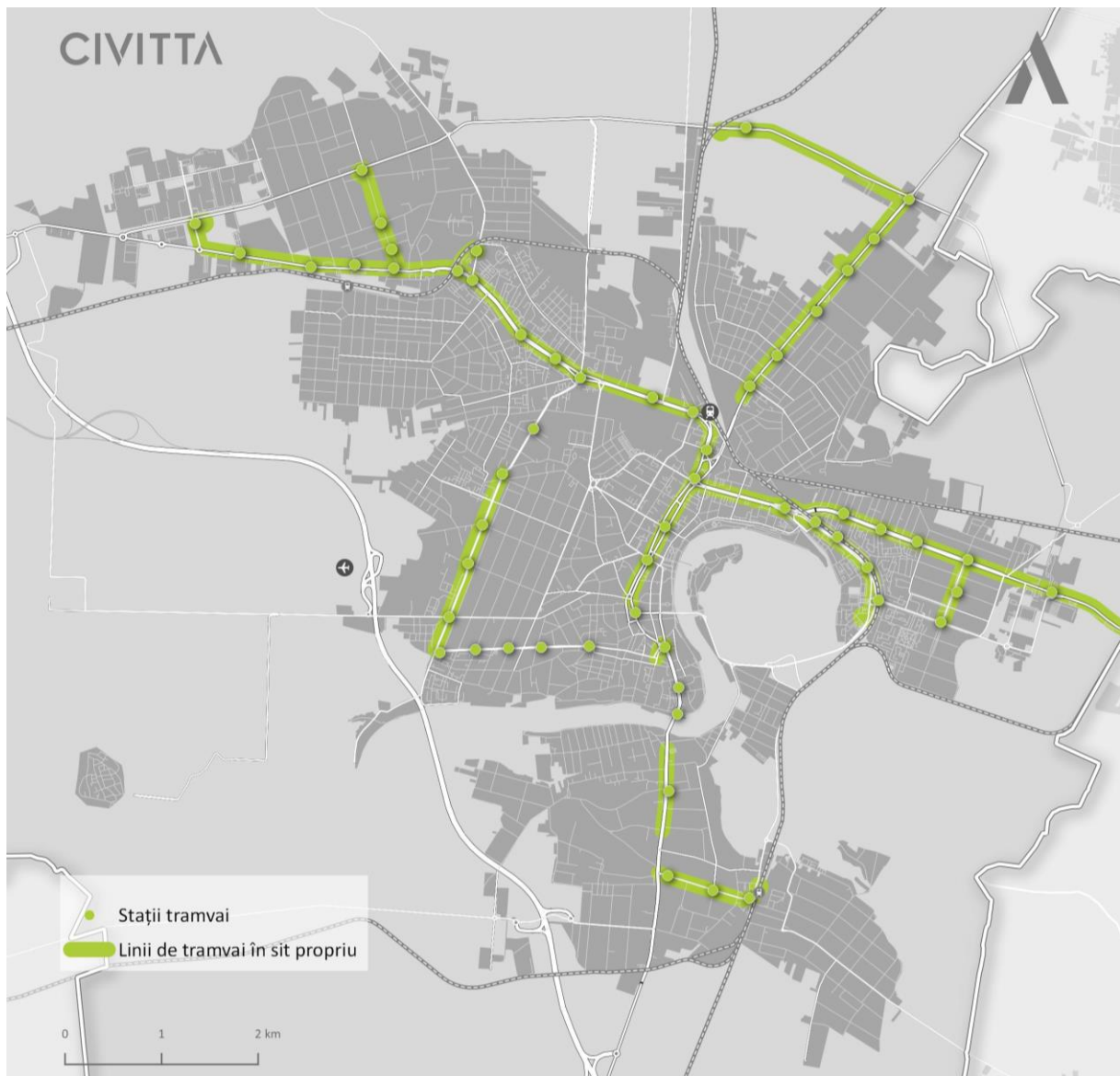


Figura 2.8.5.1. Structura rețelei de tramvai. Sursa: PMUD 2021.

Tranportul public este selectat pentru efectuarea unei deplasări când serviciul de transport este accesibil în punctul de origine, în momentul în care se dorește realizarea călătoriei, dacă există o stație în apropierea punctului de plecare, dacă există capacitate suficientă de transport în momentul respectiv și dacă persoana decidentă cunoaște acel serviciu și știe cum să îl utilizeze. Tranportul public poate fi selectat pentru efectuarea unei deplasări când există o stație în apropierea originii și a destinației, respectiv atunci când distanța de parcurs pe jos până la cea mai apropiată stație este rezonabilă. Astfel, pentru evaluarea accesibilității se găsesc relevanți indicatori care exprimă accesibilitatea teritorială și accesibilitatea temporală a serviciului.

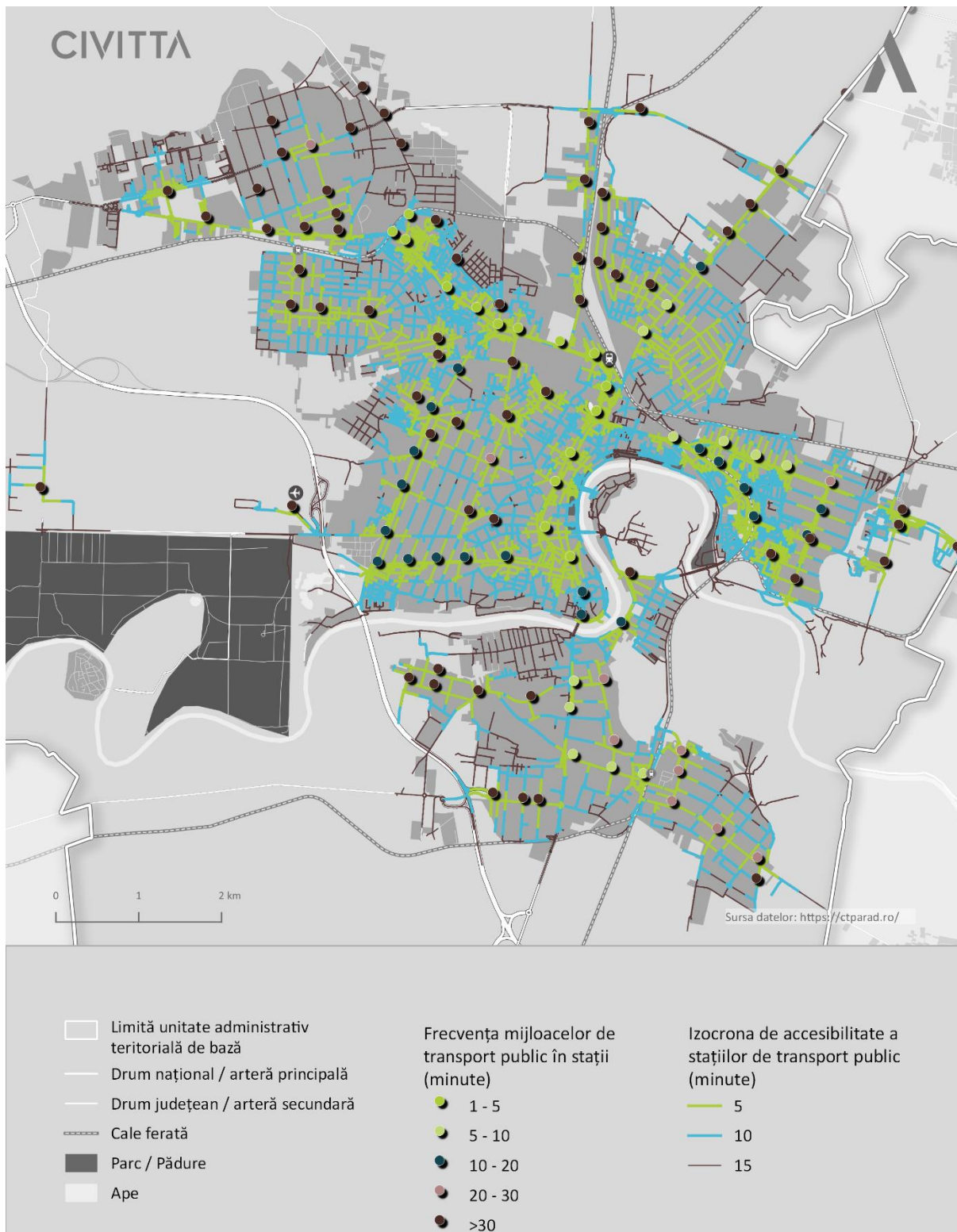


Figura 2.8.5.2. Accesibilitate rețelei de transport public. Sursa: PMUD 2021.

În figura de mai sus este evidențiată accesibilitate rețelei de transport public local, exprimată prin frecvența mijloacelor de transport public în stații și prin durata de mers pe jos până la stații. Se observă că pe arterele principale mijloacele de transport public sosesc la intervale de maxim 10 minute (B-dul Revoluției, Calea Aurel Vlaicu, Calea Iuliu Maniu). Intervale de succedare cuprinse între 10 și 20 minute se întâlnesc pe restul rețelei de tramvaiei. Frecvențele cele mai reduse corespund liniilor de

autobuze.

În ceea ce privește accesibilitatea teritorială, se observă că sunt zone slab deservite – zona de nord-vest a teritoriului (cartierul Gai, zona industrială Vest), cartierul Cadaș, cartierul Mureșel, cartierul Subcetate.

Operarea serviciului de transport public de către Compania de Transport Public S.A. Arad, este realizată cu un parc format din 30 autobuze și 116 tramvaie, cu o vechime de 14 ani în cazul autobuzelor, respectiv 47 ani în cazul tramvaielor.

Impactul asupra mediului este exprimat prin norma de depoluare în care se încadrează vehiculul. Din totalul parcului de autobuze 34% se încadrează în normele de depoluare Euro 5 și Euro 6, iar restul se încadrează în normele Euro2, Euro 3 și Euro 4 (figura 2.8.5.3).

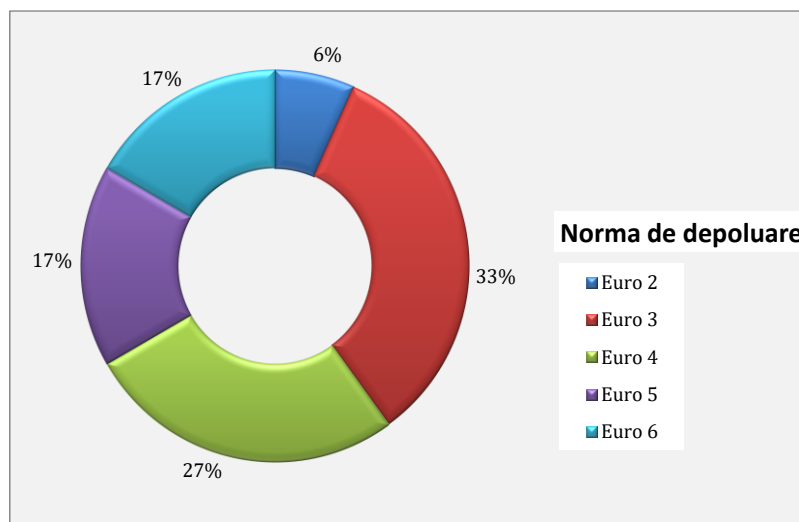


Figura 2.8.5.3. Structura parcului de vehicule după norma de depoluare.
Sursa datelor: Primăria Municipiului Arad.

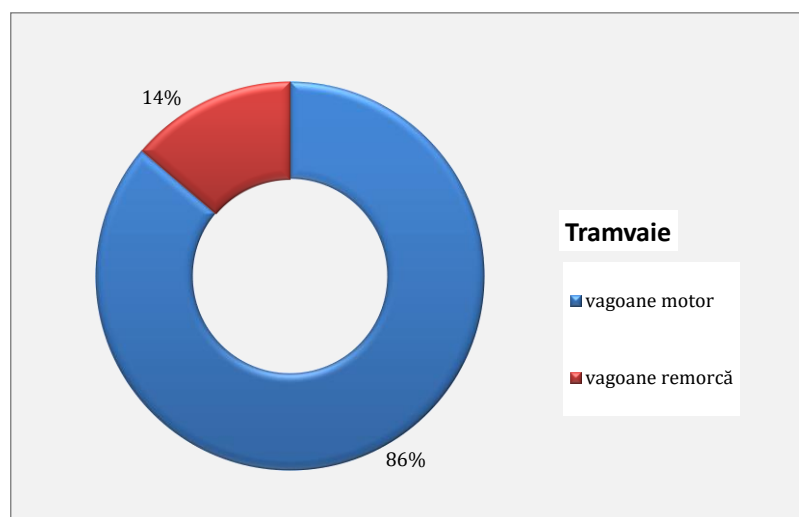


Figura 2.8.5.4. Structura parcului de vehicule după tip - tramvaie.
Sursa datelor: Primăria Municipiului Arad.

Mijloacele de transport dispun și de facilități pentru persoanele cu dizabilități, și anume:

- podea coborâtă: 18 autobuze;
- trapă manuală: 12 autobuze.

Tramvaiele din componența parcului de vehicule sunt de tip vagoane cu motor și vagoane remorcă (figura 2.8.5.4).

Conform datelor furnizate de Primăria Municipiului Arad, la nivelul anului 2020 capacitatea de transport (locuri oferite pe lună) a parcului auto a fost de 3.987.350 locuri în cazul tramvaielor și 184.972 locuri în cazul autobuzelor.

O altă componentă a infrastructurii din cadrul sistemului de transport public este reprezentată de stații. La nivelul Municipiului Arad funcționează un număr de 296 stații, dintre care:

- 126 stații urbane tramvai;
- 21 stații preurbane tramvai;
- 149 stații urbane autobuz.

Numărul anual de călători înregistrați în perioada 2010-2020 s-a ridicat la 181.963.942 călători, valoarea maximă fiind specifică anului 2019 (25.927.912 călători), iar cea minimă anului 2020 (11.801.092 călători). Valoarea specifică anului 2020 este cu 54% mai mică decât în anul anterior, situație generată de pandemia de COVID-19. Variația anuală a numărului de călători este reprezentată în figura 2.46.

În ultimii 5 ani, numărul total de călători care au utilizat ca mijloc de transport tramvaiul a fost de 59.937.490 călători, dintre care 14.116.025 călători au utilizat ca legitimație de transport biletul, iar 45.821.465 călători au utilizat abonamentul, în timp ce, în cazul mijlocului de transport auto s-au înregistrat 4.585.600 călători, dintre care 915.210 au utilizat biletul, iar 3.670.390 abonamentul.

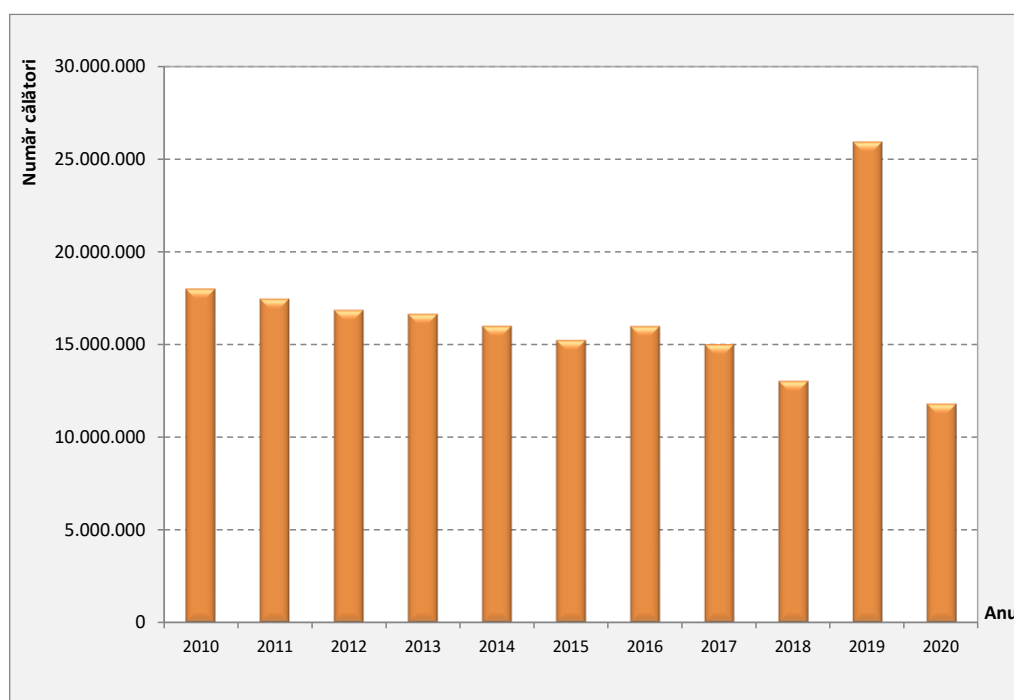


Figura 2.8.5.5. Număr călători transport public local, perioada 2010-2020.

Sursa datelor: Primăria Municipiului Arad.

2.8.6. Circulația ciclistă

Ca modalitate de transport alternativ, din punct de vedere al costurilor de deplasare, al spațiului urban ocupat și al impactului asupra mediului, deplasarea cu bicicleta este una dintre cele mai eficiente modalități, și deci trebuie promovată în fiecare mod posibil.

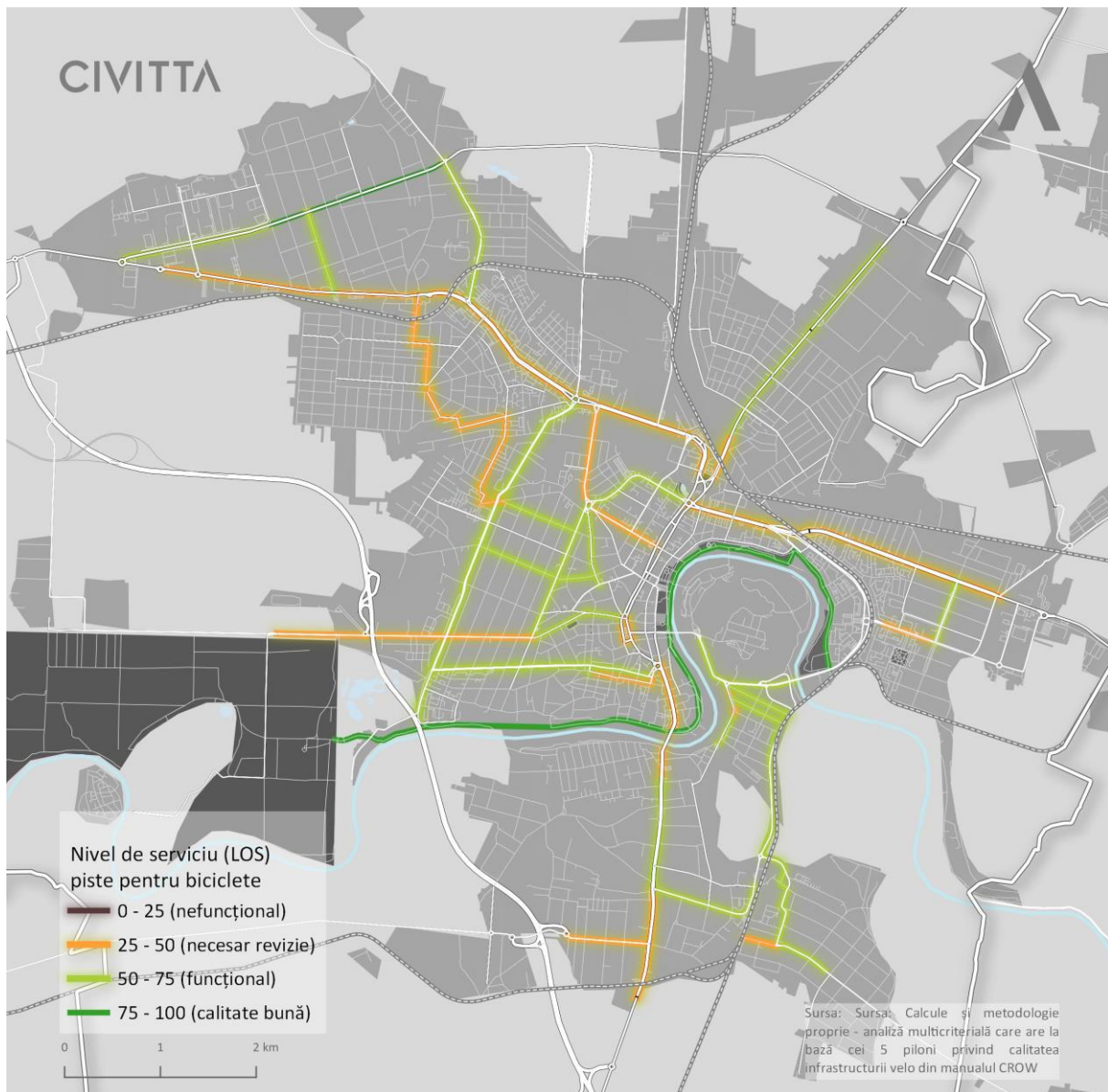


Figura 2.8.6.1. Rețeaua municipală de piste cicliste.
Sursa: PMUD 2021

Municipiul Arad deține cea mai amplă rețea de piste pentru biciclete, cu peste 150 km în cadrul zonei urbane și cu extensii până în zonele periferice suburbane. Comparativ cu Oradea (56 km), Cluj-Napoca (38 km), Timișoara (23 km) aceasta asigură o schemă de accesibilitate comprehensivă către toate cartierele rezidențiale și punctele de interes civice și economice. Rețeaua asigură o deservire echilibrată a orașului și legături importante cu localitățile învecinate. Principalul segment lipsă din rețea este Bulevardul Revoluției unde piste pentru biciclete nu au mai fost amenajate conform studiului de fezabilitate păstrându-se o serie pe parcări în spic la stradă (model de parcare nepotrivit pentru o arteră de categoria I). Deservirea rețelei este încă precară în cartierele Bujac, Aradul Nou și Mureșel (pentru cartierul Mureșel se află în curs de implementare o arteră nouă / reconfigurată care va include și piste pentru biciclete).

Cu toate acestea, rețeaua este caracterizată de probleme de siguranță care provin din proiectarea actualelor piste de bicicleta, cât și din utilizarea ne-regulamentară al

spațiului dedicat bicicletelor. Problemele de proiectare constau în amplasarea parcarilor la dreapta pistelor de bicicleta (între pistă și trotuar) și la subdimensionarea benzilor pentru automobile pentru a plasa piste de biciclete.

2.8.7. Circulația pietonală

Deplasările pietonale sunt un mijloc de transport alternativ, prietenos cu mediul care, alături de deplasările cu bicicleta pot susține reducerea emisiilor de carbon provenite din transport și, implicit, tranziția către orașe mai sustenabile. Pe lângă beneficiile pe care acest mijloc le are pentru mediu, se evidențiază și beneficiile asupra populației, contribuind în mod direct la îmbunătățirea și menținerea unei bune stări de sănătate a acestora. Totodată, infrastructura de transport pietonal, în special spațiile/zonile pietonale ample (piețe, scuaruri, parcuri etc.) constituie dotări de agrement și petrecere a timpului liber, fiind și importante zone pentru desfășurare a activităților de socializare sau de sport. Prin funcțiunea lor, acestea pot contribui și la închegarea comunităților la nivel local. Astfel, infrastructura deplasărilor pietonale cuprinde atât zonele pietonale integrale (piețe, scuaruri, străzi), cât și alte elemente precum aleile aferente spațiilor verzi sau trotuarele.

Pietonalizarea se numără printre preocupările principale ale orașelor europene, în ultimii 50 de ani fiind dezvoltate treptat zone pietonale amplasate cu precădere în zonele centrale ale acestora. Prin astfel de intervenții, zonele pietonale devin mai accesibile, constituind o nouă atracție turistică la nivel local, contribuind totodată și la decongestionarea traficului și la conturarea unor spații publice de calitate.

Pietonalizarea a fost abordată și în cazul zonelor rezidențiale, accentul în aceste cazuri fiind pe conturarea unor zone prioritare pentru pietoni prin implementarea unor străzi cu trafic limitat (de exemplu cu viteză maximă de 30km/h) / shared space (cu prioritate pentru pietoni și bicicliști), asigurând astfel siguranța locuitorilor.

În cazul municipiului Arad, se remarcă o situație similară, cu principalele zone pietonale fiind concentrate în zona centrală a municipiului și în vecinătatea Mureșului. Acestea sunt după cum urmează:

- Traseul pietonal din lungul Mureșului, ce face legătura între cartierul Micălaca și zona centrală,
- Strada Mețianu,
- Piața Luther,
- Piața Avram Iancu – zona piațetei (permanent) și zona carosabilă pe tronsonul dintre strada Grigore Alexandrescu și strada Tribunalul Dobra
- Strada 1 Decembrie 1918 (doar un segment),
- Aleea Borsec (singura stradă pietonală din afara zonei centrale).

Străzile 1 Decembrie 1918 și partea de sud a Pieței Avram Iancu au fost transformate în zone pietonale în perioada de pandemiei ceea ce a avut un impact benefic asupra sectorului HORECA.

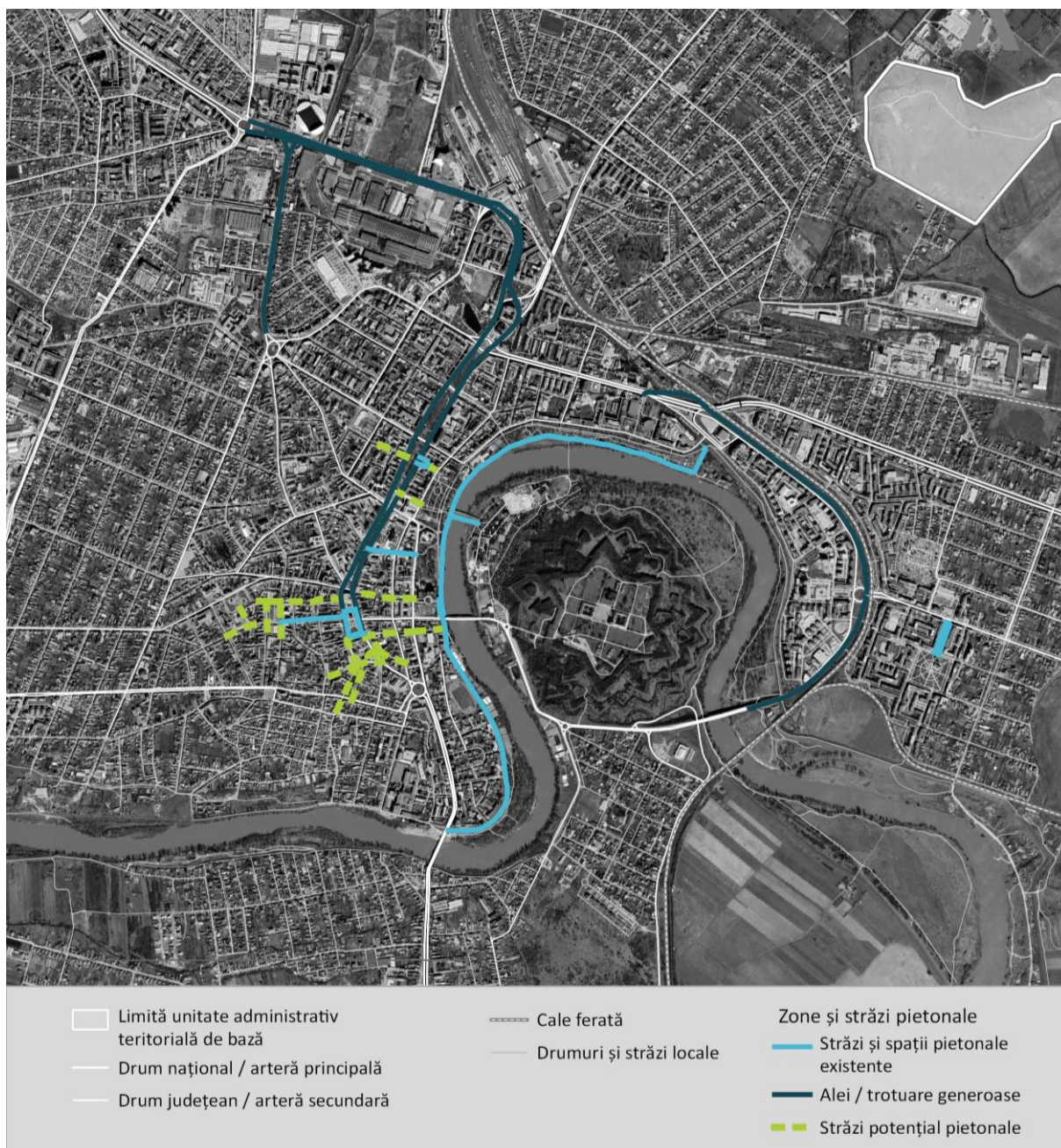


Figura 2.8.7.1. Infrastructură destinată transportului pietonal, municipiul Arad, 2020
Sursa: prelucrare proprie PMUD 2021

În completarea străzilor pietonale municipiul Arad dispune de o serie de artere / bulevarde cu trotuare generoase cu rol de circulații pietonale ample, completate de elemente de vegetație și/sau mobilier urban, precum Bulevardul Revoluției, Calea Victoriei, Calea Aurel Vlaicu sau Bulevardul Nicolae Titulescu.

O prezentare de ansamblu a străzilor/coridoarelor/traselor pietonale și cicliste se prezintă în planșa 203-PUG-2.1.6.3. D.

Din punct de vedere al infrastructurii destinate deplasărilor pietonale, municipiul Arad nu prezintă probleme fundamentale, conturând o calitate ridicată a acesteia, dobândită în urma implementării unor proiecte extinse de reabilitare a infrastructurii locale, fiind astfel vizate și trotuarele aferente. Totodată, s-a urmărit și pietonalizarea

unor străzi din zona centrală în vederea amplificării spațiilor destinate pietonilor.

Cu toate acestea, la nivelul municipiului se evidențiază și o serie de probleme în ceea ce privește deplasarea pietonală. O astfel de problemă o reprezintă zonele de locuire colectivă, unde zonele dintre blocuri se află într-o stare precară, fiind sub-utilizate. Cartierele ce conțin astfel de zone de locuire colectivă se află în proces de regenerare urbană prin intermediul unui proiect extins implementat la nivelul cartierelor Alfa, Confecții, Aurel Vlaicu, Micălaca și Centru, urmărindu-se inclusiv reabilitarea trotuarelor. Finalizarea proiectului va contribui la îmbunătățirea calității infrastructurii pietonale din zonele de locuire colectivă și la o mai bună utilizare a resurselor de spațiu public.

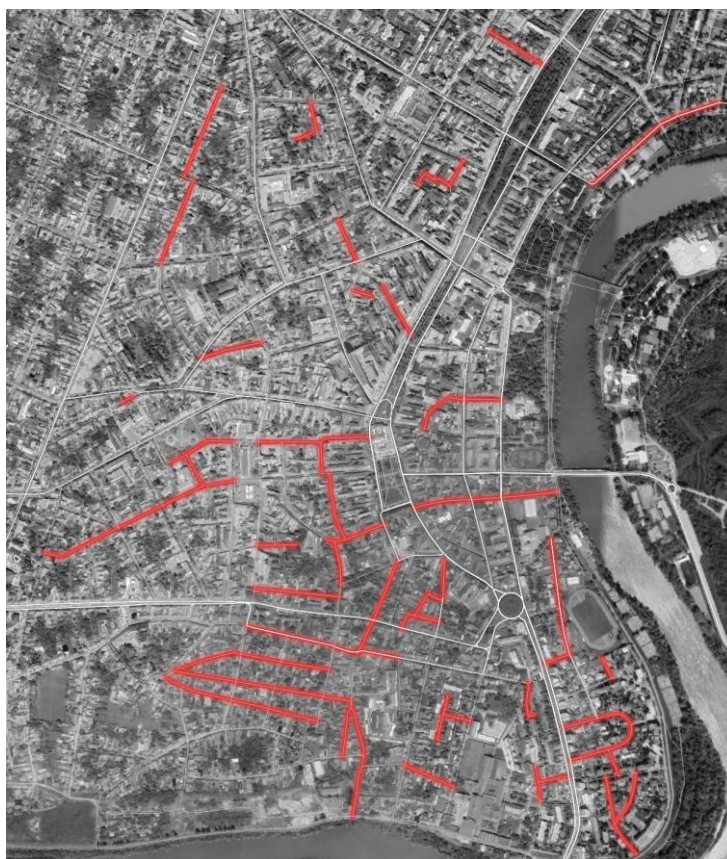


Figura 2.8.7.2. Străzi cu trotuare subdimensionate sau mașini parcate pe trotuar - zona centrală

Problema trotuarelor subdimensionate sau ocupate de mașini parcate se regăsește și în zona centrală pe străzi precum Grigore Alexandrescu, Florilor, Ilarie Chendi, Vasile Goldiș, Kuncz Aladar, Sinagogei sau Rusu Șireanu. În acest sens, se impune optimizarea spațiului alocat parcarilor la stradă și extinderea trotuarului sau transformarea acestor străzi în străzi ocazional carosabile, cu acces doar pentru rezidenți sau urmând modelul „shared space” în care autoturismul cedează prioritate pietonilor și bicicliștilor și are restricție de viteză, 20km/h sau chiar mai puțin.

O altă problemă cu care se confruntă municipiul Arad în ceea ce privește infrastructura de transport pietonal este accesibilizarea pentru persoanele cu mobilitate redusă. Lipsa infrastructurii dedicate precum intersecții înălțate la același nivel cu trotuarul sau puncte de coborâre/urcare de pe trotuar care să faciliteze deplasarea acestora îngreunează deplasarea acestor persoane, precum și accesul

către anumite dotări din municipiu. Cu toate acestea, Primăria Municipiului Arad are planificat un proiect care să îmbunătățească situația actuală – Reabilitarea/modernizarea trotuarelor, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale, urmând să fie implementat în următorii ani, urmărindu-se finalizarea sa până în 2030. Totodată, la nivelul municipiului sunt prezente 3 zone marginalizate – zona strada Tarafului, zona strada Mărului și zona Cheheci (strada Șezătorii), unde infrastructura de transport se află în stare precară. Astfel, zonele nu dispun de infrastructură modernizată, cu multe dintre situații fiind marcate de străzi de pământ, neasfaltate, fără delimitarea clară a unor circulații pietonale (ex: zona strada Mărului). În cazul acestor zone este nevoie de intervenții integrate, care să gestioneze probleme cu care se confruntă locuitorii, incluzând astfel și aspecte de mobilitate care să contribuie la calitatea locuirii la nivelul zonelor, dar și să permită un acces facil și o mai bună integrare a acestor zone cu restul municipiului. În cazul zonei Mărului, se urmărește transformarea acesteia într-o zonă de agrement, Primăria Municipiului Arad având în implementare proiectul „Revitalizarea Zonei Strada Mărului și Amenajarea ca Zonă de Agrement”.

Se observă astfel faptul că municipiul Arad se află într-un demers de îmbunătățire a infrastructurii destinate deplasărilor pietonale, inclusiv a spațiilor publice, marcat de proiectele implementate / aflate în implementare. Este necesar ca acest demers să fie susținut și în următoarea perioadă de programare, fiind încurajată modernizarea și reabilitarea trotuarelor, precum și intervențiile de pietonalizare, în special în zona centrală, dar și în cartierele de locuințe colective, generând astfel noi spații publice pentru locuitori. Luând în considerare potențialul pe care configurația zonei centrale o are, se evidențiază posibilitatea implementării unui centru pietonal, ușor accesibil care să susțină dezvoltarea economică, culturală și socială, devenind totodată o atracție turistică la nivelul municipiului. Astfel de intervenții sunt necesare în contextul obținerii unei mobilități urbane durabile, urmărindu-se încurajarea mersului pe jos ca mijloc alternativ de deplasare.

2.8.8. Parcare

Potrivit datelor furnizate de Primăria Municipiului Arad, parcările amenajate de pe teritoriul Municipiului Arad sunt încadrate în următoarele categorii:

- parcări cu plată;
- parcări rezidențiale.

Sistemul de parcare (sistemul de administrare, regulile tehnice privind delimitarea, dotarea și tarifare) reprezintă o componentă importantă de management al traficului în mediul urban cu implicații în planificarea mobilității.

În Municipiul Arad, sistemul de parcări este format din parcări de reședință (în spațiile dintre blocuri) și parcări cu plată. Conform Regulamentului serviciului de administrare a parcărilor cu plată amenajate pe domeniul public și privat al municipiului Arad, aprobat prin H.C.L 242/ 13.05.2021 privind modificarea și completarea Hotărârii nr. 510/2019 a Consiliului Local al Municipiului Arad privind aprobarea documentației de atribuire a serviciului public de administrare, întreținere și exploatare a zonelor de parcare cu plată din Municipiul Arad, a parcărilor de reședință și ridicări vehicule către S.C. RECONS S.A. Arad, zonele de parcare cu plată din Municipiul Arad sunt delimitate prin indicatoare de circulație: “Parcare” cu panouri adiționale cu simbolurile

“Parcare cu plată”, “Persoane cu handicap”, “Oprirea interzisă”, “Staționarea interzisă”, “Accesul interzis”, “Stație de taximetre” și marcaje: “Locuri de parcare destinate persoanelor cu handicap”, “Stație taxi”.

Programul de funcționare a parcărilor în sistem de plată este următorul:

- a) Zonele: A, B, și C - de luni până vineri, în intervalul orar 8:00 – 17:00;
- b) Parcarea situată pe strada Pădurii – zona Obor va funcționa în regim de parcare cu plată, conform programului de luni până vineri, în intervalul orar 8:00 - 17,00 și duminica în intervalul orar 8:00 – 14:00.

În afara programului stabilit, precum și sâmbăta și duminica, în sărbătorile legale și cu ocazia unor evenimente special mediatizate de autoritatea publică locală, parcare este gratuită.

Parcarea autovehiculelor în parcările cu plată este permisă cu tichete eliberate de parcometrele automate de parcare, cu abonamente eliberate de administratorul parcărilor sau utilizând sistemul de plată al tarifului de parcare cu telefonul mobil (SMS, aplicație).

Tichetul, abonamentul sau cardul pentru persoane cu dizabilități va fi afișat la loc vizibil în interiorul autovehiculului în așa fel ca toate datele înscrise pe acestea să fie vizibile. Tichetele neafișate la vedere nu vor fi considerate valabile.

Conform datelor puse la dispoziție de Municipiul Arad, în prezent există în total 5.639 locuri de parcare amenajate în spațiile publice de pe teritoriul de analiză. Centralizarea acestora este prezentată în tabelul 2.8.8.1. Evidențierea străzilor pe care sunt amenajate parcări este prezentată în figura 2.8.8.1.

*Tabelul 2.8.8.1. Parcări publice cu plată, Municipiul Arad.
Sursa datelor: S.C. RECONS S.A. Arad.*

Nr. crt.	Denumire stradă	Reper
Zona A		
1	Str. Emanuel Gojdu	Tronson cuprins între str. Ecaterina Teodoroiu și str. Tribunalul Buteanu
2	Str. Ecaterina Teodoroiu	-
3	Str. Vasile Goldiș	-
4	Str. Lucian Blaga	-
5	Str. Vasile Alecsandri	-
6	Str. Horia	Tronson cuprins între str. Episcopiei și str. Octavian Goga
7	Str. Ghe. Popa de Teiuș	-
8	Piața Mihai Viteazul	-
9	Str. Crișan	-
10	B-dul Revoluției	De la Piața Gării până la Tribunalul Dobra
11	Str. I.C. Brătianu	-
12	Str. Nicolae Grigorescu	-
13	Str. Blajului	-
14	Str. Romul Veliciu	-
15	Str. Xenopol	-
16	Str. Decembrie 1918	-
17	Str. Unirii	-
18	Str. Nicolae Bălcescu	Tronson B-dul Revoluției – B-dul Gen. Dragalina
19	B-dul Decebal	-

Nr. crt.	Denumire stradă	Reper
20	B-dul General V. Milea	-
21	Piața Avram Iancu	-
22	Piața Catedralei	-
23	Str. Ilarie Chendi	-
24	Piața Luther	-
25	Str. Corneliu Coposu	-
26	Parcarea din zona casei sindicatelor de pe str. Corneliu Coposu	-
Cu sistem de plată exclusiv prin SMS și Abonamente		
27	Aradul Nou	Tronsonul Calea Timișorii Nr. 26-54, respectiv Calea Timișorii Nr. 35-59
28	B-dul Iuliu Maniu	-
Zona B		
29	Piața Gării	-
30	Str. Miron Costin	-
31	Str. Nelu Aristide Dragomir	Tronson B-dul Revoluției și str. M. Costin
32	Str. Șt. Augustin Doinaș	-
33	Str. Tudor Vladimirescu	-
34	Str. Andrei Mureșanu	Între B-dul Revoluției și str. Șt. Augustin Doinaș
35	Str. Elena Ghiba Birta	-
36	Piața Spitalului	Parcarea din fața blocurilor
37	Str. George Coșbuc	-
38	Str. Iosif Sava	-
39	Str. Octavian Goga	Între str. Mărășești și str. Horia
40	Str. Episcopiei	-
41	Str. Ștefan Cicio Pop	-
42	Str. Ion Georgescu	-
43	Str. Mihai Eminescu	Tronson str. Vârful cu Dor – B-dul Revoluției
44	Str. Calvin	-
45	Str. Grigore Alexandrescu	Între str. Cozia și str. Ghe. Barițiu
46	Str. Aviator Georgescu	Între b-dul Gen. Dragalina și b-dul Decebal
47	Str. Cloșca	-
48	Str. Mircea Stănescu	-
49	Str. Ion Andreescu	-
50	Str. Gen. Traian Moșoiu	-
51	Str. Piața Caius Iacob	-
52	Splaiul General Praporgescu	Între str. N. Grigorescu și str. D. Bolintineanu
53	Str. Salacz Gyula	-
54	Parcul Reconcilierii	-
55	B-dul General Dragalina	-
56	B-dul Revoluției	Zona medianei
57	Parcarea amenajată în afara părții carosabile din	-

Nr. crt.	Denumire stradă	Reper
	zona patinoarului de pe strada Cetății	
58	Parcările din zonă și incinta Ștrandului Neptun Arad	-
Cu sistem de plată exclusiv prin SMS și Abonamente		
59	Calea Radnei	-
60	Cocorilor	-
61	Calea Romanilor	-
62	Str. Pădurii	-
63	Str. Andrei Șaguna	-
64	Str. Vicențiu Babeș	-
65	Str. Mărășești	-
66	Str. Petru Rareș	-
67	Calea Aurel Vlaicu	UTA-Fortuna
68	Parcul 23 august	-
Zona C		
69	Calea Victoriei	-
Cu sistem de plată exclusiv prin SMS și Abonamente		
70	Str. Dorobanților	-

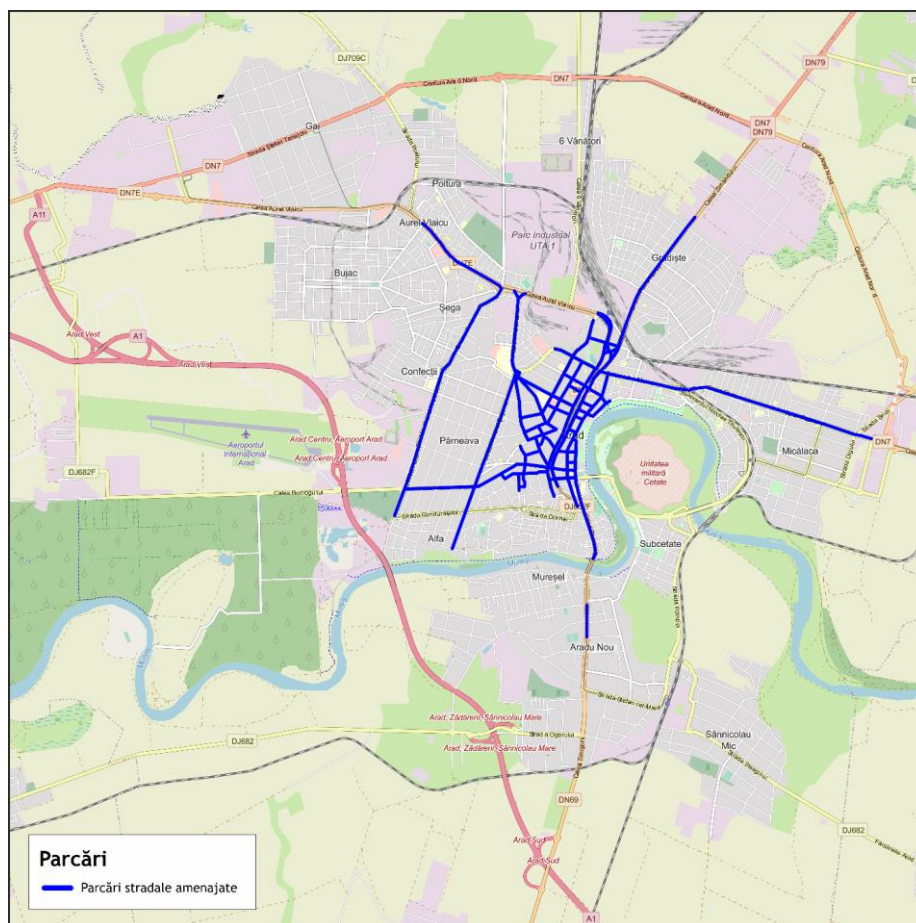


Figura 2.8.8.1. Străzi pe care sunt amenajate locuri de parcare.
Sursa datelor: Primăria Municipiul Arad.

Taxele de parcare se stabilesc în funcție de zonă, tipul sistemului de tarifare aplicat și tipul persoanei (fizică sau juridică). Conform anexelor 1.1 – 1.4 la Regulamentul serviciului de administrare a parcarilor cu plată amenajate pe domeniul public și privat al municipiului Arad.

Aspecte de detaliu privind tarifele modalitati de plata, orare pe zone/abonamentele pentru parcarile de resedinta se pot vedea detaliat in studiul de fundamentare „Organizarea circulatiei si a transporturilor,,

În prezent, conform datelor furnizate de Primăria Municipiului Arad, numărul locurilor de parcare rezidențiale este de 7.941.

În ultimii 5 ani au fost realizate următoarele investiții:

- Dispozitive de parcare – 188.303,4 lei (fără TVA);
- Mașină trasat marcaje rutiere pompa leo 8.000 – 20.866 lei (fără TVA).

În ceea ce privește situația veniturilor din închirierea locurilor de parcare, în ultimii 5 ani s-au încasat 18.674.622,96 lei (fără TVA).

La nivelul anului 2020 s-au încasat 891.152 lei din sistemul de parcometre și abonamente. Distribuția lunară a încasărilor aferente celor 2 sisteme de parcare este reprezentată în figura 2.32. Se observă influența restricțiilor privind desfășurarea de activități impuse în contextul pandemiei de COVID-19, care au condus la reducerea semnificativă a încasărilor asociate sistemului de parcare în anul 2020.

În scopul susținerii mobilității durabile la nivelul localității se impune aplicare unei politici de parcare care să diminueze prezența autoturismelor în zona centrală, oferind totodată cetățenilor alternative atractive prin îmbunătățirea calității sistemului de transport public.

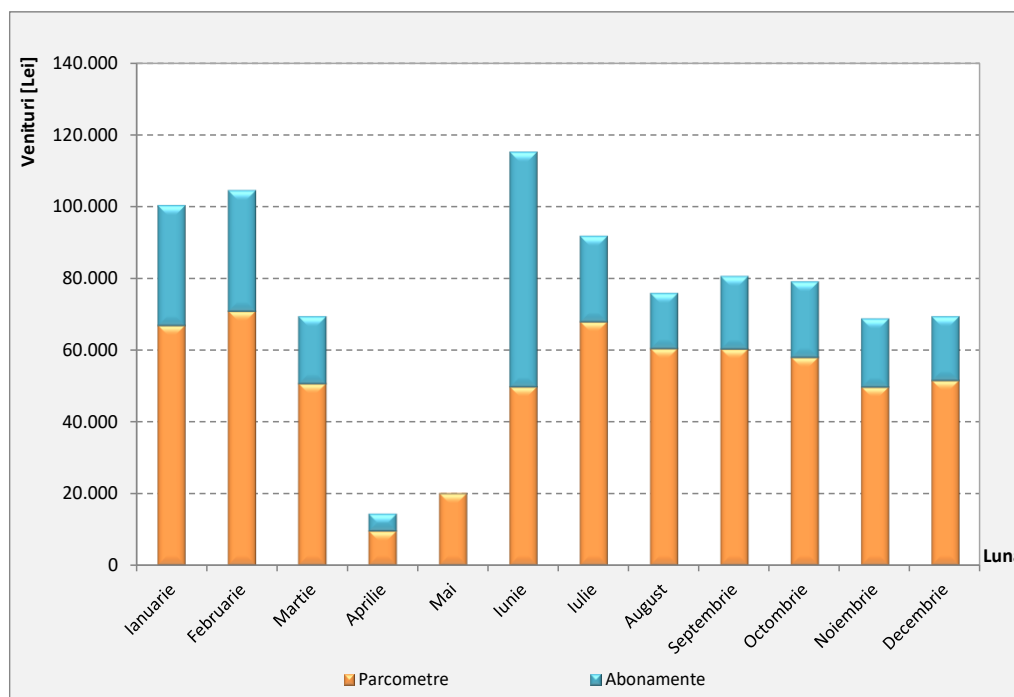


Figura 2.8.8.2. Încasări lunare pe tip de sistem de tarifare, 2020.
Sursa datelor: Primăria Municipiului Arad.

2.8.9. Disfuncționalități

Disfuncționalități referitoare la rețeaua stradală a municipiului Arad.

Din punct de vedere funcțional, în zona dens construită a municipiului putem remarca străzi de categoria I, cu 2-3 benzi pe sens și tramvai în cale proprie cum sunt:

- **Calea Timișorii, B-dul Revoluției** ca artere de penetrație din sud spre centrul municipiului, reprezentând și traseul DN 69/ E671 până la Piața Podgoriei;
- **Calea Aurel Vlaicu și Calea Radnei** pe partea de vest, respectiv est a Pieței Podgoria ca și părți din traseul DN 7E în traversarea municipiului;
- **B-dul Nicolae Titulescu** ca arteră de legătură a Cartierului Micălaca cu Calea Radnei și prin Calea Iuliu Maniu cu Piața Podgoriei;
- **Str. Petru Rareș** pe anumite sectoare, respectiv artera de penetrație dinspre Oradea ce reprezintă și traseul DN 79 prin municipiu;
- Partial și oarecum atipic, **Str. Pădurii** având în vedere calea proprie de tramvai amplasată în lateral și nu în axul străzii.

Aceste străzi, împreună cu alte câteva străzi colectoare de categoria II (cu două benzi pe sens) și unele chiar de categoria III (str. Cetății, Podul Decebal), preiau principalele rute de legătură între cartierele orașului, respectiv între acestea și zona centrală.

În cele ce urmează sunt prezentate câteva figuri care exemplifică modul de alegere a rutelor între cartierele orașului, atât pe direcția est – vest, cât și pe direcția nord – sud. Ca și observație semnificativă se poate remarca, spre exemplu, că pentru anumite relații între Cartierul Gai sau Cartierul Aradul Nou cu alte cartiere ale municipiului, cele mai bune trasee includ și părți semnificative din A1 sau CNA. De asemenea, cum era de așteptat, relația între Cartierul Gai și Cartierul Micălaca include și Centura Nord.

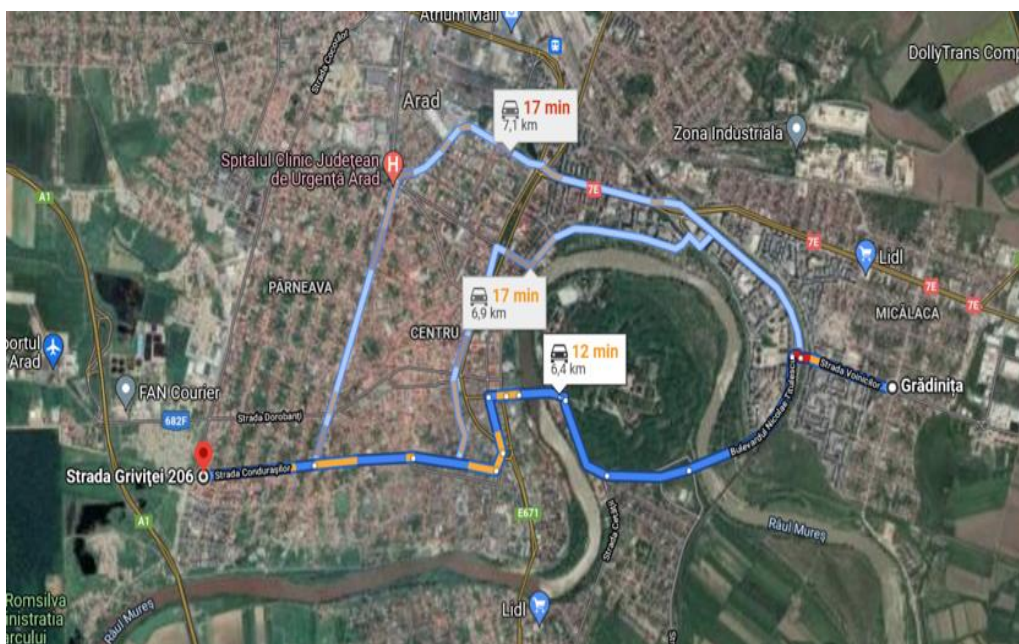


Figura 2.8.9.1. Relații interioare est-vest, Micălaca-Calea Bodrogului. Sursa: Google Maps.

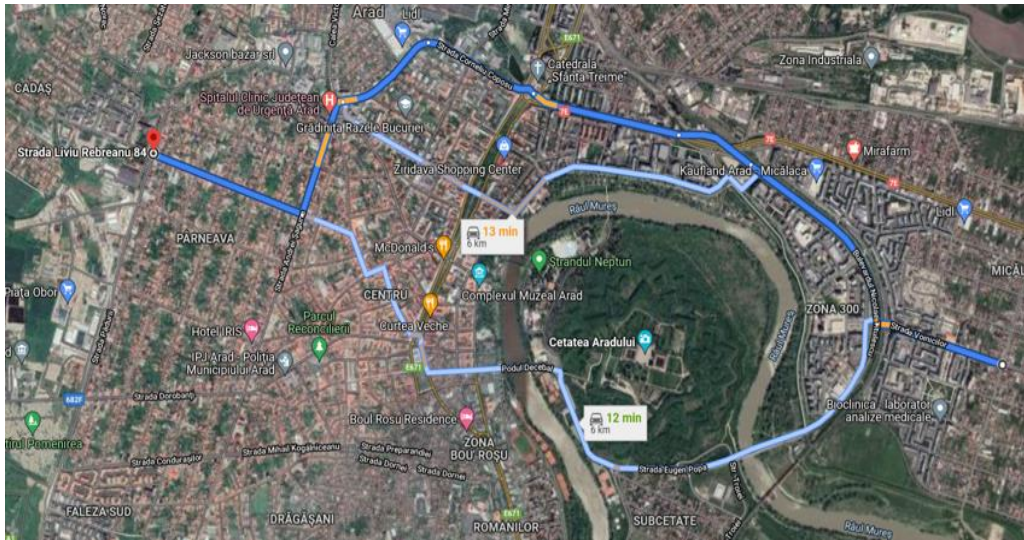


Figura 2.8.9.2. Relații interioare est-vest, Micălaca–Str. Pădurii/ Cartier Cadaș. Sursa: Google Maps.

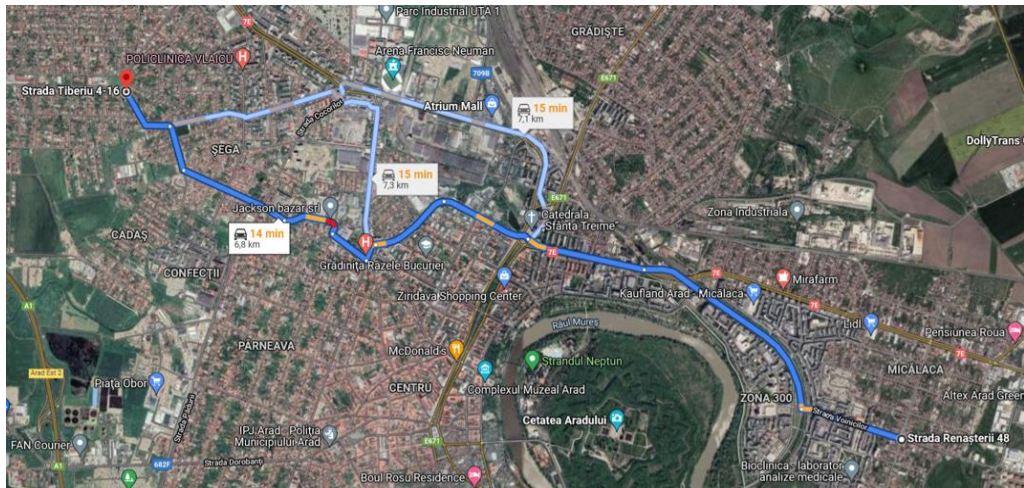


Figura 2.8.9.3. Relații interioare est-vest, Cartier Micălaca–Cartier Bujac. Sursa: Google Maps.

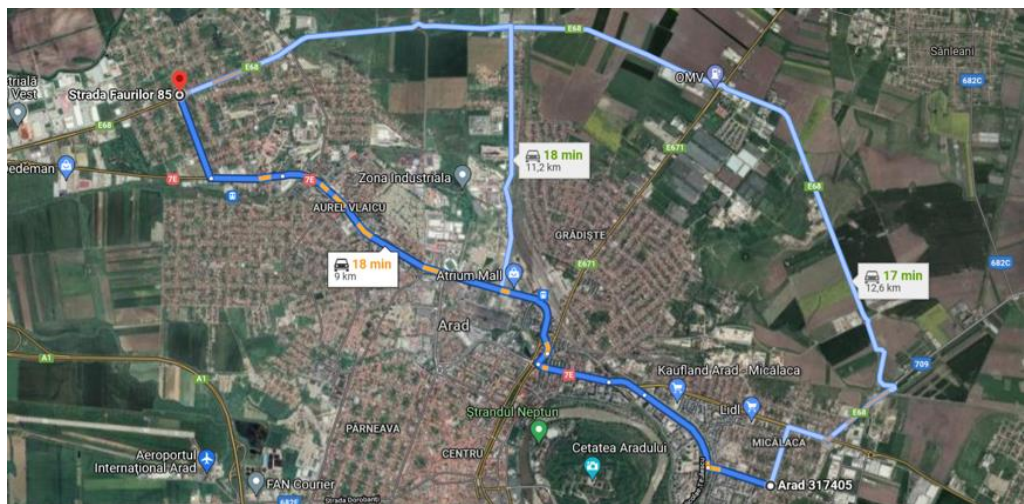


Figura 2.8.9.4. Relații interioare est-vest, Cartier Micălaca–Cartier Gai. Sursa: Google Maps.

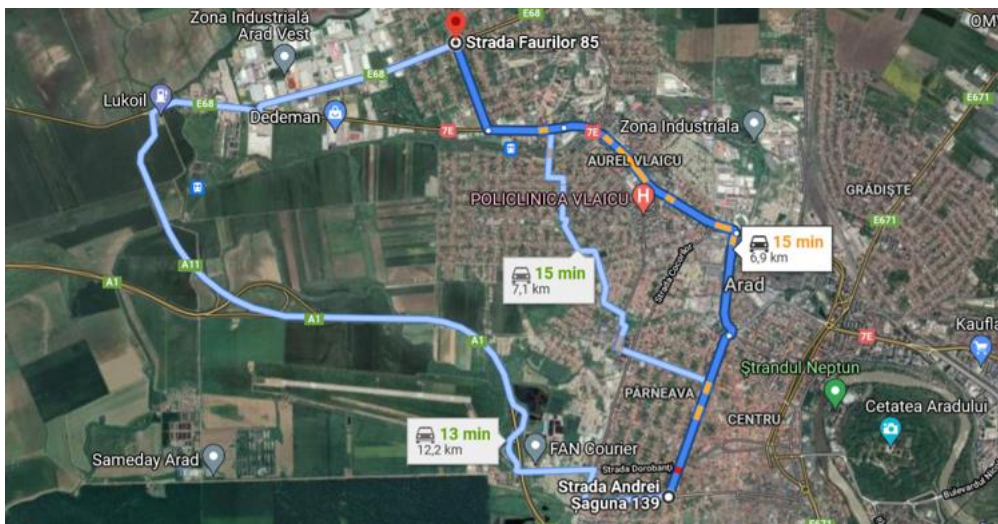


Figura 2.8.9.5. Relații interioare Cartier Gai–Str. Andrei Șaguna. Sursa: Google Maps.

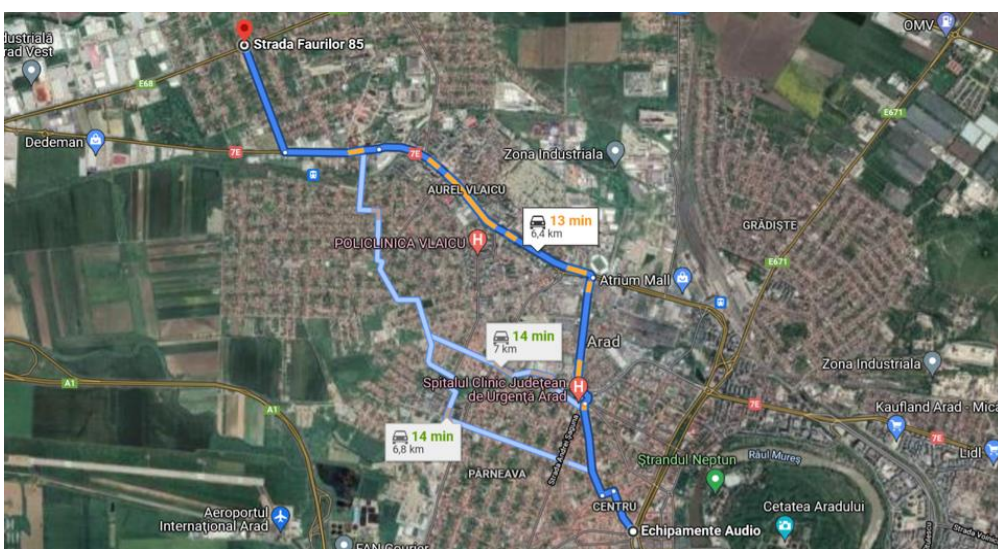


Figura 2.8.9.6. Relații interioare Cartier Gai–Centru Palat Administrativ. Sursa: Google Maps.

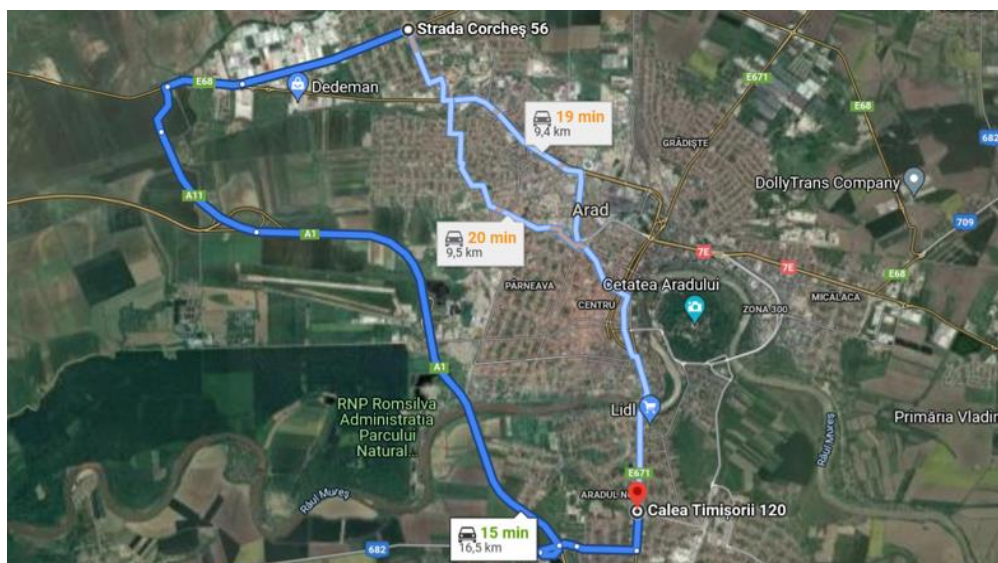


Figura 2.8.9.7. Relații interioare nord–sud, Aradul Nou–Cartier Gai. Sursa: Google Maps.

Configurația spațială a rețelei stradale majore se mulează la cele două axe/ artere majore pe direcția nord–sud DN 69 (Calea Timișorii – Bulevardul Republicii – DN 79

–Str. Petru Rareș) și pe direcția est-vest DN 7E (Calea Radnei–Calea Aurel Vlaicu). Cele două axe majore se intersectează în Piața Podgoria, care este cea mai importantă intersecție a orașului, având în vedere că tot acolo se intersectează/ramifică și liniile de tramvai.

Restul rețelei stradale s-a dezvoltat în zona centrală, preponderent în sistem rectangular, cu străzi paralele cu B-dul Revoluției în special în Cartierul Pârneava (Andrei Șaguna, Pădurii). În zona centrală cuprinsă între Str. Crișan la nord, Str. Andrei Șaguna la vest și Râul Mureș la sud și est, rețeaua stradală are o densitate mai mare, cu întretăieri oblice și cu prospecte semnificativ reduse, astfel încât capacitatea de circulație este mai redusă și problematica organizării circulației este mai dificilă.

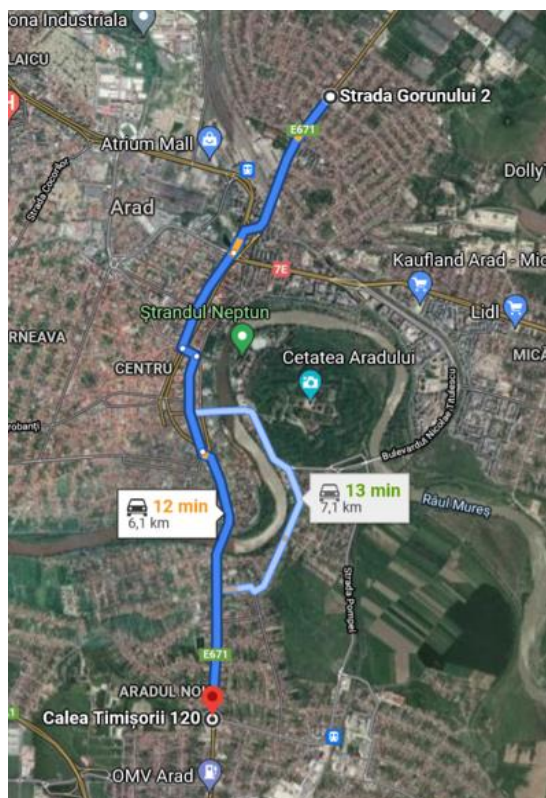


Figura 2.8.9.8. Relații interioare nord-sud, Aradul Nou-Cartier Grădiște. Sursa: Google Maps.

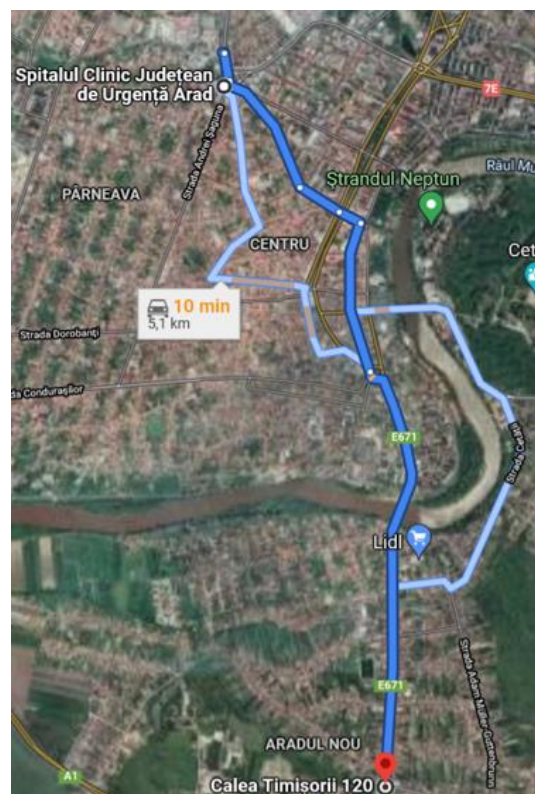


Figura 2.8.9.9. Relații interioare nord-sud Aradul Nou-Cartier Gai. Sursa: Google Maps.

Pe unele străzi din acest areal s-a interzis accesul vehiculelor sau s-a instituit circulație în sens unic pentru a deveni funcționale sau dedicate doar pietonilor.

În anul 2020, Consiliul Local Arad a emis HCL nr. 235/ 05.06.2020 prin care s-a propus transformarea următoarelor străzi din municipiul Arad în zone pietonale, astfel:

- Tronsonul Piața Avram Iancu cuprins între Str. Grigore Alexandrescu nr. 1 și Str. Tribunalul Dobra nr. 2, și Str. 1 Decembrie 1918, în perioada 1 mai – 31 octombrie, zilnic între orele 10:00 – 24:00;
- Piața Luther, experimental, în zonă pietonală în perioada 1 mai – 31 octombrie, în fiecare sfârșit de săptămână, de vineri, de la ora 14:00 și până duminică, la ora 24:00.

Atât timp cât avem încă un profil transversal amenajat cu trotuare denivelate și îmbrăcăminte asfaltică/ carosabil între borduri, nu putem vorbi de o adevărată și atractivă stradă pietonală.

Un alt exemplu de stradă din zona centrală cu reglementări de amenajare/ utilizare a prospectului în profil transversal este Str. Mihai Eminescu, ce leagă B-dul Revoluției cu Str. Andrei Șaguna. Practic, s-a introdus sens unic spre B-dul Revoluției, iar una dintre benzi a fost partajată între o pistă pentru bicicliști și o bandă de parcare adiacentă trotuarului. Este evident că soluția este nemulțumitoare pentru pietoni și pentru bicicliști, căror le-au fost dedicate lățimi de trotuar neatractive și piste de biciclete înguste, plasate între două șiruri de autovehicule.

În figurile de mai jos sunt exemplificate astfel de situații:



Figura 2.8.9.10. Str. Mihai Eminescu, capătul dinstre B-dul Republicii (pistă de biciclete ocupată de vehicule parcate). Sursa: Google Maps.

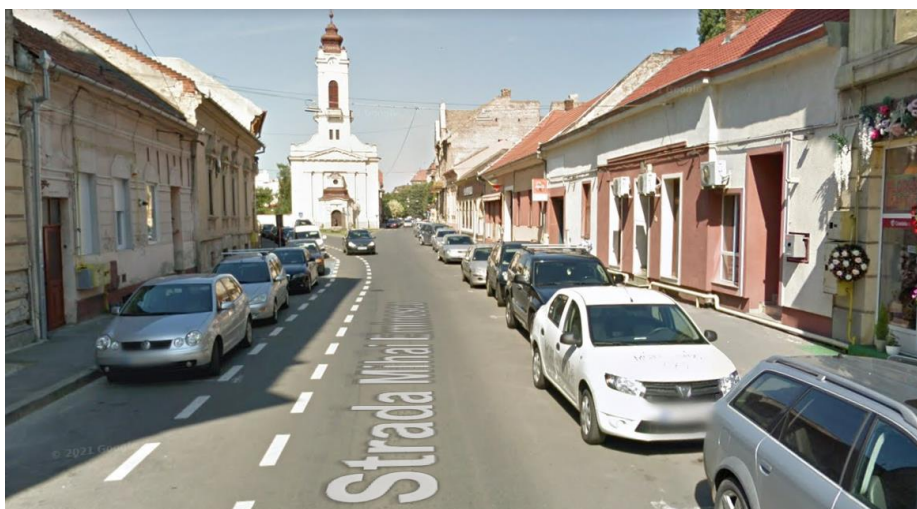


Figura 2.8.9.11. Str. Mihai Eminescu, sector din vecinătatea Bisericii Reformate, parcare pe ambele părți, vehicule pe pista pentru biciclete. Sursa: Google Maps.

Soluțiile de rezolvare a necesarului de locuri de parcare nu au fost dintre cele mai fericite. În viitor trebuie corectate, atât în ceea ce privește localizarea/ amenajarea lor, cât și a tarifelor practicate. Acest aspect desigur că se va trata, atât în SIDU, cât și în PMUD. În acest context, și totodată având în vedere proiectele asumate a fi finanțate prin POR 2014-2020, respectiv realizarea unui pod nou peste Râul Mureș și introducerea transportului public cu autobuze electrice pe Str. Andrei Șaguna, este necesară reevaluarea utilizării carosabilului pe Str. Andrei Șaguna prin eliminarea parcărilor de pe prima bandă.

În mod cert, odată cu realizarea noului pod, o bună parte din traficul de pe podul Traian se va redistribui pe această stradă și modul actual de utilizare a carosabilului trebuie revizuit.



Figura 2.8.9.12. Str. Andrei Șaguna, benzi laterale longitudinale pentru parcare, pe toată lungimea străzii. Sursa: Google Maps.

Desigur că astfel de exemple de utilizare improprie a carosabilului se regăsesc pe mai multe străzi pentru care se prezintă exemplificări în figurile următoare.



Figura 2.8.9.13. Str. Cocorilor - banda de circulație suprapusă peste linia de tramvai (câte 3,5 m/sens), piste de biciclete, benzi de parcare longitudinale, trotuare blocate de stâlpii de iluminat. Sursa: Google Maps.



Figura 2.8.9.14. Str. Pădurii - bandă laterală de circulație partajată/împărțită în bandă de parcare și pistă de biciclete, parcări paralele pe trotuar, manevre de ieșire din parcare cu traversarea pistei de biciclete. Sursa: Google Maps.

Cea mai provocatoare situație o regăsim pe B-dul Revoluției, care funcționează în parte ca cea mai mare parcare a municipiului, într-un vizibil dezacord cu spațiul dedicat pe carosabil, în comparație cu alte nevoi specifice, atât circulației pietonale, cât și nevoilor de funcționalitate derivate din activitățile de la parterul fronturilor construite.

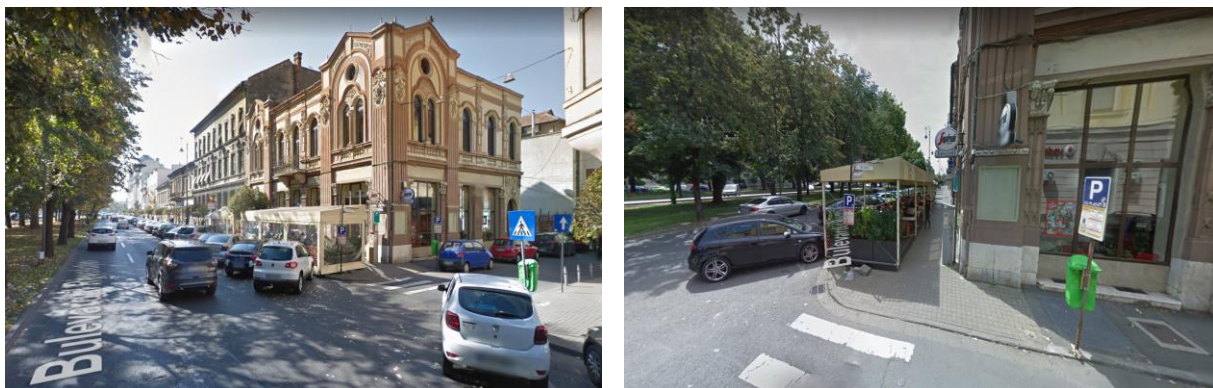


Figura 2.8.9.15. Bulevardul Revoluției, sens spre sud - trotuare înguste în raport cu nevoile funcționale ale activităților din clădirile adiacente (terase), parcări în spic. Sursa: Google Maps.



Figura 2.8.9.16. Bulevardul Revoluției, pista pentru biciclete pe carosabil, între banda de circulație și zona de parcare în spic. Sursa: Google Maps.

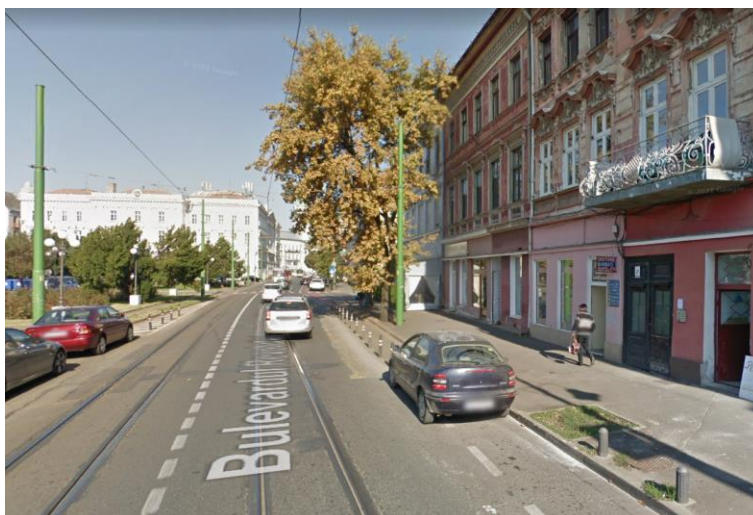


Figura 2.8.9.17. Bulevardul Revoluției, sens spre Piața Podogoria, zona Piața Avram Iancu - benzi longitudinale de parcare pe ambele părți și banda de circulație peste linia de tramvai, marcaj linie întreruptă, posibilități intrare peste linia de tramvai din sens opus/ contrasens. Sursa: Google Maps.



Figura 2.8.9.18. Bulevardul Revoluției, sens spre nord, vehicule parcate pe carosabil.
Sursa: Google Maps.

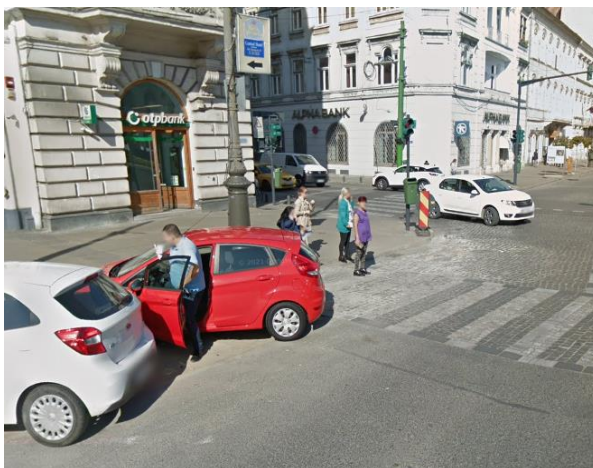


Figura 2.8.9.19. Bulevardul Revoluției, parcări amenajate în vecinătatea trecerii de pietoni (distanță prevăzută în OG195/ 2002, este de minim 25 m). Sursa: Google Maps.



Figura 2.8.9.20. Bulevardul Revoluției, parcări în spic - îngustarea benzilor de circulație curentă.
Sursa: Google Maps.



Figura 2.8.9.21. Bulevardul Revoluției în zona Piața Podgoria - bandă de circulație sub lățimea normală, pistă de biciclete, terase amplasate pe trotuar, cu ștrangularea circulației pietonale. Sursa: Google Maps.

Din exemplificările prezentate mai sus, referitoare la B-dul Revoluției, se poate constata cu ușurință că ținând seama de rutele/ relațiile de trafic care utilizează acest bulevard, precum și de proiectele pe care Municipiul Arad intenționează să le dezvolte în zonă (parcări publice, pasaje denivelate), este necesar ca pentru ansamblul Bulevardului Revoluției să se elaboreze un PUZ cu componentă de mobilitate, care să fundamenteze toate intervențiile din acest areal utilizând software-uri licențiate de analiza a soluțiilor alternative și microsimularea deplasării vehiculelor în baza cărora să se evalueze indicatorii de nivel de serviciu, numărul de vehicule ce tranzitează, indicele de ocupare a capacității pentru fiecare intersecție în parte. Fără a folosi astfel de instrumente nu se pot stabili prin Tema de proiectare soluții predefinite pentru SF în intersecția intens circulate cum este spre exemplu Piața Podgoria.

Disfuncționalități referitoare la transportul public.

Municipiul Arad dispune de o rețea de transport public, în principal cu linii de tramvai, care acoperă bine principalele artere urbane și zone/ cartiere ale municipiului. Zonele neacoperite de rețeaua de linii de tramvai este deservită cu linii de autobuz.

În același timp, Compania de Transport Public Arad, operatorul delegat cu execuția serviciului de transport public atât pe teritoriul municipiului, cât și în zona periurbană, este printre cei mai vechi operatori de transport public cu tramvaiul/ trenuri electrice din România.



Figura 2.8.9.22. Linie tramvai în platforma proprie (reabilitată) în zona Gării Arad și tramvai nou, modern IMPERIO produs la ASTRA Vagoane Arad. Sursa: Google Maps.

Din analiza situației actuale a infrastructurii de transport, se constată că nu toate sectoarele liniilor de tramvai sunt reabilitate. Dacă odată cu reabilitarea liniei, pe relația Făt Frumos – Calea Aurel Vlaicu – B-dul Republicii – Calea Timișorii – Aradul Nou au fost corectate o serie de disfuncționalități relative la traseu: poziția liniei în profil transversal, peroanele de stații, nu același lucru se poate remarca relativ la restul rețelei de linii de tramvai, unde elemente de traseu pot genera riscuri de siguranța circulației sau diminuări ale fluenței circulației (figurile următoare).



Figura 2.8.9.23. Linie tramvai către bucla de întoarcere zona Făt Frumos, fără reglementare clară de prioritate, risc siguranța circulației. Sursa: Google Maps.

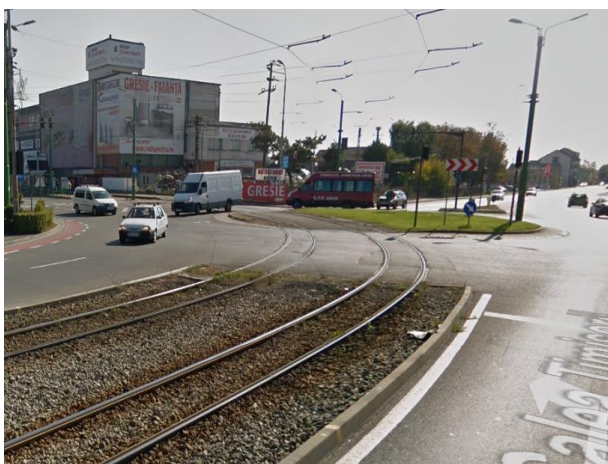


Figura 2.8.9.24. Linie tramvai în ax cu trecere în lateral într-o intersecție giratorie în care regulile de circulație specifice nu pot acoperi și nevoile de reglementare pentru circulația tramvaiului. Sursa: Google Maps.

Cât privesc situațiile din teren, cu linii de tramvai în carosabil, există nenumărate cazuri în care, fie din cauza unor constrângeri de spațiu (prospecte reduse), fie dintr-o mai modestă calitate a reglementărilor din teren, se remarcă factori care generează riscuri semnificative de siguranța circulației (figurile următoare).



Figura 2.8.9.25. Linie de tramvai în carosabil pe Str. Cocorilor fără marcaj de delimitare a benzilor de circulație și vehicule parcate neregulamentar.
Sursa: Google Maps.



Figura 2.8.9.26. Linie de tramvai în carosabil pe Str. Cocorilor, la trecerea în lateral pe Str. Pădurii.
Sursa: Google Maps.



Figura 2.8.9.27. Linie de tramvai cu stație în carosabil, cu blocarea circulației pe timpul staționării.
Sursa: Google Maps.



Figura 2.8.9.28. Intersecție Calea Radnei cu Str. Renașterii, cu linie în carosabil și ramificație care ocupă tot spațiul intersecției/ benzile de circulație.
Sursa: Google Maps.

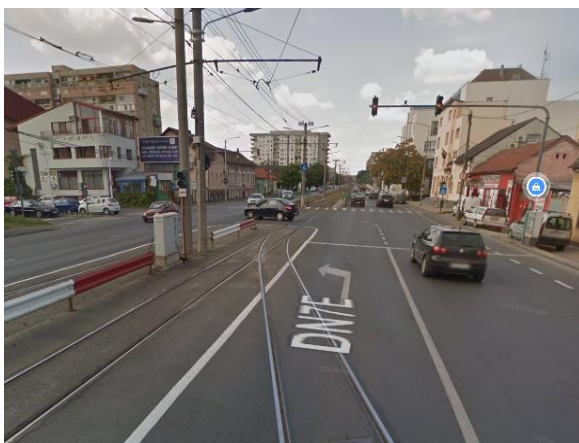


Figura 2.8.9.29. Calea Iuliu Maniu - încadrare linie tramvai dinspre N. Titulescu/ Micalaca cu traversare oblică peste zona de stocaj la intersecție semaforizată, zonă ce poate fi blocată de vehicule rămase în așteptare la semafor.



Figura 2.8.9.30. Încadrare oblică cu semnalizare insuficientă a liniei de tramvai dinspre Gară spre Cartier Grădiște pe rampa pasajului peste CF de pe Str. Petru Rareș.
Sursa: Google Maps.

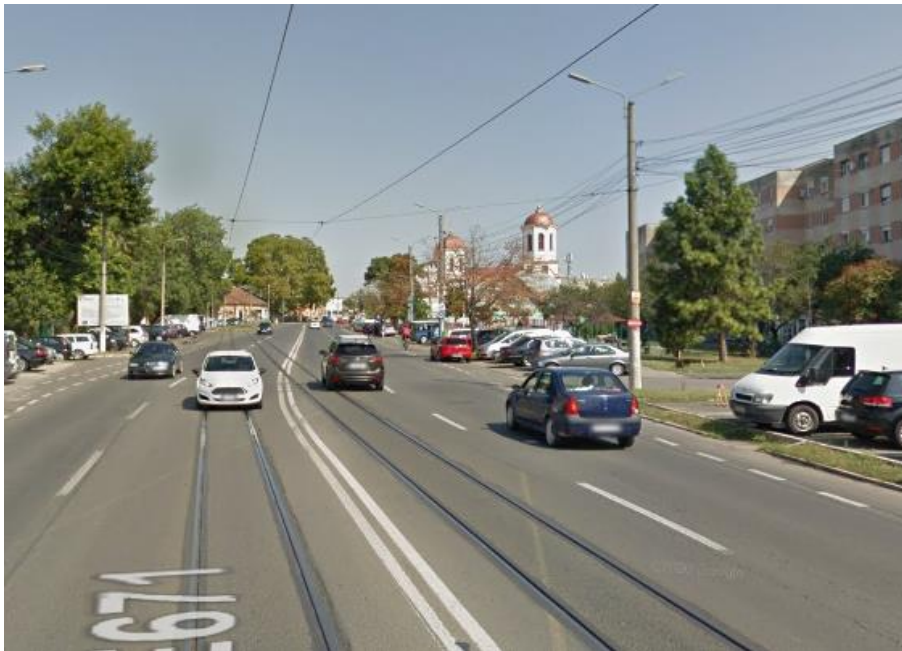


Figura 2.8.9.31. Transfer din ax în lateral, pe lungime mare pe contrasens, risc siguranța circulației pe Str. Petru Rareș. Sursa: Google Maps.

Un alt aspect ce trebuie îmbunătățit în viitor se refera la amenajarea stațiilor și a terminalelor de transport public echipate cu spații corespunzătoare și care să nu genereze deplasări pietonale lungi pentru transferul între liniile de transport sau de acces către punctele de interes.



Figura 2.8.9.32. Stație tramvai sector Gară – Piața Podgoria amplasată la distanță mare după intersecția din Piața Podgoria. Sursa: Google Maps.

În scopul corectării acestor disfuncții, atât în zona Gării, cât și în zona Pieței Podgoria, Făt Frumos, Piața Arenei, Gara Aradul Nou, spre exemplu, sunt necesare amenajări care să ofere posibilități de transfer între moduri de transport și între linii sau către punctele locale de interes mult mai atractive și sigure, echipate și dotate cu

servicii către utilizatorii transportului public în sensul creșterii atractivității lui. Referitor la stațiile aferente liniilor de autobuz, se remarcă faptul că lipsesc alveolele amenajate în afara carosabilului, sau dotări/ amenajări care să contribuie la o fluentă mai bună a circulației și a siguranței călătorilor.



Figura 2.8.9.33. Stație de autobuz în carosabil (pe pista de biciclete/ parcare vehicule).
Sursa: Google Maps.

Disfuncții referitoare la traficul nemotorizat și pietonal

Municipiul Arad dispune de o rețea de piste pentru bicicliști cu o lungime considerabilă și se clasează printre primele locuri în țara noastră în funcție de acest indicator.



Figura 2.8.9.34. Piste pentru biciclete bidirecționale în afara carosabilului, Calea Aurel Vlaicu - sens spre Făt Frumos.
Sursa: Google Maps.



Figura 2.8.9.35. Piste pentru biciclete bidirecționale în afara carosabilului, Calea Aurel Vlaicu - sens spre Gară.
Sursa: Google Maps.



*Figura 2.8.9.36. Piste pentru biciclete bidirecționale pe o singură parte, CNA în cartierul Gai - sens spre vest.
Sursa: Google Maps.*



*Figura 2.8.9.37. Piste pentru bicicliști bidirecționale pe o singură parte CNA în cartierul Gai – sens spre est.
Sursa: Google Maps.*

Foarte multe din aceste piste sunt amenajate corespunzător, așa cum se poate remarca în figurile de mai jos. Astfel de exemple nu sunt multe, o bună parte din rețeaua de piste pentru biciclete este amenajată pe carosabil, la bordura adiacentă cu trotuarul, fără diminuarea benzii carosabile adiacentă, sau în foarte multe situații prin partajarea/ împărțirea benzii marginale într-o bandă de staționare longitudinală la bordura trotuarului și o bandă de biciclete amplasată între vehiculele parcate/ staționate și banda curentă de circulație.

În figurile de mai jos sunt prezentate o serie de situații/ amenajări caracteristice, care generează riscuri mari de circulație atât pentru bicicliști, cât și pentru vehiculele aflate în mers pe banda curentă.



*Figura 2.8.9.38. Pistă pentru bicicletei pe Str. Petru Rareș, la bordură, cu bandă adiacentă de circulație cu lățime normală și fără bandă de parcare pe carosabil.
Sursa: Google Maps.*



*Figura 2.8.9.39. Pistă în carosabil, pe Str. Petru Rareș, prin afectarea benzii marginale și diminuarea capacității de circulație.
Sursa: Google Maps.*



Figura 2.8.9.40. Piste pentru biciclete pe Str. Petru Rareș, pe dreapta fără afectarea lățimii carosabilului și parcări în afara carosabilului, pistă în carosabil și banda de staționare prin partajarea și sacrificarea unei benzi de circulație. Sursa: Google Maps.



Figura 2.8.9.41. Piste de biciclete și benzi de parcare la bordură pe Str. M. Kogălniceanu prin desființarea unei benzi și obligarea vehiculelor să circule pe linia de tramvai. Sursa: Google Maps.

Din figurile prezentate mai sus, care au fost selectate doar de pe o parte din străzile pe care sunt amenajate piste de biciclete pe carosabil, se poate remarca atât neomogenitatea de tratare ca poziționare în profilul transversal al străzii, cât și diversitatea de soluții care bulversează conducătorii auto și bicicliștii, aspect care favorizează producerea accidentelor de circulație.



Figura 2.8.9.42. Strada Meșianu, stradă cu accesul vehiculelor restricționat/interzis, cu amenajare specifică a unei străzi pietonale. Sursa: Google Maps.

Referitor la circulația pietonală, în ultimii ani au fost demarate inițiative de pietonizare a unor străzi din zona istorică - Str. Meșianu, Str. 1 Decembrie 1918.

Conform HCL 235/ 05.06.2020, în perioada 1 mai – 31 octombrie, între orele 10:00 – 24.00, Str. 1 Decembrie 1918 este considerată stradă pietonală, fiind semnalizată cu indicatorul "Accesul interzis" la intersecțiile acestuia cu B-dul Decebal și B-dul Revoluției. Accesul este permis pentru riverani dinspre B-dul Revoluției, circulația

desfășurându-se în sens unic spre B-dul Decebal. În anul 2019, a fost inaugurat iluminatul arhitectural de pe strada 1 Decembrie 1918, prin crearea unei bolte luminoase care funcționează în fiecare weekend (de vineri seara până duminică seara). Această stradă este utilizată ocazional și în scop de socializare, fiind organizate diferite evenimente (cum ar fi “Boulevard Fashion Festival”).



Figura 2.8.9.43. Strada 1 Decembrie 1918 – amenajări pentru activități de loisir
Sursa: Google Maps.

Alte disfuncționalități majore.

Traficul de călători pe Aeroportul Arad este foarte redus.

Râul Mureș nu este amenajat pentru navigație.

2.9. Echipare edilitară

2.9.1. Gospodărirea apelor

2.9.2. Alimentare cu apă

Sistemul de alimentare cu apă al Municipiului Arad este administrat de operatorul regional SC Compania de Apă Arad SA.

Zona municipiului Arad face parte din subsistemul de alimentare cu apă Arad.

Subsistemul de alimentare cu apă Arad deservește municipiul Arad și subsistemele de alimentare cu apă din localitățile Aluniș, Bodrogu Nou, Călugăreni, Cicir, Fântânele, Frumușeni, Horia, Livada, Mândruloc, Sânleani, Sânpaul, Șofronea, Vladimirescu și Zădăreni, având în componență următoarele obiecte:

- Sursa de apă – frontul de captare Arad Nord, amplasat pe direcția sud-nord pe linia Sânleani – Livada – Simand;
- Stații de tratare – Uzina II și Uzina III;
- Complexe de înmagazinare/ pompare – Uzina I, Uzina II și Uzina III;
- Rețea de distribuție și artere în interiorul municipiului Arad și în exteriorul municipiului până la gospodăriile de apă/ rețelele de distribuție din localități adiacente.

Limitele subsistemului de alimentare cu apa (exceptand frontul de captare si aductiunile) coincid cu limitele administrative ale municipiului Arad si ale localitatilor Alunis, Bodrogu Nou, Calugareni, Cicir, Fantanele, Frumuseni, Horia, Livada, Mandruloc, Sanleani, Sanpaul, Sofronea, Vladimirescu si Zadareni.

De-a lungul timpului prin proiectele derulate, finantate din fonduri europene sau din fondurile municipalitatii, componentele subsistemului de alimentare cu apa Arad au fost reabilitate sau extinse.

Descrierea sistemului de alimentare cu apa existent.

Informatii generale.

Apa bruta extrasa din Frontul Arad Nord este colectata si transportata printr-un sistem de conducte de aductiune la urmatoarele obiective:

- Gospodariile de apa Uzina II si Uzina III din municipiul Arad ;
- Gospodariile de apa din localitatile Curtici, Santana;
- Retelele de distributie din localitatile Simand si Zimand Cuz.

Apa extrasa din sursa este transportata prin conductele de aductiune bruta la:

- rezervoarele de la Uzina de apa III unde este dezinfectata si pompata in reseaua de distributie din municipiul Arad;
- statia de tratare si rezervoarele de la Uzina de apa II, unde apa este tratata (deferizare-demanganizare-dezinfectie), inmagazinata si pompata in reseaua de distributie din municipiul Arad.

In reseaua de distributie din municipiul Arad este integrata si Uzina de apa I, unde apa potabila este inmagazinata si re-pompata, in functie de consumurile din sistem.

Reseaua de distributie din municipiu are o lungime totala de aproximativ 498 km cu diametre intre Dn=50-1200 mm din PREMO, Azbociment, Otel, Fonta, PAFSIN, PVC si PEID, deservind un numar de 154,157 de consumatori, ceea ce reprezinta 100% din numarul total de locuitori.

In sistem exista obiecte vechi, mari consumatoare de energie si a caror exploatare se realizeaza cu dificultate in lipsa unui sistem SCADA functional.

In cadrul retelei de distributie se afla in derulare lucrari de reabilitare care vor conduce la imbunatatirea conditiilor de functionare a sistemului de alimentare cu apa, insa exista in continuare numeroase conducte vechi, cu durata de viata depasita si care inregistreaza avarii care conduc la importante pierderi de apa, unele dintre acestea fiind amplasate in proprietati private, Operatorul intampinand dificultati in realizarea lucrarilor de remediere.

Aductiuni de apa bruta.

Apa bruta extrasa din Frontul Arad Nord este colectata si transportata printr-un sistem de conducte de aductiune realizate din tuburi PREMO, avand diametre cuprinse intre 400 si 1000 mm, cu lungimea totala de aproximativ 46 km.

Apa bruta din forajele 14-22 este colectata printr-o conducta de aductiune realizata din tuburi PREMO, DN 600 mm, cu lungimea totala de aproximativ 2.4 km, care transporta apa bruta pana in statia de tratare din Uzina II Arad.

Apa bruta din forajele 1-14 si 41-105 este colectata prin conducte de aductiune realizate din tuburi PREMO, avand diametre de la 400 la 1000 mm, cu lungimea totala de aproximativ 34.0 km.

Din dreptul forajului F64', din conducta principala de aductiune apa bruta se desprinde un fir realizat din tuburi PREMO, DN 1000 mm, cu lungimea de 10.1 km, prin care apa bruta este transportata catre rezervoarele din Uzina III Arad.

In tabelul urmatoar sunt detaliate caracteristicile conductelor de aductiune apa bruta, functie de diametru.

Tabelul 2.9.2.1. Lungimi pe diametre– aductiuni de apa bruta front Arad Nord– Situatia existenta.

DIAMETRE	Lungime (m) / DN	% din L totala
400	1,526	3.3%
600	9,289	20.0%
800	11,838	25.5%
1000	23,848	51.3%
TOTAL	46,501	100%

Sursa: Compania de Apa Arad

Tratarea apei.

Statia de tratare Uzina I.

In cadrul Uzinei I a functionat prima statie de tratare a municipiului Arad. In prezent vechea statie se afla in conservare.

In functionarea actuala a sistemului, rezervoarele din Uzina I sunt alimentate cu apa potabila prin arterele din reseaua de distributie, apa inmagazinata fiind ulterior re-injectata in sistem fara a fi rechlorata.

Statia de tratare Uzina II

Statia de tratare are capacitatea proiectata de:

$$Q = 2,500 \text{ l/s} = 9,000 \text{ m}^3/\text{h}$$

Principalul proces de tratare este deferizare – demanganizare, desfasurat in urmatoarele trepte: aerare, prefiltrare, decantare, filtrare.

Aerarea apei - aerarea apei se face prin pulverizarea apei prin duze tip Amsterdam. Suprafata de pulverizare a apei este $S=1,000 \text{ m}^2$. Aerarea apei se face cu scopul oxidarii fierului si manganului.

Prefiltrare – datorita pozitionarii duzelor de pulverizare, deasupra cuvei prefiltrului, apa cade direct pe perna de apa deasupra stratului de nisip cuartos. Grosimea stratului filtrant este de 1.0-1.2 m cu dimensiunea granulelor de 2-4 mm. Prin trecerea apei prin acest strat se retin o parte din particulele formate de oxid de Fe si Mn. Suprafata totala este de $1,000 \text{ m}^2$, existand 20 cuve de cate 50 m^2 fiecare. Viteza aparenta de filtrare determinata la debitul de calcul rezulta:

$$v_F = \frac{Q}{A_F} = \frac{9000}{1000} = 9.0 \text{ m/h}$$

Decantarea apei se realizeaza in 20 cuve care sunt amplasate intre prefiltre si filtre si joaca rolul unor bazine de reactie pentru continuarea procesului de oxidare, in special a compusilor de Mn. Particulele solide se depun pe fundul decantorului, de unde sunt indepartate.

Filtrarea apei se realizeaza in 20 cuve a cate 50 m^2 fiecare. Grosimea stratului de nisip este de 1.0 m nisip cuartos avand dimensiunea granulelor de 0.8-2.0 mm unde sunt retinute particulele fine din apa. Viteza aparenta de filtrare determinata la debitul de calcul rezulta identica cu cea din prefiltrare, arile de filtrare fiind identice:

$$v_F = \frac{Q}{A_F} = \frac{9000}{1000} = 9.0 \text{ m/h}$$

Spalarea filtrelor si prefiltrelor se face cu apa si aer in contracurent. Apa de spalare se asigura exclusiv de castelul de apa $V=300 \text{ m}^3$, construit in acest scop, iar aerul prin turbosufiante montate in statia de pompare. Apa de la spalare este evacuata, printr-o conducta, in canalul Sanleani.

Treapta de dezinfectie

Dezinfectia apei tratate se realizeaza cu clor gazos, echipamentul de clorare fiind amplasat intr-o cladire independenta, care este echipata cu aparate de tip ADVANCE-202-2 buc, cu capacitatea 2-10 kg/h, cantar si instalatii de neutralizare.

Principalele probleme ale statiei de tratare Uzina II Arad sunt:

- Functionarea nepermanenta, la un debit foarte redus;
- Blocarea duzelor de dispersie a apei;
- Instalatia hidraulica veche, cu importante probleme de coroziune ale conductelor metalice;
- Insuficienta automatizare a proceselor de conducere a operarii si spalarii filtrelor.

Statia de tratare Uzina III

Tratarea apei consta exclusiv in dezinfectie cu solutie de hipoclorit de sodiu. Recipientele de hipoclorit si instalatia de dozare sunt amplasate in cladirea vechii instalatii de dezinfectie cu clor gazos. Conditii de depozitare si dozare a reactivului nu sunt controlate in mod riguros, putand conduce la eficienta redusa a procesului de dezinfectie.

Calitatea apei tratate

Analiza rezultatelor analizelor efectuate in perioada 2015 – 2019 de catre CAA pe apa injectata in retea, produsa de Uzina II Arad a pus in evidenta urmatoarele:

- apa injectata in retea este de buna calitate cu o concentratie medie de fier de 25 µg/l si o concentratie medie de mangan de 5 µg/l;
- concentratia medie de clor la injectia in retea a fost de 0.32 mg/l. Majoritatea valorilor se gasesc in domeniul 0.1 – 0.5 mg/l.

In figurile urmatoare sunt prezentate variatiile concentratiilor de fier, mangan si clor rezidual in apa injectata in retea provenita de la Uzina II Arad.

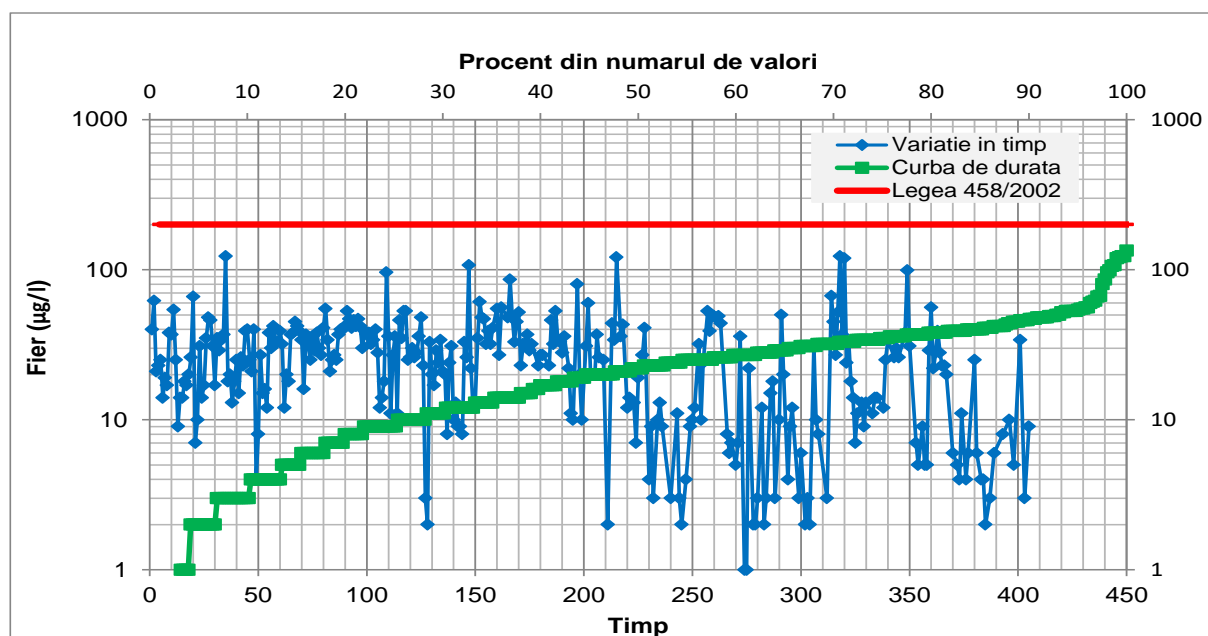


Figura 2.9.2.1. Variatia concentratiei de fier in apa injectata in retea provenita dn Uzina II Arad in perioada 2015 – 2019. Sursa: Compania de Apa Arad

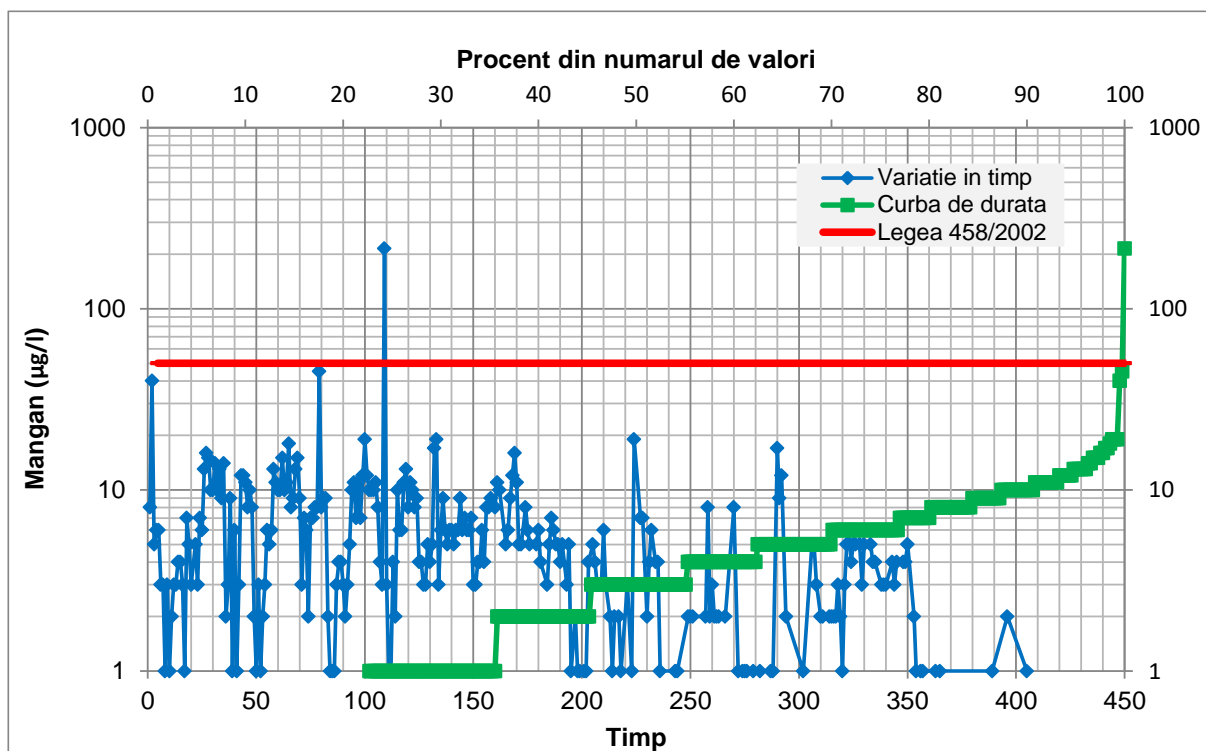


Figura 2.9.2.2. Variatia concentratiei de mangan in apa injectata in retea provenita dn Uzina II Arad in perioada 2015 – 2019. Sursa: Compania de Apa Arad

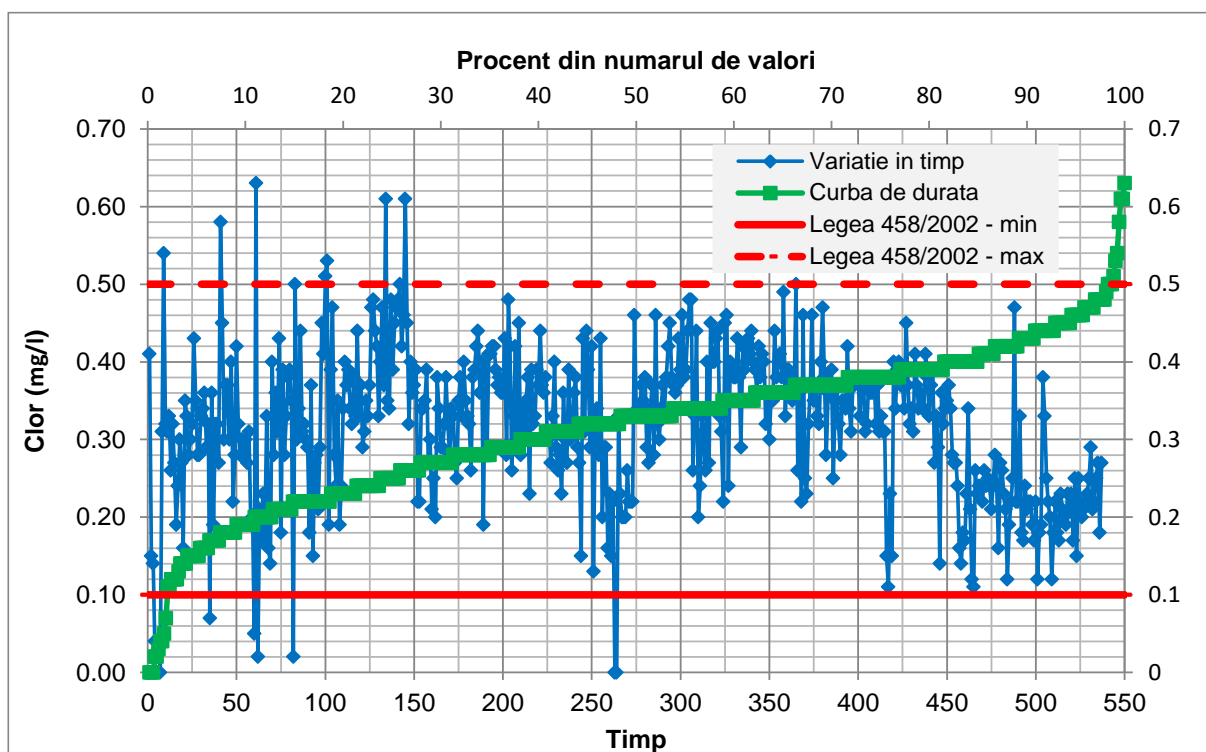


Figura 2.9.2.3. Variatia concentratiei de clor in apa injectata in retea provenita din Uzina II Arad in perioada 2015 – 2019. Sursa: Compania de Apa Arad

Rezervoare si statii de pompare apa potabila.

Complexul de inmagazinare, pompare Uzina II

Alimentarea complexului de inmagazinare-pompare se face atat din conductele de aductiune apa bruta aferente Frontului Arad Nord, cat si cu apa tratata de statia de tratare din Uzina II.

Complexul de inmagazinare, pompare este format din:

- Rezervor 1 cu capacitatea de $2 \times 10,000 \text{ m}^3$;
- Statie de pompare amplasata in cladire distincta, echipata cu 1 grup de pompare alcatuit din 5 pompe, astfel:
 - Pompe functionale 3 si 5 - tip INCERSOL, cu urmatoarele caracteristici: $Q=2,350 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=40 \text{ m}$, $P=355 \text{ kW}$;
 - Pompele ne-functionale 1, 2 si 4 - tip NDS14, cu urmatoarele caracteristici: $Q=1,100 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=50 \text{ m}$, $P=169 \text{ kW}$

Instalatiile hidraulice aferente rezervorului, respectiv statiei de pompare sunt degradate.

Cuvele rezervorului nu sunt termoizolate si prezinta degradari la nivelul finisajelor si exfiltratii in camera vanelor.

Complexul de inmagazinare, pompare Uzina III

Alimentarea complexului de inmagazinare-pompare se face atat direct din conducta de aductiune apa bruta PREMO, DN 1000 mm, conectata la Frontul Arad Nord.

Complexul de inmagazinare, pompare este format din:

- Rezervor 1 cu capacitatea de $2 \times 2,000 \text{ m}^3$;
- Rezervor 2 cu capacitatea de $2 \times 10,000 \text{ m}^3$;
- Rezervor 3 cu capacitatea de $10,000 \text{ m}^3$;
- Statie de pompare amplasata in cladirea adiacenta Rezervorului 1, echipata cu 2 grupuri de pompare instalate in paralel, astfel:
 - SP 1 - Pompe functionale:
 - Pompele 1 si 4 – tip NDS12 cu urmatoarele caracteristici: $Q=1,250 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=60 \text{ m}$, $P=350 \text{ kW}$
 - Pompele 2 si 3 – tip NDS18 cu urmatoarele caracteristici: $Q=2,500 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=67 \text{ m}$, $P=630 \text{ kW}$
 - SP2 - Pompe functionale 5, 6 si 7 - tip INCERSOL, cu urmatoarele caracteristici: $Q=2,350 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=40 \text{ m}$, $P=355 \text{ kW}$;

Instalatiile hidraulice aferente rezervoarelor, respectiv grupului de pompare SP1 sunt degradate. Cladirile rezervoarelor prezinta degradari la nivelul finisajelor.

Complexul de inmagazinare, pompare Uzina I

Alimentarea complexului de inmagazinare-pompare se face din arterele din reseaua de distributie a municipiului Arad, modul de functionare al obiectivului fiind urmatorul:

- Pe timp de noapte/ in perioadele de consum redus rezervoarele sunt alimentate din artere;
- In perioadele de consum ridicat se inchide vana cu actionare electica de pe admisia in rezervoare si se utilizeaza grupul de pompare pentru re-injectarea apei inmagazinate in reseaua de distributie.

Complexul de inmagazinare, pompare este format din:

- Rezervor 1 cu capacitatea de $2 \times 1,200 \text{ m}^3$;
- Rezervor 2 cu capacitatea de $2 \times 1,000 \text{ m}^3$;
- Rezervor 3 cu capacitatea de $10,000 \text{ m}^3$;
- Statie de pompare amplasata adiacent rezervorului 3, echipata cu 1 grup de pompare alcatuit din:
 - 2 pompe functionale, tip INCERSOL, cu urmatoarele caracteristici: $Q=950 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=40 \text{ m}$, $P=160 \text{ kW}$;
 - 1 pompa ne-functionala, tip NDS12, cu urmatoarele caracteristici: $Q=900 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=50 \text{ m}$, $P=110 \text{ kW}$.

Rezervoarele 1 si 2 sunt construite in anul 1896, in prezent finisajele si instalatiile hidraulice aferente acestora fiind degradate.

Statii de pompare cu hidrofor pentru zone cu cladiri inalte

Pentru alimentarea cu apa in zonele cu cladiri inalte (peste P+4) se utilizeaza statii de pompare cu hidrofor deservite de conducte de serviciu PN10.

Aceste statii de pompare sunt amplasate in cladiri apartinand companiei de termoficare din municipiul Arad, pentru o parte dintre statii atat incintele cat si echipamentele si instalatiile aferente fiind degradate, respectiv pentru toate statiile Operatorul intampinand dificultati privind accesul si si costuri de exploatare ridicate.

Reteaua de distributie Arad.

Informatii generale

La nivelul anului 2020 reseaua de distributie deserveste in mod practic 100% din populatia totala existenta in localitate, precum si subsisteme de alimentare cu apa aferente localitatilor adiacente, ale caror retele de distributie si/sau gospodarii de apa sunt conectate la arterele existente din municipiul Arad. Informatii privind fiecare subsistem de alimentare cu apa sunt prezentate in paragrafe distincte.

Reteaua de distributie din municipiul Arad are aproximativ 498 km de conducte realizate din Azbociment, PREMO, PEID, Fonta, PVC, PAFSIN si Otel.

Presiunea apei in reseaua de distributie, in regim normal de exploatare, este de 2.8-3.0 bar.

Pentru zonele cu cladiri inalte presiunile sunt mentinute la valori de aproximativ 5.5 bar, cu statii de pompare cu hidrofor/ grupuri de pompare dedicate, conductele utilizate pentru distributia apei in aceste zone avand clasa de presiune PN10.

In tabelele urmatoare sunt detaliate caracteristicile arterelor si conductelor de serviciu din reseaua de distributie a municipiul Arad, functie de diametru, material, tip si presiune nominala.

Tabelul 2.9.2.2 Lungimi pe diametre si tipuri de conducte
- retea de distributie Arad – Situatia existenta.

DIAMETRE	L ARTERE (m) / DN	RETEA PN6 (m) / DN	RETEA PN10 (m) / DN	TOTAL RETEA (m) / DN	% L retea	din
<100	0	8,533	1,776	10,309	2.1%	
100	0	71,844	678	72,522	14.6%	
110	0	51,796	924	52,720	10.6%	
125	0	131,454	2,468	133,922	26.9%	
150	0	9,981	2,970	12,951	2.6%	
160	2,035	41,580	1,276	44,891	9.0%	
200	0	49,004	579	49,583	10.0%	
225	0	7,323	1,303	8,626	1.7%	
250	89	12,290	0	12,379	2.5%	
280	2,757	0	0	2,757	0.6%	
300	13,726	613	0	14,339	2.9%	
315	11,045	613	0	11,658	2.3%	
350	2,024	178	0	2,202	0.4%	
400	8,978	450	0	9,428	1.9%	
450	3,051	0	0	3,051	0.6%	
500	12,070	0	0	12,070	2.4%	

DIAMETRE	L ARTERE (m) / DN	RETEA PN6 (m) / DN	RETEA PN10 (m) / DN	TOTAL RETEA (m) / DN	% din L retea
600	13,771	0	0	13,771	2.8%
700	719	0	0	719	0.1%
800	23,880	0	0	23,880	4.8%
1000	3,192	0	0	3,192	0.6%
1200	3,175	0	0	3,175	0.6%
TOTAL	100,512	385,659	11,974	498,145	100%
% din total	20.2%	77.4%	2.4%	100%	

Sursa: Compania de Apa Arad

Tabelul 2.9.2.3. Lungimi pe diametre si materiale retea de distributie Arad - artere – Situatia existenta.

DIAMETRE/ MATERIALE	PREMO	AZBO	OTEL	FONTA	PAFSIN	PVC	PEID	TOTAL ARTERE (m) / DN	% din L totala ARTERE
160	0	0	0	0	0	0	2,035	2,035	2.0%
250	0	89	0	0	0	0	0	89	0.1%
280	0	0	0	0	0	1,205	1,552	2,757	2.7%
300	0	11,526	1,245	955	0	0	0	13,726	13.7%
315	0	0	0	0	0	0	11,045	11,045	11.0%
350	0	297	1,685	0	0	0	42	2,024	2.0%
400	0	4,771	750	920	0	0	2,537	8,978	8.9%
450	0	0	0	0	0	0	3,051	3,051	3.0%
500	0	1,813	4,378	2,363	2,335	0	1,181	12,070	12.0%
600	6,398	0	3,552	3,821	0	0	0	13,771	13.7%
700	0	0	146	573	0	0	0	719	0.7%
800	22,803	0	0	1,077	0	0	0	23,880	23.8%
1000	1,102	0	0	1,808	282	0	0	3,192	3.2%
1200	2,056	0	0	1,119	0	0	0	3,175	3.2%
TOTAL	32,359	18,496	11,756	12,636	2,617	1,205	21,443	100,512	100%

Sursa: Compania de Apa Arad

Tabelul 2.9.2.4. Lungimi pe diametre si materiale retea de distributie Arad – conducte de serviciu PN6 – Situatia existenta.

DIAMETRE/ MATERIALE	AZBO	PEID	FONTA	PVC	OTEL	TOTAL RETEA PN6 (m) / DN	% din L totala retea PN6
<100	0	44	7,251	0	1,238	8,533	2.2%
100	64,070	0	4,670	0	3,104	71,844	18.7%
110	0	50,074	0	1,722	0	51,796	13.3%
125	5,887	76,209	0	48,476	882	131,454	34.1%
150	5,142	0	2,941	0	1,898	9,981	2.6%
160	0	32,667	0	8,913	0	41,580	10.8%
200	28,729	14,669	1,689	1,930	1,987	49,004	12.7%
225	0	6,272	0	1,044	7	7,323	1.9%
250	4,126	8,156	0	0	8	12,290	3.2%
300	2	0	611	0	0	613	0.2%
315	0	613	0	0	0	613	0.2%
350	0	178	0	0	0	178	0.0%

400	253	0	0	0	197	450	0.1%
TOTAL	108,209	188,882	17,162	62,085	9,321	385,659	100%

Sursa: Compania de Apa Arad

Tabelul 2.9.2.5. Lungimi pe diametre si materiale retea de distributie Arad – conducte de serviciu PN10 – Situatia existenta.

DIAMETRE/ MATERIALE	PVC	PEID	OTEL	AZBO	TOTAL RETEA PN10 (m) / DN	% L totala din retea PN10
<100	190	1,579	7	0	1,776	14.8%
100	0	0	0	678	678	5.7%
110	273	651	0	0	924	7.7%
125	952	1,221	295	0	2,468	20.6%
150	0	0	385	2,585	2,970	24.8%
160	252	1,024	0	0	1,276	10.7%
200	0	390	189	0	579	4.8%
225	1,303	0	0	0	1,303	10.9%
TOTAL	2,970	4,865	876	3,263	11,974	100%

Sursa: Compania de Apa Arad

La nivelul anului 2019, reseaua de distributie deserveste un numar total de 177,082 locuitori, din care 154,157 locuitori reprezinta utilizatori din municipiul Arad, respectiv 22,925 locuitori sunt alimentati din reseaua de distributie Arad prin arterele si aductiunile aferente subsistemelor de alimentare cu apa adiacente municipiului.

Numarul total de bransamente din Municipiul Arad este de 26,234 din care: 21,652 reprezinta bransamentele pentru gospodarii individuale, 2,374 bransamente pentru asociatii de locatari, 475 bransamente pentru institutii publice si 1,733 sunt bransamente pentru agenti economici.

In tabelul urmatoare este prezentata evolutia in timp a numarului de bransamente pentru municipiul Arad in functie de tipul consumatorilor.

Tabelul 2.9.2.6. Variatia anuala a numarului de bransamente in functie de tipul consumatorilor in municipiul Arad pentru perioada 2017-2019.

Anul	Case	Blocuri	Agenti economici	Institutii publice
2015	19940	2931	1662	449
2016	20143	2936	1641	461
2017	20470	2940	1659	472
2018	20792	2947	1564	473
2019	21652	2374	1733	475

Sursa: Compania de Apa Arad

La nivelul anului 2019 gradul de contorizare a retelei de distributie din municipiul Arad este de 100%.

Pana la sfarsitul anului 2019 s-au identificat zone din municipiul Arad unde este necesara extinderea retelei de distributie pentru solutionarea urmatoarelor situatii:

- ca urmare a dezvoltarii rapide a unor zone aflate la limitele municipiului, a aparut necesitatea extinderii retelei de distributie pentru conectarea noilor consumatori,

- ca urmare a aparitiei a numeroase avarii la nivelul unor conducte vechi cu durata de viata depasita, amplasate in proprietati private, pentru asigurarea alimentarii cu apa in conditii corespunzatoare este necesara extinderea si reconfigurarea retelei de distributie care deserveste consumatorii existenti afectati.

Un proiect recent cu un impact major asupra infrastructurii de apa si apa uzata il reprezinta „Extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Arad”, finantat prin Fondul de Coeziune in cadrul POS Mediu 2007-2013. In tabelul urmator sunt prezentate contractele de lucrari care au vizat sistemul de apa si apa uzata din municipiul Arad.

Ca urmare a deficientelor din prezent a obiectelor componente sistemelor de alimentare cu apa si canalizare Arad, respectiv a dezvoltarii recente sunt necesare in continuare lucrari de reabilitare sau extindere a acestora.

Tabelul 2.9.2.7. Contracte de lucrari incluse in proiectul POS Mediu pentru municipiul Arad.

Nr. Crt.	Contract	Stadiu
1	CL1 - Reabilitare retele de apa in Municipiul Arad si aductiune in Fantanele	In curs de derulare (CL1 - proiect fazat)
2	CL2 - Extindere retea de canalizare in Municipiul Arad si localitatea Fantanele	Finalizat
3	CL3 - Reabilitare retea canalizare mun. Arad si tratare namol la Statia de Epurare Arad	In curs de derulare (CL3 - proiect fazat)

Sursa: Compania de Apa Arad

Pierderi de apa. Subsistemul Arad

Pentru stabilirea cantitatilor de apa vehiculate in subsistemul de alimentare cu apa Arad s-au utilizat estimarile operatorului privind volumele de apa injectate in sistem, respectiv valorile de apa furnizate si facturate la consumatori, rezultatele obtinute fiind prezentate in tabelul urmator.

Tabelul 2.9.2.8. Balanta apei potabile la nivelul subsistemului de alimentare cu apa Arad in anul 2019.

Volumul de apa intrat in sistem 16,148,002 m3/an	Consumul autorizat 9,046,760 m3/an	Consumul autorizat facturat 8,957,256 m3/an	Consumul contorizat facturat 8,957,256 m3/an	Apa care aduce venit 8,957,256 m3/an	
			Consumul necontorizat facturat 0 m3/an		
	Pierderi de apa 7,101,242	Consumul autorizat nefacturat 89,504 m3/an		Consumul contorizat nefacturat 0 m3/an	Apa care nu aduce venit (NRW) 7,190,746 m3/an
			Pierderi aparente 402,950 m3/an	Consumul neautorizat 0 m3/an	

	m3/an		Erori de masurare apometre si de prelucrare a datelor 402,950 m3/an
		Pierderi reale 6,283,582 m3/an	

Sursa: Compania de Apa Arad

In conformitate cu balanta apei, NRW reprezinta 44.53% din volumul total injectat in retelele subsistemului, iar pierderile reale reprezinta 41.49% din volumul total volumul total injectat in retelele subsistemului.

Avand in vedere ca volumul pierderilor inregistrate in sistem nu variaza in aceeasi proportie cu volumul de apa intrat in sistem, fapt datorat necesitatii mentinerii unei anumite presiuni in sistem indiferent de volumul de apa solicitat de consumator, s-a impus introducerea indicelui de pierdere ILI care ia in considerare si pierderea de apa imposibil de evitat a sistemului, indiferent de volumul de apa cerut de consumatori.

Pentru Subsistemul existent, valoarea calculata a indicelui ILI este de 11, ceea ce incadreaza sistemul in categoria C, pentru situatia tarilor in curs de dezvoltare.

Din punct de vedere al apei care nu aduce venit (NRW) sistemul se incadreaza in categoria C pentru tarile in curs de dezvoltare in matricea de evaluare.

Valoarea ILI si indicatorul pierderilor NRW (566 l/bransament, zi) impun adoptarea de masuri urgente de imbunatatire a functionarii subsistemului existent, masuri descrise anterior la nivelul intregului sistem de alimentare cu apa.

Tintele pentru operarea viitoare a subsistemului de alimentare cu apa Arad si tendinta pierderilor de apa sunt prezentate in urmatorul tabel.

Tabelul 2.9.2.9. Tinte propuse privind componentele balantei apei – Subsistemul de alimentare cu apa Arad.

Nr. crt.	Indicator	U.M.	Valori curente anul 2019	Valori estimate anul 2023
1	Volum de apa total intrat in sistem	(m3/an)	16,148,002	10,760,251
2	Consumul autorizat	(m3/an) (% din 1)	9,046,760 56.02	8,762,934 81.44
3	Pierderi de apa	(m3/an) (% din 1)	7,101,242 43.98	1,997,316 18.56
4	Pierderi aparente	(m3/an) (% din 1)	401,950 2.49	432,242 4.02
5	Pierderi reale	(m3/an) (% din 1)	6,699,292 41.49	1,565,074 14.54
6	Apa care aduce venituri	(m3/an) (% din 1)	8,957,256 55.47	8,676,172 80.63
7	Apa care nu aduce venituri	(m3/an) (% din 1)	7,190,746 44.53	2,084,078 19.37

Estimarea cerintei de apa.

Proiectiile consumurilor viitoare au fost realizate considerand anul de referinta 2049, cand toti consumatorii vor fi conectati la sistemul centralizat. O sinteza a proiectiilor consumurilor viitoare pentru anul 2049 este prezentata in tabellele urmatoare.

Tabelul 2.9.2.10. Cerinta de apa pentru anul 2049*

Parametru	U.M.	SSAA Arad
Populatie	Loc.	146,749
Debit specific consum casnic	l/om,zi	123
Cerinta de apa consum casnic	m3/an	6,571,438
Cerinta de apa consum non-casnic	m3/an	2,260,187
Cerinta de apa (casnic + non-casnic)	m3/an	8,831,624
Pierderi de apa	m3/an	2,917,578
Cerinta totala de apa (inclusiv pierderi)	m3/an	11,749,202

Tabelul 2.9.2.10. Evolutia cerintei de apa pentru SSAA Arad*

Parametru	U.M.	2019	2023	2028	2033	2038	2043	2049
Populatie	Loc.	177,082	181,325	175,718	169,242	162,337	155,232	146,749
Debit specific consum casnic	l/om, zi	107	98	102	107	111	116	123
Cerinta de apa consum casnic	m3/an	6,815,236	6,473,965	6,553,119	6,592,594	6,605,183	6,597,271	6,571,438
Cerinta de apa consum non-casnic	m3/an	2,142,020	2,202,208	2,213,241	2,224,329	2,235,473	2,246,673	2,260,187
Cerinta de apa (casnic + non-casnic)	m3/an	8,957,256	8,676,172	8,766,360	8,816,923	8,840,656	8,843,944	8,831,624
Pierderi de apa	m3/an	7,190,746	2,084,078	2,138,930	2,222,000	2,349,960	2,548,100	2,917,578
Cerinta totala de apa (inclusiv pierderi)	m3/an	16,148,002	10,760,251	10,905,290	11,038,923	11,190,616	11,392,044	11,749,202

Debitele de calcul determinate pentru subsistemul de alimentare cu apa Arad sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabelul 2.9.2.11. Debitele de calcul apa potabila pentru SSAA Arad

Parametru	U.M.	Valori curente anul 2019	Valori estimate anul 2023
Debitul de calcul QIC	m3/zi	56,768	40,623
Debitul de calcul QIIC	m3/h	2,421	1,916

Parametru	U.M.	Valori curente anul 2019	Valori estimate anul 2023
Debitul de verificare QIIV	m3/h	2,807	2,200

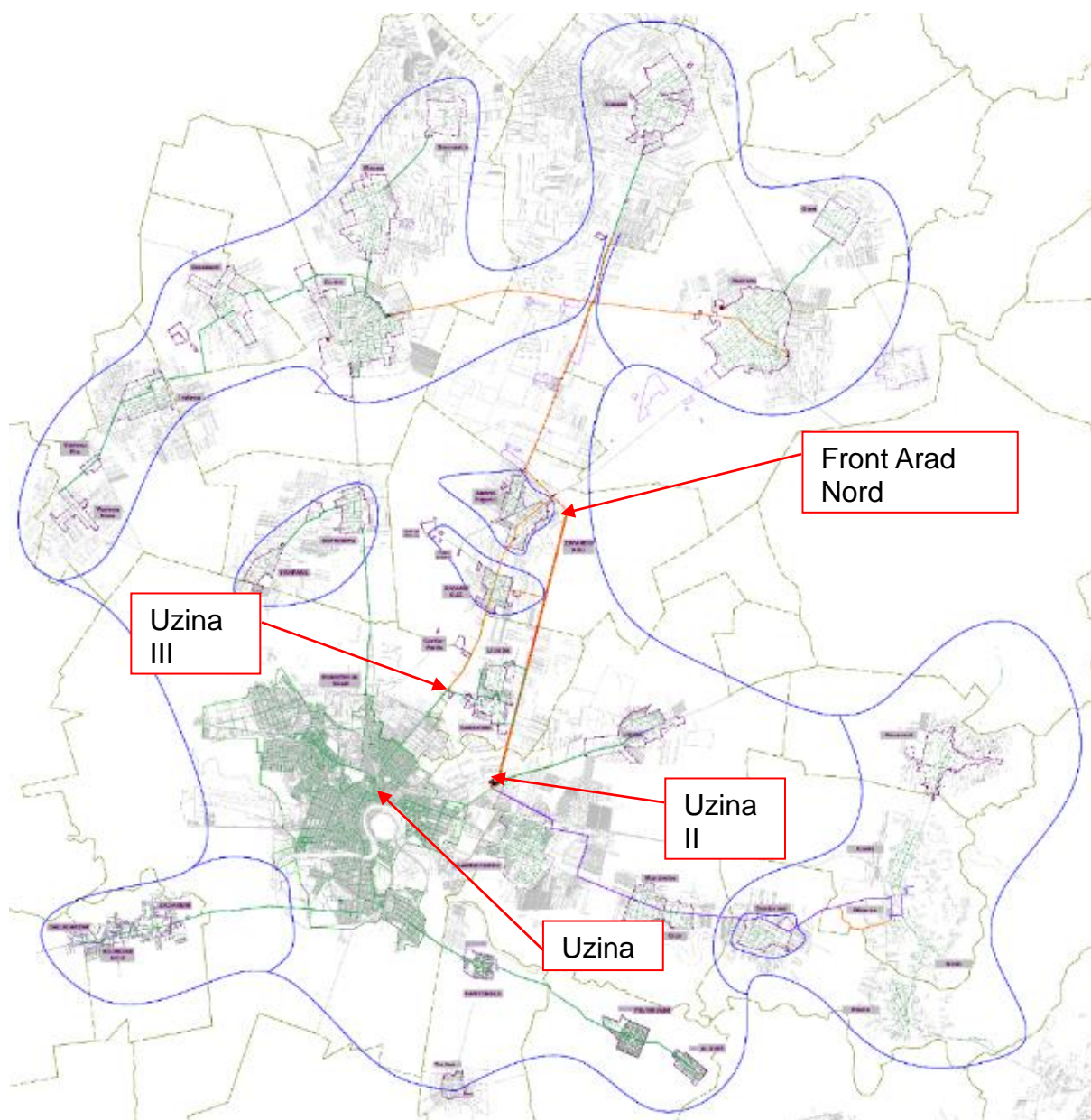


Figura 2.9.2.4. Debitul de calcul apă potabilă pentru SSAA Arad. sursa : Compania de Apă Arad

Pierderi de apă. Municipiul Arad

Pentru stabilirea cantitatilor de apă vehiculate în subsistemul de alimentare cu apă Arad- municipiul Arad s-au utilizat estimările operatorului privind volumele de apă injectate în sistem, respectiv valorile de apă furnizate și facturate la consumatori, rezultatele obținute fiind prezentate în tabelul următor.

Tabelul 2.9.2.12. Balanta apei potabile la nivelul SSAA Arad - municipiului Arad in anul 2019.

Volumul de apa intrat in sistem 14,813,702 m ³ /an	Consumul autorizat 8,159,778 m ³ /an	Consumul autorizat facturat 8,078,988 m ³ /an	Consumul contorizat facturat 8,078,988 m ³ /an	Apa care aduce venit 8,078,988 m ³ /an
			Consumul necontorizat facturat 0 m ³ /an	
		Consumul autorizat nefacturat 80,790 m ³ /an	Consumul contorizat nefacturat 0 m ³ /an	Apa care nu aduce venit (NRW) 6,734,714 m ³ /an
			Consumul necontorizat nefacturat 80,790 m ³ /an	
	Pierderi de apa 6,653,925 m ³ /an	Pierderi aparente 370,343 m ³ /an	Consumul neautorizat 0 m ³ /an	
			Erori de masurare apometre si de prelucrare a datelor 370,343 m ³ /an	
Pierderi reale 6,283,582 m ³ /an				

Sursa: Compania de Apa Arad

In conformitate cu balanta apei, NRW reprezinta 45.46% din volumul total injectat in retea, iar pierderile reale reprezinta 42.42% din volumul total volumul total injectat in retea.

Pentru sistemul existent, valoarea calculata a indicelui ILI este de 10, ceea ce incadreaza sistemul in categoria C, pentru situatia tarilor in curs de dezvoltare.

Din punct de vedere al apei care nu aduce venit (NRW) sistemul se incadreaza in categoria C pentru tarile in curs de dezvoltare in matricea de evaluare. Valoarea mare a indicatorului pierderilor NRW (703 l/bransament, zi) impune adoptarea de masuri urgente de imbunatatire a functionarii subsistemului existent, masuri descrise anterior la nivelul intregului sistem de alimentare cu apa.

Tintele pentru operarea viitoare a sistemului de alimentare cu apa din municipiul Arad si tendinta pierderilor de apa sunt prezentate in urmatorul tabel.

Tabelul 2.9.2.13. Tinte propuse privind componentele balantei apei – SSAA Arad – Municipiul Arad.

	Indicator	U.M.	Valori curente anul 2019	Valori estimate anul 2023
1	Volum de apa total intrat in sistem	(m ³ /an)	14,813,702	8,963,781
2	Consumul autorizat	(m ³ /an)	8,159,778	7,603,264

	Indicator	U.M.	Valori curente anul 2019	Valori estimate anul 2023
		(% din 1)	55.08	84.82
3	Pierderi de apa	(m ³ /an)	6,653,925	1,360,517
		(% din 1)	44.92	15.18
4	Pierderi aparente	(m ³ /an)	370,343	389,196
		(% din 1)	2.50	4.34
5	Pierderi reale	(m ³ /an)	6,283,582	971,322
		(% din 1)	42.42%	10.84%
6	Apa care aduce venituri	(m³/an)	8,078,988	7,527,984
		(% din 1)	54.54	83.98
7	Apa care nu aduce venituri	(m³/an)	6,734,714	1,435,797
		(% din 1)	5.46	16.02

Estimarea cerintei de apa.

Proiectiile consumurilor viitoare au fost realizate considerand anul de referinta 2049, cand toti consumatorii vor fi conectati la sistemul centralizat. O sinteza a proiectiilor consumurilor viitoare pentru anul 2049 este prezentata in tabelele urmatoare.

Tabelul 2.9.2.14. Cerinta de apa pentru anul 2049 – SSAA Arad – Municipiul Arad*

Parametru	U.M.	Municipiul Arad
Populatie	Loc.	121,837
Debit specific consum casnic	l/om,zi	125
Cerinta de apa consum casnic	m ³ /an	5,567,168
Cerinta de apa consum non-casnic	m ³ /an	2,097,191
Cerinta de apa (casnic + non-casnic)	m ³ /an	7,664,359
Pierderi de apa	m ³ /an	2,026,131
Cerinta totala de apa (inclusiv pierderi)	m ³ /an	9,690,490

Tabelul 2.9.2.15. Evolutia cerintei de apa pentru – SSAA Arad – Municipiul Arad *

Parametru	U.M.	2019	2023	2028	2033	2038	2043	2049
Populatie	Loc.	154,157	150,543	145,888	140,511	134,779	128,879	121,837
Debit specific consum casnic	l/om, zi	107	100	104	109	114	119	125
Cerinta de apa consum casnic	m ³ / an	6,043,748	5,484,591	5,551,649	5,585,091	5,595,757	5,589,054	5,567,168
Cerinta de apa consum non-casnic	m ³ / an	2,035,240	2,043,393	2,053,631	2,063,919	2,074,259	2,084,652	2,097,191
Cerinta de apa (casnic + non-casnic)	m ³ / an	8,078,988	7,527,984	7,605,280	7,649,010	7,670,016	7,673,705	7,664,359
Pierderi de apa	m ³ / an	6,734,714	1,435,797	1,477,078	1,541,421	1,635,983	1,775,377	2,026,131
Cerinta totala de apa (inclusiv pierderi)	m ³ / an	14,813,702	8,963,781	9,082,358	9,190,431	9,305,999	9,449,082	9,690,490

Debitele de calcul determinate pentru sistemul de alimentare cu apa din municipiul Arad sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabelul 2.9.2.16. Debitele de calcul apa potabila pentru SSAA Arad – municipiul Arad

Parametru	U.M.	Valori curente anul 2019	Valori estimate anul 2023
Debitul de calcul Q_{IC}	m ³ /zi	52,345	31,051
Debitul de calcul Q_{IIC}	m ³ /h	2,234	1,526
Debitul de verificare Q_{IIV}	m ³ /h	2,626	1,781

Nivele de servicii

Nivelul actual al serviciilor pentru alimentarea cu apa pentru municipiul Arad este prezentat in tabelul urmator.

Tabelul 2.9.2.17. Nivelul actual de servicii in SSAA Arad – municipiul Arad.

Nr. Crt.	Indicator	U.M.	SSAA Arad
Nivelul de acoperire cu servicii			
1	Populatie totala in zona de proiect	Loc.	154,157
2	Populatia conectata la sistemul de alimentare cu apa	Loc.	154,157
		% din 1	100%
Cerinta de apa			
3	Debit specific	l/om,zi	107
4	Disponibilitatea apei in cantitati suficiente	Da / Nu	Da
Siguranta alimentarii cu apa			
5	Intreruperi ale alimentarii cu apa generate de avarii in reseaua de distributie	Avarii/km/an	0.74
6	Continuitatea alimentarii cu apa	Ore/zi	24
Calitatea apei			
7	Numar locuitori alimentati cu apa potabila conforma cu L458 si Directiva de Apa Potabila	Loc.	154,157
		% din 1	100%

Sursa: Compania de Apa Arad

2.9.3. Canalizare

Informatii generale

Sistemul de canalizare din municipiul Arad a fost realizat in jurul anului 1894, cand acesta avea o lungime de aproximativ 18 km si deservea zona centrala a localitatii. Sistemul de canalizare era de tip divizor, iar modul de functionare reprezenta o solutie de exceptie pentru acea perioada: apa uzata menajera curgea gravitational prin colectoare din bazalt cu diametrul de 175 mm catre 6 bazine de tip fosa din care, cu ajutorul unui sistem cu aer comprimat, apa uzata era pompata catre bazinele de retentie de la marginea orasului, amplasate in zona in care ulterior a fost construita Statia de Epurare. Sistemul este cunoscut sub numele de sistem Shone, dupa

numele firmei care l-a realizat. Ulterior, pe masura ce orasul s-a dezvoltat, s-a extins si reseaua de canalizare. Procesul de extindere a luat amploare in anii 1970 si continua si in prezent.

Sistemul de colectare si epurare a apelor uzate din aglomerarea Arad deserveste aproximativ 99.7% din populatia existenta in zona de operare si este alcatuit din:

- Retea de canalizare in sistem mixt cu o lungime totala de 574 km;
- Retea de canalizare apa uzata menajera, L=246.6 km;
- Retea de canalizare in sistem unitar, L=125.7 km;
- Retea de canalizare apa pluviala, L=201.7 km;
- Statii de pompare apa uzata – 30 unitati;
- Statii de pompare apa pluviala – 16 unitati;
- Statie de epurare - 224,800 l.e.

Indicatori fizici retea de canalizare existenta Arad.

In urmatatorul tabel sunt prezentati indicatorii fizici ai sistemului de canalizare Arad.

Tabelul 2.9.3.1. Indicatori sistem de canalizare existent Arad.

Nr. crt.	Indicator	U.M.	Valoare
1	Lungimea totala a retelei de canalizare	km	574
2	Lungimea totala a retelei de canalizare apa uzata	km	246.6
3	Lungimea totala a retelei de canalizare apa meteorica	km	201.7
4	Lungimea totala a retelei de canalizare mixta	km	125.7
5	Procent sistem unitar din lungimea totala	% din 1	21.9%
6	Procent canalizare menajera din lungimea totala	% din 1	43%
7	Procent canalizare meteorica din lungimea totala	% din 1	35.1%
8	Numar de statii de epurare	unit.	1
9	Capacitatea statiilor de pompare ape uzate*	m ³ /zi	1,833,528
10	Populatia deservita pe lungime de retea de canalizare apa uzata	km/loc	0.002
11	Capacitatea bazinelor de retentie a apei meteorice	m ³	98950

*Nota: *Sunt prezentate capacitatile tuturor pompelor functionale din sistemul de canalizare*

Sursa: Compania de Apa Arad

Debite si incarcari apa uzata

In prezent sistemul de canalizare din aglomerarea Arad este mixt, existand colectoare in sistem unitar care deverseaza apa uzata menajera in Mures sau in canalele Muresel, Ier, Sanleani si Tiganca.

Apa uzata de la utilizatori casnici

In tabelul urmatator sunt prezentate cantitatile de apa uzata provenite de la consumatorii casnici facturate in perioada 2017-2019.

Tabelul 2.9.3.2. Cantitatea de apa uzata facturata pentru consumatorii casnici din aglomerarea Arad.

An	2017	2018	2019
Apa uzata consum casnic (m ³ /an)	5,736,523	5,668,914	5,873,541

Sursa: Compania de Apa Arad

Apa uzata de la utilizatori non-casnici

Consumatorii non-casnici din aglomerarea Arad sunt reprezentati in mare parte de companii industriale, hoteluri, restaurante si institutii publice.

In tabelul urmatator sunt prezentate cantitatile de apa uzata provenite de la consumatorii non-casnici facturate in perioada 2017-2019.

Tabelul 2.9.3.3. Cantitatea de apa uzata facturata pentru consumatorii non-casnici din aglomerarea Arad.

An	2017	2018	2019
Apa uzata consum non – casnic (m3/an)	2,139,162	2,385,247	1,943,046

Sursa: Compania de Apa Arad

Apa infiltrata in reseaua de canalizare

Estimarea nivelului de infiltratii existent a fost realizata luand in considerare debitele apelor uzate deversate direct in Mures si in canalele Muresel, Ier, Sanleani si Tiganca, respectiv colectate in statia de epurare si cantitatea de apa uzata facturata de operator.

Se mentioneaza faptul ca in municipiul Arad, apa freatica poate fi intalnita incepand de la adancimea de 2 m si datorita neetanseitatii retele de canalizare volumul infiltratiilor este semnificativ. De asemenea, cunoscandu-se acest aspect, in jumatarea nordica a localitatii statiile de pompare apa pluviala au fost dimensionate pentru a prelua debite foarte mari provenite inclusiv din infiltratiile in reseaua de canalizare. Suplimentar s-au construit bazine de retentie la 2 dintre aceste statii (SPIP 1 si SPIP 2) astfel incat apa acumulata sa poata fi descarcata treptat in emisari. Acelasi sistem a fost folosit si la statia de pompare SPIP 3, insa in acest caz statia pompeaza intr-o laguna naturala din zona, laguna care comunica printr-un canal cu emisarul.

Sunt necesare masuri urgente de interventie in reseaua de canalizare Arad prin care sa se refaca infrastructura deteriorata si sa se adopte masuri pentru evitarea colectarii apei provenite din subteran. Prin realizarea de masuri de reabilitare a colectoarelor deteriorate se estimeaza reducerea infiltratiilor. In plus, se impune implementarea in exploatarea curenta a sistemului de canalizare a unei strategii de reducere a infiltratiilor cu urmatoarele obiective:

- identificarea colectoarelor cu un nivel ridicat de infiltratii;
- stabilirea cauzelor principale ale infiltratiilor;
- evaluarea optiunilor pentru reducerea infiltratiilor;
- evaluarea eficientei solutiilor propuse din punct de vedere financiar;
- adoptarea unui plan de actiune.

Sinteza debitelor si incarcarilor de apa uzata

O sinteza a proiectiei viitoarelor cantitati de apa uzata si calitatea acesteia, pentru Aglomerarea Arad, este prezentata in tabelele urmatoare.

Tabelul 2.9.3.4. Debitel de apa uzata viitoare pe categorii, pentru aglomerarea Arad.

Categoria de apa uzata	U.M.	Agglomerarea Arad (anul 2023)
Debit casnic	m3/an	5,484,591
Debit non-casnic (industrie, comert, institutii publice)	m3/an	2,043,393
Debit total apa uzata (casnic + non-casnic)	m3/an	7,527,984
Infiltratii in reseaua de canalizare	m3/an	2,423,590
Debit total apa uzata inclusiv infiltratii	m3/an	9,951,575

In tabelul urimator sunt prezentate debitele de calcul apa uzata pentru aglomerarea Arad.

Tabelul 2.9.3.5. Debiturile de calcul apa uzata pentru aglomerarea Arad*

Parametru	U.M.	Aglomerarea Arad (2049)
Debitul mediu zilnic	m3/zi	23,967
Debit maxim zilnic	m3/zi	26,898
Debit maxim orar	m3/h	1,525
Debit mediu anual	m3/an	8,747,955

In tabelul urmator sunt prezentati indicatorii de performanta privind debitele de apa uzata pentru aglomerarea Arad.

Tabelul 2.9.3.6. Indicatori de performanta privind debitele de apa uzata pentru aglomerarea Arad.

Nr. Crt.	Indicator	U.M.	Aglomerare Arad	
			Inainte de proiect (2019)	Dupa proiect (2023)
1	Debitul total de apa uzata	m3/zi	32,452	27,265
2	Debit de apa uzata utilizatori casnici	m3/zi	16,092	15,026
		% din 1	49.6%	55.1%
3	Debit de apa uzata utilizatori non-casnici	m3/zi	5,323	5,598
		% din 1	16.4%	20.5%
4	Debit infiltratii	m3/zi	11,037	6,640
		% din 1	34.0%	24.4%

Balanta apei

Balanta intregului circuit al apei (apa și apa uzata) pentru subsistemul de alimentare Arad si aglomerarea Arad este prezentata in tabelul urmator.

Tabelul 2.9.3.7. Balanta apei – aglomerarea Arad.

Componenta	2019		2023		2049	
	(m3/an)	(%)	(m3/an)	(%)	(m3/an)	(%)
PRODUCTIA DE APA						
Apa din sursa subterana	14,813,702	100%	8,963,781	100%	9,690,490	100%
DISTRIBUTIA APEI						
Apa distribuita la consumatori casnici	6,043,748	40.8%	5,484,591	61.2%	5,567,168	57.4%
Apa distribuita la consumatori non-casnici	2,035,240	13.7%	2,043,393	22.8%	2,097,191	21.6%
Pierderi in retea de distributie	6,734,714	45.5%	1,435,797	16.0%	2,026,131	21.0%
Total distributia apei	14,813,702	100%	8,963,781	100%	9,690,490	100%
COLECTAREA APEI UZATE						
Apa uzata colectata de la consumatori casnici	5,873,541	49.6%	5,484,591	55.1%	5,567,168	63.6%
Apa uzata colectata de la consumatori non-casnici	1,943,046	16.4%	2,043,393	20.5%	2,097,191	24.0%
Infiltratii in retea de canalizare	4,028,550	34.0%	2,423,590	24.4%	1,083,488	12.4%
Total apa uzata	11,845,137	100%	9,951,574	100%	8,747,847	100%

Emisari si impactul deversarii apei uzate asupra consumatorilor din aval

Emisarul statiei de epurare Arad este raul Mures. Fiind unul dintre cele mai importante cursuri de apa de pe teritoriul Romaniei, raul Mures are un bazin

hidrografic foarte mare care se intinde inclusiv in zona municipiului Arad. Astfel, pe intreaga suprafata a localitatii existe numeroase canale, lagune (naturale si artificiale) si lacuri. Dintre acestea cele mai importante sunt canalele Muresel, Tiganca, Ier si Sanleani.

Canalul Muresel este un curs de apa alimentat din raul Mures printr-o statie de pompare apartinand ANIF, amplasata in zona intersectiei bulevardului Gheorghe Magheru cu strada Elena Dragoi. Canalul Muresel strabate municipiul si se varsa in Mures in amonte de orasul Pecica. Pe teritoriul municipiului Arad canalul a fost amenajat, existand tronsone in care acesta curge printr-o caseta din beton armat deasupra careia sunt construite cladiri si strazi.

In figura urmatoare sunt prezentate zonele in care sunt descarcate in Mures sau in afluentii acestuia, apa uzata menajera, apa pluviala si apa epurata. De asemenea este figurat amplasamentul statiei de epurare Arad.



Figura 2.9.3.1. Raul Mures in zona municipiului Arad

Nivele de servicii

In tabelul urmasor sunt prezentati indicatorii ce caracterizeaza nivelul de servicii din aglomerarea Arad.

Tabelul 2.9.3.8. Nivelul de servicii in aglomerarea Arad – anul 2019.

Nr. Crt	Indicator	U.M.	Aglomerarea Arad (2019)
Nivelul de acoperire cu servicii			
1	Populatie totala in zona de proiect	Loc.	154,157
2	Populatia conectata la reseaua de canalizare	Loc.	153,751
		% din 1	99.7%
3	Populatia conectata la statia de epurare	Loc.	153,751
		% din 1	99.7%
Siguranta canalizarii			
4	Numar avarii in reseaua de canalizare	Avarii/km/an	11.6
Calitatea apei epurate			
5	Calitatea apei epurate in raport cu prevederile NTPA 001 si Directivei de Apa Uzata	Da / Nu	Da

Sursa: Compania de Apa Arad

2.9.3.1. Canalizare menajeră

Sistemul de canalizare Arad.

Amplasamentul sistemului de canalizare existent

In prezent sistemul de canalizare Arad deserveste municipiul Arad. In figura 2.9.3.1.1 este prezentata configuratia actuala a sistemului de canalizare, precum si amplasamentele obiectelor componente ale sistemului de canalizare, dar si limitele sistemului de canalizare.

Figura 2.9.3.1.2. prezinta schema sistemului de canalizare din aglomerarea Arad.

Descrierea obiectelor sistemului de canalizare existent in aglomerarea Arad

Sistemul de canalizare existent in aglomerarea Arad deserveste aproximativ 153,751 locuitori din totalul de 154,157 locuitori din aria de acoperire si are in componenta urmatoarele obiecte:

- Retea de canalizare care functioneaza in sistem mixt, cu o lungime totala de 574 km, este formata din:
 - o Retea de canalizare apa uzata menajera cu o lungime totala de 246.6 km;
 - o Retea de canalizare in sistem unitar cu o lungime totala de 125.7 km;
 - o Retea de canalizare apa pluviala cu o lungime totala de 201.7 km.
- Statii de pompare apa uzata – 46 unitati:
- 30 statii de pompare sunt utilizate pentru pomparea apei uzate menajere si a celei provenite din sistemul unitar, dintre acestea 5 fiind nefunctionale;
- 16 statii de pompare sunt utilizate pentru pomparea apei pluviale, dintre acestea 2 fiind nefunctionale;
- Conducte de refulare, cu o lungime totala de 17.4 km.
- Statie de epurare.

Reteaua de canalizare

Reteaua de canalizare are aproximativ 574 km, fiind realizata in sistem mixt. Colectoarele gravitationale au sectiune circulara, ovoidala sau clopot, iar la intrarea in Statia de Epurare se afla un tronson de colector cu sectiune clopot cu dimensiunile

B/H = 3200/2030 mm. Diametrele colectoarelor circulare variaza intre 160 mm si 2000 mm, colectoarele ovoidale realizate din beton au dimensiunile B/H intre 400/600 mm si 1000/1500 mm, respectiv colectoarele cu sectiune clopot are dimensiunile B/H de 1200/1000 mm.

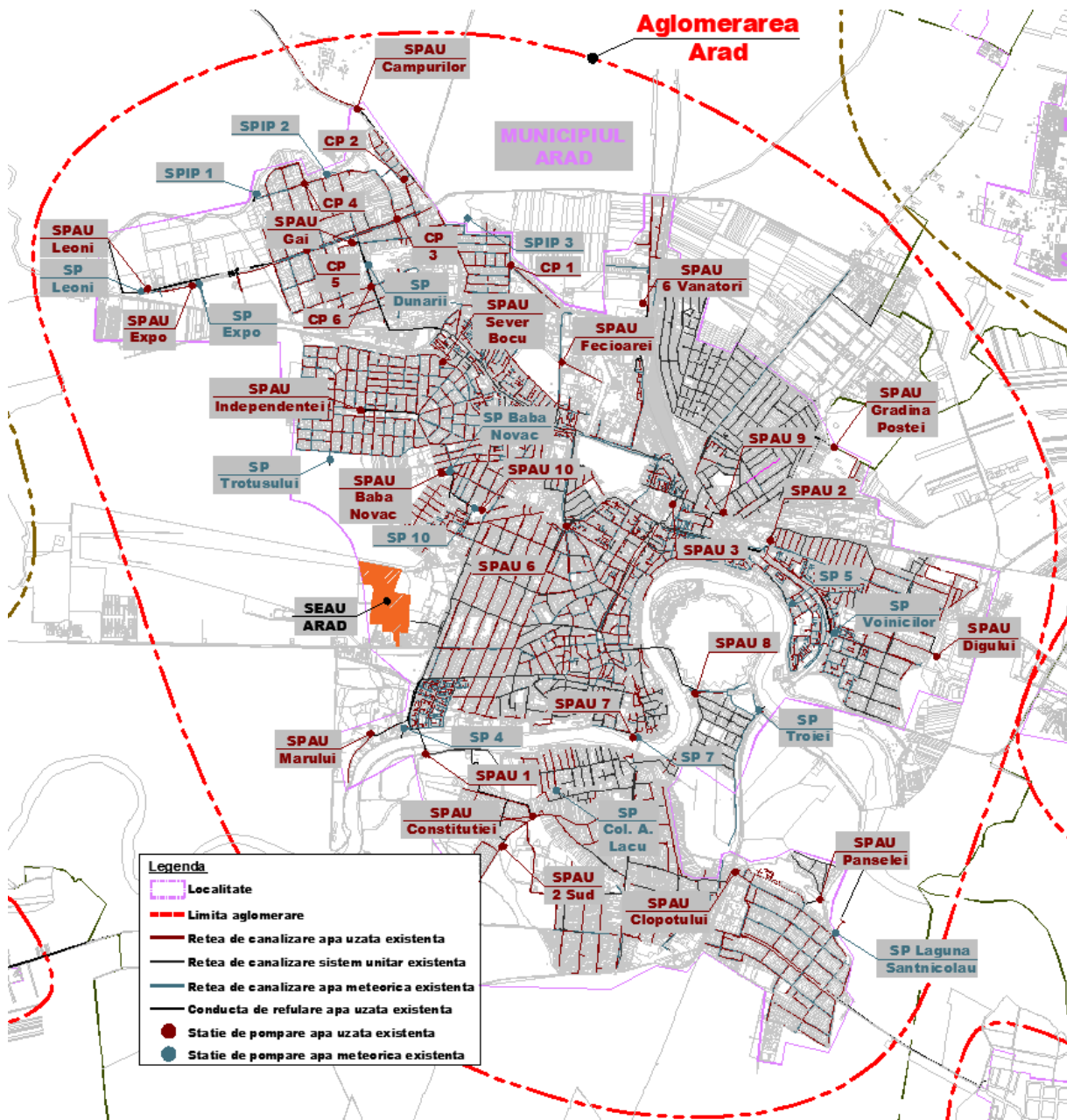


Figura 2.9.3.1.1 Sistemul de canalizare din aglomerarea Arad.

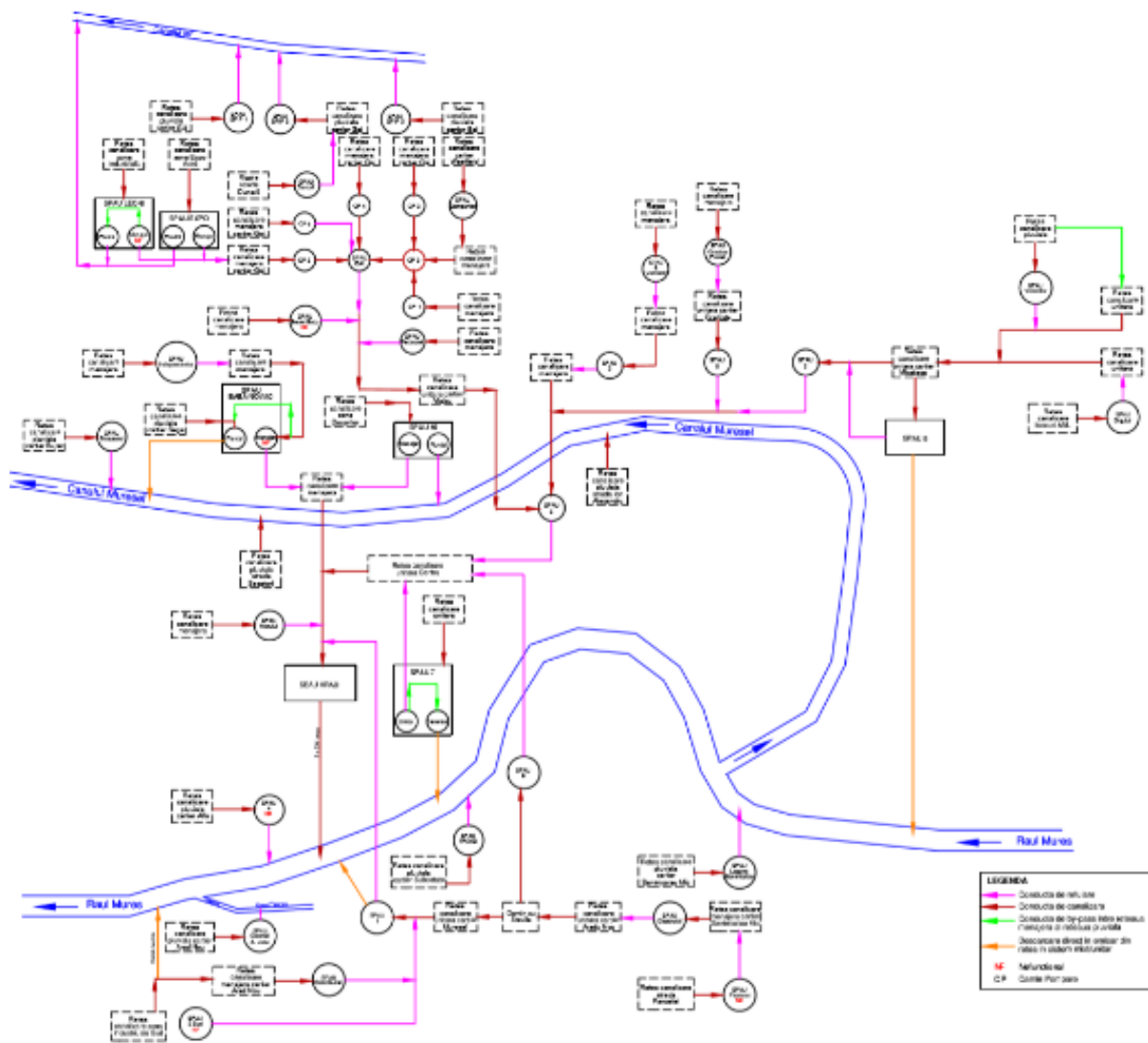


Figura 2.9.3.1.2 Schema sistemul de canalizare din aglomerarea Arad.

Reteaua de canalizare apa uzata

Reteaua de canalizare apa uzata are o lungime totala de 372.3 km, din care 246.6 km reprezinta colectoare de apa uzata menajera si 125.7 km reprezinta colectoare care functioneaza in sistem unitar. Reteaua este realizata din conducte de bazalt, beton, azbociment (AZBO), otel, ceramica, PPC, PAFSIN si PVC cu diametre cuprinse intre 160 si 1400 mm, cu sectiune circulara, ovoidale si clopot.

Un proiect recent cu un impact major asupra infrastructurii de apa si apa uzata il reprezinta „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Arad”, finantat prin Fondul de Coeziune in cadrul POS Mediu 2007-2013. In prezent sunt in derulare lucrarile fazate din cadrul acestui proiect, acestea fiind lucrari de reabilitare a rețelei de canalizare pe bulevardele Aurel Vlaicu si Revolutiei.

In figura urmatoare sunt prezentate amplasamentele obiectelor componente ale acesteia.

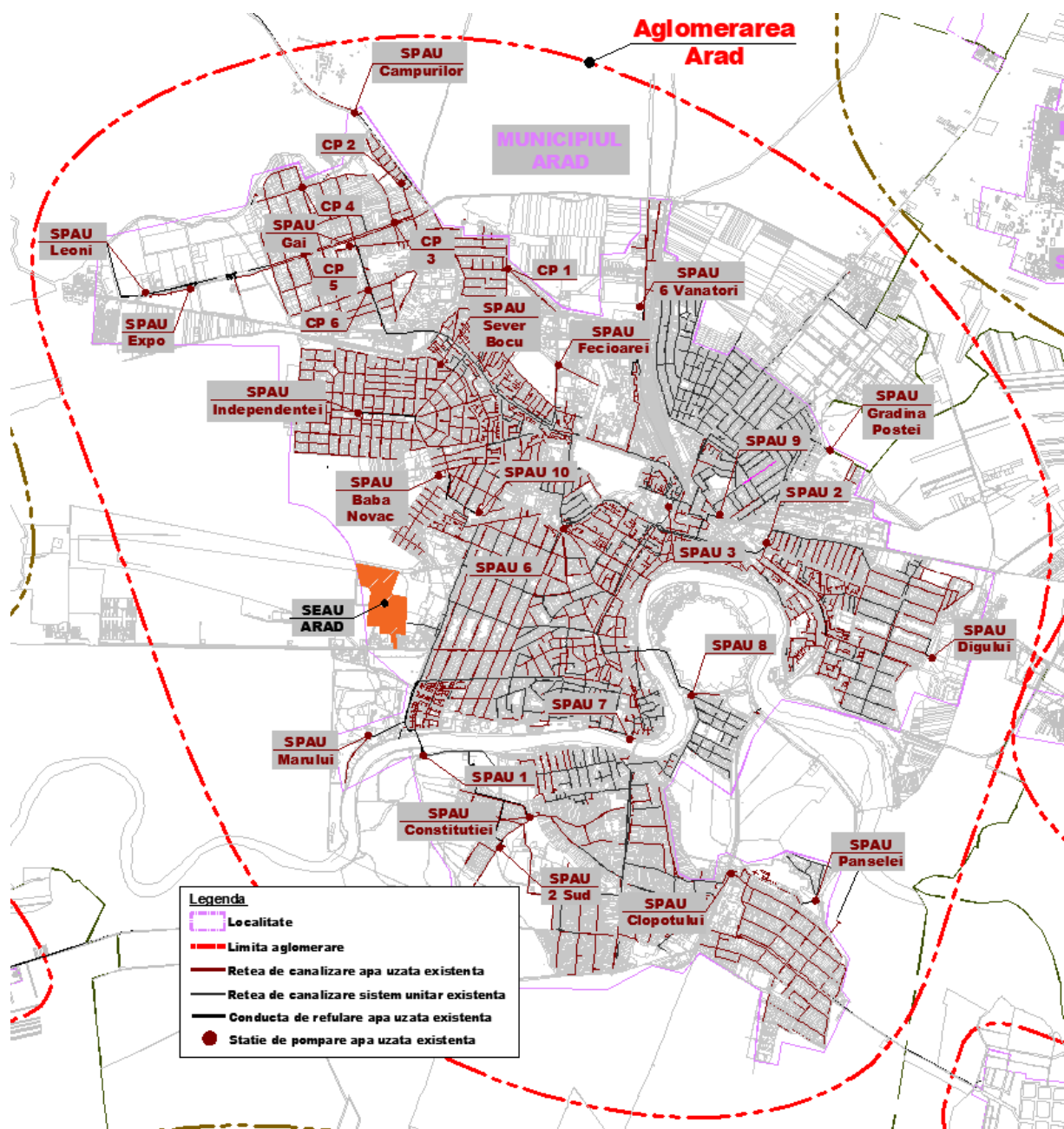


Figura 2.9.3.1.3 Reteaua de canalizare apa uzata Arad.

In tabelul urmatoar sunt detaliate caracteristicile conductelor cu sectiune circulara din reseaua de canalizare apa uzata.

Tabelul 2.9.3.1.1 Lungimi pe diametre si materiale in reseaua de canalizare apa uzata Arad - Situatia existenta.

Tip Retea Canalizare	Material	Lungime (m) / Diametru (mm)								Lungimi / Material	
		160-175	200-250	300-315	350-400	500-630	700-800	900-1000	1200-1400	(m)	(%)
Menajera	Bazalt	6186	0	0	0	0	0	0	0	6186	1.7%
	Beton	0	22572	33821	12807	4300	710		168	74378	20.6%
	Azbociment	0	259	148	0	0	0	0	0	407	0.1%
	Ceramica	0	0	1259	1226	118	0	0	0	2603	0.7%
	PPC	0	0	365	0	2157	0	0	0	2522	0.7%
	PAFSIN	0	0	0	89	62	0	515	0	666	0.2%
	PVC	150	116463	25628	11796	2225	0	0	0	156262	43.3%
Otel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	
Subtotal (m)		243024									
Unitara	Bazalt	57	0	0	0	0	0	0	0	57	0.0%
	Beton	0	6411	17138	5501	8391	3581	11133	0	52155	14.5%
	Azbociment	0	0	118	102	11	0	1000	0	1231	0.3%
	Ceramica	0	0	0	0	1967	0	0	0	1967	0.5%
	PPC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
	PAFSIN	0	0	352	305	3493	701	405	0	5256	1.5%
	PVC	44	15513	31391	5769	4059			0	56776	15.7%
Otel	0	0	226	0	0	0	0	0	226	0.1%	
Subtotal (m)		117668									
TOTAL (m) / DN		6437	161218	110446	37595	26783	4992	13053	168		
TOTAL % din L total		1.8%	44.7%	30.6%	10.4%	7.4%	1.4%	3.6%	0.05%		100.0%
TOTAL (m)		360692									

Nota: Sursa CA Arad

In tabelul urmatoar sunt detaliate caracteristicile conductelor cu sectiune ovoidala din reseaua de canalizare apa uzata.

Tabelul 2.9.3.1.2 Lungimi pe diametre si materiale in retea de canalizare apa uzata cu sectiune ovoidala din Arad - Situatia existenta.

Tip Retea Canalizare	Material/ Sectiune	Lungime (m) / Diametru (mm)						Lungimi / Material	
		400/600	500/750	600/900	750/1050	800/1200	1000/1500	(m)	(%)
Menajera	Beton/ovoid	0	1,383	1,262	936	0	0	3,581	28.2%
Unitara	Beton/ovoid	0	0	1,397	2,375	922	2,775	7,469	58.8%
TOTAL (m) / DN		0	1,383	2,659	3,311	922	2,775		
TOTAL % din L total		0.0%	12.5%	24.1%	30.0%	8.3%	25.1%		100.0%
TOTAL (m)		11050							

Nota: Sursa CA Arad

In reseaua de canalizare in sistem unitar din municipiul Arad exista si un tronson de 569 m de colector cu sectiune clopot avand dimensiunile B/H de 1200/1000 mm, localizat pe strada Sezatorii. Intrarea in Statia de Epurare se realizeaza printr-un tronson foarte scurt de colector cu sectiune clopot cu dimensiunile B/H = 3200/2030 mm.

Statii de pompare apa uzata.

In municipiul Arad exista 46 statii de pompare din care 30 sunt statii de pompare apa uzata menajera si 16 sunt statii de pompare apa pluviala. In paragrafele urmatoare sunt descrise succint statiile de pompare apa uzata menajera, respectiv cele care deservesc reseaua de canalizare in sistem unitar.

Statia de pompare apa uzata SP 1

SP 1 este amplasata in cartierul Aradul Nou din municipiul Arad, pe malul raului Mures in apropierea autostrazii A1. Statia este o structura din beton armat de tip cheson cu suprastructura avand urmatoarele caracteristici: diametru exterior cheson $D_{ext} = 7.35$ m si inaltime totala statie $H_{total} = 16.50$ m. Chesonul circular din beton armat are un diametru interior $D_{int} = 6.00$ m si adancimea utila $H_{util} = 4.95$ m.

Statia de pompare apa uzata SPAU 1 este echipata cu 3 pompe submersibile:

- O pompa Flygt avand $Q = 300$ m³/h, $H_{max} = 24$ m si $P = 13.5$ kW;
- O pompa Grundfos avand $Q = 340$ m³/h, $H_{max} = 24$ m si $P = 17$ kW;
- O pompa Wilo Emu avand $Q = 200$ m³/h, $H_{max} = 24$ m si $P = 10$ kW;

Conducta de refulare a statiei este realizata din PEID cu diametru de 315 mm si are o lungime de aproximativ 1,307 m. Aceasta subtraverseaza raul Mures pana in colectorul existent pe strada Padurii. In zona traversarii refularea are doua fire, fiecare fir avand diametrul de 315 mm. De asemenea SPAU 1 are si o evacuare de urgenta care deverseaza direct in raul Mures. Aceasta evacuare, cu diametrul DN 1000 mm, este inchisa cu o vana, vana care in prezent este defecta.

La intrarea in statia de pompare este amplasat un camin prevazut cu gratare cu curatare manuala.

Statia de pompare apa uzata SPAU 2

SPAU 2 este amplasata in cartierul Micalaca din municipiul Arad, pe strada Dosoftei. Statia este o structura din beton armat de tip cheson cu suprastructura avand urmatoarele caracteristici: diametru exterior cheson $D_{ext} = 9.55$ m si inaltime totala statie $H_{total} = 11.95$ m. Chesonul circular din beton armat are un diametru interior $D_{int} = 8.05$ m si o adancime utila $H_{util} = 3.65$ m si este divizat in camera gratarelor si bazinul de retentie al statiei.

Statia de pompare apa uzata SPAU 2 este echipata cu 5 pompe submersibile, din care doar 4 sunt functionale

- O pompa Flygt avand $Q = 350$ m³/h, $H_{max} = 20$ m si $P = 22$ kW;
- 4 pompe Wilo Emu (3 pompe functionale si o pompa defecta) avand $Q = 300$ m³/h, $H_{max} = 20$ m si $P = 18.5$ kW;

Conducta de refulare a statiei este realizata partial din beton cu diametrul de 500 mm, de la cheson pana la iesirea din incinta statiei de pompare, partial din PEID cu diametrul de 500 mm pana la descarcarea in colectorul existent pe Calea Iuliu Maniu, avand o lungime totala de aproximativ 547 m.

Statia de pompare apa uzata SPAU 3

SPAU 3 este amplasata in centrul municipiului Arad in piata Caius Iacob. Statia este o structura din beton armat de tip cheson. Cladirea statiei este amplasata integral in subteran avand diametrul exterior $D_{ext} = 7.30$ m si o adancime totala $H_{total} = 8.30$ m. Camera operatorului este situata subteran, deasupra bazinului de aspiratie al statiei. Chesonul circular din beton armat are un diametru interior $D_{int} = 6.0$ m si o adancime

utila $H_{util} = 2.0$ m.

Camera gratarelor nu este situata langa statie, aceasta fiind positionata intr-un scuar vis-a-vis de SPAU 3. Curatarea gratarelor este dificila, realizandu-se manual, procesul fiind ingreunat si de faptul ca aceasta camera este amplasata intr-o intersectie cu trafic intens.

Statia de pompare apa uzata SPAU 3 este echipata cu 2 pompe submersibile Flygt, fiecare avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 250$ m³/h;
- $P = 9$ kW;

Pompele sunt prevazute fiecare cu o conducta de refulare realizata din otel cu diametrul de 150 mm, care descarca intr-un camin amplasat langa statie. Din acest camin apa uzata curge gravitational.

Statia de pompare apa uzata SPAU 6

SPAU 6 este amplasata in piata Spitalului din centrul municipiului Arad. Statia este o structura subterana, din beton armat de tip cheson avand urmatoarele caracteristici: $D_{ext} = 9.90$ m si $H_{total} = 10.10$ m. Chesonul circular din beton armat are un diametru interior $D_{int} = 8.0$ m si o adancime utila $H_{util} = 4.0$ m.

Camera gratarelor este amplasata intr-un scuar vis-a-vis de statie si este o structura de tip cheson avand urmatoarele caracteristici: $D_{ext} = 7.20$ m si $H_{total} = 6.90$ m. Curatarea gratarelor se realizeaza manual, aceasta operatiune fiind dificila datorita adancimii mari a chesonului si datorita amplasarii camerei in centrul unei intersectii cu trafic intens.

Statia de pompare apa uzata SPAU 6 este echipata cu 3 pompe submersibile, dupa cum urmeaza:

- O pompa Flygt avand $Q = 1,400$ m³/h si $P = 58$ kW;
- O pompa Grundfos avand $Q = 1,494$ m³/h, $H_{max} = 13$ m si $P = 32$ kW;
- O pompa Grundfos avand $Q = 1,200$ m³/h, $H_{max} = 15$ m si $P = 27$ kW;

Fiecare din cele 3 pompe din SPAU 6 are cate o conducta de refulare realizata din otel cu diametrul de 500 mm, care descarca intr-un camin amplasat langa statie. Din acest punct apa uzata curge gravitational.

Deoarece camera operatorului era amplasata in subteran, iar personalul isi desfasura activitatea in incaperi cu gaze nocive, recent s-au construit in incinta statiei 2 cladiri care sa adaposteasca materialele necesare in exploatare si sa deserveasca personalul statiei. Incinta statiei este imprejmuita si inconjurata de arbori.

Statia de pompare apa uzata SPAU 7

SPAU 7 este amplasata in cartierul Romanilor din municipiul Arad, pe Splaiul Muresului. Cladirea statiei adaposteste doua structuri din beton armat de tip cheson, care comunica intre ele printr-un perete prevazut la partea superioara cu un deversor. Unul dintre chesoane este utilizat pentru pomparea apei uzate menjere in colectorul existent pe Splaiul Muresului, iar cel de-al doilea deservește pentru pomparea apei pluviale in raul Mures.

Statia de pompare apa uzata SPAU 7 este echipata cu 5 pompe submersibile, dupa cum urmeaza:

- Chesonul de apa uzata menajera este echipat cu 2 pompe Flygt avand $Q = 100$ m³/h si $P = 4.7$ kW;
- Chesonul pentru apa pluviala este echipat cu 3 pompe Wilo Emu avand $Q = 2,364$ m³/h si $P = 90$ kW;

Conducta de refulare aferenta chesonului menajer este realizata din PEID si are diametrul de 160 mm. Aceasta are o lungime foarte redusa, ea transportand apa uzata pana intr-un camin de vizitare amplasat pe Splaiul Muresului langa gardul ce delimiteaza incinta statiei. Conducta de refulare aferenta chesonului pluvial este

realizata din beton cu diametrul de 800 mm.

In interiorul cladirii exista un grup sanitar pentru personal, dar acesta nu este echipat corespunzator. De asemenea cladirea este utilizata ca spatiu de depozitare pentru materialele necesare operarii sistemului de canalizare din aceasta zona a municipiului. Incinta statiei este imprejmuita.

Statia de pompare apa uzata SPAU 8

SPAU 8 este amplasata in cartierul Subcetate din municipiul Arad, pe strada Cetatii. Statia este o structura din beton armat de tip cheson cu suprastructura. Chesonul circular din beton armat are un diametru interior $D_{int} = 4.0$ m si o adancime utila $H_{util} = 3.30$ m. Ulterior constructiei statiei, aceasta a fost suprainaltata pentru a se realiza camera operatorului. In interiorul chesonului sunt montate gratarele care sunt curatate manual. Incinta statiei este imprejmuita.

Statia de pompare apa uzata SPAU 8 este echipata cu 2 pompe submersibile Flygt avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 350$ m³/h;
- $P = 9$ kW;

Conducta de refulare este realizata din PEID si are diametrul DN 450 mm. Aceasta subtraverseaza raul Mures, in zona traversarii avand doua fire. Lungimea conductei de refulare este de 1,234 m.

Statia de pompare apa uzata SPAU 9

SPAU 9 este amplasata in cartierul Gradiste din municipiul Arad, pe strada Ardealului. Statia este o structura din beton armat de tip cheson cu suprastructura. Camera gratarelor este o structura din beton armat alipita statiei de pompare. Curatarea gratarelor se realizeaza manual. Incinta statiei este imprejmuita.

Statia de pompare apa uzata SPAU 9 a fost recent echipata cu 4 pompe submersibile avand urmatoarele caracteristici:

- 3 pompe Flygt avand $Q = 200$ m³/h, $H_{max} = 20$ m si $P = 22$ kW;
- O pompa Homa avand $Q = 478$ m³/h si $P = 26$ kW – pompa de rezerva;

Conducta de refulare este realizata din PEID si are diametrul DN 400 mm. Aceasta subtraverseaza calea ferata si descarca apa in colectorul existent pe Calea Iuliu Maniu. Lungimea conductei de refulare este de 466 m.

Statia de pompare apa uzata SPAU 10 Menajer

Statia de pompare apa uzata SPAU 10 Menajer este situata in cartierul Sega, pe malul canalului Muresel la intersectia strazilor Cocorilor si Musetelului. Statia este o structura din beton armat de tip cheson semiingropata, care la partea superioara are goluri in care sunt montate grile de aerisire. Incinta este imprejmuita, insa gardurile metalice existente sunt degradate.

Pentru pomparea apelor uzate menajere sunt utilizate 2 pompe submersibile Grundfos avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 198$ m³/h;
- $H_{max} = 26$ m;
- $P = 8.6$ kW;

Conducta de refulare are o lungime de 206 m si este realizata din PEID cu diametrul de 160 mm. Aceasta descarca in colectorul existent pe strada Targului, supratraversand canalul Muresel pe langa podul de la intersectia cu strada Sezatorii.

Statia de pompare apa uzata SPAU Baba Novac

Statia de pompare apa uzata SPAU Baba Novac este amplasata in cartierul Bujac din municipiul Arad, pe strada Baba Novac. Statia este o structura circulara de tip cheson din beton armat.

In prezent statia de pompare apa uzata este echipata cu 3 pompe Grundfos, dar nu este functionala, intrucat t lucrarile de reabilitare a retelei de canalizare

menajera pe de strada Ioan Flueraș recent realizate au întâmpinat dificultăți majore pe perioada execuției, devenind imposibilă conectarea noilor colectoare menajere la chesonul stației de pompare. În timpul lucrărilor s-a produs surparea repetată a părții carosabile la intersecția străzilor Ioan Flueraș și Baba Novac, conducând inclusiv la afectarea structurii de rezistență a caselor din zonă, pentru remedierea situației fiind ulterior realizată o deviere a colectorului menajer către stația de pompare apă pluvială situată în aceeași incintă.

Cele 3 pompe submersibile Grundfos din stație au următoarele caracteristici:

- $Q = 200 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $H_{\text{max}} = 27 \text{ m}$;
- $P = 12 \text{ kW}$.

Conducta de refulare a stației de pompare apă uzată menajeră este realizată din PEID cu diametrul de 315 mm, are o lungime de 509 m și este conectată într-un cămin de vizitare de pe colectorul aflat pe strada Sezătorii la intersecția cu strada Henri Coanda.

Stația de pompare apă uzată SPAU Independenței

Stația de pompare apă uzată SPAU Independenței este amplasată în cartierul Bujac din municipiul Arad, pe strada Independenței. Stația este o structură din beton armat de tip cheson. Solidele și plutitorii sunt reținuți la intrarea în cheson într-un cos metalic, care este ridicat și curățat manual. Incinta stației este împrejmuțită.

Stația de pompare apă uzată SPAU Independenței este echipată cu 2 pompe submersibile Grundfos având următoarele caracteristici:

- $Q = 162 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $H_{\text{max}} = 24 \text{ m}$;
- $P = 8.6 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizată din PEID, are diametrul de 160 mm și o lungime de 679 m. Punctul de descărcare este situat la intersecția străzilor Independenței și Gloriei.

Stația de pompare apă uzată SPAU Clopotului

Stația de pompare apă uzată SPAU Clopotului este amplasată în cartierul San Nicolau Mic din municipiul Arad, pe strada Clopotului. Stația este o structură din beton armat de tip cheson cu suprastructura având următoarele caracteristici: $D_{\text{ext}} = 4.50 \text{ m}$ și $H_{\text{total}} = 9.33 \text{ m}$. Chesonul circular din beton armat are un diametru interior $D_{\text{int}} = 3.0 \text{ m}$ și o adâncime utilă $H_{\text{util}} = 1.0 \text{ m}$. Incinta stației este împrejmuțită.

Stația de pompare apă uzată SPAU Clopotului este echipată cu 2 pompe submersibile Grundfos având următoarele caracteristici:

- $Q = 299 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $H_{\text{max}} = 19 \text{ m}$;
- $P = 12 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizată din PEID, are diametrul de 225 mm și o lungime de 56 m. Refularea străversează calea ferată și are punctul de descărcare în colectorul existent pe strada Zimbrului.

Prin SPAU Clopotului este transportată către Stația de Epurare Arad și apă uzată menajeră colectată în localitatea Fantanele.

Stația de pompare apă uzată SPAU Digului

Stația de pompare apă uzată SPAU Digului este amplasată în cartierul Micalaca din municipiul Arad, pe strada Digului. Stația este o structură din beton armat de tip cheson prin intermediul acesteia preluându-se apă uzată colectată în localitatea Vladimirescu. Camera grătarelor este o structură din beton armat amplasată la aproximativ 25 m distanță față de cheson. Ambele incinte sunt îngradite.

Stația de pompare apă uzată SPAU Digului este echipată cu 2 pompe submersibile

avand urmatoarele caracteristici:

- o pompa Flygt avand $Q = 350 \text{ m}^3/\text{h}$ si $P = 11 \text{ kW}$;
- o pompa Wilo Emu avand $Q = 200 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_{\text{max}} = 24 \text{ m}$ si $P = 10 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 250 mm si o lungime de 287 m. Refularea are punctul de descarcare in colectorul existent pe strada Abrud.

Statia de pompare apa uzata SPAU Panselei

Statia de pompare apa uzata SPAU Panselei este amplasata in cartierul Santnicolau Mic din municipiul Arad, pe strada Panselei, cu structura din beton armat de tip cheson.

Executia SPAU Panselei nu a fost finalizata, structura fiind in prezent abandonata, iar colectoarele care ar fi trebuit sa descarce apa uzata in SPAU sunt vidanstate periodic de Operator. Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 63 mm si o lungime de 177 m. Refularea are punctul de descarcare in colectorul existent pe strada Clopotului.

Statia de pompare apa uzata SPAU Sever Bocu

Statia de pompare apa uzata SPAU Sever Bocu este situata in cartierul Bujac din municipiul Arad, pe strada Sever Bocu. Statia este o structura din beton armat de tip cheson cu suprastructura si bazin de retentie alipit chesonului. In urma unui proiect de reconfigurare a retelei de canalizare in zona, statia a fost desfiintata, dar deoarece inca exista debit influent de apa uzata, pentru a evita inundarea zonei operatorul a introdus in statie o pompa, cu ajutorul careia se goleste periodic chesonul.

In prezent SPAU Sever Bocu este echipata cu o pompa submersibila Wilo avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 100 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $P = 15 \text{ kW}$;

Conducta de refulare a pompei functionale este realizata din PEID cu diametrul de 110 mm si este conectata la iesirea din statie la conducta de refulare veche care este realizata din otel cu diametrul de 400 mm si o lungime de 281 m. Punctul de descarcare se afla pe strada Dambovitei la intersectia cu Aleea Predeal.

Statia de pompare apa uzata SPAU 6 Vanatori

Statia de pompare apa uzata SPAU 6 Vanatori este amplasata in cartierul Gradiste din municipiul Arad, pe strada 6 Vanatori si a fost construita in cadrul proiectului POS Mediu. Statia este o structura din beton armat de tip cheson avand urmatoarele caracteristici: $D_{\text{ext}} = 4.50 \text{ m}$ si $H_{\text{total}} = 7.75 \text{ m}$. Chesonul circular din beton armat are un diametru interior $D_{\text{int}} = 3.0 \text{ m}$ si o adancime utila $H_{\text{util}} = 2.05 \text{ m}$. Incinta statiei este imprejmuita.

Statia de pompare apa uzata SPAU 6 Vanatori este echipata cu 2 pompe submersibile Wilo Emu avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 55 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $H_{\text{max}} = 10 \text{ m}$;
- $P = 5 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 200 mm si o lungime de 872 m. Refularea subtraverseaza calea ferata si are punctul de descarcare in colectorul existent pe strada Curtici.

Statia de pompare apa uzata SPAU Marului

Statia de pompare apa uzata SPAU Marului este amplasata in cartierul Alfa din municipiul Arad, pe strada Marului si a fost construita in cadrul proiectului POS Mediu. Statia este o structura din beton armat de tip cheson avand urmatoarele caracteristici: $D_{\text{ext}} = 2.80 \text{ m}$ si $H_{\text{total}} = 5.70 \text{ m}$. Chesonul circular din beton armat are un diametru interior $D_{\text{int}} = 1.50 \text{ m}$ si o adancime utila $H_{\text{util}} = 2.30 \text{ m}$. Incinta statiei este

imprejmuata.

Statia de pompare apa uzata SPAU Marului este echipata cu o pompa submersibila Wilo avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $H_{\text{max}} = 14 \text{ m}$;
- $P = 3.2 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 80 mm si o lungime de 969 m. Punctul de descarcare este situat pe strada Padurii.

Statia de pompare apa uzata SPAU Constitutiei

Statia de pompare apa uzata SPAU Constitutiei este amplasata in cartierul Aradul Nou pe strada Constitutiei si a fost construita in cadrul proiectului POS Mediu. Statia este o structura din beton armat de tip cheson avand urmatoarele caracteristici: $D_{\text{ext}} = 4.50 \text{ m}$ si $H_{\text{total}} = 7.20 \text{ m}$. Chesonul circular din beton armat are un diametru interior $D_{\text{int}} = 3.0 \text{ m}$ si o adancime de $H_{\text{int}} = 6.70 \text{ m}$.

Inainte de intrarea in chesonul statiei de pompare, apa uzata menajera intra intr-un canal echipat cu gratare automate unde sunt retinute materiile solide si plutitorii. Bazinul este rectangular, subteran, realizat din beton armat si are urmatoarele dimensiuni exterioare: $B \times L \times H = 3.80 \times 4.335 \times 6.85 \text{ m}$. Din acest punct apa este distribuita printr-o conducta catre toate cele 3 pompe amplasate in chesonul statiei.

Statia de pompare apa uzata SPAU Constitutiei este echipata cu 3 pompe submersibile Grundfos avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 270 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $H_{\text{max}} = 25 \text{ m}$;
- $P = 19 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 315 mm si o lungime de 389 m. Pe traseul catre punctul de descarcare, conducta este conectata intr-un camin de vane la conducta de refulare a statiei de pompare apa uzata SPAU 2 Sud, aceasta din urma fiind nefunctionala. Caminul de vane in care sunt conectate cele doua refulari este situat la intersectia strazilor Campia Turzii si Luminii.

Statia de pompare apa uzata SPAU 2 Sud

Statia de pompare apa uzata SPAU 2 Sud este situata in cartierul Aradul Nou pe strada Constitutiei, cu structura din beton armat de tip cheson, prevazut cu suprastructura. Deoarece terenul pe care este amplasata statia a trecut in proprietate privata, statia este nefunctionala.

Conducta de refulare a statiei este realizata din PEID cu diametrul de 315 mm si are o lungime de 1,510 m. Punctul de descarcare este colectorul existent DN 1000 mm care ajunge la SPAU 1. Tronsonul de conducta dintre SPAU 2 Sud si punctul de conectare cu refularea aferenta SPAU Constitutiei este izolat, in timp ce tronsonul situat intre caminul de vane de conexiune si colectorul DN 1000 mm este functional si transporta apa uzata pompata din SPAU Constitutiei.

Statia de pompare apa uzata SPAU Gradina Postei

Statia de pompare apa uzata SPAU Gradina Postei este amplasata in cartierul Gradiste din municipiul Arad, pe strada Gradina Postei si a fost construita in cadrul proiectului POS Mediu. Statia este o structura din beton armat avand urmatoarele caracteristici: $D_{\text{ext}} = 2.00 \text{ m}$ si $H_{\text{total}} = 4.35 \text{ m}$. Chesonul circular din beton armat are un diametru interior $D_{\text{int}} = 1.50 \text{ m}$ si o adancime utila $H_{\text{util}} = 1.80 \text{ m}$. Incinta statiei este imprejmuita.

Statia de pompare apa uzata SPAU Gradina Postei este echipata cu o pompa submersibila Wilo avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $P = 3.2 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 90 mm si o lungime de 274 m. Punctul de descarcare este situat pe strada Com.

Statia de pompare apa uzata SPAU Fecioarei

Statia de pompare apa uzata SPAU Fecioarei este amplasata in cartierul Aurel Vlaicu din municipiul Arad, pe strada Fecioarei si a fost construita in cadrul proiectului POS Mediu. Statia este o structura din beton armat avand urmatoarele caracteristici: $D_{ext} = 2.00$ m si $H_{total} = 3.76$ m. Chesonul circular din beton armat are un diametru interior $D_{int} = 1.50$ m si o adancime utila $H_{util} = 1.09$ m.

Statia de pompare apa uzata SPAU Fecioarei este echipata cu o pompa submersibila Wilo avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 10.8$ m³/h;
- $H = 3$ m;
- $P = 1.5$ kW;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 63 mm si o lungime de 8 m. Punctul de descarcare este situat pe strada Campul Linistii.

Statia de pompare apa uzata SPAU Leoni

Statia de pompare apa uzata SPAU Leoni este amplasata in cartierul Gai din municipiul Arad, pe strada Stefan Tenechi (DN 7). Statia este o structura din beton armat de tip cheson semiingropat, care la partea superioara are goluri in care sunt montate grile de aerisire. Incinta statiei este imprejmuita.

Pentru pomparea apei uzate menajere sunt utilizate 2 pompe submersibile Grundfos avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 200$ m³/h;
- $P = 8.5$ kW;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 400 mm si o lungime de 1,512 m. Punctul de descarcare este situat la intersectia strazii Stefan Tenechi cu strada Ion Campineanu.

Statia de pompare apa uzata SPAU Expo Menajera

Statia de pompare apa uzata SPAU Expo Menajera este amplasata in cartierul Gai, pe strada Stefan Tenechi (DN 7). Statia este o structura din beton armat de tip cheson semiingropat, care are la partea superioara goluri de aerisire. Pentru retinerea solidelor statia este echipata cu gratar automat, in prezent ne-functional. In incinta imprejmuita a statiei se afla si o cladire pentru personalul de exploatare.

Pentru pomparea apei uzate menajere sunt utilizate 2 pompe submersibile Grundfos avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 500$ m³/h;
- $P = 25$ kW;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 250 mm si o lungime de 57 m, fiind conectata la conducta de refulare aferenta statiei de pompare apa uzata menajera din cadrul SPAU Leoni.

Statia de pompare apa uzata SPAU Gai

Statia de pompare apa uzata SPAU Gai este amplasata in cartierul Gai din municipiul Arad, pe strada Hatman Arbore. Statia este o structura din beton armat de tip cheson. Camera gratarelor este o structura din beton armat alipita chesonului. Incinta statiei este imprejmuita.

Statia de pompare apa uzata SPAU Gai este echipata cu 3 pompe submersibile Flygt avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 180$ m³/h;
- $H_{max} = 20$ m;
- $P = 9$ kW;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 315 mm si o lungime de 1,700 m. Punctul de descarcare este situat pe bulevardul Aurel Vlaicu.

Statia de pompare apa uzata SPAU Campurilor

Statia de pompare apa uzata SPAU Campurilor este amplasata in cartierul Gai, pe strada Campurilor. Statia este o structura din beton armat de tip cheson ($D_{int}=4.00$ m). Incinta statiei este imprejmuita.

Statia de pompare apa uzata SPAU Campurilor este echipata cu 3 pompe submersibile Wilo avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 25.2 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $H_{max} = 8 \text{ m}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 160 mm si o lungime de 1,012 m. Punctul de descarcare este situat la intersectia stazii Campului cu strada Codrii Cosminului.

Prin intermediul acestei statii de pompare, apa uzata colectata in localitatile Sofronea si Sanpaul, precum si in cartierul Westfield este transportata catre Statia de Epurare Arad.

Camin de pompare apa uzata CP 1 Agricultorilor

Caminul de pompare apa uzata CP 1 Agricultorilor este o structura din beton armat de tip cheson carosabil, amplasata in cartierul Gai, pe strada Agricultorilor.

Caminul de pompare apa uzata CP 1 Agricultorilor este echipat cu 2 pompe submersibile Flygt avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 60 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $P = 1.3 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 110 mm si o lungime de 23 m. Punctul de descarcare este situat pe strada Retezat.

Camin de pompare apa uzata CP 2 Spataru Preda

Caminul de pompare apa uzata CP 2 Spataru Preda este o structura din beton armat de tip cheson, amplasata in cartierul Gai pe strada Spataru Preda, in zona verde.

Caminul de pompare apa uzata CP 2 Spataru Preda este echipat cu 2 pompe submersibile Flygt cu puterea nominala $P_1 = 2.4 \text{ kW}$, respectiv $P_2 = 1.2 \text{ kW}$.

CP 2 nu este imprejmuit, ne-fiind asigurata protectia la efracție sau actionare ne-autorizata a echipamentelor.

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 80 mm si o lungime de 46 m. Punctul de descarcare este situat la intersectia strazii Spataru Preda cu strada Codrii Cosminului.

Camin de pompare apa uzata CP 3 Fagului

Caminul de pompare apa uzata CP 3 Fagului este o structura din beton armat de tip cheson carosabil, amplasata in cartierul Gai, pe strada Fagului.

Caminul de pompare apa uzata CP 3 Fagului este echipat cu 2 pompe submersibile Flygt avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $P = 3.1 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 110 mm si o lungime de 30 m. Punctul de descarcare este situat pe strada Tribunalul Corches.

Camin de pompare apa uzata CP 4 Ion Creanga

Caminul de pompare apa uzata CP 4 Ion Creanga este o structura din beton armat de tip cheson carosabil, amplasata in cartierul Gai, pe strada Ion Creanga.

Caminul de pompare apa uzata CP 4 Ion Creanga este echipat cu 2 pompe submersibile Flygt avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $P_1 = 4.2 \text{ kW}$;

- $P_2 = 1.2 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 110 mm si o lungime de 60 m. Punctul de descarcare este situat pe strada Faurilor.

Camin de pompare apa uzata CP 5 Fantanii

Caminul de pompare apa uzata CP 5 Fantanii este o structura din beton armat de tip cheson carosabil, amplasata in cartierul Gai, pe strada Fantanii.

Caminul de pompare apa uzata CP 5 Fantanii este echipat cu 2 pompe submersibile avand urmatoarele caracteristici:

- o pompa Flygt avand $Q = 60 \text{ m}^3/\text{h}$ si $P = 1.3 \text{ kW}$ – nefunctionala;
- o pompa Grundos avand $Q = 299 \text{ m}^3/\text{h}$, $P = 12 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 160 mm si o lungime de 60 m. Punctul de descarcare este situat pe strada Stefan Tenechi (DN 7).

Camin de pompare apa uzata CP 6 Bogdan Voievod

Caminul de pompare apa uzata CP 6 Bogdan Voievod este o structura din beton armat de tip cheson, amplasata in cartierul Gai, pe strada Bogdan Voievod, in spatiul verde.

Caminul de pompare apa uzata CP 6 Bogdan Voievod este echipat cu 2 pompe submersibile Flygt avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 60 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $P = 1.3 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 160 mm si o lungime de 28 m. Punctul de descarcare este situat pe strada Dunarii.

Statia de epurare Arad.

Statia de epurare Arad este localizata in zona de vest a municipiului Arad. Emisarul efluentului statiei de epurare este raul Mures (si canalul Muresel – aflat in administratia ANIF), in sectiunea de confluenta Soimos-confluenta Zadarlac. Conform Autorizatiei de Gospodarirea Apelor, starea de calitate a corpului de apa din punct de vedere al elementelor fizico-chimice este buna, cu potential ecologic bun.

Treapta mecanica a statiei de epurare Arad a fost construita in anul 1968 iar in anul 1984 s-a realizat si treapta biologica. In perioada 1998-1999 au fost reabilitate stavilele de la intrarea in statie, debitmetrul pentru influent, statia de pompare pentru influent, treapta biologica si s-au inlocuit pompele de namol. Statia de epurare a fost reabilitata major in cadrul Masurii ISPA 2000/RO/16/P/PE/011. Capacitatea biologica proiectata a statiei de epurare este de 224,800 I.e. (la o populatie fizica considerata de 190,000 locuitori) iar capacitatea hidraulica de 84,300 m^3/zi (debit zilnic mediu).

Capacitatea statiei de epurare exprimata in locuitori echivalenti, utilizata la nivelul anului 2019 a fost de 160,065 I.e. (71.2%) iar capacitatea hidraulica utilizata a fost de 33,487 m^3/zi (aproximativ 40%). Exista asadar o capacitate hidraulica disponibila de 50,813 m^3/zi si respectiv de 64,735 I.e.

Debitele de proiectare a statiei de epurare, calitatea apei uzate brute si calitatea apei epurate (asa cum au fost considerate in proiectul elaborat in cadrul masurii ISPA) sunt prezentate in tabelele urmatoare.

Tabelul 2.9.3.1.3 Debite caracteristice de proiectare

Debit caracteristic	valoare	u.m.
$Q_{uzimax-timp\ uscat} =$	4,145	m^3/h
	99,360	m^3/zi
$Q_{uhmax-timp\ umed} =$	4.0	m^3/s
	14,400	m^3/h
$Q_{uzimed} =$	84,300	m^3/zi

Debit caracteristic	valoare	u.m.
	3,513	m ³ / h

Sursa: Process Design rev. 03 „Arad WWTP Rehabilitation Project”, 2004

Tabelul 2.9.3.1.4 Calitatea apei uzate brute utilizata in proiectare

Nr. crt.	Indicator	Concentratie	u.m.
1	MTS	198	mg/l
2	CCO-Cr	374	mg/l
3	CBO ₅	160	mg/l
4	NT	43.3	mg/l
5	N-NH ₄	28.5	mg/l
6	N-NO ₃	4.3	mg/l
7	PT	5.2	mg/l

Sursa: Process Design rev. 03 „Arad WWTP Rehabilitation Project”, 2004

Tabelul 2.9.3.1.5 Calitatea apei epurate utilizata in proiectare

Nr. crt.	Indicator	Concentratie	u.m.
1	MTS	35	mg/l
2	CCO-Cr	125	mg/l
3	CBO ₅	25	mg/l
4	NT	10	mg/l
5	PT	1	mg/l

Sursa: Process Design rev. 03 „Arad WWTP Rehabilitation Project”, 2004

Canalizarea municipiului Arad este realizata in sistem mixt. Statia de epurare este amplasata in zona de vest a municipiului Arad. Statia prelucreaza si ape uzate colectate din localitatile Vladimirescu, Fantanele, Sofronea, Sanpaul, Zadareni si Bodrogu Nou.

In prezent, gradul de conectare la sistemul public de canalizare este: in municipiul Arad - 99.7%, in localitatea Vladimirescu - 95.7%, in localitatea Fantanele - 78.5%, in localitatea Sofronea – 13.4%, in localitatea Sanpaul – 22.7%, in localitatea Zadareni – 24.5% iar in localitatea Bodrogu Nou – 23.9%.

In cazul unor evenimente ploioase de mare intensitate, dupa depasirea debitului la care este proiectata treapta biologica (1.15 m³/s), surplusul de apa uzata si meteorica ajunsa in statie (pana la 4.0 m³/s) este directionat catre bazinul de retentie apa meteorica, de unde este ulterior introdus in fluxul de epurare cand debitul influentului scade sub o valoare care permite acest lucru; dupa umplerea volumului asigurat de bazinul de stocare, surplusul de debit se descarca direct in canalul Muresel (solutie prevazuta pentru cazuri exceptionale, de la punerea in functiune in actuala configuratie si pana in prezent, neexistand niciun eveniment de asemenea anvergura).

Amestecul apa uzata si apa meteorica ajunge in statia de epurare printr-o conducta din beton armat cu sectiune ovoidea avand dimensiunile 3,000 x 2,700 mm. La intrarea in statia de epurare, debitul se desparte pe doua linii, pe fiecare dintre acestea existand cate un gratar rar (capacitate 3.3 m³/s) cu curatare manuala, cu dimensiunea dintre bare de 100 mm, urmat de cate un gratar fin (capacitate 3.3 m³/s), cu distanta dintre bare de 15 mm. O camera cu deversor realizata dupa gratarele fine dirijeaza apa uzata catre linia de epurare apa uzata, iar apa meteorica catre linia de prelucrare apa meteorica, trecand prin bazinele deznisipatorului vechii

statii de epurare.

Linia de prelucrare apa meteorica cuprinde:

- Statie de pompare ape meteorice – echipata cu:
 - o 2 pompe submersibile Flygt:
 - 1 pompa Flygt LL3400 (C 3400) cu $Q_p = 2,152 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p = 10.6 \text{ m}$;
 - 1 pompa Flygt LL3602(C3400) cu $Q_2 = 5,500 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p = 10.6 \text{ m}$;
 - o 2 pompe submersibile Flygt LL3602/835: $Q = 5,450 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p = 10.6 \text{ m}$;
- Gratare rare si dese;
- Bazin de retentie ape meteorice – $S = 9.3 \text{ ha}$; $V_u = 93,000 \text{ m}^3$; din bazinele de retentie, se introduce ulterior apa stocata in perioadele cu debite mari, inapoi in fluxul de epurare, in vederea prelucrarii; astfel, din bazinele de retentie, apa este descarcată gravitacional catre zona de epurare, in statia de pompare apa uzata bruta.

Linia de epurare apa uzata cuprinde:

A. Treapta de epurare mecanica

- Gratare rare cu curatare mecanica – exista 2 gratare rare cu distanta dintre bare de 100 mm; retinerile pe gratare sunt colectate in containere;
- Prelevator automat de probe - nefunctional;
- Deversoare – exista 1 deversor dimensionat astfel incat sa dirijeze un debit de maxim $83,400 \text{ m}^3/\text{zi}$ catre statia de pompare ape uzate; debitele care depasesc aceasta valoare sunt deversate si dirijate catre statia de pompare apa meteorica, de unde sunt pompate catre bazinul de retentie;
- Statie de pompare apa uzata – echipata cu 4+1 pompe Flygt NP 3301.090 LT cu $Q_{1p} = 1,065 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p = 16.35 \text{ m}$, $P = 55 \text{ kW}$;
- Gratare dese – exista 2+1 gratare dese tip step by step, HUBER SSF 3500x826x6, cu curatare automata, cu interspatiul de 6 mm, dimensionate pentru un debit total de $4,145 \text{ m}^3/\text{h}$ ($2,073 \text{ m}^3/\text{h}$, linie gratar); retinerile sunt transportate cu un transportor cu snec (ADITRA - 285x6500) catre un echipament de spalare si presare – compactor HUBER WAP 2, apoi sunt depozitate in containere;
- Deznisipator-separator de grasimi cu insuflare de aer – cuprinde 2 linii cu cate 2 canale pe fiecare linie; dimensiuni zona deznisipare: $2.8 \times 28.0 \times 3.3 \text{ m}$ ($l \times L \times H_{\text{apa}}$); dimensiuni zona separare grasimi: 1.7×25.0 ($l \times L$); timp de trecere prin bazin: 14.3 min; echipare cu 1 pompa submersibila de evacuare nisip pentru fiecare canal ($Q_p = 10 \text{ m}^3/\text{h}$); nisipul evacuat este trimis intr-un clasor de nisip, este spalat si apoi descarcat in containerul de colectare nisip; grasimile colectate de lamele podului raclor sunt descarcate in caminul de colectare grasimi; grasimile colectate ($5 \text{ m}^3/\text{luna}$) sunt preluate de catre o firma din Timisoara si sunt transportate la rafinarii; nisipul si retinerile de pe gratare sunt transportate periodic la depozitul de deseuri;
- Statie de suflante pentru deznisipator-separatorul de grasimi este amenajata intr-o camera distincta din cladirea de degrosisare; statia este echipata cu 1+1 suflante marca Lutos K102, fiecare cu capacitatea de $944 \text{ Nm}^3/\text{aer/h}$ si $\Delta p = 0.5 \text{ bar}$;
- Camera debitmetrie – pentru monitorizarea debitului de apa uzata influenta in statie exista un debitmetru electromagnetic SITRANS FM MAGFLO, MAG 3100 amplasat pe o conducta cu diametrul nominal de 1200 mm.

B. Treapta de epurare biologica

Treapta biologică este configurată cu două linii identice, în prezent funcționând o singură linie, care are capacitatea de a prelua și prelucra tot debitul de apă uzată influențată pe timp uscat.

- Camera de distribuție nr. 1 la bazinele anaerobe – construcție din beton armat, prevăzută cu stavile cu ajutorul cărora se realizează repartizarea egală corectă a debitului de apă uzată către liniile treptei de epurare biologică; aici se introduce și namolul activat recirculat;
- Bazine anaerobe – asigură eliminarea pe cale biologică a fosforului; pe fiecare linie există câte un bazin anaerob cu volumul de 4,000 m³, echipat cu un mixer submersibil; din aceste bazine, apa ajunge în bazinele anoxice; diametrul bazinelor circulare anaerobe este de 29.4 m, iar adâncimea utilă a apei este 6.00 m;
- Bazine anoxice – pentru desfășurarea procesului de denitrificare; pe fiecare linie există câte un bazin anoxic cu un volum de 7,300 m³, echipat cu două mixere submersibile; în bazinul anoxic este recirculat amestecul de apă și namol din bazinul de nitrificare; din aceste bazine, apa ajunge în bazinele de aerare; diametrul bazinelor circulare anaerobe este de 44.3 m, iar adâncimea utilă a apei este 3.90 m, cu o înălțime de gardă de 0.65 m;
- Bazine de nitrificare/ denitrificare – pe fiecare linie sunt prevăzute câte două bazine de tip Carussel, fiecare având un volum de 8,300 m³ și fiind echipate atât cu sisteme de aerare cât și cu câte 2 mixere submersibile, marca WILLO TR221-57-4/12 și T17-4/12R, întrucât în aceste bazine au loc succesiv, procese de nitrificare și denitrificare; pompe de recirculare marca WILLO pentru pomparea amestecului de apă uzată + namol din zona aerată, către bazinele anoxice din amonte ($Q_p = 3,680 \text{ m}^3/\text{h}$); lungime totală bazine: 62.5 m (include zona în linie dreaptă – 37.9 m și lungimea pe zona rotunjită – 12.3 m); lățime bazine: 24.3 m/ bazin; adâncime utilă apă: 6.00 m; vârstă totală a namolului, proiectată: max. 17.7 zile; vârstă namolului în zona de aerare, proiectată: 13.6 zile;
- Camera suflantelor pentru bazinele de aerare: clădire din beton armat echipată cu 3+1 suflante HV Turbo KA 10SV-GL210, turbo cu $Q_{1\text{aer,max}} = 7,884 \text{ Nm}^3 \text{ aer/h}$, $Q_{1\text{aer,min}} = 3,547 \text{ Nm}^3 \text{ aer/h}$, $\Delta p = 0.7 \text{ bar}$;
- Camera de distribuție nr. 2 la decantoarele secundare; împarte în mod egal debitul către cele 4 decantoare secundare radiale;
- Decantoare secundare – pentru fiecare linie de epurare biologică există câte două decantoare secundare orizontale radiale, cu diametrul de 45 m, adâncimea apei de 3.5 m și un volum util de 5,500 m³ pentru fiecare decantor; sunt echipate cu pod raclor; namolul decantat este dirijat către stația de pompare namol activat recirculat și în exces;
- Prelevator automat de probe;
- Masurare debit efluent – pentru monitorizarea debitului de apă uzată epurată există un debitmetru tip Milltronics OCM.3 Siemens 5, montat pe conductă comună de evacuare apă epurată din decantoarele secundare, în râul Mureș;
- Stație de pompare apă tehnologică (de spălare) – apă tehnologică este folosită exclusiv la spălarea instalațiilor; echipare:
 - o echipament pompare de tip booster: 1+1 pompe centrifugale de tip CR64-4 A-F-A-E-HQQE – Grundfos cu, $Q_{1p} = 60 \text{ m}^3/\text{h}$; $P = 25 \text{ kW}$ pentru pompare apă tehnologică la presele de deshidratare, la spălare și compactare materiale grosiere reținute pe grătarele dese, precum și la clătorul de nisip;
 - o filtru cu spălare inversă pentru reținerea particulelor solide din apă epurată, marca HYDAC RF3/ KS200 0, $V = 26 \text{ l}$;

- o vas presiune cu membrana, tip compresor cu piston, volum - 2 m³; P = 1.5 kW.

C. Linia de prelucrare a namolului

- Statie de pompare namol recirculat si in exces – exista urmatoarea echipare:
 - o Statie de pompare namol recirculat – echipata cu 4+1 pompe:
 - 3 pompe cu Qp = 950 m³/h si Hp = 4.6 m, P = 27 kW; an punere in functiune: 1998; pe conductele individuale de refulare ale pompelor sunt montate debitmetre;
 - 2 pompe cu Qp = 1,313 m³/h, Hp = 4.6 m, P = 45 kW; an punere in functiune: 2009; pe conductele individuale de refulare ale pompelor sunt montate debitmetre;
 - Mixer.
 - o Statie de pompare namol in exces – echipata cu 2+1 pompe cu rotor elicoidal, Allwailer, cu convertizor de frecventa, WKA150-G001, G001 & G002 & G003, cu Qp = 5 ÷ 70 m³/h, P = 11 kW; mixer; pe conductele individuale de refulare ale pompelor sunt montate debitmetre;
- Statie de deshidratare namol – sunt montate 2 filtre presa tip FPD26 DEWA Finlanda; P = 3.5 kW; capacitate de prelucrare namol: Q = 12.5 m³/h; instalatie de conditionare chimica cu polielectrolit a namolului; namolul deshidratat are o umiditate de 13-16%, valoarea de proiectare fiind 18%; conducta de preluare supernatant din hala de prelucrare namol are capacitate de transport insuficienta, de aceea se utilizeaza numai cate o presa si nu la capacitatea maxima a acesteia; productia actuala de namol deshidratat: 22-25 to/zi; cantitate actuala de polielectrolit utilizata: cca. 7.4 to/an;
- Zona de preluare namol deshidratat - astazi, namolul se descarca direct intr-o bena montata pe camion, apoi este transportat catre paturile de uscare, insa exista si posibilitatea descarcarii lui in containere, in hala containerelor (unde exista 3 containere); hala de namol este o suprafata betonata, acoperita, prevazuta cu un sistem de drenaj, care initial a fost gandita ca o zona de depozitare temporara, iar suprafata platformei este de 3,040 m²; supernatantul este colectat si transportat catre treapta mecanica printr-o conducta PVC, SN4, in lungime de 610 m, unde este reintrodus in procesul de epurare;
- Statie de tratare cu var – nefunctionala - componenta nefinalizata; in amplasament se gasesc snecurile de transport var, instalatia de amestecare namol cu var si doua silozuri de var, care nu au fost utilizate insa niciodata;
- Platforme de stocare namol deshidratat – exista 27 platforme neacoperite pentru depozitarea namolului deshidratat, cu o suprafata totala de 30,244 m²; inaltimea maxima de depozitare pe pat este de 1.0 m, insa actualmente se depoziteaza pe inaltime variind intre 0.4 si 0.7 m) de aici, namolul urmeaza ruta aprobata de depozitare finala: este valorificat in agricultura, in proportie de 100%;
- Sistem SCADA;
- Cladiri administrative, birouri, ateliere, laborator de analize de calitate apa uzata si namol, acreditat;
- Generator de urgenta functionand cu motorina.



Figura 2.9.3.1.3 Statia de epurare Arad – vedere de ansamblu treapta biologica si bazine de retentie

2.9.3.2. Canalizare pluvială

Reteaua de canalizare apa pluviala

Retea de canalizare apa pluviala are o lungime totala de 201.7 km si este realizata din conducte din beton, PAFSIN si PVC cu diametre cuprinse intre 160 si 2000 mm.

Exista zone in care reseaua de canalizare pluviala descarca apa colectata in reseaua de canalizare unitara, dar si zone in care apa meteorica este descarcata direct in emisari, gravitational sau prin pompare, astfel:

- apa pluviala colectata in cartierul Gai este descarcata in canalul Ier prin intermediul a 4 statii de pompare : SP Leoni, SP Expo, SPIP1 si SPIP 2 (SPIP – statie de pompare cu instalatie de preepurare);
- apa pluviala colectata in cartierul Poltura este descarcata in canalul Ier prin intermediul unei lagune naturale in care apa ajunge prin pompare de la statia SPIP 3;
- apa pluviala colectata in cartierul Bujac este descarcata intr-un canal de irigatii care ajunge in canalul Muresel prin intermediul statiei de pompare SP Trotusului;
- apa pluviala colectata in cartierul Segă este descarcata in canalul Muresel prin intermediul statiei de pompare SP Baba Novac;
- apa pluviala colectata in cartierul Confectii este descarcata gravitational in canalul Muresel;
- apa pluviala colectata in cartierul Alfa este descarcata gravitational in Mures, prin deversarea din statia de pompare SP 4 (ne-echipata, amplasata in teren proprietate privata);
- apa pluviala colectata in cartierul Sanicolau Mic este descarcata in Mures prin intermediul statiei de pompare SP Laguna Sannicolau;

- apa pluviala colectata in cartierul Aradul Nou este descarcata in canalul Tiganca partial gravitational, partial prin intermediul statiei de pompare SP Colonel Alexandru Lacu;
- apa pluviala colectata in cartierul Subcetate este descarcata in Mures prin intermediul statiei de pompare SP Troiei;
- apa pluviala colectata in cartierul Micalaca este descarcata partial in Mures prin intermediul statiei de pompare SP 5 (Zona 300), partial gravitational in canalul Tiganca (zona blocuri ANL), partial in retea de canalizare in sistem unitar prin intermediul statiei de pompare SP Voinicilor;
- apa colectata in sistem mixt in cartierul Romanilor ajunge in retea de canalizare in sistem unitar de pe strada Splaiul Muresului prin intermediul unuia dintre grupurile de pompare din SP 7, iar pe timp de ploaie este descarcata in Mures prin intermediul celui de-al doilea grup de pompare din SP 7;
- apa pluviala colectata in cartierele Gradiste, Aurel Vlaicu (partial), Centru si Parneava ajunge in Statia de Epurare Arad prin intermediul mai multor statii de pompare si colectoare de canalizare care functioneaza in sistem unitar.

Datorita gradului avansat de degradare si colmatare a colectoarele de apa uzata menajera, in anumite zone s-au realizat tronsoane de by-pass intre retea de canalizare menajera si colectoarele pluviale, astfel incat pe teritoriul municipiului Arad exista deversari de apa uzata menajera direct in emisar. Dintre acestea cele mai importante sunt in cartierul Sega, in zona industriala Arad Vest, in Zona 300 si in zona cartierul Alfa.

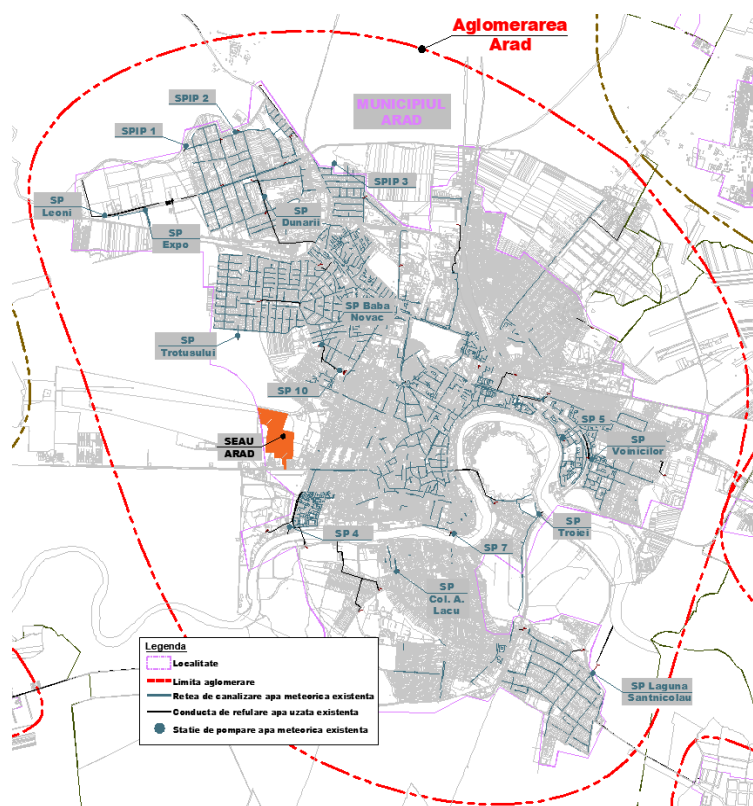


Figura 2.9.3.2.1 Sistemul de canalizare apa meteorica Arad.

In tabelul urmatoare sunt detaliate caracteristicile conductelor cu sectiune circulara din retea de canalizare pentru apa meteorica.

Tabelul 2.9.3.2.1 Lungimi pe diametre si materiale in reseaua de canalizare apa meteorica Arad - Situatie existenta.

Material	Lungime (m) / Diametru (mm)											Lungimi / Material	
	160-175	200-250	300-315	350-400	500-630	700-800	900-1000	1200-1400	1,500	1,800	2,000	(m)	(%)
Beton	0	26,369	40,251	12,829	11,447	11,165	8,213	2,785	1,425	262	0	114,746	57.7%
PAFSIN	0	0	0	0	2,998	773	2,701	184	0	0	734	7,390	3.7%
PVC	325	5,043	50,563	10,633	10,323	0	0	0	0	0	0	76,887	38.6%
TOTAL (m) / DN	325	31,412	90,814	23,462	24,768	11,938	10,914	2,969	1,425	262	734		
TOTAL % din L total	0.2%	15.8%	45.6%	11.8%	12.4%	6.0%	5.5%	1.5%	0.7%	0.1%	0.4%		100.0%
TOTAL (m)	199023												

Nota: Sursa: CA Arad

In tabelul urmatoare sunt detaliate caracteristicile conductelor cu sectiune ovoidala din reseaua de canalizare meteorica.

Tabelul 2.9.3.2.2 Lungimi pe diametre si materiale in reseaua de canalizare apa meteorica Arad - Situatie existenta.

Material/ Sectiune	Lungime (m) / Diametru (mm)					
	400/600	500/750	600/900	750/1050	800/1200	1000/1500
Beton/ovoid	581	616	0	0	0	463
TOTAL % din L total	35.0%	37.1%	0.0%	0.0%	0.0%	27.9%
TOTAL (m)	1,660					

Nota: Sursa: CA Arad

In reseaua de canalizare in sistem unitar din municipiul Arad exista si un tronson de 1015 m de colector cu sectiune clopot avand dimensiunile B/H = 1200/1000 mm, localizat pe strada Sezatorii. Prin acest tronson se deverseaza in canalul Muresel o parte din apa pluviala colectata in cartierele Bujac, Segar si Aurel Vlaicu.

Statii de pompare apa meteorica

In sistemul de canalizare Arad exista 16 statii de pompare sunt utilizate pentru pomparea apei pluviale, dintre acestea 2 fiind nefunctionale.

Statia de pompare apa pluviala SP 4

SP 4 este amplasata in cartierul Alfa din municipiului Arad pe malul raului Mures. Statia este o structura din beton armat de tip cheson cu suprastructura care pompeaza apa pluviala colectata in zona.

In prezent statia nu este functionala, iar interventia asupra acesteia este imposibila deoarece se afla pe o proprietate privata. Apa pluviala care ajunge in acest punct curge gravitational si deverseaza prin statie in raul Mures.

Statia de pompare apa pluviala SP 5

SP 5 este amplasata in cartierul Micalaca, in Zona 300, pe strada Elena Dragoi. Statia destinata pomparii apei pluviale in raul Mures a fost reabilitata in cadrul unui proiect finantat de Primaria Arad, dar in perioada executiei anteprenorul a intrat in insolventa si lucrarile nu au fost finalizate. Astfel SP 5 a fost echipata cu pompe noi, care nu sunt functionale deoarece nu sunt alimentate cu energie electrica. Pentru ca reseaua de canalizare din zona blocurilor 300, construita initial in sistem divizor, este colmatata si avariata, in timp au fost realizate numeroase by-pass-uri intre colectoarele menajere si cele pluviale pentru a se evita inundarea zonei. Astfel in SP 5 ajunge apa uzata in sistem unitar, iar operatorul a echipat statia cu 2 pompe submersibile care pompeaza apa colectata in statie catre reseaua de canalizare de pe Splaiul General Gheorghe Magheru. Statia este o structura din beton armat de tip cheson cu suprastructura avand urmatoarele caracteristici: $D_{ext} = 15.60$ m, $H_{cheson} = 6.45$ si $H_{total} = 15.25$ m. Chesonul este impartit in doua bazine de aspiratie prin intermediul unui canal central care are la partea inferioara goluri pentru distribuirea apei, echipate cu gratare, iar la partea superioara spatiu tehnologic pentru conductele de refulare. Sistemul de pompare a fost gandit sa ridice apa pluviala la o cota suficienta pentru a curge apoi gravitational in raul Mures, pe sub digul de aparare, printr-un canal cu sectiune dreptunghiulara din beton armat.

In prezent statia este echipata cu 8 pompe, din care doar 2 sunt functionale, dupa cum urmeaza:

- 2 pompe Grundfos avand $Q = 299$ m³/h si $P = 12$ kW;
- 6 pompe Aversa avand $Q = 2,250$ m³/h si $P = 90$ kW - nefunctionale;

Conducta de refulare aferenta celor doua pompe functionale este realizata din otel cu diametrul de 150 mm si are o lungime de 30 m.

In incinta statiei exista si o cladire ce adaposteste camera operatorului, un grup sanitar si alte anexe. Incinta este imprejmuita.

Statia de pompare apa pluviala SP 10

Statia de pompare apa pluviala SP 10 este situata in cartierul Segă, pe malul canalului Muresel la intersectia strazilor Cocorilor si Musetelului. Statia este o structura din beton armat de tip cheson cu suprastructura care adaposteste camera operatorului. Incinta este imprejmuita, insa gardurile metalice existente sunt degradate.

Pentru pomparea apelor pluviale sunt utilizate 2 pompe submersibile Wilo avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 80$ m³/h;
- $H_{max} = 24$ m;
- $P = 9$ kW;

Conducta de refulare are o lungime de 10 m si este realizata din PEID cu diametrul de

160 mm. Emisarul acestei statii de pompare este canalul Muresel.

Statia de pompare apa pluviala SP Baba Novac

Statia de pompare apa pluviala SP Baba Novac este amplasata in cartierul Bujac, pe strada Baba Novac. Statia este un bazin deschis din beton armat, cu radierul amenajat pentru a asigura depunerea suspensiilor transportate de apa pluviala, prevazut la intrare cu un canal cu gratare. Procesul de curatare a gratarelor este foarte dificil deoarece se realizeaza manual, iar adancimea mare a constructiei implica eforturi deosebite din partea personalului, care in prezent utilizeaza galeti pentru evacuarea materiilor retinute. Pentru pomparea apelor pluviale sunt utilizate 2 pompe submersibile Grundfos avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 2430 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $H_{\text{max}} = 24 \text{ m}$;
- $P = 87 \text{ kW}$;

Conducta de refulare are o lungime de 289 m si este realizata din PEID cu diametrul de 500 mm si descarca apa in canalul Muresel la intersectia strazilor Baba Novac si Henri Coanda. Gura de varsare este o structura din beton armat.

Statia de pompare apa pluviala SP Voinicilor

Statia de pompare apa pluviala SP Voinicilor este situata in cartierul Micalaca din municipiul Arad, pe strada Voinicilor, in zona pasajului cu acelasi nume. Statia este o structura din beton armat de tip cheson, amplasata intre liniile de tramvai. Chesonul are un diametru de aproximativ 3 m si o adancime de aproximativ 2 m.

Statia de pompare SP Voinicilor este echipata cu 2 pompe submersibile Wilo avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $H_{\text{max}} = 35 \text{ m}$;
- $P = 9 \text{ kW}$;

Conducta de refulare a fost recent reabilitata, noua conducta fiind realizata din PEID cu diametrul de 250 mm si are o lungime de 410 m.

Statia de pompare apa pluviala SP Leoni

Statia de pompare apa pluviala SP Leoni este amplasata in cartierul Gai, pe strada Stefan Tenechi (DN 7), in aceeasi incinta cu statia de pompare apa uzata menajera cu acelasi nume. Statia este o structura din beton armat de tip cheson semiingropat, prevazuta la partea superioara cu goluri in care sunt montate grile de aerisire.

Pentru pomparea apei pluviale este utilizata o pompa submersibila Wilo avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $P = 15 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 400 mm si o lungime de 812 m. Apa pluviala colectata este descarcata in canalul Ier.

Statia de pompare apa pluviala SP Expo

Statia de pompare apa pluviala SP Expo este amplasata in cartierul Gai din municipiul Arad, pe strada Stefan Tenechi (DN 7). Statia este o structura din beton armat de tip cheson semiingropat care are la partea superioara goluri in care sunt montate grile de aerisire. Statia nu este imprejmuita.

Pentru pomparea apei pluviale sunt utilizate 2 pompe submersibile Wilo avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $P = 15 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 250 mm si o lungime de 722 m, fiind conectata la conducta de refulare aferenta statiei de pompare apa pluviala SP Leoni. Apa pluviala colectata este descarcata in canalul Ier.

Statia de pompare apa pluviala SP Trotusului

Statia de pompare apa pluviala SP Trotusului este amplasata in cartierul Bujac din municipiul Arad, la intersectia strazilor Trotusului si Orizontului. Statia este destinata pomparii apei pluviale si este o structura deschisa, din beton armat, cu radierul amenajat pentru a asigura depunerea suspensiilor transportate de apa pluviala, prevazuta la intrare cu un canal cu gratare. Procesul de curatare a gratarelor este foarte dificil deoarece se realizeaza manual, iar adancimea mare a constructiei implica eforturi deosebite din partea personalului, care in prezent utilizeaza galeti pentru evacuarea materiilor retinute.

Pentru pomparea apelor pluviale sunt utilizate 3 pompe submersibile avand urmatoarele caracteristici:

- 2 pompe Grundfos avand $Q = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$ si $P = 56 \text{ kW}$ – nefunctionale;
- o pompa Flygt avand $P = 30 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID cu diametrul de 500 mm si descarca intr-un canal de irigatii care descarca apa in canalul Muresel. Gura de varsare este o structura din beton armat.

Statia de pompare apa pluviala SP Colonel A. Lacu

Statia de pompare apa pluviala SP Colonel A. Lacu este amplasata in cartierul Muresel, pe strada Colonel Alexandru Lacu. Statia este destinata pomparii apei pluviale, avand structura din beton armat de tip cheson.

Statia de pompare apa uzata SP Colonel A. Lacu este echipata cu o pompa submersibila Wilo avand urmatoarele caracteristici:

- $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $H_{\text{max}} = 24 \text{ m}$;
- $P = 9 \text{ kW}$;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 160 mm si o lungime de 20 m. Punctul de descarcare este reprezentat de canalul Tiganca.

Statia de pompare apa pluviala SP Laguna Santnicolau

Statia de pompare apa pluviala SP Laguna Santnicolau este amplasata in cartierul Santnicolau Mic, la intersectia strazii Tulnic cu strada Clopotului. Statia este destinata pomparii apei pluviale, ansablul incluzand un canal din beton armat, prevazut cu gratare care sunt curatate manual, urmat de un bazin de retentie si un bazin de aspiratie de tip cheson din beton armat.

Cand nivelul apei in bazinul de retentie creste peste nivelul de deversare in cheson, apa curge gravitational in bazinul de aspiratie de unde este pompata in Mures cu 2 pompe submersibile Wilo. Foecare puterea nominala $P = 110 \text{ kW}$.

Conducta de refulare este realizata din PAFSIN, are diametrul de 600 mm si o lungime de 630 m pana la punctul de descarcare in raul Mures.

Pompele sunt utilizate foarte rar, deoarece exista exfiltratii importante din bazinul de retentie, nivelul apei mentinandu-se in general sub cota de deversare in bazinul de aspiratie.

Statia de pompare apa pluviala SP Troiei

Statia de pompare apa pluviala SP Troiei este amplasata in cartierul Subcetate, pe strada Troiei. Statia destinata pomparii apei pluviale este o structura din beton armat de tip cheson.

Statia de pompare apa uzata SP Troiei este echipata cu o pompa submersibila HOMA avand urmatoarele caracteristici:

- Q = 212 m³/h;
- Hmax = 21 m;
- P = 7.4 kW;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 225 mm si o lungime de 75 m, descarcand apa pompata peste digul de aparare, in raul Mures.

Statia de pompare apa pluviala SP Dunarii

Statia de pompare apa pluviala SP Dunarii este amplasata in cartierul Gai, pe strada Dunarii, in zona fabricii de zahar. Statia destinata pomparii apei pluviale este o structura din beton armat de tip cheson. Incinta statiei este imprejmuita.

Statia de pompare apa pluviala SPAU Dunarii este echipata cu 2 pompe submersibile Homa avand urmatoarele caracteristici:

- Q = 212 m³/h;
- Hmax = 21 m;
- P = 7.7 kW;

Conducta de refulare este realizata din PEID, are diametrul de 110 mm si o lungime de 17 m, pana in colectorul pluvial aflat pe strada cu acelasi nume.

In municipiul Arad exista si 3 statii de pompare apa pluviala denumite in evidetele operatorului "statii de pompare cu instalatie de preepurare" dupa cum urmeaza: SPIP 1, SPIP 2 si SPIP 3.

Tabelul 2.9.3.2.3 Statii de pompare cu instalatie de preepurare – Arad.

Nr. Crt	Denumire	Localizare	Descriere statie de pompare apa uzata
1	SPIP 1	Cartier Gai, strada Ion Creanga	Statie de pompare ape uzate pluviale compusa din: camera gratarelor, statie de pompare de tip cheson circular, bazin de retentie si gura de descarcare in emisar: canalul Ier.
2	SPIP 2	Cartier Gai, strada Ion Creanga intersectie cu strada Dunarii	Statie de pompare ape uzate pluviale compusa din: camera gratarelor, statie de pompare de tip cheson circular, bazin de retentie si gura de descarcare in emisar: canalul Ier.
3	SPIP 3	Cartier Poltura, strada Negoii	Statia este un bazin deschis din beton armat, cu radierul amenajat pentru a asigura depunerea suspensiilor transportate de apa pluviala, prevazut la intrare cu un canal cu gratare. Pompele sunt pozitionate la capatul opus, in zona cea mai adanca a bazinului. Apa este pompata into laguna naturala.

Sursa: Compania de Apa Arad

Modul de functionare al SPIP-urilor 1 si 2 este urmatorul: apa meteorica este transportata prin colectoare gravitationale pana in camera gratarelor unde sunt retinute suspensiile, apoi intra in bazinul de pompare si este pompata in bazinul de retentie realizat din beton. Din acest bazin apa este descarcata gravitacional prin gura de deversare realizata din beton armat in emisar, canalul Ier.

SPIP 3 este un bazin deschis din beton armat, cu radierul amenajat pentru a asigura

depunerea suspensiilor transportate de apa pluviala, prevazut la intrare cu un canal cu gratare. Pompele sunt amplasate la capatul opus zonei de intrare a apei, intr-o basa. Din acest punct apa pluviala este pompata intr-o laguna naturala aflata in zona, curgand apoi gravitacional print-un canal pana in emisar, canalul Ier.

In tabelul urmator sunt prezentate caracteristicile pompelor din SPIP-uri.

Tabelul 2.9.3.2.4 Caracteristici pompe - Statii de pompare cu instalatie de preepurare – Arad.

Nr. Crt.	Denumire statie de pompare	Caracteristici pompe					
		Tip pompe	Nr. Pompe active	Q _{1p} (m ³ /h)	H _{1p} [m]	P [kW]	Anul instalarii
1	SPIP 1	Flygt	3	NA	NA	60	2013
2	SPIP 2	Flygt	3	NA	NA	110	2013
3	SPIP 3	Flygt	2	NA	NA	30	2013

Sursa: Compania de Apa Arad

In tabelul urmator sunt prezentate caracteristicile conductelor de refulare aferente statiilor de pompare apa pluviala.

Tabelul 2.9.3.2.5 Caracteristici conducte de refulare - Statii de pompare cu instalatie de preepurare - Arad.

Nr. Crt	Denumire statie de pompare	Caracteristici conducta de refulare		
		L (m)	Material	Diametru (mm)
1	SPIP 1	70	PAFSIN	800
2	SPIP 2	19	FONTA	800
3	SPIP 3	19	PEID	500

Sursa: Compania de Apa Arad

In fiecare dintre amplasamentele celor 3 SPIP-uri, precum si la statiile de pompare apa pluviala SP Laguna Santnicolau si SP Trotusului a fost construita cate o statie secundara de pompare apa pluviala cunoscuta sub numele de SPUZ. Rolul acestora era acela de a prelua o parte din apa pluviala impreuna cu retinerile de pe gratarele statiilor principale si de a pompa debitul rezultat in reseaua de canalizare menajera din zona. In prezent niciuna din cele 5 SPUZ-uri nu este functionala.

2.9.4. Alimentare cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea publică cu energie electrică a municipiului Arad se realizează prin intermediul rețelei electrice de distribuție care cuprinde posturi de transformare 20/0,4 kV, 20/6 kV, 6/0,4 kV, linii electrice de inalta tensiune 400kV, 220kV, 110 kV si medie tensiune 20 kV .

Rețeaua electrică de transport.

Rețelele electrice de transport energie electrică sunt administrate de CN Transelectrica SA.

Pe teritoriul UAT Arad, CN Transelectrica SA, administrează următoarele:

- LEA 400 KV Mintia – Arad;
- LEA 400 KV Arad – Nădab;
- LEA 400 KV Arad – Sandorfalva;
- LEA 220 KV Timișoara – Arad;
- Stația 400/220/110 KV Arad.

Rețeaua electrică de distribuție

Pe teritoriul UAT Arad există rețele de distribuție publice și private, aparținând de :

- E-Distribuție Banat SA (distribuția către populație și operatori economici);
- OMV Petrom SA (rețele de medie și joasă tensiune pentru sistemul de exploatare hidrocarburi);
- CN CFR SA (rețele de medie și joasă tensiune necesare transportului feroviar);
- SC Compania de Transport Public Arad SA (rețele de medie și joasă tensiune necesare transportului public local).

Rețeaua de distribuție de pe teritoriul municipiului Arad se află în gestiunea Operatorului de Distribuție Zonal E - Distribuție Banat SA.

Teritoriul administrativ a municipiului este strabatut de linii electrice aeriene 400kV, 220kV, 110 kV, 20kV din care se ramifica câteva linii electrice subterane 20 kV.

Linii de distribuție de 110 KV care traversează teritoriul municipiului și asigură alimentarea cu energie electrică atât a municipiului cât și a localităților învecinate sunt următoarele:

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| ○ Arad – TEBA - | 19,42 km |
| ○ Arad – Mureșel - | 5,9 km |
| ○ Arad – Poltura - | 6,74 km |
| ○ Arad – Poltura - | 2,46 km |
| ○ CET Arad – Poltura - | 2,46 km |
| ○ Arad – Gai - | 4,48 km |
| ○ Poltura – IVA - | 1,58 km |
| ○ Poltura – Gai - | 2,02 km |
| ○ Gai – Pecica - | 18,79 km |
| ○ Bujac – Pecica - | 19,4 km |
| ○ TEBA – Semlac - | 26,77 km |
| ○ Arad – Fântânele - | 5,87 km |
| ○ Arad – Lipova - | 31,1 km |
| ○ Arad – Pâncota - | 29,89 km |
| ○ Arad – CCH I - | 5,09 km |
| ○ Arad – CCH II - | 5,18 km |
| ○ Arad – CET I - | 6,07 km |
| ○ Arad – CET II - | 6,67 km |
| ○ CET – Șofronea CFR - | 5,99 km |
| ○ Fântânele – Orțișoara - | 25,1 km |
| ○ Mureșel – Pădurice - | 1,79 km (subterană) |
| ○ Pădurice – TEBA - | 4,09 km (subterană) |

Pe teritoriul municipiului se afla mai multe statii de transformare de diferite tensiuni: 400/220/110 kV , 110/20kV si 110/6 kV.

Pe teritoriul administrativ al municipiului sunt amplasate următoarele stații de

transformare 100 KV/MT:

- TEBA – 110 KV/20KV;
- Bujac – 110 KV/20KV;
- Gai – 110 KV/20KV;
- Poltura – 110 KV/20KV;
- IVA – 110 KV/6KV;
- Pădurice – 110 KV/20KV;
- Mureșel – 110 KV/20KV/6KV;
- Stația CET – 110 KV (interconexiune cu stația Arad);
- Stația CCH – 110 KV/6KV (Ghioroc);
- Stația Lipova – 110 KV/20KV;
- Fântânele – 110 KV/20KV;
- Sofronea – CFR – 110 KV/27,5KV;

Situația capacităților stațiilor și posturilor de transformare din gestiunea E-Distribuție Banat care deservește capacități energice de pe raza UAT Arad este următoarea:

Tabelul 2.9.4.1. Capacitatea stațiilor și posturilor de transformare din UAT Arad

Tensiune nominala	Putere nominala TRFO [kVA]		Nr.
	16.000	25.000	
110/20 kV	1	9	10
110/6 kV	-	4	4
Total	1	13	14

Puterea instalată în posturile de transformare din gestiunea E-Distribuție Banat aflate pe raza UAT Arad este următoarea:

Tabelul 2.9.4.2. Puterea instalată în posturile de transformare din UAT Arad

Tensiune nominala	Putere nominala TRFO [kVA]													Nr.	
	25	40	50	63	100	160	200	250	400	630	800	1.000	1.600		4.000
20/0,4 kV	1	3	4	7	27	50	1	164	199	72	3	44	4	-	579
20/6 kV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
6/0,4 kV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Total	1	3	4	7	27	50	1	164	199	72	3	45	4	1	581

Posturile de transformare sunt repartizate pe întreg teritoriul orasului, iar ca tip constructiv sunt: aeriene și în anvelopa.

Rețeaua de distribuție de joasă tensiune (0,4 kV) este alimentată din posturile de transformare și cuprinde atât rețeaua de alimentare a consumatorilor cât și rețeaua de iluminat public și urmărește trasa stradală a orasului. Toate asezările și elementele izolate importante sunt racordate la rețeaua electrica de distribuție.

Atât liniile electrice aeriene de medie tensiune cât și cele de joasă tensiune, de pe teritoriul localității, sunt amplasate pe stâlpi din beton în timp ce liniile electrice aeriene de înaltă tensiune sunt amplasate pe stalpi metalici.

Rețeaua publică de contact tramvaie este în administrarea SC Compania de transport public SA Arad.

Rețeaua de contact tramvaie este alimentată prin intermediul a 5 stații de redresare amplasate pe raza municipiului, după cum urmează:

- S1 Podgoria – B-dul Revoluției, nr. 22 (tensiune de alimentare 6KV; putere transformatoare 2x1450 KVA clasa de încărcare 5 + servicii interne 6/0, 4KV, 100 KVA; tensiunea de ieșire 825 Vcc); curent ieșire 2x1500 A);
- S2 P-ța Veche – P-ța Heim Domokoş FN (tensiune de alimentare 6KV; putere transformatoare 2x940 KVA clasa de încărcare 5 + servicii interne 6/0, 4KV, 100 KVA; tensiunea de ieșire 825 Vcc); curent ieșire 2x1250 A);
- S5 P-ța UTA – în incinta CTP, în zona porții de ieșire tramvaie (tensiune de alimentare 6KV; putere transformatoare 2x1450 KVA clasa de încărcare 5 + servicii interne 6/0, 4KV, 100 KVA; tensiunea de ieșire 825 Vcc); curent ieșire 2x1500 A);
- S6 Micalaca – str. Simfoniei FN (tensiune de alimentare 20KV; putere transformatoare 2x1500 KVA clasa de încărcare 5 + servicii interne 20/0, 4KV, 100 KVA; tensiunea de ieșire 825 Vcc); curent ieșire 2x1500 A);
- S Vest – Calea Aurel Vlaicu FN (zona industrială Vest, lângă P-ța Auto) (tensiune de alimentare 20KV; putere transformatoare 2x1450 KVA clasa de încărcare 5; tensiunea de ieșire 825 Vcc); curent ieșire 1x1000 A);

Iluminatul public

Iluminatul public are un rol important în buna funcționare și dezvoltare a municipiului și este, totodată, un sector cu un potențial mare de îmbunătățire și eficientizare. În prezent, o parte din sistemul de iluminat public are în funcțiune aparate de iluminat cu o vechime de peste zece ani, cu un grad ridicat de uzură, a căror performanțe tehnice și energetice atrag după sine cheltuieli semnificative.

Rețeaua de iluminat public al Municipiului Arad este administrată de Primăria Municipiului Arad.

2.9.5. Telecomunicații

Domeniul telecomunicațiilor a progresat foarte mult în ultimii ani, în special prin dezvoltarea telecomunicațiilor mobile și a internetului.

În prezent, municipiul este deservit de rețelele de telefonie fixa și mobilă și internet care aparțin societăților TELEKOM, ORANGE, VODAFONE, RCS&RDS și alți operatori ale căror cabluri sunt pozate aerian, respectiv în canalizație subterană conform avizelor.

Televiziunea și radioul sunt bine reprezentate pe tot teritoriul localității, ca și serviciile TV prin cablu, Internet, transmisii de date și supraveghere video. Comunicațiile digitale care s-au dezvoltat în ultimii ani permit comunicații locale, interurbane, internaționale, fax, acces internet și transmisii de date.

SN Radiocomunicații SA deține pe UAT Arad următoarele antene și echipamente în 4 amplasamente:

- Amplasament PoP Telekom Arad, Bulevardul Revoluției, nr. 46-48; pe amplasamentul respectiv, SN Radiocomunicații SA are în chirie de la Telekom SA, un teren pe care are amplasat un turn metalic autoportant cu înălțimea totală de 66,30 m pe care sunt instalate antene și echipamente de radiodifuziune, transport modulație și comunicații electronice ce deservește rețelele și clienții SN

- Radiocomunicații SA din zonă;
- Amplasament PoP Agrosem Arad aflat pe str. Dumbrava Roșie, nr. 2-4, Siloz Agrosem – Arad; la adresa menționată, SN Radiocomunicații SA are în chirie de la Legodepo Srl, un spațiu în care sunt instalate antene și echipamente de comunicații electronice ce deservește rețelele și clienții SN Radiocomunicații SA din zonă;
 - Amplasament PoP Cerealcom Arad aflat pe str. 6 Vânători, nr. 51, Siloz Cerealcom – Arad; la adresa menționată, SN Radiocomunicații SA are în chirie de la ABC Plus Media Srl, un spațiu în care sunt instalate antene și echipamente de comunicații electronice ce deservește rețelele și clienții SN Radiocomunicații SA din zonă;
 - Amplasament PoP Columbo Arad aflat pe Calea Timișorii, km 7, turn apă – Arad; la adresa menționată, SN Radiocomunicații SA are în chirie de la SC Columbo Srl, un spațiu în care sunt instalate antene și echipamente de comunicații electronice ce deservește rețelele și clienții SN Radiocomunicații SA din zonă;

SC Compania de Transport Public SA Arad deține o rețea de supraveghere a stațiilor și pentru efectuarea de manevre. Stațiile sunt dotate cu telecomenzi, legătura între ele fiind asigurată prin fibră optică a rețelei RDS, exceptând S5 UTA ce nu a fost modernizată, telecomanda acestora funcționând doar pe rețea cablată (Telekom).

Pentru asigurarea comunicației dispeceratelor cu vatrmanii de pe traseele unde circulație se desfășoară pe un singur fir de linie (Grădiște, Gai) și echipele de intervenție, CTP deține licență pentru o rețea radio cu conexiune simplex.

De asemenea pe teritoriul UAT Arad, STS deține o infrastructură de telecomunicații speciale, al căror conținut nu este însă destinat publicității.

De asemenea Aeroportul Internațional Arad, deține mijloace de telecomunicație specifice.

2.9.6. Alimentare cu căldură

Sistemul integrat de termoficare prin intermediul căruia se realizează în prezent alimentarea cu energie termică a consumatorilor situați în municipiul Arad este un sistem complex, alcătuit din:

- surse de producere a energiei termice;
- rețelele de transport a agentului termic (rețele termice primare);
- puncte și module termice;
- rețelele de distribuție a agentului termic la consumatori (rețele termice secundare);
- consumatorii de energie termica.

Sistemul de transport și distribuție a energiei termice este compus din rețeaua termică de primar sau rețeaua de transport, puncte termice, module termice, rețeaua termică de distribuție pentru apa caldă și încălzire.

Sistemul de distribuție este compus din 4 conducte: conducte de încălzire tur și retur,

respectiv conducte pentru furnizarea apei calde menajere și conducte de recirculare a apei calde menajere.

Sistemul de încălzire centralizată din Arad este compus din trei surse de producție de energie termică : CET Arad, CET Hidrocarburi și Centrala termică Aradul Nou. CET Arad și CET Hidrocarburi funcționează interconectate prin conducta de interconexiune Dn 900, care trece în principal pe terenuri private, iar centrala termică Aradul Nou este centrala termică de cartier și deserveste consumatorii din cartierul Aradul Nou.

Centrala electrică de termoficare CET Arad localizată în nordul municipiului Arad a fost proiectată să funcționeze pe combustibil solid (cărbune brun, lignit) având ca suport de flacără gazul natural iar din anul 2015 această centrală funcționează doar pe gaz natural.

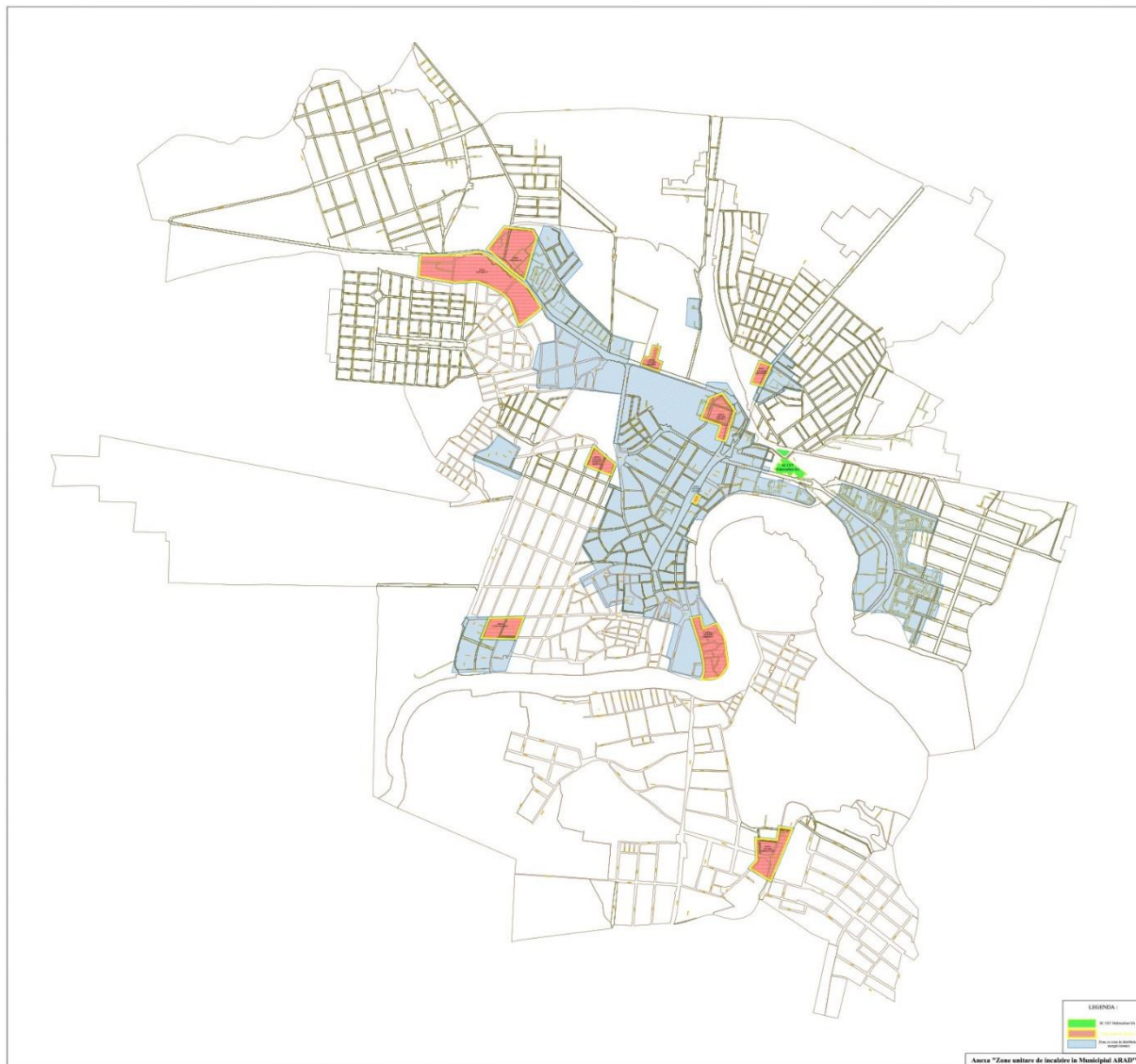


Figura 2.9.6.1. Zone unitare de încălzire
Sursa: CET Arad

În anul 2018 S.C. CET Arad S.A. a intrat în insolvență și începând din sezonul de încălzire 2018/2019 CET Arad a încetat să mai funcționeze. Din decembrie 2020 a fost reluată furnizarea de energie termică către CET Hidrocarburi.

Centrala de termoficare CET Hidrocarburi Arad localizată în municipiul Arad funcționează acum cu două cazane pe apă fierbinte – unul în funcțiune și unul de rezervă.

Până în sezonul de încălzire (2018/2019) CET Hidrocarburi a produs energie termică doar vara, în timp ce iarna a preluat energie termică de la CET Arad și a asigurat acoperirea încălzirii maxime în sezonul de iarnă. Din octombrie 2018 până în decembrie 2019, S.C. CET Hidrocarburi S.A. a fost singurul producător de căldură pentru sistemul de termoficare al orașului Arad asigurând furnizarea de căldură și apă caldă populației, instituțiilor bugetare și altor consumatori.

Începând cu luna octombrie 2019 a fost încheiat un contract de vânzare – cumpărare a energiei termice produse de agenții economici aflați în competența de reglementare a ANRE între S.C. CET Arad S.A. ca producător de energie termică în centrale electrice de cogenerare și S.C. CET Hidrocarburi S.A. ca furnizor de energie termică. În anul 2019 CET Arad a furnizat energie termică către CET Hidrocarburi doar 18 zile.

În același timp, S.C. CET Hidrocarburi S.A. este operatorul serviciului public de furnizare a încălzirii și a apei calde în sistemul de termoficare către toți consumatorii conectați la SACET. În prezent S.C. CET Hidrocarburi S.A. administrează: CET Hidrocarburi, Centrala termică Aradul Nou împreună cu rețeaua de agent termic secundar și 10 puncte termice. De la Municipality orașului Arad, S.C. CET Hidrocarburi S.A. are în concesiune : rețeaua de agent termic primar (58 km de traseu de rețea primară), rețeaua de agent termic secundar (103,50 km de traseu de rețea de distribuție), precum și 30 de puncte termice și 90 de module termice.

În CET Hidrocarburi sunt utilizate în rețeaua de transport cinci pompe de distribuție URSS TIP A12-52 cu debit de 1250 m³/h și presiune de 12,5 bar, alimentate din stația de 6kV, iar pentru apa de adaos sunt instalate patru pompe de alimentare CR 80A-Uz.V. Roaită, debit 45 m³/h și presiune 2 bar, acestea funcționează pe 0,4kV. Pompele existente la cazan nu sunt echipate cu variator de turație și nu pot fi controlate în funcție de debitul necesar.

CET Hidrocarburi este racordată la rețeaua de medie presiune gaze naturale, prin intermediu unei stații de reglare-măsurare (SRM 3) cu o capacitate maximă de 30.000 mc/h.

Societatea deține o gospodărie de păcură ce are o capacitate de stocare de circa 9.000 tone de păcură, în 2 rezervoare supraterane și în 3 rezervoare subterane. La data prezentei nu deținem stocuri de păcură. Stația de tratare chimică a apei produce apa dedurizată necesară în circuitul de termoficare primar și secundar precum și apă demineralizată pentru alimentarea cazanelor de abur.

Din anul 2016 în cadrul centralei sunt în operare doar CAF-urile. Combustibilul utilizat este exclusiv gazul natural.

În 2010 au fost modernizate 2 cazane de apă fierbinte, CAF nr. 4 și CAF nr.5 de 116MW fiecare, cu arzătoare cu NO_x redus (16 bucăți pe fiecare cazan), monitorizare continuă a emisiilor în gazele de ardere și automatizarea procesului de ardere.

SC AOT ENERGY SRL a achiziționat activul principal al SC CET ARAD SA, iar IMA 1 nu mai funcționează.

SC AOT ENERGY SRL este autorizat pentru activitățile: producția de energie electrică CAEN 3511 și Furnizarea de abur și aer condiționat – producție și furnizare energie termică CAEN 3530 având în dotare Grupul generator format din 14 motoare termice fiind încadrate la instalații medii de ardere. Activitatea societății se încadrează în prevederile Legii nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile medii de ardere.

2.9.7. Alimentare cu gaze naturale

Rețele de transport gaze naturale.

Rețelele de transport gaze naturale de pe teritoriul UAT Arad sunt deținute de SNTGN Transgaz SA Mediaș. De asemenea OMV Petrom deține rețele primare de transport gaze, care țin însă de sistemul de exploatare hidrocarburi, fiind tratate separat în capitolul următor.

SNTGN Transgaz SA Mediaș deține pe teritoriul UAT Arad aproximativ 21,5 km de conducte și racorduri prin care se asigură serviciul de transport gaze naturale pentru un număr de 3 Stații Reglare Măsurare gaze naturale care deservesc zona de consum a municipiului.

Conductele și racordurile de transport gaze naturale ce traversează UAT Arad sunt următoarele:

- Conducta Pecica-Arad Dn 700;
- Conducta Recaș-Arad (Vest I) Dn 400;
- Racord SRM Arad III CET Dn 400;
- Racord SRM Arad IV (Cartier Grădiște) Dn 200;

Stațiile de Reglare Măsurare gaze naturale de pe UAT Arad sunt următoarele:

- SRM Arad I (Subcetate);
- SRM Arad III CET ;
- SRM Arad IV (Grădiște);

Volumul informativ de gaze vehiculat prin stațiile de reglare măsurare în anul 2020 a fost de aproximativ 346225 mii mc.

Rețele de distribuție gaze naturale.

Rețele de distribuție gaze naturale sunt administrate de societatea Delgaz Grid SA. Capacitatea disponibilă în SRMP este de 40 000 mc/h, debitul maxim la vârf de consum este de 37 000 mc/h, de unde rezultă un grad de încărcare de 93%.

Numărul asociațiilor de locatari care folosesc gazele naturale pentru prepararea hranei este de 1677.

Lungimea rețelei de distribuție a gazelor naturale din municipiul Arad (conduce și branșamente) este de 596,794 km.

Rețeaua de distribuție funcționează prin intermediu a 68 de SRS/SRMS – uri, după cum urmează:

Tabelul 2.9.7.1. Lista SRM-urilor din UAT Arad

Nr.	Tip stație	Capacitate (mc/h)	Adresa
1	SRM	975	6 Vânători, nr. 51-53

2	SRM	2400	6 Vânători, nr. 55
3	SRM	2000	6 Vânători, nr. 6
4	SRS	1000	Abatorului, FN
5	SRS	9000	Abatorului, FN
6	SRM	375	Aurel Vlaicu, FN
7	SRM	225	Aurel Vlaicu, FN
8	SRS	5000	Bihorului, FN
9	SRM	375	Bodrogului, FN
10	SRM	1000	Bodrogului, (str. Aeroportului, nr.4)
11	SRM	975	Zimandului, nr. 3
12	SRM	375	Calvin Ioan, nr. 17-19
13	SRS	2000	Câmpul Islazului, FN
14	SRS	5000	Câmpul Islazului, FN
15	SRS	3000	Câmpul Liniștii, FN
16	SRS	1100	Cetății, FN
17	SRS	5000	Cometei, FN
18	SRS	600	Cyigler Antoniu, FN
19	SRS	1100	Dragalina, FN
20	SRS	5000	Haica Sava, FN
21	SRM	500	Horia, nr. 8
22	SRS	5000	Malul Mureșului, FN
23	SRM	37000	Iuliu Maniu, nr. 65-71
24	SRS	9000	Iuliu Maniu, FN
25	SRS	1100	Muncii, FN
26	SRM	600	Ogorului, FN
27	SRM	375	Orșova, nr. 6
28	SRM	375	Orșovei, FN
29	SRM	2400	Ovidiu UTA Parc Logistic
30	SRM	750	Pastorului, FN
31	SRS	5000	Pășunii, FN
32	SRS	5000	Petru Rareș, FN
33	SRS	5000	Petru Rareș, FN
34	SRS	2000	Poetului, FN
35	SRS	975	Poetului, FN
36	SRM	375	Poetului, nr. 52
37	SRM	375	Poiana, FN
38	SRM	2000	Posada, FN
39	SRS	5000	Posada, FN
40	SRM	5000	Rebreanu Liviu, FN
41	SRM	225	Rebreanu Liviu, nr. 86
42	SRS	110	Steagului, FN
43	SRM	375	Ștrand Neptun, FN
44	SRS	5000	Suciu Aurel, FN
45	SRS	3000	Timișorii, FN
46	SRS	5000	Trotușului, FN
47	SRM	375	Victoriei, nr. 1-3
48	SRM	600	Victoriei, nr. 33-35
49	SRS	1000	Victoriei, nr. 33-35
50	SRM	1000	Victoriei, nr. 33-35
51	SRM	600	Victoriei, nr. 33-35
52	SRS	7800	Aurel Vlaicu, FN

53	SRM	8000	Aurel Vlaicu, FN
54	SRM	7000	Aurel Vlaicu, FN
55	SRM	7000	Aurel Vlaicu, nr. 274
56	SRM	9000	Aurel Vlaicu, nr. 274
57	SRS	11000	Aurel Vlaicu, FN
58	SRS	9000	Aurel Vlaicu, FN
59	SRS	1500	Aurel Vlaicu, FN
60	SRM	975	Aurel Vlaicu, nr. 10-12
61	SRM	1000	Zona industrială Grădiște Nord, str. Pictor Cornel Minișan, nr. 1
62	SRM	375	Zona industrială Micalaca Est, Calea Radnei nr. 298
63	SRM	375	Zona industrială Micalaca Est, Calea Radnei nr. 298
64	SRS	600	Zona industrială Vest, FN
65	SRS	1500	Zona industrială Vest, FN
66	SRM	225	Zona industrială Vest, nr. 3
67	SRM	375	Zona industrială Vest, str. III, nr. 10
68	SRM	375	Zona industrială Vest, str. III, nr. 10
	Total	218700	

2.9.8. Exploatare hidrocarburi

OMV Petrom are în exploatare un sistem de extracție hidrocarburi, format din sonde, facilități (parcuri petroliere și sedii), conducte (gaz, gaz lift, amestec-țiței), linii electrice. Având în vedere confidențialitatea datelor primite, unele dintre infrastructurile de mai sus sunt cuprinse în partea grafică a studiului.

2.9.9. Energii regenerabile

La ora actuală nu există pe UAT Arad în exploatare sisteme de energii regenerabile.

Surse de energie care nu sunt exploatate încă local: *energia solară*, *energia eoliană*, *energia hidroelectrică* și *biomasa*.

2.9.10. Gospodărie comunală

Agenția pentru Protecția Mediului Arad a autorizat în vederea funcționării în municipiul Arad un număr de 69 operatori economici care desfășoară fie doar activitate de colectare fără a interveni asupra deșeurilor, fie activitate de colectare și tratare a deșeurilor (feroase, neferoase, materiale plastice, DEEE, VSU, lemn, baterii, hârtie/carton, ulei, deșeuri medicale etc.) prin presare, măcinare, granulare, compostare, concasare, incinerare, sterilizare etc.

Astfel:

- DEEE-urile sunt colectate prin 9 operatori economici. De asemenea, locuitorii municipiului Arad au avut posibilitatea sa predea DEEE-urile cu preluarea gratuita de la domiciliu în cadrul campaniilor organizate de către Primăria Municipiului Arad în parteneriat cu ECOTIC.

- Vehicule scoase din uz - prin 18 operatori economici.

- Baterii si acumulatori - prin 16 operatori economici. Pentru becuri și baterii se poate apela la punctele de colectare din retail.

- Pentru colectarea și sterilizarea/incinerarea deșeurilor medicale - 2 operatori economici;

- Uleiuri uzate - prin 4 operatori economici, dar și la stațiile de distribuție a produselor petroliere și alți operatori economici care comercializează uleiuri de motor și de transmisie.

- Recuperarea argintului din filme radiologice sau tipografice uzate, din soluțiile de dezargintare provenite de la societăți ce execută operații de galvanizare (argintare), din nămolurile solide de la galvanizare, argint din deșeurile de la atelierele de bijuterii, din soluții de fixare și albire - fixare foto, se realizează prin intermediul unui operator economic.

- Stația de compostare în județul Arad este operată de către FCC ENVIRONMENT ROMANIA SRL. În stația de compostare se compostează deșeurile biodegradabile și verzi livrate de către delegații serviciilor de colectare și transport.

- Din anul 2007, în Municipiul Arad a funcționat o stație de sortare cu o capacitate de 9 t/h. Din nefericire, aceasta stație și-a încetat activitatea în luna martie 2018 odată cu încetarea activității societății Polaris M Holding SRL, iar în luna aprilie 2018 stația de sortare a fost predată Primăriei Municipiului Arad. Pe perioada cât a fost închisă, stația de sortare a fost re tehnologizată, iar prin HCL nr.322/11.06.2019 aceasta a fost atribuită prin gestiune directă către SC RECONS SA, iar din luna ianuarie 2021 a fost pusă în funcțiune.

- Primul depozit conform pentru deșeuri nepericuloase, din județul Arad, executat în conformitate cu normele europene și naționale din domeniu, a fost pus în funcțiune în luna noiembrie 2003, în Municipiul Arad. Acest depozit a fost finanțat și construit de către firma austriacă SC ASA Servicii Ecologice SRL (actual SC FCC ENVIRONMENT ROMANIA SRL). Depozitul dispune de celule de depozitare cu sistem de drenare a levigatului, sistem de colectare și pompare a biogazului, stație de pre-epurare levigat, drumuri de acces și platforme, cântar, hală deșeuri reciclabile, rampa spălare, clădire administrativă.

- Până în anul 1998 depozitarea deșeurilor urbane din Arad s-a făcut pe un teren degradat situat în intravilanul orașului (str. Poetului). După umplerea acestui depozit nu s-au executat lucrări de acoperire cu pământ ci din contra s-a început depozitarea deșeurilor pe un alt teren degradat din extravilanul orașului (Câmpul Liniștii) în apropierea Penitenciarului Arad, la fel fără nici o amenajare specială. După deschiderea noului depozit conform, la depozitul de pe str. Câmpul Liniștii a fost sistată depozitarea, dar fără a fi efectuate lucrări de închidere. În anul 2007 au fost emise Avizele nr. 4 7 /18.10.2007 și 52/18.11.2007 de închidere a celor două depozite neconforme de deșeuri municipale situate pe str. Câmpul Liniștii și respectiv Poetului. Prin proiectul, Sistem integrat de gestionare a deșeurilor -județul Arad», titular CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD au fost asigurate fondurile necesare pentru lucrările de închidere a celor două depozite, la data prezentei fiind finalizate și în faza de monitorizare post închidere.

- Fosta hală/depozit de zgura și cenușa amplasată în partea de NE de CET-S.A.

Arad, la cca. 1,5 km, la cca. 5,5 km de malul drept al râului Mureș și la cca. 450 m de canalul de desecare al râului Ier. Din data de 31.05.2014 s-a sistat depunerea de amestec hidraulic zgura+cenușa pe halda/depozitul de zgura și cenușa. Depozitul de zgura și cenușa a fost închis și ecologizat, închiderea s-a produs etapizat începând cu anul 2015 când au fost închise compartimentele 1 și 3, iar anul 2016 a fost închis compartimentul 2.

- Serviciile de salubritate ale orașului sunt asigurate prin implementarea contractului de delegare prin concesiune nr.1603/24.2017 de către Retim Ecologic Service SA. La nivelul municipiului Arad exista deja implementat sistemul de colectare separata a deșeurilor reciclabile și a celor reziduale, însă având în vedere anul implementării SMIDS, apare necesitatea modernizării/extinderii/înlocuirii sistemului de colectare existent.

2.9.11. Disfuncționalități

Alimentare cu apă.

Principalele probleme ale stației de tratare Uzina II Arad sunt:

- Funcționarea nepermanentă, la un debit foarte redus;
- Blocarea duzelor de dispersie a apei;
- Instalația hidraulică veche, cu importante probleme de coroziune ale conductelor metalice;
- Insuficienta automatizare a proceselor de conducere a operației și spălării filtrelor.

Canalizare.

Deficiențe ale sistemului de canalizare menajeră:

- *Finisajele clădirilor stațiilor de pompare sunt degradate;*
- *Exista stații de pompare ale caror suprastructuri sunt vulnerabile la solicitări seismice: SPAU 8 și SPAU 9;*
- *Exploatarea stațiilor de pompare este dificilă deoarece procesul de curățare a grătarelor se realizează exclusiv manual, iar lipsa uneltelor și utilajelor corespunzătoare îngreunează semnificativ activitatea personalului de exploatare;*
- *Stațiile de pompare apă uzată existente nu asigură transportul corespunzător al apei uzate, deoarece:*
 - *unele stații de pompare apă uzată nu sunt funcționale – SPAU Panselei, SPAU Baba Novac;*
 - *pompele au capacități insuficiente în raport cu debitul influent, iar pe timp de ploaie, deși acestea funcționează permanent, colectoarele din amonte sunt puse sub presiune, deversând prin căminele de vizitare;*
 - *nu există pompe de rezervă și în caz de avarie există riscul inundării unor zone;*
 - *capacitatea de pompare existentă este insuficientă în raport cu debitele de perspectivă care implică extinderea rețelelor de canalizare în aglomerări învecinate și preluarea debitelor suplimentare în rețeaua de canalizare din municipiul Arad;*

- *Exista statii de pompare apa uzata menajera care au camera operatorului in subteran, iar personalul de exploatare isi desfasoara activitatea in mediu toxic – SPAU 3.*
- *Operarea statiilor de de pompare se face manual, intrucat nu exista echipamente de preluare si transmisie date/comenzi in sistem SCADA.*

Energie electrică și telecomunicații.

Din analiza situației existente privind alimentarea cu energie electrică rezultă următoarele aspecte:

- existența liniilor electrice aeriene de medie și joasă tensiune în zona studiată, pe anumite segmente, crează impedimente de dezvoltare rezidențială;
- existența unui număr mare de aparate de iluminat stradal cu un grad mare de uzură conduce la un consum energetic mare și un grad de iluminare neadecvat.

Din analiza situației existente, nu reies disfuncționalități semnificative privind rețelele de telecomunicații. Disfuncționalități apar numai în cazul avariilor datorate descărcărilor electrice sau a tăierii cablurilor – avarii provocate de terți.

Termoficare.

Sistemul de termoficare a rămas dependent doar de alimentarea cu gaze naturale.

În situația unei crize a gazelor naturale, există riscul întreruperii furnizării energiei termice către populație.

Sistemul actual are nevoie de lucrări de întreținere, modernizare și înlocuire, pentru a ajunge la parametrii de randament necesari.

În acest sens CET Arad are în vedere lucrări permanente de întreținere a sistemului de termoficare.

Gaze naturale. Hidrocarburi.

Nu există disfuncționalități majore cu privire la sistemul de distribuție gaze naturale. El trebuie doar extins pe zonele nou urbanizate.

Având în vedere că sistemul este în gestiunea E-ON Gaz, acesta are în vedere extinderi și modernizări funcție de cerințele necesare.

Energii regenerabile.

Nu sunt folosite sursele de energii regenerabile din cadrul UAT (în afară de energia termală folosită în scop de agrement), cu atât mai mult cu cât această este încurajată și recomandată atât la nivel european cât și la nivel mondial.

2.10. Probleme de mediu

2.10.1. Situația existentă

Din punct de vedere al legislației, mediul natural este înțeles ca *ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune, cuprinzând elementele enumerate anterior,*

inclusiv unele valori materiale și spirituale, calitatea vieții și condițiile care pot influența bunăstarea și sănătatea omului. Din această perspectivă vor fi analizate capitolele de mai jos, în ceea ce privește situația existentă.

2.10.1.1. Cadrul natural

Din punct de vedere al cadrului natural, elementele componente ale acestuia importante pentru perspectiva acestui capitol sunt aerul, apa, solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune.

2.10.1.1.1. Aerul

Conform Raportului "Economic cost of the health impact of air pollution in Europe, 2015" pe baza analizelor Organizației Mondiale a Sănătății (2015) calitatea aerului constituie cel mai mare risc de mediu și principala cauză a bolilor determinate de factorii de mediu, poluarea atmosferică ducând la aprox. 600 mii de decese premature, echivalentul a unu din opt decese la nivel mondial.

Riscurile cele mai mari pentru sănătatea umană o reprezintă (fig. 2.10.1.1.1.1):

- particulele în suspensie (PM) atât grosiere (PM10) cât fine (PM2,5),
- dioxidul de azot (NO₂),
- dioxidul de sulf (SO₂),
- ozonul (O₃) de la nivelul solului.

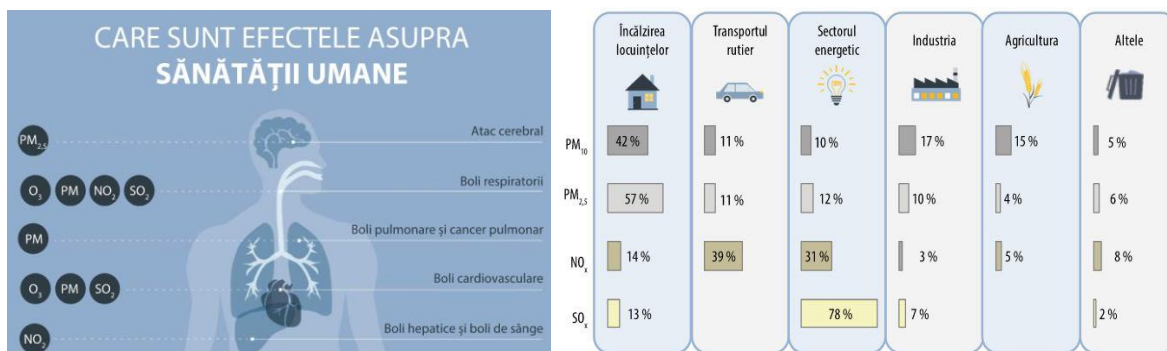


Figura 2.10.1.1.1.1. Efecte principale ale poluanților atmosferici asupra sănătății umane și sursele lor (Raportul 23/2018)

Poluanții atmosferici sunt factori determinanți sau/și favorizează numeroase boli (atac cerebral, respiratorii, pulmonare, cancer pulmonar, cardiovasculare, hepatice, de sânge) zonele urbane fiind mai expuse datorită aglomerării principalelor surse (încălzire locuințe, transport rutier, sector energetic, industriei, agricultură altele).

În cadrul raportului din 2020 "Calitatea aerului în Europa", numărul de decese premature evaluate pentru România se ridică la: 25000 cauzate de PM_{2,5}, 3500 cauzate de NO₂ și 730 cauzate de O₃; ceea ce evaluat în număr de ani pierduți la 100000 locuitori (YLL years of life lost/10⁵ locuitori) reprezintă 1522 pentru PM_{2,5}, 211 pentru NO₂ și 47 pentru

O₃. (EEA Report No 9/2020 -The Air quality in Europe, Published 23 Nov 2020, pp 108-109).

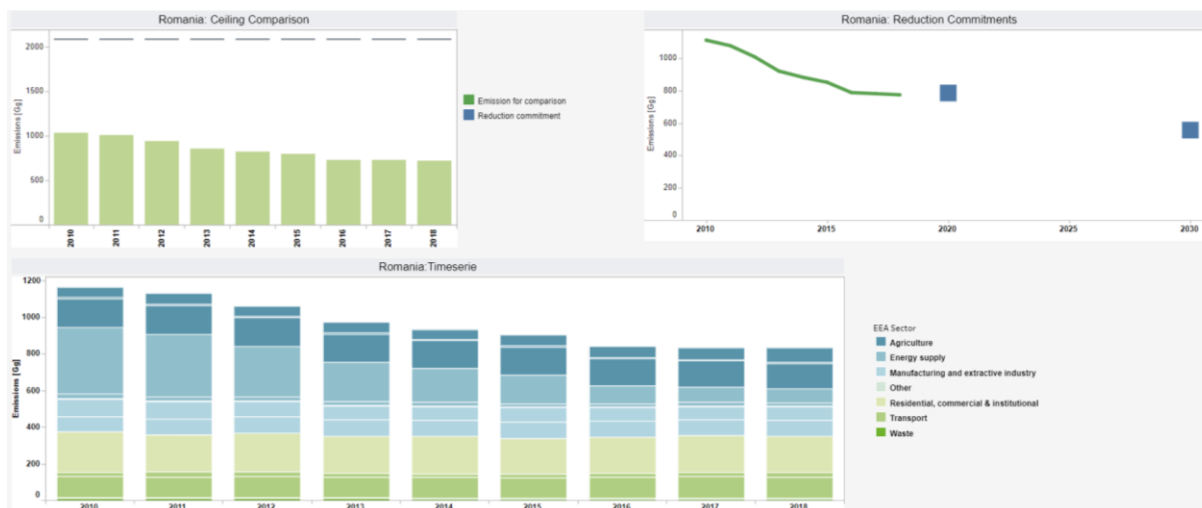


Figura 2.10.1.1.2. Sinteza raportării României pentru emisiile poluanților atmosferici

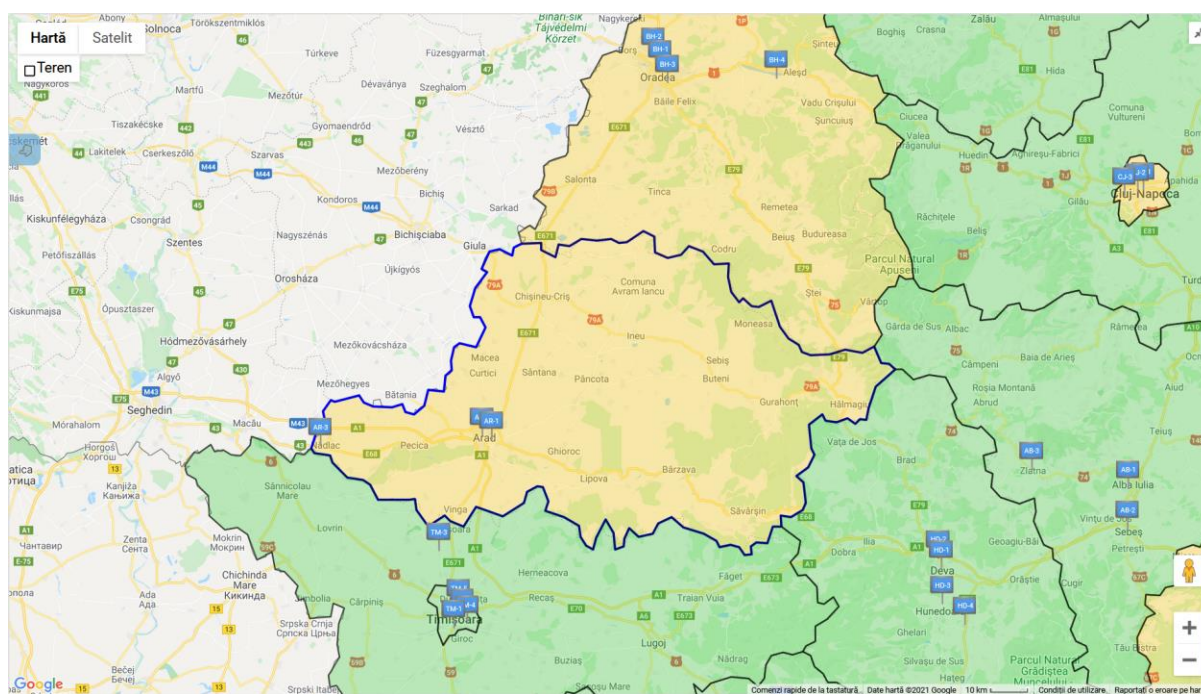


Figura 2.10.1.1.2. Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului în județul Arad și vecinătate

Din raportările anuale ale României reiese o tendință descrescătoare a emisiilor atmosferice de NH₃, NMVOC, NO_x, PM_{2,5} și SO₂. (fig. 2.10.1.1.2.)

Calitatea aerului în România este reglementată prin Legea nr.104/15.06.2011 publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.452 din 28 iunie 2011. Această lege transpune directivele europene privitoare la calitatea aerului: Directiva 2008/50/EC din 21 mai 2008, Directiva 96/62/CE a Consiliului și directivele fiice (Directiva 1999/30/CE a Consiliului privind valorile limită pentru dioxidul de sulf, dioxidul de azot și oxizii de azot, particulele în suspensie și plumbul din aerul înconjurător, DIRECTIVA 2004/107/CE

privind arsenicul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător).

Sistemul Național de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului (SNEGICA) este cadrul organizatoric care are ca sarcină implementarea legislației calității aerului. SNEGICA cuprinde prin două unități distincte, una ocupându-se de monitorizare a calității aerului și cealaltă de inventariere a emisiilor de poluanți : Sistemul Național de Monitorizare a Calității Aerului (SNMCA) și Sistemul Național de Inventariere a Emisiilor de Poluanți Atmosferici (SNIEPA).

La nivel național, calitatea aerului este monitorizată în 13 aglomerări urbane. Conform <http://www.calitateaer.ro> rețeaua de monitorizare a calității aerului (RNMCA) din România la începutul anului 2019 este formată din 148 stații automate și 17 stații mobile după cum urmează: 30 stații de tip trafic, 58 stații de tip industrial, 37 stații de tip fond urban, 13 stații de tip fond suburban, 7 stații de tip fond regional și 3 stații de tip EMEP. În municipiul Arad funcționează două stații automate amplasate astfel: AR1 - pasaj Micalaca pentru monitorizarea traficului și AR2 - incinta Colegiului Tehnic de Construcții și Protecția Mediului pe Strada Ioan Fluieraș 10C care monitorizează poluarea urbană. Datele culese de stațiile de monitorizare a aerului pot fi consultate atât pe site-ul <https://www.calitateaer.ro> cât și pe platforma internațională <https://waqi.info/ro/>. (fig. 2.10.1.1.1.2.).

APM Arad validează zilnic datele înregistrate de la stațiile de monitorizare a calității aerului, ANPM le certifică și pe baza acestor date se realizează încadrarea zonelor într-un regim de evaluare. Zona Arad este încadrată în regimul de evaluare B și respectiv C pentru anumiți poluanți, prin Ordinul nr. 1956/2021 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ teritoriale întocmite în urma încadrării în regimurile de evaluare a zonelor și aglomerărilor urbane prevăzute în Anexa nr. 2 la Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, luând în considerare rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național care a utilizat măsurătorile realizate în perioada 2016-2020, prin intermediul stațiilor automate care fac parte din rețeaua națională de monitorizare a calității aerului.

Conform legii în cazul în care sunt înregistrate depășiri ale valorilor limită reglementate de Legea 104/2021 (B.2 valori-limită și C. Valori țintă pentru arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren), este obligatorie întocmirea unui Plan de calitate a aerului. În cazul în care nu sunt depășiri este necesar a fi întocmit un Plan de menținere.

Consiliul Județean Arad a întocmit un Plan de menținere a calității aerului care este în vigoare, plan aprobat prin HCJ nr. 24/29.01.2021.

Singurele depășiri pe care stațiile de monitorizare AR1 și AR2 le-au înregistrat în perioada 2007-2024, față de prevederile Legii 104/2011 sunt la indicatorul PM10. Nici aici nu se poate spune ca au fost depășiri de luat în calcul, deoarece nu a fost depășit numărul de 35 depășiri/an/stație, număr reglementat de Legea 10/2011.

În conformitate cu Legea 104/2011 și prin Ordinul 657/2018, au fost instituite zonele de protecție aferente stațiilor de monitorizare AR1 și AR2, astfel:

- față de AR1 – o zonă de protecție definită ca distanță maximă de protecție de 210 m față de punctul fix al stației;
- față de AR2 – o zonă de protecție definită ca distanță maximă de protecție de 260 m

față de punctul fix al stației;

În interiorul acestor zone de protecție, orice activitate desfășurată în interiorul acestora, ulterior instalării echipamentelor de măsurare, nu va afecta reprezentativitatea datelor de calitate a aerului. De asemenea în interiorul acestor zone de protecție se instalează panouri de avertizare pe care se marchează semnificația și limitele zonei.

2.10.1.1.2. Apele

Resursele de apă disponibilă la nivel de județ sunt echilibrate, în 2005 la un număr de 459,286 locuitori, resursele de apă disponibile pe locuitor fiind de 2,862 m³/an. Apele subterane sunt apreciate la 539.8 mil. m³/an iar cele de suprafață la 774,5 mil m³/an. (Gâștescu 2005).

Apele de suprafață.

UAT Arad este străbătut de Raul Mureș pe o lungime de 19,4 km. Alte ape curgătoare care în UAT Arad sunt Pârâul Ier cu lungime de 20,36 km, Mureșul Mort pe 19,41 km, Zădârlac cu o lungime de 6,25 km și Crișul cu o lungime de 4,09 km. La acestea se adaugă o rețea de ape cu o lungime de 36,57 km.

ABA Mureș clasifică apele curgătoare ale bazinului hidrografic Mureș din UAT Arad ca:

- râuri naturale, Zădârlac,
- râuri naturale puternic modificate CAPM- Mureș
- râuri artificiale CAA-Ier, Crișul.

Structura litologică geologică a râurilor este silicioasă-calcaroasă respectiv silicioasă-calcaroasă-organică pentru Mureș iar structura litologică este nisip-mâl pentru Ier-Zădârlac respectiv nisip-mâl-argilă pentru Mureș.

Tabelul 2.10.1.1.2.1 Caracterizarea apelor de suprafață (după PMBH 2021)

	Mureș RO10	Mureș RO11	Ier RO18	Zădârlac RO19
Tip	Sector de curs de apă situat în zona de câmpie cu suprafața peste >3.000 km ² —ECO 11	Sector de curs de apă cu zone umede situat în zona de câmpie F>3000 km ² – ECO 11	Curs de apă nepermanent situat în zona de dealuri și podișuri influențat calitativ de cauze naturale și cursuri de apă temporare, suprafața 10-1.000	Curs de apă nepermanent situat în zona de câmpie influențat calitativ de cauze naturale și cursuri de apă temporare, suprafața 10-2.000
Geologie	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică		a-silicioasă b-calcaroasă	
Structură	nisip, mâl, argilă		pietriș, nisip,	nisip, mâl

litologică			mâl	
Panta	0.5 - 5‰	<1‰	5-30	<8
Altitudinea	<200 mdMN		200-500	<200
Precipitații	400-600 mm/an		450-550	400-500
Temperatura	9-11 C ⁰		8-10 C ⁰	9-11 C ⁰
q l / s / km2	2-10		1.5-7	<2
q95% l / s / km2	0.05-1	0.1-1	0	
Tipul biocenotic potențial faună piscicolă	scobar, mreană, clean	mreană, crap	-	-

Starea ecologică a corpurilor de apă permanente conform Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mureș (2021) este bună (clasa 2) pentru Mureș și Zădârlac respectiv moderată pentru canalul Ier.

Starea chimică a apelor de suprafață monitorizate este bună.

Tabelul 2.10.1.1.2.2 Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă din bazinul hidrografic Mureș (prelucrare după PMBH 2021)

Cod corp de apă de suprafață	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/Potențial (S/P)	Cod tipologie corp de apă	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic	Confidența evaluării stării ecologice/potențialului ecologic	Stare chimică/mod de evaluare
RORW4-1_B10	Mureș, conf. Șoimoș - conf. Zădârlac	RW	P	RO10CAPM	2 (bun)	2	2/monitorizare
RORW4-1_B11	Mureș, conf. Zădârlac - Romanian/Hungaria in Border	RW	P	RO11CAPM	2	3	2/monitorizare
RORW4-1-160A_B1	Zădârlac	RW	S	RO19	2	1	-
RORW4-4_B1	Ier	RW	P	RO18CAA	3	2	2/monitorizare

Cod tipologie corp de apă: Râuri naturale: RO01-RO19, Râuri puternic modificate: RO01CAPM-RO19CAPM, Râuri artificiale: RO01CAA-RO19CAA,

Stare/Potențial (S/P): S - stare ecologică, P - potențial ecologic

Clasa de stare: 1-stare ecologică foarte bună, 2-stare ecologică bună/potențial maxim și bun 3- stare ecologică moderată/potențial moderat 4- stare ecologică slabă /potențial slab, 5- stare ecologică proastă/potențial prost

Stare chimică: 2 = bună, 3 = nu se atinge starea bună

Confidența evaluării stării ecologice/ potențialului ecologic 1-confidență scăzută, 2-confidență medie, 3-confidență ridicată

Tabelul 2.10.1.1.2.2 Utilizarea apelor sub incidența IED (extras PMBH 2021)

Nr. crt.	Numele și adresa folosinței (agent economic)	Codul corpului de apă	Reglementare a folosinței din punct de vedere al gospodăririi apelor	Activitatea principală conform Legii 278/2013 Anexa 1	Data la care se conformea ză (tranziție)
	S.C. CET Arad S.A. – LIGNIT, ARAD STR.VANATORI FN	RORW 4-1_B10	aut. g.a. nr. 380/19.12.2016, valabilitate 19.12.2019	1.1. Instalații de ardere cu o putere termica nominala mai mare de 50 MW	
	S.C. CET HIDROCARBURI S.A. ARAD- B-DUL IULIU MANIU NR.65	RORW 4-1_B10	aut ga nr. 148/02.05.2018 valabilitate. 02.05.2021	1.1. Instalatii de ardere cu o putere termica nominala mai mare de 50 MW	conforma
	S.C. ASTRA RAIL INDUSTRIES S.A. ARAD CALEA AUREL VLAICU NR.41-43	RORW 4-1_B10	aut ga nr.138/11.04.2018 valabilitate 11.04.2021	6.7. Instalatii pentru tratarea suprafetei materialelor, obiectelor sau produselor, utilizand solventi organici, in special pentru gresare, imprimare, aplicare de straturi protectoare, degresare, impermeabilizare, apretare, glazurare, vopsire, curatare sau impregnare, cu o capacitate de consum de solvent mai mare de 150 kg/ora sau 200 tone/an	conforma
	FCC ENVIRONMMENT ROMÂNIA S.R.L. (Fostă S.C. .A.S.A. SERVICII ECOLOGICE S.A. ARAD SOSEAUA DE CENTURA FN)	RORW 4-1_B11	ANAR aut. g.a.220/08.10.2019 val. 31.10.2024	Instalatii pentru eliminarea deseurilor nepericuloase, definite potrivit prevederilor legislatiei in vigoare, cu o capacitate mai mare de 50 tone deseuri/zi; Depozite de deseuri care primesc mai mult de 10 tone deseuri/zi sau avand o capacitate totala mai mare de 25 000 tone deseuri, cu exceptia depozitelor de deseuri inerte.	conforma
	SC SAARMIS INDUSTRIES SRL Arad	RORW 4-1_B10	aut g.a 45/14.02.2019 valab 15.02.2026	deseuri de zgura Arad	conforma

JOYSON SAFETY SYSTEMS (fosta SC TAKATA ROMANIA SRL Arad)	RORW 4-1_B11	aut. g.a nr.333/05.10.2018 valab. 20.12.2027	Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale: - anexa nr.1: pct. 2.5. b) "topirea, inclusiv alierea, de metale neferoase, inclusiv de produse recuperate, și exploatarea de turnătorii de metale neferoase, cu o capacitate de topire de peste 4 tone/zi pentru plumb și cadmiu sau 20 tone/zi pentru toate celelalte metale"; - anexa nr.7: pct.3. "Acoperire de protecție-orice activitate în care se aplică unul sau mai multe straturi de protecție pe: b) suprafețe din metal și din plastic, inclusiv suprafețele aeronavelor, vapoarelor, trenurilor și ale altor asemenea mijloace de transport; c) suprafețe din lemn;	conforma
SC ALVI SERV SRL Arad, str. Bradului, nr.38				conforma

Apele subterane.

Corpurile de apă subterană aflate în interdependență cu apele de suprafață ale râului Mureș sunt ROMU20- Conul Mureșului (Pleistocen Superior- Holocen) și ROMU22 Conul Mureșului (Pleistocen Inferior- Holocen).

Starea cantitativă actuală a celor două corpuri de apă este bună iar starea chimică actuală este slabă pentru ROMU20 și bună pentru ROMU22. Termenul de atingerea obiectivului de mediu pentru starea chimică bună ROMU20 este 2027.

ROMU20 este un corp de apă subterană transfrontalier, acumulat în acviferul de mică adâncime, stratul acoperitor cu grosimi de 2-4 m având constituție prăfos-nisipoasă-argiloasă. Alimentarea corpului de apă se realizează precipitații atmosferice și ape de suprafață sistemul acvifer fiind format din straturi aflate până la 25-30 m. adâncime.

Suprafața corpului de apă este de 2227 km² de tip predominant poros. Apa acestui strat freatic este utilizată pentru alimentarea cu apă a populației, industrie și agricultură iar principalele surse de poluare sunt constituite de industrie, zootehnie, aglomerări umane și deșeuri. În 2013 au fost captate pentru alimentarea populației 630.451 mii mc, pentru industrie 603.65 mii mc iar pentru agricultură 805.534 mii mc. Gradul de protecție globală este mediu (3) pe scara de la 1 la 5 unde 1 este foarte bun iar 5 puternic nesatisfăcător.

Dată fiind alimentarea principală din precipitații, riscurile asupra corpului de apă în condițiile schimbărilor climatice sunt constituite din reducerea alimentării freaticului din precipitații care împreună cu supraexploatarea vor avea ca efect reducerea resurselor

de apă subterane. O altă modalitate de pierdere a apelor prin freaticul ROMU20 sunt reprezentate de pierderile gravitaționale în conul aluvionar al Mureșului și pierderile prin evaporația suprafeței luciurilor artificiale de apă.

Prin monitorizările corpului de apă ROMU20 efectuate în perioada 2017-2019 au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate la indicatorul azotați și depășiri locale ale valorilor prag la amoniu, sulfati, fosfați și cloruri. Suprafața pe care au fost înregistrate depășiri este de 34% din suprafața corpului de apă astfel starea chimică este considerată slabă însă de menționat că față de PM anterior suprafața zonei poluate s-a redus cu 51%. (PMBH 2021 pg. 305).

ROMU22 este un corp de apă subterană transfrontalier, acumulat în acviferul de medie adâncime (3-150 m pleistocen inferior-mediu). Straturile sunt constituite din pietrișuri, nisipuri și argilele cele de la adâncimi de peste 100 m fiind formate din nisipuri fine și medii.

Suprafața corpului de apă este de 1774 km² iar tipul este poros. Apa acestui strat freatic este utilizată pentru alimentarea cu apă a populației, industrie și agricultură iar principalele surse de poluare sunt constituite de industrie, zootehnie, aglomerări umane și deșeuri. În 2013 au fost captate pentru alimentarea populației 14558.84 mii mc, pentru industrie 574.004 mii mc iar pentru agricultură 396.137 mii mc. Gradul de protecție globală este bun-foarte bun (1-2) pe scara de la 1 la 5 unde 1 este foarte bun iar 5 puternic nesatisfăcător.

În acest corp de apă sunt realizate 46 foraje prin care se realizează captări mai mari sau egale cu 1500 mii mc/an, volumul captat anual fiind de 13097 mc/an. (PMBH 2021 pg. 213).

Prin monitorizările corpului de apă ROMU22 efectuate în perioada 2017-2019 au fost înregistrate depășiri, locale, ale valorilor prag la NH₄, NO₂ și PO₄.

2.10.1.1.3. Solul și subsolul

Calitatea solului și subsolului este alterată doar de substanțele chimice folosite în agricultura.

2.10.1.1.4. Biodiversitatea

Vegetația.

Starea generală a factorului vegetație este bună.

Vegetația forestieră naturală este reprezentată prin specii de luncă în lungul Mureșului: *Populus alba*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Salix* sp. dar și *Quercus robur*, *Fraxinus angustifolia* și *Ulmus minor*. Stratul arbustiv prezent în vecinătatea canalelor și între parcele agricole este format din *Prunus spinosa*, *Crataegum monogyna*, *Sambucus nigra*, *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare*. În zonele forestiere sunt prezente specii agățătoare *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Parthenocissus quinquefolia* etc.

Pășunile și fânețele Gramineele dominante din pajiști sunt firuța (*Poa pratensis* L.), iarba câmpului (*Agrostis alba* L. și *A. vulgaris* L. With), pieptănarița (*Cynosurus cristatus* L.),

păiușul de stepă (*Festuca sulcata* Hack.), păiușul oilor (*Festuca ovina*), păiușul de trestie (*Festuca arundinacea* Schreb.) Speciile vegetale care constituie flora spontană sunt *Calamagrostis epigeios*, *Agropyron repens*, *Artemisia vulgaris*, *Filago arvensis*, *Falcaria vulgaris*, *Malva pusilla*, *Lepidium draba*, *Festuca valleriaca* etc. Alte specii: urzica (*Urtica dioica*), păpădia (*Taraxacum officinale*), cucuta (*Conium maculatum*), troscotul (*Polygonum aviculare*), bozul (*Sambucus ebulus*), diferite specii de spini (*Carduus* L), pătlagină (*Plantago* L), cocoșei de câmp (*Adonis aestivalis*), mărul lupului (*Aristolochia clematitis*), piciorul cocoșului (*Ranunculus arvensis*), lăptuca (*Lactuca virosa*), brusturi (*Arctium lappa* L), coada calului (*Equisetum* L), jaleș (*Stachyx* L), rugi (*Rubus coesius*), ovăzul de pajiște (*Avenastrum pratense* L. Jess), ovăzcior, păiuș de livadă (*Festuca pratensis* Huds.), obsigă, golomăț, timoftica de pajiște, trifoi alb la care se adaugă morcovul sălbatic (*Daucus carota*), sânzienele (*Galium verum* L), gușa porumbelului (*Silene vulgaris*), linteia (*Lathyrus pratensis*) etc

În locurile unde primăvara stagnează apa sunt prezente rogozurile *Carex divisa*, *Carex supina*, *Carex praecox* și pipirigurile *Juncus effusus*, *Juncus inflexus*. Dintre speciile care pot fi utilizate în scop medicinal sunt prezente: mușetelul (*Chamomilla recutita*), coada șoricelului (*Achillea millefolium*), pojarnița (*Hypericum perforatum*), iarba șarpelui (*Echium vulgare*), menta (*Mentha piperita*), cicoarea, (*Cichorium intybus*), hameiul (*Humulus lupulus*), lemnul dulce (*Glycyrrhiza glabra*), pătlagină îngustă (*Plantago lanceolata*), păpădie (*Taraxacum officinale*) etc.

Fauna.

Starea generală a factorului faună este bună.

Nevertebrate

Chiar dacă UAT Arad este situat exclusiv în zona de câmpie cu terenuri exploatate preponderent prin culturi arabile, prezența râului Mureș, a canalelor și bălților formate în vechile sale meandre cât și prezența pădurilor determină prezența unei biodiversități ridicate. Mancu 2006 a inventariat 36 de specii de odonate (libelule) în Parcul Natural Lunca Mureșului dintre care 35 sunt prezente în pătrate UTM 2X2 din UAT Arad. Dintre acestea *Coenagrion ornatum* și *Gomphus flavipes* sunt specii cu statut protector de importanță națională și europeană.

Tot ca specii protejate în colecțiile MNIN Grigore Antipa se găsește *Lucanus cervus* specie protejată colectată de Săvulescu în Arad în 1954, care poate fi găsită și în prezent atât în parcurile cu arbori bătrâni cât și în pădurea Ceala. Tot în colecții muzeale aflate în prezent la MNIN Grigore Antipa sunt menționate pentru Municipiul Arad speciile: *Agapanthia dahli*, *Carinatodorcadion aethiops*, *Pedestredorcadion pedestre*. Conform hărților de distribuție ale speciilor așa cum sunt prezentate în planul de management al PNLM 2016 nevertebratele protejate din UAT Arad suprapus cu Parcul Natural Lunca Mureșului sunt *Chilostoma banaticum* (melc prezent în pădurea Ceala), *Unio crassus* (scoică prezentă în malurile măloase ale Mureșului), (rădașca prezentă în pădurea Ceala dar și în restul teritoriului unde sunt prezenți arbori bătrâni), (croitori prezent în pădurea Ceala).

Speciile menționate de Sârbu I (2010) în Mureș, în zona Municipiului Arad sunt: *Gyraulus laevis*, *Unio crassus*, *Anodonta cygnaea*.

Herpetofauna

Speciile de herpetofauna sunt menționate în UAT Arad de către Ghira et al. sunt: *Triturus*

vulgaris, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina*, *Rana arvalis*, *Pelophylax (Rana) esculenta*, *Natrix natrix*, *Coronella austriaca*.

Avifauna

Prin inventarierea realizată de SOR (<http://pasaridinromania.sor.ro>) în UAT Arad au fost observate 56 de specii mai numeroase fiind cele caracteristice terenurilor agricole (Vrabie de câmp, *Passer montanus*, Fazan, *Phasianus colchicus*, Ciocârlie de câmp, *Alauda arvensis*, Graur, *Sturnus vulgaris*) sau cele asociate zonelor umede (Cormoran mare, *Phalacrocorax carbo*, Lăcar mare, *Acrocephalus arundinaceus*, Pescăruș pontic, *Larus cachinnans*, Lăcar de mlaștină, *Acrocephalus palustris*). Specii protejate: Erete de stuf, *Circus aeruginosus*, Stârc de noapte, *Nycticorax nycticorax*, Fâsă de câmp, *Anthus campestris*, Ciocănitoare de grădini, *Dendrocopos syriacus*, Sfrâncioc roșiatic, *Lanius collurio*, Pescăruș albastru, *Alcedo atthis*, Egretă mică, *Egretta garzetta*, Stârc pitic, *Ixobrychus minutus*.

Mamifere

Dintre speciile de mamifere protejate pe cursul Mureșului sunt prezente vidra - *Lutra lutra* și castorul- *Castor fiber*, pe toată lungimea râului Mureș din Parcul Natural Lunca Mureșului. De asemenea pe pajiștile uscate ale teraselor Mureșului este prezentă specia protejată *Spermophilus citellus*.

Dintre celelalte mamifere sunt prezente cele caracteristice zonei de șes: căprioară *Capreolus capreolus*, vulpe *Vulpes vulpes*, mistreț *Sus scrofa*, dihor *Mustela putorius*,jder *Martes martes*, viezure *Meles meles*, iepurele de câmp *Lepus eur.paeus*, cârțița *Talpa europaea*, nevăstuica *Mustela frenata*, hârciogul *Cricetus cricetus*, șoarecele de câmp *Microtus arvalis*. etc.

2.10.1.2. Resurse naturale

Pe raza UAT Municipiul Arad, ANRM București nu are înregistrată nici o licență de concesiune resurse minerale.

Singurul zăcământ la ora actuală, este cel de argilă comună, substanță folosită la ecologizarea rampei de deșeuri din zona CET a municipiului Arad. Titularul permisului temporar de exploatare din perimetrul Zona CET – Rampa Ecologică a Municipiului Arad este SC FCC Environment Romania SRL. Cantitatea de argilă planificată a fi exploatată în perioada de valabilitate a documentului (permis nr. 22.237 / 22.12.2020 – valabil 1 an) este de 14.630 tone, de pe o suprafață de 0,007 kmp.

Alte resurse minerale cu potențial economic sunt resursele de nisip și pietriș, aferente bazinului râului Mureș sau apele geotermale.

2.10.1.3. Riscuri naturale

Pe UAT Arad există următoarele tipuri de riscuri naturale, expuse pe larg în cap.2.7.1:

- Risc seismic
- Risc de inundații în lunca Mureșului între diguri.

- Risc de incendii de pădure.

2.10.1.4. Zone protejate

2.10.1.4.1. Zone naturale protejate

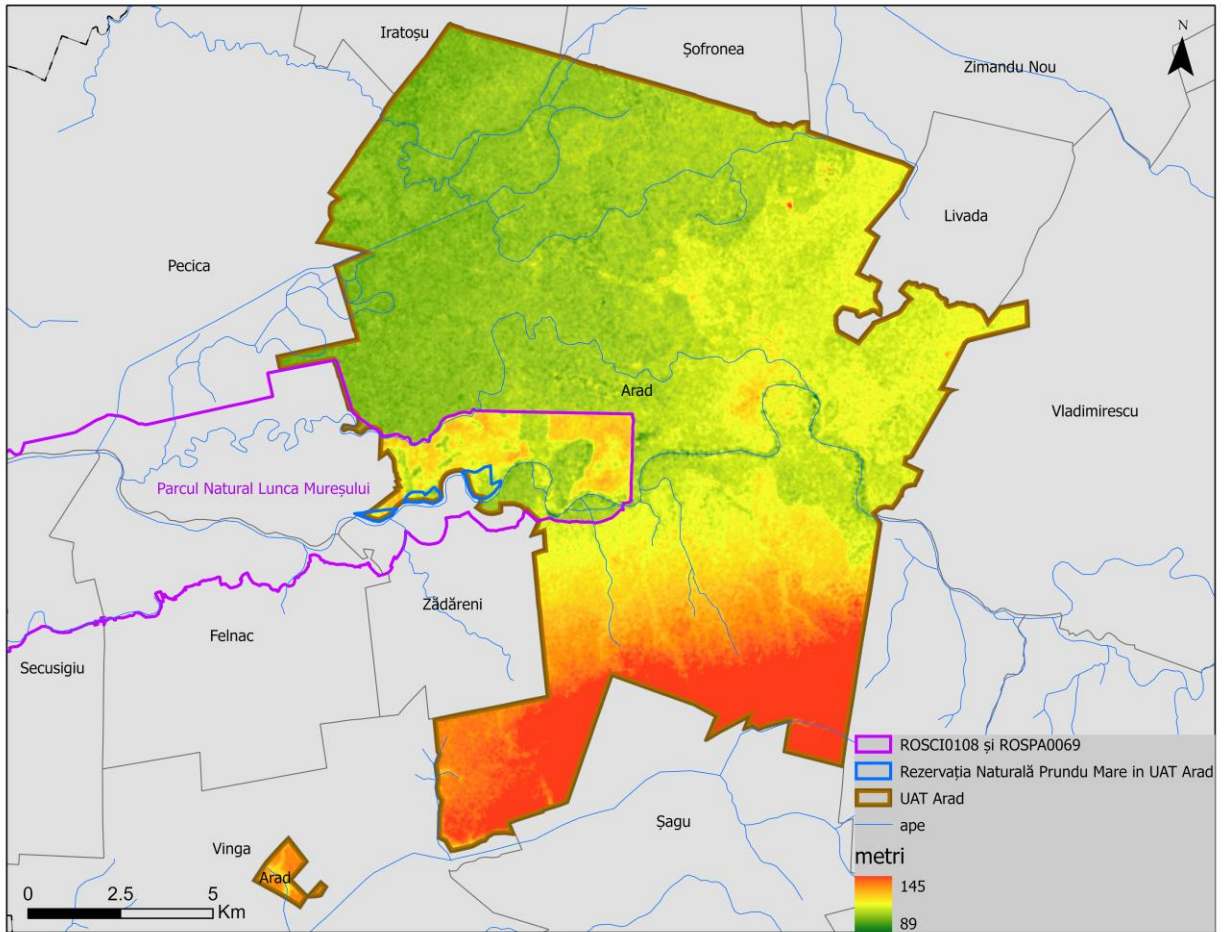


Fig. 2.10.1.4.1.1. Arii protejate în UAT Arad

În UAT Arad sunt cinci categorii de arii protejate (Parc Natural, Sit Ramsar, Rezervație Naturală, Sit de Importanță Comunitară și Arie de Protecție Specială Avifaunistică) surprinse și în figura 2.10.1.4.1.1.:

- parc natural a cărui limite geografice se suprapun în mare parte cu cele două arii Natura 2000 pe care le administrează
- rezervație naturală mixtă
- două situri Natura 2000
- un sit Ramsar.

Tabelul 2.10.1.4.1.1.1. Suprafața ariilor protejate raportate la UAT Arad

Nr crt	Arie protejată	Suprafața (ha)	Suprafața în UAT Arad	aria protejată în UAT Arad %

1.	UAT Arad	23.957,49	23.957,49	-
2.	RONPA0852 Prundul Mare (Rezervație Naturală Mixta)	744,00	99,25	13,3
3.	RONPA0926 Parcul Natural Lunca Mureșului (Parc Natural)	17.385,38	1.609.43	9,3
4.	RORMS0004 Parcul Natural Lunca Mureșului (Sit Ramsar)	17.385,38	1.609.43	9,3
5.	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior (Sit Natura 2000)	17.385,38	1.609.43	9,3
6.	ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior (Sit Natura 2000)	17.385,38	1.609.43	9,3

RONPA0926 Parcul Natural Lunca Mureșului

Parcul Natural Lunca Mureșului face parte din categoria a V-a I.U.C.N. și a fost declarat ca arie protejată prin Hotărârea de Guvern nr. 2151 din 30 noiembrie 2004. Are o suprafață de 17.385,38 ha și include zona îndiguită a Mureșului. Este cuprins între digurile și terasele înalte care mărginesc râul Mureș. Lunca Mureșului Inferior este un ecosistem tipic de zonă umedă cu ape curgătoare și stătătoare, cu păduri aluviale, galerii de sălcii și plop, precum și zăvoaie și șleauri de câmpie, important loc de cuibărire și pasaj pentru cca. 200 de specii de pasări, multe dintre ele fiind sub un regim strict de protecție pe plan internațional.

Sit RAMSAR, RORMS0004 Parcul Natural Lunca Mureșului

Limitele Parcului Natural Lunca Mureșului sunt și limitele sitului RAMSAR cu același nume din anul 2006 când zona a fost declarată zonă umedă de importanță internațională. România a aderat la Convenția asupra zonelor umede de importanță internațională, prin aprobarea legii 5/1991. Desemnarea unei zone umede ca sit Ramsar este o recunoaștere a importanței și a gestionării adecvate a acelei zone pe plan mondial. Obiectivul declarat al semnării Convenției este acela de a proteja biodiversitatea și a menține într-o stare de conservare favorabilă a zonelor umede (întinderi de ape stătătoare sau curgătoare, mlaștini, turbării, bălți sau luciu de apă marină ce nu depășește o adâncime maximă de șase metri) ca habitat al păsărilor acvatice.

ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior

Desemnare

Desemnat în decembrie 2007 și actualizat în noiembrie 2016.

Identificare

Localizare: longitudine 20.0053444, latitudine 46.0018361;

Suprafață: 17397.40 ha

Regiune biogeografică: panonică (100%).

Informații ecologice

Tabelul 2.10.1.4.1.1.2.

Tipuri de habitate prezente în ROSCI0108 și evaluarea sitului în ceea ce le privește (Baza date IBIS)

Cod habitat	Nume habitat	Acop.(%)	Acop. min.(ha)	Acop. max.(ha)	Cal. dat.	Repr.	Supr. rel.	Stat. cons.	Ev. glob.
3130	Ape stătătoare oligotrofice până la mezotrofice cu vegetație din Littorelletea uniflorae și/sau Isoëto-Nanojuncetea	0.3			G	B	C	B	B
3150	Lacuri naturale eutrofice cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition	0.2			G	C	C	B	B

Cod habitat	Nume habitat	Acop.(%)	Acop. min.(ha)	Acop. max.(ha)	Cal. dat.	Repr.	Supr. rel.	Stat. cons.	Ev. glob.
3160	Lacuri distrofice și iazuri	0.2			G	C	B	B	B
3270	Râuri cu maluri nămoase cu vegetație din Chenopodion rubri și Bidention	1.0			G	B	C	B	B
40A0*	Tufărișuri subcontinentale peri-panonice	2.0			G	C	C	B	B
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie până în etajele montan și alpin		5	5000	G	C	B	B	B
6510	Pajiști de altitudine joasă (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2.0			G	B	C	B	B
91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri (<i>Ulmion minoris</i>)	25.0			G	A	A	B	A
92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	6.0			G	A	B	B	B

Reprezentivitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D – nesemnificativă

Suprafața relativă: A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$

Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă

Tabelul 2.10.1.4.1.1.3.

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea ROSCI0108 în ceea ce le privește (Baza de date IBIS)

Cod specie	Denumire științifică	Tip pop.	Efec. min.	Efec. max.	Unit. mas.	Ab.	Cal. dat.	Pop.	Stat.	Tip izol.	Ev. glob.
4056	<i>Anisus vorticulus</i>	P				R		B	B	C	B
1130	<i>Aspius aspius</i>	P				C		C	B	C	B
1188	<i>Bombina bombina</i>	P				P		C	B	C	B
1337	<i>Castor fiber</i>	P				P		B	B	B	B
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	P				P		C	B	C	B
4057	<i>Chilostoma banaticum</i>	P				C		B	B	A	B
4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>	P				R		B	B	B	B
1149	<i>Cobitis taenia</i>	P				C		C	B	C	B
4045	<i>Coenagrion ornatum</i>	P				R		C	C	C	C
4032	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>	P					M	B	B	B	B

Cod specie	Denumire stiintifica	Tip pop.	Efec. min.	Efec. max.	Unit. mas.	Ab.	Cal. dat.	Pop.	Stat.	Tip izol.	Ev. glob.
1220	<i>Emys orbicularis</i>	P				P		C	B	C	B
1074	<i>Eriogaster catax</i>	P				R		B	B	C	B
1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	P				C		C	B	C	C
2511	<i>Gobio kessleri</i>	P				P		B	B	C	B
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	P				P		C	B	B	B
1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	P				R		C	B	B	B
1052	<i>Hypodryas matura</i>	C				C		B	B	C	B
4048	<i>Isophya costata</i>	P					M	B	B	B	B
1083	<i>Lucanus cervus</i>	P				P		C	B	C	B
1355	<i>Lutra lutra</i>	P	40	50	i	R		C	B	C	B
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	P				P		C	B	C	B
2633	<i>Mustela eversmanii</i>	P						C	B	B	B
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	P				R		A	C	C	C
2522	<i>Pelecus cultratus</i>	P				P		C	B	C	B
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	P				C		C	B	C	B
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	P				P		C	B	C	B
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	P	500	1000	i	P		C	B	C	B
4064	<i>Theodoxus transversalis</i>	P				P?	DD	D			
1166	<i>Triturus cristatus</i>	C	50	100	i	P		C	B	C	B
1993	<i>Triturus dobrogicus</i>	P				P		C	B	B	B
1032	<i>Unio crassus</i>	P				P		B	B	C	B
1160	<i>Zingel streber</i>	P				R		C	B	C	B

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabil

Tabelul 2.10.1.4.1.1.4.
Alte specii de floră și fauna în ROSCI0108

Cod specie	Denumire stiintifica	Ab.
------------	----------------------	-----

2361	<i>Bufo bufo</i>	C
------	------------------	---

1314	<i>Myotis daubentonii</i>	C
------	---------------------------	---

	<i>Nymphaea alba</i>	V
	<i>Onosma arenaria</i>	V
	<i>Vaccaria hispanica</i>	V
1326	<i>Plecotus auritus</i>	C
	<i>Agrostemma githago</i>	V
	<i>Vitis vinifera ssp. sylvestris</i>	C
	<i>Ranatra linearis</i>	P
2646	<i>Dama dama</i>	C
	<i>Balea biplicata</i>	P
1261	<i>Lacerta agilis</i>	P
1201	<i>Bufo viridis</i>	P
	<i>Fritillaria orientalis</i>	V
	<i>Sedum caespitosum</i>	R
	<i>Epipactis helleborine</i>	R
1725	<i>Lindernia procumbens</i>	V
	<i>Listera ovata</i>	R
	<i>Elatine alsinastrum</i>	P?
	<i>Adonis vernalis</i>	R
1317	<i>Pipistrellus nathusii</i>	C
	<i>Trifolium angulatum</i>	R
1026	<i>Helix pomatia</i>	C

	<i>Lotus angustissimus</i>	R
1339	<i>Cricetus cricetus</i>	P
	<i>Leucojum aestivum</i>	V
2059	<i>Salvinia natans</i>	R
2469	<i>Natrix natrix</i>	C
	<i>Leucanthemella serotina</i>	R
1292	<i>Natrix tessellata</i>	P
	<i>Typha laxmannii</i>	R
2165	<i>Trapa natans</i>	R
2645	<i>Cervus elaphus</i>	C
1866	<i>Galanthus nivalis</i>	R
	<i>Rumex aquaticus</i>	R
	<i>Sus scrofa</i>	C
	<i>Acer tataricum</i>	C
	<i>Chenopodium rubrum</i>	R
	<i>Scilla autumnalis</i>	V
1203	<i>Hyla arborea</i>	C
	<i>Najas minor</i>	R
	<i>Rorippa islandica</i>	R
	<i>Cerambyx cerdo cerdo</i>	R
	<i>Adonis aestivalis</i>	P
	<i>Platanthera bifolia</i>	R
	<i>Helix lutescens</i>	P

	<i>Utricularia vulgaris</i>	R
1197	<i>Pelobates fuscus</i>	P
	<i>Cyprinus carpio carpio</i>	P
	<i>Neottia nidus-avis</i>	R
	<i>Waldsteinia geoides</i>	R
	<i>Platanthera chlorantha</i>	R
	<i>Esox lucius</i>	P
	<i>Carassius gibelio</i>	P
1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>	C
	<i>Clematis vitalba</i>	C
	<i>Stratiotes aloides</i>	R
	<i>Wolffia arrhiza</i>	V
	<i>Hyoscyamus niger</i>	R
2644	<i>Capreolus capreolus</i>	C
2432	<i>Anguis fragilis</i>	P
	<i>Carex liparocarpos</i>	R
	<i>Elatine triandra</i>	R
	<i>Lucanus cervus cervus</i>	R

*Ab. = C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă

Caracteristici generale ale sitului

Tabelul 2.10.1.4.1.1.5.
Clase de habitate în ROSCI0108

Cod	Clase habitate	Acooperire %
N06	Râuri lacuri	7.93
N07	Mlaștini, turbării	1.28
N12	Culturi (teren arabil)	35.71
N14	Pășuni	6.03
N15	Alte terenuri arabile	5.96
N16	Păduri de foioase	39,67
N21	Vii și livezi	1.37
N23	Alte terenuri artificiale (localități mine..)	0.63
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	1.43

Alte caracteristici ale sitului

Tabelul 2.10.1.4.1.1.6.

Impacturi în ROSCI0108

Cod impact	Nume impact	Loc. impact	Intens.	Procent	Influența	Poluare
I01	Specii invazive non-native(alogene)	I	M	2	-	N
A04	Pasunatul	I	M	15	-	N
C02	Exploatarea si extractia de petrol si gaze	I	L	0.5	-	N
F03.02.09	Alte forme de luare(extragere) fauna	I	L	0.4	-	N
B02.04	Indeprtarea arborilor uscasi sau in curs de uscare	I	M	5	-	N
H	Poluarea	I	M	0.1	-	N
A08	Fertilizarea (cu ingrasamant)	I	M	25	-	N
E01.01	Urbanizare continua	O	M	15	+	N
F03.02.03	Capcane, otravire, braconaj	I	L	2	-	N
G04.01	Manevre militare	I	L	0.5	-	N
810	Drenaj	I	M	1	-	N
C01.01	Extragere de nisip si pietris	I	M	5	-	N
J02.03.02	Canalizare	I	L	1	-	N
D02.01.01	Linii electrice si de telefon suspendate	I	M	1	-	N
E03.01	Depozitarea deseurilor menajere /deseuri provenite din baze de agrement	I	H	0.01	-	N
G03	Centre de practicare activități demonstrative	I	L	0.05	+	N
D01.01	Poteci,trasee,trasee pentru ciclism	I	L	6	+	N
J02.12	Stavilare, diguri, plaje artificiale, generalitati	I	H	5	-	N
E06	Alte activitati de urbanizare si industriale similare	I	L	0.1	-	N
J02.04.01	Inundare	I	M	15	+	N
E01	Zone urbanizate, habitare umana (locuinte umane)	I	M	0.5	-	N
G05.04	Vandalism	I	L	0.5	-	N
J01	Focul si combaterea incendiilor	I	L	0.5	-	N
B02.03	Indeprtarea lastarisului	I	M	1	-	N
E03.01	Depozitarea deseurilor menajere /deseuri provenite din baze de agrement	O	M	10	-	N
G01.03	Vehicule cu motor	I	L	5	-	N
B03	Exploatare forestiera fara replantare sau refacere naturala	I	M	5	-	N

Calitate si importanta

Pentru instituirea regimului de arie protejată primi pași au fost realizați în anii 1970 când au fost făcute unele studii ale zonei Prundul Mare de către un grup de plin de entuziasm care cuprindea printre alții pe Ioan Moldovan, Andras Libus și Aurel Ardelean. Astfel în

acei ani a fost declarată o suprafață de 91,2 hectare din Prundul Mare ca rezervație naturală, urmărind a se proteja populația de stârci cenuși care cuibăreau acolo. Apoi în anul 1988, 12.000 ha din această zonă a fost declarată ca Zonă de Importanță Avifaunistică. Inițiativa de protejare a fost continuată de reprezentanți de la Agenția de Protecția Mediului din Arad și Direcția Silvică Arad și a culminat în anul 2005 când prin hotărârea de guvern prin care a fost declarat Parcul Natural Lunca Mureșului și în anul 2006 când zona a fost desemnată pentru includerea în Lista Ramsar a Zonelor Umede de Importanță Internațională. Un puternic imbold l-a constituit finanțarea obținută de Regia Națională a Pădurilor – Romsilva, respectiv Direcția Silvică Arad de la comunitatea europeană prin programul PHARE de cooperare transfrontalieră. Prin derularea proiectului Protejarea și dezvoltarea luncii râului Mureș s-a putut realiza infrastructura ariei protejate din care face parte și acest punct de informare turistic. Din finanțarea proprie a Regiei Naționale a Pădurilor - Romsilva sau a Uniunii Europene au fost achiziționate numeroase echipamente de cercetare și monitorizare (620.000 euro) și s-au desfășurat și se derulează numeroase activități de educație ecologică sau de promovare a ecoturismului. Din luna noiembrie 2005 aria protejată are și o administrație aflată în subordinea Regiei Naționale a Pădurilor – Romsilva, alcătuită din 12 persoane și care funcționează cu un buget anual de cca. 100.000 euro.

Vulnerabilitate

Se remarcă o tendință de urbanizare a anumitor zone restrânse din parc

Proprietate

Proprietate publică 62% din care național 50% și locală 12%.

Proprietate privată 38%

Management

Administrația Parcului Natural Lunca Mureșului a fost desemnat operator a acestui site în data 19.07.06 de către ARPM Timișoara.

Organizație: Administrația Parcului Natural Lunca Mureșului

Adresă: Pădurea Ceala FN, municipiul Arad, Oficiul Postal nr. 3, județul Arad, CP 231

Email: parc@luncamuresului.ro

Caracteristici

Situl este format din: cursul râului Mureș cu lunca aferentă, pădurea, culturi agricole, pășuni. Râului Mureș prezintă fenomene de meandrare, cu frecvente zone inundabile și insule acoperite cu pădure. Pădurea este caducifoliată (stejarul și frasinul fiind principalele specii). Există o presiune naturală exercitată de *Acer negundo* și *Amorfa fruticosa* care au un impact negativ asupra speciilor autohtone. Nucul negru și plopul euroamerican sunt speciile autohtone care în continuare se plantează în zona, ocupând în anul 2006 cca. 6% din suprafața împădurită. Culturile agricole din vecinătatea sitului și din interiorul sitului sunt reprezentate de culturi de cereale păioase, porumb. Există o suprafață însemnată de pășuni pe care există suprapășunat cu oi. Activitățile mai importante sunt: extracția de nisip și balast, extracția de țiței, agricultura, pășunatul, exploatarea forestieră, pescuitul sportiv, turismul de agrement. Situl conține cel mai mare număr de specii de pește de pe întreg curs (cca. 55 specii) de la somn până la nisetru care apare accidental. De asemenea se remarcă numărul foarte mare de specii de păsări cca. 200, zona conținând cea mai mare populație de *Riparia riparia* și *Merops apiaster* de pe întregul curs al Mureșului.

ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior

Desemnare

Confirmat ca SPA în octombrie 2007.

Identificare

Localizare: longitudine 20.0053444, latitudine 46.0018361;

Suprafață: 17397.40 ha

Regiune biogeografică: panonică (100%).

Informații ecologice

Tabelul 2.10.1.4.1.1.7.

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea ROSPA0069 în ceea ce le privește

Cod	Specie	Tip populație	Efectiv minim	Efectiv maxim	Unitate măsură	Abundența	Populația	Status conservare	Tip izolare	Evaluare globală
A229	<i>Alcedo atthis</i>	R	30	50	p	P	C	B	C	C
A041	<i>Anser albifrons</i>	C	300	1000	i	P	C	C	C	C
A255	<i>Anthus campestris</i>	R	60	70	p	P	C	C	C	C
A404	<i>Aquila heliaca</i>	C	2	4	i	R	A	C	C	C
A404	<i>Aquila heliaca</i>	R	1	2	i	R	A	C	C	C
A089	<i>Aquila pomarina</i>	R	10	20	p	R	C	B	B	B
A029	<i>Ardea purpurea</i>	R	5	8	p	R	C	C	C	C
A060	<i>Aythya nyroca</i>	R	4	8	p	R	C	C	C	C
A060	<i>Aythya nyroca</i>	C	60	80	i	R	C	C	C	C
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	W	2	4	i	R	C	C	C	C
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	R	4	6	p	R	C	C	C	C
A403	<i>Buteo rufinus</i>	R	1	3	p	P	C	C	C	C
A403	<i>Buteo rufinus</i>	C	4	8	i	P	C	C	C	C
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	R	25	32	p	P	C	C	A	C
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	R	10	20	p	R	C	C	C	C
A136	<i>Charadrius dubius</i>	R	30	80	p	R	C	B	C	B
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	C	200	300	i	R	C	C	C	C
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	R	8	25	p	R	C	C	C	C
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	R	25	30	p	R	C	C	C	C
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	C	50	80	i	R	C	C	C	C
A030	<i>Ciconia nigra</i>	C	100	200	i	R	C	B	C	B

Cod	Specie	Tip populație	Efectiv minim	Efectiv maxim	Unitate măsură	Abundența	Populația	Status conservare	Tip izolare	Evaluare globală
A030	<i>Ciconia nigra</i>	R	2	3	p	R	C	B	C	B
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	C	60	100	i	R	C	C	C	C
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	R	4	5	p	R	C	C	C	C
A082	<i>Circus cyaneus</i>	W	70	100	i	P	B	C	C	C
A084	<i>Circus pygargus</i>	R	1	2	p	R	B	C	C	C
A084	<i>Circus pygargus</i>	C	10	15	i	R	B	C	C	C
A231	<i>Coracias garrulus</i>	R	30	50	p	R	C	B	C	B
A348	<i>Corvus frugilegus</i>	R	250	400	p	R	C	C	C	C
A122	<i>Crex crex</i>	R	20	30	p	R	C	B	C	B
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	P	40	50	p	R	C	B	C	B
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	P	25	40	p	R	C	C	C	C
A236	<i>Dryocopus martius</i>	P	8	10	p	R	D			
A027	<i>Egretta alba</i>	R	1	2	p	R	C	C	C	C
A027	<i>Egretta alba</i>	C	80	100	i	R	C	C	C	C
A026	<i>Egretta garzetta</i>	C	40	80	i	R	C	C	C	C
A026	<i>Egretta garzetta</i>	R	10	15	p	R	C	C	C	C
A511	<i>Falco cherrug</i>	C	2	4	i	P	B	C	C	B
A511	<i>Falco cherrug</i>	R	1	2	p	P	B	C	C	B
A098	<i>Falco columbarius</i>	W	4	6	i	R	C	C	C	C
A097	<i>Falco vespertinus</i>	C	30	50	i	P	C	C	C	C
A097	<i>Falco vespertinus</i>	R	10	12	p	P	C	C	C	C
A002	<i>Gavia arctica</i>	W	5	6	i	R	C	C	C	C
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	R	1	2	p	R	C	B	C	B
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	W	4	8	i	R	C	B	C	B
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	R		2	p	R	C	B	C	B
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	R	2	3	p	R	C	C	C	C
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	C	30	50	i	R	C	C	C	C

Cod	Specie	Tip populație	Efectiv minim	Efectiv maxim	Unitate măsură	Abundența	Populația	Status conservare	Tip izolare	Evaluare globală
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	R	25	35	p	R	C	C	C	C
A338	<i>Lanius collurio</i>	R	200	400	p	R	D			
A339	<i>Lanius minor</i>	R	100	120	p	R	D			
A179	<i>Larus ridibundus</i>	C	1000	10000	i	C	C	B	C	B
A246	<i>Lullula arborea</i>	R	30	50	p	P	D			
A068	<i>Mergus albellus</i>	W	8	10	i	R	C	C	C	C
A230	<i>Merops apiaster</i>	R	500	1000	i	C	C	B	C	B
A073	<i>Milvus migrans</i>	R	2	2	p	R	C	B	C	B
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	C	60	100	i	R	C	C	C	C
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	10	20	p	R	C	C	C	C
A072	<i>Pernis apivorus</i>	R	5	8	p	R	C	B	C	B
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	R	40	80	p	R	D			
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C	800	1500	i	R	D			
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	C	30	40	i	R	D			
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	C	300	500	i	R	D			
A234	<i>Picus canus</i>	P	15	20	p	R	D			
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	C	35	70	i	R	C	C	C	C
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	C	40	100	i	R	C	C	C	C
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	R		20	p	R	C	C	C	C
A249	<i>Riparia riparia</i>	R	1000	10000	i	C	B	B	C	B
A193	<i>Sterna hirundo</i>	C	40	60	i	R	C	C	C	C
A193	<i>Sterna hirundo</i>	R	5	25	p	R	C	C	C	C
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	R	45	65	p	C	C	B	C	B
A166	<i>Tringa glareola</i>	C	100	120	i	R	C	C	C	C

Tip populație: Permanent (p), se găsesc în sit pe tot parcursul anului (specii nemigratoare sau plante, populații rezidente ale unor specii migratoare) Reproductiv (r), folosesc situl pentru creșterea puilor (de exemplu pentru împerechere, cuibărire), Concentrație (c) situl este folosit ca punct de trecere, spațiu de cuibărire, popas în cursul migrației sau pentru năpârlire în afara ariilor de împerechere, excluzând iernatul.

Iernat (w) situl este folosit pe timpul iernii.

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă

Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C -

populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

Tabelul 2.10.1.4.1.1.8.

Alte specii importante de floră și faună în ROSPA0069

Cod	Denumire științifică	Ab.
1053	<i>Zerynthia polyxena</i>	P
	<i>Cobitis elongatoides</i>	P
2646	<i>Dama dama</i>	C
	<i>Adonis vernalis</i>	R
1066	<i>Apatura metis</i>	P
	<i>Nymphaea alba</i>	R
1326	<i>Plecotus auritus</i>	C
2487	<i>Acipenser ruthenus</i>	R
1357	<i>Martes martes</i>	V
1292	<i>Natrix tessellata</i>	C
2632	<i>Mustela erminea</i>	R
	<i>Micromys minutus</i>	C
1263	<i>Lacerta viridis</i>	C
1363	<i>Felis silvestris</i>	R
1339	<i>Cricetus cricetus</i>	C
1203	<i>Hyla arborea</i>	C
1317	<i>Pipistrellus nathusii</i>	C
1314	<i>Myotis daubentonii</i>	C

Tabelul 2.10.1.4.1.1.9.
Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire %
N06	Râuri lacuri	7.93
N07	Mlaștini, turbării	1.28
N12	Culturi (teren arabil)	35.71
N14	Pășuni	6.03
N15	Alte terenuri arabile	5.96
N16	Păduri de foioase	39,67
N21	Vii și livezi	1.37
N23	Alte terenuri artificiale (localități mine..)	0.63
N26	Habitare de păduri (păduri în tranziție)	1.43

Alte caracteristici ale sitului

Tabelul 2.10.1.4.1.1.10.
Impacturi în ROSPA0069

Cod impact	Nume impact	Loc. impact	Intens.	Procent	Influența	Poluare
C02	Exploatarea si extractia de petrol si gaze	I	M	0.5	-	N
B02.03	Indepartarea lastarisului	I	M	1	-	N
810	Drenaj	I	M	1	-	N
J01	Focul si combaterea incendiilor	I	L	0.5	-	N
F03.02.09	Alte forme de luare(extragere) fauna	I	L	0.4	-	N
A04	Pasunatul	I	M	15	-	N
J02.12	Stavilare, diguri, plaje artificiale, generalitati	I	H	5	-	N
J02.04.01	Inundare	I	M	15	+	N
D02.01.01	Linii electrice si de telefon suspendate	I	M	1	-	N
G03	Centre de practicare activității demonstrative	I	L	0.05	+	N
B02.04	Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	I	M	5	-	N
I01	Specii invazive non-native(alogene)	I	M	2	-	N
E01	Zone urbanizate, habitare umana (locuinte umane)	I	M	0.5	-	N
E03.01	Depozitarea deseurilor menajere /deseuri provenite din baze de agrement	I	H	0.01	-	N
G01.03	Vehicule cu motor	I	L	5	-	N
G04.01	Manevre militare	I	L	0.5	-	N
E06	Alte activitati de urbanizare si industriale similare	I	M	0.1	-	N
H	Poluarea	I	M	0.1	-	N
J02.03.02	Canalizare	I	L	1	-	N
E01.01	Urbanizare continua	O	M	15	-	N
C01.01	Extragere de nisip si pietris	I	M	0.5	-	N
G05.04	Vandalism	I	L	0.5	-	N
F03.02.03	Capcane, otravire, braconaj	I	L	2	-	N

Calitate si importanta

Prioritate nr. 22 din cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus. C1 – specii de interes conservativ global – 3 specii: șoim dunărean (*Falco cherrug*), dumbrăveancă (*Coracias garrulus*), cristel de câmp (*Crex crex*); C2 – concentrări de specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 1 specie: barza neagră (*Ciconia nigra*); C6 – populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 3 specii: codalb (*Haliaeetus albicilla*), gaie neagră (*Milvus migrans*), silvia porumbacă (*Sylvia nisoria*). Pădurea de luncă este în prezent Parc Natural care se întinde pe o suprafață mai restrânsă decât zona propusă. Datorită restrângerii zonelor umede din lunca inundabilă a Mureșului, în prezent unele terenuri agricole joacă un rol important în ceea ce privește locurile de hrănire pentru păsări răpitoare, berze și stârci. În zona propusă cuibăresc trei specii de răpitori de un interes deosebit pentru România șoimului dunărean, gaia neagră și codalbul. În vecinătatea pădurii mixte se află câmpuri inundabile de o valoare mare pentru păsările cuibăritoare în zonă dar și pentru cele aflate în pasaj. Râul Mureș și lacurile de la Nădlac atrag în timpul migrației un număr mare de păsări de apă dintre care o parte ierneză pe porțiunile neînghețate ale râului. Barza neagră apare regulat în pasajul de toamnă în număr mare. Deși zona nu îndeplinește condițiile necesare pentru a fi clasificat și ca C4 (aglomerări mari de păsări acvatice), este de remarcat numărul acestor păsări care vizitează regiunea în această perioadă. Considerăm demn de amintit și colonia mixtă de stârci care se află în pădurea de luncă.

Management

Administrația Parcului Natural Lunca Mureșului a fost desemnat operator a acestui site in data 19.07.06 de către ARPM Timișoara.

Organizație: Administrația Parcului Natural Lunca Mureșului

Adresă: Pădurea Ceala FN, Arad, Oficiul Postal nr.3 Arad, CP 231

Email: parc@luncamuresului.ro

Caracteristici

Situl este format din: cursul râului Mureș cu lunca aferentă, pădurea, culturile agricole aferente. Râului Mureș prezintă fenomene de meandrare, cu frecvente zone inundabile si insule acoperite cu pădure. Pădurea este caducifoliată (stejarul si frasinul fiind principalele specii). Exista o presiune naturala exercitata de *Acer negundo* si *Amorfa fruticosa* care au un impact negativ asupra speciilor autohtone. Nucul negru și plopul euroamerican sunt speciile autohtone care in continuare se plantează in zona, ocupand în anul 2006 cca. 6% din suprafata împădurită. Culturile agricole din vecinătatea sitului sin din interiorul sitului sunt reprezentate de culturi de cereale păioase, porumb. Exista o suprafata insemnata de pasuni pe care exista suprapasunat cu oi. Activitatile mai importante sunt: extractia de nisip si balast, extractia de titei, agricultura, pasunatul, exploatarea forestiera, pescuitul sportiv, turismul de agrement. Situl contine cel mai mare numar de specii de pește de pe întregul curs (cca. 55 specii) de la somn până la nisetru care apare accidental. De asemenea se remarca numarul foarte mare de specii de pasari cca. 200, zona conținând cea mai mare populație de *Riparia ripria* și *Merops apiaster* de pe intregul curs al Muresului.

2.10.1.4.2. Zone construite protejate

Conform Listei Monumentelor Istorice actualizată în 2016, pe UAT Arad sunt protejate ca monumente istorice următoarele:

- I. Situri arheologice – 6
 II. Monumente de arhitectură – 120
 III. Monumente de for public – 11
 IV. Monumente memoriale și funerare - 11

<i>Nr. crt</i>	<i>Cod LMI 2010</i>	<i>Denumire</i>	<i>Adresă</i>	<i>Datare</i>
1	AR-I-s-B-00423	Așezare	„Ceala”	sec. III - V p. Chr.
2	AR-I-s-B-00424	Situl arheologic de la Arad, punct „La Carieră”	„La Carieră”	
3	AR-I-m-B-00424.01	Necropolă	„La Carieră”	sec. III - II a. Chr., Latène
4	AR-I-m-B-00424.02	Așezare	„La Carieră”	Epoca bronzului
5	AR-I-m-B-00424.02	Așezare	„La Carieră”	sec. III - II a. Chr.
6	AR-I-s-B-00425	Așezarea daco-romană de la Arad	Pe terenul Complexului de sere	
143	AR-II-a-A-00475	Ansamblul cetății Aradului	Cartier Subcetate	1763 - 1800
144	AR-II-m-A-00475.01	Cetatea Aradului	Cartier Subcetate	1763 - 1783
145	AR-II-m-A-00475.02	Șanț de apărare, cu val de pământ în exterior	Cartier Subcetate	1763 - 1783
146	AR-II-m-A-00475.03	Biserica franciscană	În interiorul Cetății Aradului; Cartier Subcetate	1750 - 1800
147	AR-II-m-B-00476	Podul Traian	Peste Râul Mureș, leagă orașul de Cartierul Aradu Nou	1906
148	AR-II-a-B-00477	Ansamblul urban Arad	De la culeea N a podului Traian spre V, pe malul N al râului Mureș, până la Str. Putnei, Str. Remus, Str. Alexici Nicola (inclusiv Piața Sârbească), Str. Kogălniceanu M., Str. Ceaikovski P. I. cu prelungirea ei peste Str. Vârful cu Dor și Str. Transilvaniei spre NE, Str. Eminescu Mihai, Str. Episcopiei, Str. Caragiale I.L., Str. Sibii Dorel, Str. Cotruș Aron, Str. Balint Simion, Str. Coșbuc G. spre NV, traversarea spre N la marginea incintei Spitalului Municipal, Str. Ghiba Birta Elena spre E, Bd. Doinaș Augustin, Str. Mureșanu Andrei, spre N de-a lungul Bd. Revoluției până la Piața Drapelului, spre E Str. Brătianu I.C., până la malul de N al Mureșului, bucla Mureșului (care înconjoară Cetatea Aradului) în amonte, până la podul Cetății, spre V pe str. Popa Eugen până în dreptul str. 9 Mai, spre SV Splaiul Toth Sandor până la podul Traian. La N. Calea Timișoarei până la intersecția cu str. Ștefan cel Mare și str. Ady Endre.	
149	AR-II-m-B-00478	Casă	Str. Academia Teologică 11 - 13 str. Sava Tekelia 14	1885
150	AR-II-m-B-00479	Casă	Str. Alecsandri Vasile 13	1910 - 1920
151	AR-II-m-B-00480	Hotelul „Stadt Wien”, azi ruine pivniță	Str. Alexandrescu Grigore 6	sf. sec. XVIII - înc. sec. XIX

180	AR-II-m-B-00503	Clădirea Diecezeanei	Str. Eminescu Mihai 18	cca. 1908
181	AR-II-m-B-00504	Casă	Str. Eminescu Mihai 36	1906
182	AR-II-m-B-00505	Palatul „Tribunei”, azi locuințe	Str. Eminescu Mihai 37	1909
183	AR-II-m-B-00506	Gimnaziul Român de Fete, azi secție a Spitalul Clinic Municipal	Str. Eminescu Mihai 44	1912
184	AR-II-m-B-00507	Palatul Cultural Arad, azi Filarmonica de Stat și Muzeul Județean	Piața Enescu George 1	1911 - 1913
185	AR-II-m-B-00508	Casă	Str. Episcopiei 3	înc. sec. XX
186	AR-II-m-B-00509	Casă	Str. Episcopiei 9	1906
187	AR-II-m-B-00510	Casă	Str. episcopiei 18	1908
188	AR-II-m-B-00511	Casă	Str. Episcopiei 46	1910
189	AR-II-m-B-00512	Biserica de lemn „Sf. Gheorghe”	Str. Episcopiei 60-62 (în parcul reședinței Episcopiei Ortodoxe)	1848
190	AR-II-m-B-00513	Casă	Str. Gavra Alexandru 6	cca. 1900
191	AR-II-m-B-00514	Casă, azi grădiniță	Str. Georgescu Ion 7	sf. sec. XIX
192	AR-II-m-B-00515	Casă	Str. Georgescu, aviator 11	1883
193	AR-II-m-B-00516	Casă	Str. Georgescu, aviator 11A-13	1913
194	AR-II-m-B-00517	Casă	Str. Ghiba Birta Elena 16	1907
195	AR-II-m-B-00518	Casă	Str. Ghiba Birta Elena 18	1910
196	AR-II-m-B-00519	Casă	Str. Ghiba Birta Elena 20	1910
197	AR-II-m-B-00520	Casă	Str. Goga Octavian 2	1912
198	AR-II-m-B-00521	Casă	Str. Goga Octavian 3	1897
199	AR-II-m-B-00522	Palatul Bohuș, azi locuințe și spații comerciale	Str. Goldiș Vasile 1-3	1910
200	AR-II-m-B-00523	Casă	Str. Grigorescu Nicolae 7	1925 - 1930
201	AR-II-m-B-00524	Sediul fostei Societăți bancare „Victoria”, azi locuințe și birouri	Str. Horia 2	1850 - 1900
202	AR-II-m-B-00525	Palatul Szantay, azi locuințe și spații comerciale	Str. Horia 3-5 str. Episcopiei 2	cca. 1911
203	AR-II-m-B-00526	Casa Iacob Hirschl, azi Casa de Cultură a municipiului	Str. Lazăr Gheorghe 1	1817
204	AR-II-m-B-00527	Teatrul Vechi	Str. Lazăr Gheorghe 3	1817
205	AR-II-m-B-00528	Casă	Str. Mețianu 2 Piața Iancu Avram 20	1912
206	AR-II-m-B-00529	Spitalul Clinic Municipal Arad, cu turnul	Piața Mihai Viteazul 7-8 str. Ghiba Birta Elena	1815; turn 1833
207	AR-II-m-B-00530	Casă	Piața Mihai Viteazul 10	cca. 1905
208	AR-II-m-B-00531	Casă	Piața Mihai Viteazul 15	cca. 1902
209	AR-II-m-B-00532	Palatul Justiției	Str. Milea Vasile, general 2	1892
210	AR-II-m-B-00533	Palatul Kovács, azi locuințe	Str. Milea Vasile, general 19 str. Grigorescu Nicolae 8	cca.1900
211	AR-II-m-B-00534	Casă	Str. Popa Gheorghe 8	1911
212	AR-II-m-B-00535	Casă	Str. Popa Gheorghe 9	cca. 1902
213	AR-II-m-B-00536	Casă	Str. Preparandiei 2	sf. sec. XVIII

152	AR-II-m-B-00481	Casă	Str. Alexandrescu Grigore 16	sf. sec. XVIII
153	AR-II-m-B-00482	Biserica de lemn „Cuvioasa Paraschiva”	Str. Andrenyi Karoly 1-3	1725
154	AR-II-m-B-00566	Casa Fostei vămi, azi spații comerciale	Calea Banatului 2	înc. sec. XX
155	AR-II-m-B-00483	Casă	Str. Bălcescu Nicolae 1	1800 - 1850
156	AR-II-m-B-00484	„Casa gotică”	Str. Bălcescu Nicolae 6	1800 - 1850
157	AR-II-m-B-00485	Colegiul Național „Moise Nicoară”	Piața Bibici Margareta 1	1869 - 1873
158	AR-II-m-B-00486	Casă	Str. Blaga Lucian 7 str. Eminescu Mihai 6	1907
159	AR-II-m-B-00487	Școala normală de fete, azi Liceul Pedagogic „Dimitrie Țichindeal”	Str. Blaga Lucian 9	1909
160	AR-II-m-B-00488	Gimnaziul de băieți „Iosif Vulcan”, azi Grupul școlar de industrie alimentară	Str. Blaga Lucian 15	1887
161	AR-II-m-B-00489	Casă, azi parohie evanghelică și locuință	Str. Blajului 2	cca. 1900
162	AR-II-m-B-00490	Palatul Suciu	Str. Blajului 3	1906 - 1907
163	AR-II-m-B-00491	Catedrala „Sf. Ioan Botezătorul”	Piața Catedralei 15	1862 - 1865
164	AR-II-m-B-00492	Turnul de apă, azi restaurant și galerie de artă	Str. Ceaikovski P.I. 9A	1896
165	AR-II-m-B-00493	Casă	Str. Chendi Ilarie 1-3	1897
166	AR-II-m-B-00494	Casă (cu farmacie)	Str. Ciceo-Pop Ștefan 16	cca. 1908
167	AR-II-m-B-00495	Școală, azi Școala generală nr. 2	Str. Ciocârliei 27	1906
168	AR-II-m-B-00496	Casă	Bd. Decebal 14, str. Georgescu aviator 8	1912
169	AR-II-m-B-00497	Casă	Bd. Decebal 37	1910
170	AR-II-m-B-00498	Vechiul Cazinou	Bd. Dragalina Ion, general 27 între Parcul Copiilor și Hotel „Parc”	1872
171	AR-II-m-B-00499	Sala de festivități a Școlii de Arte și Meserii, azi în cadrul Grupului Școlar Industrial „Aurel Vlaicu”	Bd. Dragalina Ion, general 30	1911
172	AR-II-a-A-00500	Mănăstirea „Sf. Simeon Stâlpnicul” - Gai	Str. Dunării 170 Cartier Gai	1745 - 1765 - sec. XX
173	AR-II-m-A-00500.01	Biserica	Str. Dunării 170 Cartier Gai	1760 - 1762
174	Ar-II-m-A-00500.02	Fosta reședință de vară episcopală, azi Colecția de icoane și carte veche	Str. Dunării 170 Cartier Gai	1765
175	AR-II-m-A-00500.03	Corpul vechi al chiliilor	Str. Dunării 170 Cartier Gai	1765
176	AR-II-m-B-00500.04	Corpul nou al chiliilor și anexele gospodărești	Str. Dunării 170 Cartier Gai	sec. XX
177	AR-II-m-B-00500.05	Biserica de lemn „Sf. Apostoli Petru și Pavel”	Str. Dunării 170 Cartier Gai, în incinta Mănăstirii „Sf. Simeon Stâlpnicul” - Gai	1745 - 1754
178	AR-II-m-B-00501	Casă	Str. Eminescu Mihai 6 str. Blaga Lucian 7	1897
179	AR-II-m-B-00502	Casă	Str. Eminescu Mihai 10	cca. 1900

214	AR-II-m-B-00537	Preparandia Română, azi locuințe	Str. Preparandiei 13	1812
215	AR-II-m-B-00538	Casă (cu farmacie la parter)	Bd. Revoluției 23 Calea Maniu Iuliu 2	1850 - 1900
216	AR-II-m-B-00539	Casă	Bd. Revoluției 29	cca. 1913
217	AR-II-m-B-00540	Casă	Bd. Revoluției 33 str. Davilla Carol 1A	cca. 1913
218	AR-II-m-B-00541	Casă	Bd. Revoluției 40	cca. 1909
219	AR-II-m-B-00542	Casă	Bd. Revoluției 42	cca. 1912
220	AR-II-m-B-00543	Biserica evanghelică luterană	Bd. Revoluției 61	1906
221	AR-II-m-B-00544	Palatul Andrenyi, azi Palatul Copiilor	Bd. Revoluției 69	cca. 1880 - 1890
222	AR-II-m-A-00545	Palatul Băncii Naționale	Bd. Revoluției 72	1905-1906
223	AR-II-m-B-00546	Palatul Cenad, azi locuințe și birouri	Bd. Revoluției 73	sf. sec. XIX
224	AR-II-m-B-00547	Casă	Bd. Revoluției 74	sec. XIX
225	AR-II-m-B-00548	Palatul Administrativ (Primăria)	Bd. Revoluției 75	1874 - 1876
226	AR-II-m-B-00549	Palatul Administrației Financiare (Trezoreria)	Bd. Revoluției 77 Bd. Decebal 2	1850 - 1900
227	AR-II-m-B-00550	Palatul Neumann, azi locuințe și spații comerciale	Bd. Revoluției 78 str. Horia 1	sf. sec. XIX
228	AR-II-m-B-00551	Fosta Prefectură, azi Direcția Generală a Finanțelor Publice a Județului Arad	Bd. Revoluției 79	sec. XIX
229	AR-II-m-B-00552	Fosta Prefectură, azi redacția publicațiilor „Adevărul” și „Observator” și Rectoratul Universității „Aurel Vlaicu”	Bd. Revoluției 81	sec. XIX
230	AR-II-m-B-00553	Casă	Bd. Revoluției 90	cca. 1900
231	AR-II-m-B-00554	Casă	Bd. Revoluției 92	cca. 1900
232	AR-II-m-B-00555	Casă, azi sediu al Universității de Vest „Vasile Goldiș”	Bd. Revoluției 94	sf. sec. XIX
233	AR-II-m-B-00556	Palatul Herman Gyula, azi locuințe și spații comerciale	Bd. Revoluției 96	1850 - 1900
234	AR-II-m-B-00557	Biserica romano-catolică	Bd. Revoluției 96A	1902 - 1904
235	AR-II-m-B-00558	Hotel „Ardealul”	Bd. Revoluției 98	1841
236	AR-II-m-B-00559	Casă	Bd. Revoluției 99	cca. 1900
237	AR-II-m-B-00560	Fosta Bancă de Credit, azi locuințe și spații comerciale	Bd. Revoluției 100	înc. sec. XIX
238	AR-II-m-B-00561	Teatrul de Stat „Ion Slavici”	Bd. Revoluției 103	1874
239	AR-II-m-B-00562	Biserica sârbească „Sf. Petru și Pavel”	Piața Sârbească 1	1698 - 1702, modif. 1790
240	AR-II-m-B-00563	Palatul sârbească, azi locuințe	Piața Sârbească 7 - 8	cca. 1900
241	AR-II-m-B-00564	Hanul „A.B.C.-ul de Aur”	Str. Sinagogei 2	1820

		azi locuințe		
242	AR-II-m-B-00565	Casă	Str. Teodoroiu Ecaterina 1, Piața Catedralei 11	1850 - 1875
243	AR-II-m-B-00567	Casa Beller	Calea Timișorii	1800 - 1850
244	AR-II-m-B-00568	Castelul Nopcea, azi Grupul Școlar Forestier Arad	Calea Timișorii 29 - 31	1800 - 1850
245	AR-II-m-B-00569	Fosta fabrică de bere, azi spații comerciale și birouri	Calea Timișorii 30 - 32	1782, instalații (parțial) din 1827
246	AR-II-m-B-00570	Casa parohială a bisericii romano-catolice Aradu Nou	Calea Timișorii 33	înc. sec. XVIII
247	AR-II-m-B-00571	Biserica romano - catolică Aradu Nou	Calea Timișorii 33	1812 - 1821
248	AR-II-m-B-00572	Casa „Cu Lacăt și Trunchi”	Str. Tribunal Dobra 7	1815
249	AR-II-m-A-00573	Sinagoga neologă (de rit mozaic)	Str. Tribunal Dobra 10	1827 - 1834
250	AR-II-m-B-00574	Hanul „Boul Roșu”, azi locuințe	Str. Tribunal Dobra 22	sec. XIX
251	AR-II-m-B-00575	Antrepozit	Str. Unirii 5 str. Georgescu - aviator 2 - 6	sf. sec. XIX
252	AR-II-m-B-00576	Antrepozit	Str. Unirii 5 str. Georgescu - aviator 2 - 7	sf. sec. XIX
253	AR-II-m-B-00577	Casă	Str. Unirii 11	cca. 1900
254	AR-II-m-B-00578	Casă	Str. Unirii 12	cca. 1900
255	AR-II-m-B-00579	Casă	Str. Unirii 13	cca. 1900
256	AR-II-m-B-00580	Casă	Str. Unirii 14	cca. 1900
257	AR-II-m-B-00581	Casă	Str. Unirii 17	1890
258	AR-II-m-B-00582	Clinica de pediatrie	Calea Victoriei 1	cca. 1905
259	AR-II-m-B-00583	Casă	Str. Vladimirescu Tudor 3	cca. 1910
260	AR-II-m-B-00584	Casă	Str. Vladimirescu Tudor 17 - 19	1913
261	AR-II-m-B-00585	Fostă clădire a Fabricii „Astra”	Calea Vlaicu Aurel 43	1900 - 1910
262	AR-II-m-B-00586	Fosta Fabrică de spirt și drojdie „Frații Neumann”	Calea Vlaicu Aurel 274 - 276	1880 - 1890
377	AR-III-m-B-00662	Crucea martirilor (închinată preoților martiri din perioada noiembrie 1918 - 1919)	Parcul Mihai Eminescu	1936
378	AR-III-m-B-00663	Monumentul celor 13 generali, executați în anul 1849	Piața 13 Martiri Cartier Subcetate	1881
379	AR-III-m-B-00664	Bustul profesorului Theodor Ceontea	Str. Academia Teologică 9 în curtea școlii	1912
380	AR-III-m-B-00665	Bustul lui George Coșbuc	Piața Enescu George în fața Palatului Cultural	1929
381	AR-III-m-B-00666	Bustul lui Petru Pipoș	Piața Enescu George în fața Palatului Cultural	1937
382	AR-III-m-B-00667	Bustul lui Gh. Popa de Teiuș	Piața Enescu George în fața Palatului Cultural	1938
383	AR-III-m-B-00668	Bustul lui Ioan Rusu - Șirianu	Piața Enescu George în fața Palatului Cultural	1938

384	AR-III-m-B-00669	Bustul lui Mircea V. Stănescu	Piața Enescu George în fața Palatului Cultural	1938
385	AR-III-m-B-00670	Bustul lui A. D. Xenopol	Piața Enescu George în fața Palatului Cultural	1929
386	AR-III-m-A-00671	Statuia Sfântului Ioan Nepomuk	Str. Episcopiei la intersecția cu str. Desseanu	1729 (din 1870 pe actualul amplasament)
387	AR-III-m-B-00672	Statuia Sfântului Florian	Str. Guttenbrunn Adam 135	1869
396	AR-IV-m-B-00681	Mormântul Elenei Ghiba Birta	Cimitirul Eternitatea	1904
397	AR-IV-m-B-00682	Mormântul lui Vasile Goldiș și Elenei Goldiș	Cimitirul Eternitatea	al doilea sfert al sec. XX
398	AR-IV-m-B-00683	Mormântul lui Ioan și Coriolan Petranu	Cimitirul Eternitatea	a doua jum. a sec. XX
399	AR-IV-m-B-00684	Mormântul lui Ioan Popovici Desseanu	Cimitirul Eternitatea	înc. sec. XX
400	AR-IV-m-B-00685	Bustul rabinului Chorin Aron	Cartier Grădiște, Cimitirul Evreiesc	1846; amplasat în 1851
401	AR-IV-m-B-00686	Fostul sediu al Asociației Generale a Muncitorilor, azi locuințe și sedii comerciale	Piața Catedralei 1 Str. Barițiu G. 37	1850 - 1900
402	AR-IV-m-B-00687	Casa Ștefan Cicio-Pop (sediul Consiliului Național Român Central), azi locuință	Str. Cicio-Pop Ștefan 3	înc. sec. XX
403	AR-IV-m-B-00688	Casa Vasile Goldiș (ulterior sediul ziarului „Românul”)	Str. Goldiș Vasile 6	1910
404	AR-IV-m-B-00689	Fostul sediu al „Căminului Muncitorului”, azi cabinete și laboratoare medicale	Str. Paris 2	1913
405	AR-IV-m-B-00690	Casa Toth Arpad	Str. Rațiu Ioan 23	mijl. sec. XIX, modif. înc. sec. XX
406	AR-IV-m-B-00691	Fostul sediu al Comandamentului Gărzilor Naționale Române (noiembrie - decembrie 1918), azi spital	Str. Vladimirescu Tudor 1 Piața Mihai Viteazul 11 - 12	înc. sec. XX

Monumente istorice declarate în 2016, ulterior publicării LMI.

407	AR-III-a-B-21095	Ansamblul Parcul "Reconcilierii Româno-Maghiare"	Parcul Reconcilierii Româno-Maghiare, str. Ioan Calvin	1848-1849
408	AR-III-m-B-21095.01	Parcul "Reconcilierii Româno-Maghiare"	Parcul Reconcilierii Româno-Maghiare str. Ioan Calvin	1848-1849
409	AR-III-m-B-21095.02	Statuia Libertății	Parcul Reconcilierii Româno-Maghiare str. Ioan Calvin	1890

Zonele de protecție ale monumentelor istorice situate în Ansamblu Urban Arad au fost stabilite prin PUZCP Zona protejată Arad, și sunt preluate ca atare în partea grafică a proiectului.

Zonele de protecție ale celorlalte monumente istorice, la nivel de situația existentă, sunt considerate 100 față de limita parcelei monumentelor, urmând ca la situația propusă, aceasta să fie reambulată pe limite cadastrale actualizate.

2.10.1.4.3. Zone protejate speciale – sanitare, hidrologice, hidrogeologice

Față de obiectivele speciale protejate, au fost instituite conform legii, zonele și perimetrele de protecție sanitară, hidrologică și hidrogeologică, astfel:

- față de toate cimitirele existente, există o zonă de protecție de 50 m;
- față de stațiile de epurare orășenești s-a instituit o zonă de protecție de 300 m;
- s-a instituit și Perimetrul de protecție hidrogeologică a frontului de alimentare cu apă Arad Nord, menționat în părțile grafice ale proiectului.

Astfel nu există areale protejate speciale care să nu aibă o zonă de protecție instituită.

2.10.1.4.4. Zone protejate față de construcții și culuare tehnice

Datorită existenței unor culoare tehnice pe teritoriul UAT Arad, s-au preluat din legislația specifică și s-au constituit zonele protejate menționate în continuare.

Față de A1, atât în intravilan cât și în extravilan, se instituie, conform OG 43/1997:

- o zonă de protecție de 50 m față de marginea îmbrăcăminții asfaltice;

Față de DN-uri principale, situate în extravilan se instituie, conform OG 43/1997:

- o zonă de protecție de 50 m față de marginea îmbrăcăminții asfaltice;

Față de DN-uri secundare (DN7B), situate în extravilan se instituie, conform OG 43/1997:

- o zonă de protecție de 30 m față de marginea îmbrăcăminții asfaltice;

Față de DJ-uri, situate în extravilan se instituie, conform OG 43/1997:

- o zonă de protecție de 30 m față de marginea îmbrăcăminții asfaltice;

Față de DC-uri, situate în extravilan se instituie:

- o zonă de protecție de 18 m față de marginea îmbrăcăminții asfaltice;

Față de infrastructura de C.F. se instituie, conform OUG 12/1998:

- o zonă de siguranță de 20 m din axul ultimei linii de C.F., spre exterior;
- o zonă de protecție de 100 m din axul ultimei linii de C.F., spre exterior;

Față de LEA 400 KV, se instituie, conform NTE 003/04/00:

- un culuar normat de trecere de 75 m;

Față de LEA 220 KV, se instituie, conform NTE 003/04/00:

- un culuar normat de trecere de 55 m;

Față de LEA 110 KV, se instituie, conform NTE 003/04/00:

- un culuar normat de trecere de 37 m;

Față de LEA <110 KV, se instituie, conform NTE 003/04/00:

- un culuar normat de trecere de 25 m;

Față de rețele de transport gaze naturale se instituie, conform "Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale":

- un culuar de trecere de 40 m, pentru imobile cu până la trei etaje și 200 m pentru clădiri cu patru sau mai multe etaje;

Față de rețele de transport țiței se instituie, conform normelor în vigoare:

- un culuar de trecere de 20 m, pentru conducte de țiței;
- un culuar de trecere de 10 m, pentru conducte de transport apă reziduală;
- o zonă de 35 m, pentru parcuri separatoare, colectare țiței, de la limita acestora;

2.10.1.5. Zone de recreere, odihnă, agrement, popasuri turistice, tratament

Aradul are o serie de zone de recreere și de agrement și anume:

- Peninsula Cetății;
- Zonele de sport și agrement de-a lungul Mureșului;
- Zona de agrement privat "Trei Insule";

Pe lângă acestea, zonele naturale protejate din extravilan reprezintă zone de recreere și agrement specifice, în special Parcul Natural Lunca Mureșului, ce are atât trasee turistice pietonale, cât și trasee de biciclete.

Pe UAT Arad sunt instituite prin intermediul Hărților de zgomot, zonele de liniște, care sunt amplasate de-a lungul Mureșului. Aceste zone sunt trasate grafic în planșele prezentului proiect.

2.10.1.6. Obiective industriale și zone periculoase

Poluarea provenită de la obiectivele industriale este în limitele legale, datorită specificului activităților industriale.

Cele mai importante obiective periculoase sunt cele SEVESO, descrise în cap.2.7.2.1. și arterele de transport majore, ce prezintă risc de accidente, avarii, explozii și incendii în activitățile de transport și depozitare substanțe periculoase (A1, DN și DNCT)

Zone periculoase sunt și cele din apropierea antenelor de telefonie mobilă în special pentru locuitorii permanenți. În lipsa legislației specifice și a studiilor publicate în domeniu nu se poate estima impactul real asupra populației, cu toate că există nenumărate semnale de alarmă în literatura străină de specialitate.

2.10.1.7. Rețeaua principală de căi de comunicație

Rețeaua principală de căi de comunicație include drumurile clasificate ce străbat teritoriul administrativ și orașul.

Aceste provoacă o serie de efecte negative asupra populației și fondului construit, care pot fi sintetizate astfel: poluare prin ardere de carburanți, aport permanent de praf, zgomot, vibrații ce duc la deteriorarea fondului construit, în special datorate traficului greu, accidente rutiere, ș.a.

Populația resimte influența în special a traficului de pe A1, DN-uri, precum și CF 200 și CF 218.

2.10.1.8. Depozite de deșeuri

Primul depozit conform de deșeuri nepericuloase, din județul Arad, executat în conformitate cu normele europene și naționale în domeniu, a fost pus în funcțiune în luna noiembrie 2003 în Municipiul Arad. Acest depozit a fost finanțat și construit de către firma austriacă SC ASA Servicii Ecologice SRL (actual SC FCC

ENVIRONEMENT ROMANIA SRL). Depozitul dispune de celule depozitare cu sistem de drenare a levigatului, sistem de colectare și pompare a biogazului, stație de pre-epurare levigat, drumuri de acces și platforme, cântar, hală deșeuri reciclabile, rampe spălare, clădire administrativă.

Până în anul 1998 depozitarea deșeurilor urbane din Arad s-a făcut pe un teren degradat situat în intravilanul orașului (strada Poetului). După umplerea acestui depozit nu s-au executat lucrări de acoperire cu pământ ci din contră s-a început depozitarea de deșeuri pe alt teren degradat din extravilanul orașului (Câmpul Liniștii) în apropierea Penitenciarului Arad, la fel fără nici o amenajare specială. După deschiderea noului depozit conform, la depozitul de pe strada Câmpul Liniștii a fost sistată depozitarea, dar fără a fi efectuate lucrări de închidere în anul. În anul 2007 au fost emise Avizele APM numărul 47 din 18.10.2007 și 52 din 18.11.2007 de închiderea celor două depozite neconforme de deșeuri municipale situate pe strada Câmpul Liniștii și respectiv Poetului. Prin proiectul "Sistem integrat de gestionare a deșeurilor - județul Arad", titular Consiliul Județean Arad au fost asigurate fondurile necesare pentru lucrările de închidere a celor două depozite, lucrările fiind finalizate și în faza de monitorizare post închidere.

Fosta haldă/depoziț de zgură cenușă a fost plasată în partea de nord-est a CET SA Arad, la circa 5,5 km de malul drept al râului Mureș și la circa 450 m de canal desecare al râului Ier. Din data de 31.05.2014 s-a sistat depunerea de amestec hidraulic cenușă+zgură pe halda/depoziț de cenușă și zgură. Depozitul de zgură și cenușă a fost închis și ecologizat, închiderea s-a produs etapizat începând cu anul 2015 când au fost închise compartimentele 1 și 3 iar în anul 2016 închis compartimentul 2.

Serviciile de salubritate ale orașului sunt asigurate prin implementarea contractului de delegare prin concesiune nr.1603 din 2017 de către RETIM ECOLOGIC SERVICE SA. La nivelul municipiului Arad există deja implementat sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a celor reziduale, având însă în vedere anul implementării SMIDS, apare necesitatea modernizării extinderii înlocuiți sistemul de colectare existent.

2.10.2. Disfuncționalități-priorități

2.10.2.1. Privind zonarea utilizării teritoriului

Privind zonarea utilizării terenului, se poate considera faptul că există următoarele disfuncționalități:

- zonele de protecție ale obiectivelor Seveso cuprind și locuire
- fărâmițarea intravilanului reprezintă o disfuncționalitate în ceea ce privește echiparea edilitară
- lipsa echipării edilitarea pe tot arealul construit actual reprezintă o disfuncționalitate de mediu.

2.10.2.2. Identificare surse de poluare

Municipiul Arad reprezintă un UAT în care poluarea cea mai evidentă este cea generată de sistemul de drumuri clasificate ce traversează intravilanul municipiului, cu precădere A1, DN 7, DN 69, DN 79.

În rest poluarea este sub limitele legale admise.

2.10.2.3. Calitatea factorilor de mediu

În ceea ce privește calitatea factorilor de mediu, principalele disfuncționalități sunt:

- poluarea aerului din traficul pe pe căile majore rutiere, în intravilan;
- poluarea solului din activitățile agricole și în anumite cazuri și extractive;
- presiunea urbanizării asupra biodiversității.

2.10.2.4. Priorități de intervenție

Se consideră prioritare următoarele domenii de intervenție în ceea ce privește calitatea mediului:

- tranzitul către o agricultură ecologică;
- prevederea de trasee ocolitoare complete ale municipiului
- prevederea de bariere verzi extravilane și între zonele industriale și cele rezidențiale existente;

2.11. Sinteză disfuncționalități la nivelul teritoriului și localităților

Conform L350/2001, paleta generală de disfuncționalități majore care există în teritoriu este formată din:

- Lipsa serviciilor
- Sărăcie
- Zone afectate de insalubritate
- Beneficiari ai măsurilor de asistență socială prezenți în cadrul așezării
- Existența așezărilor informale

În situația teritoriului administrativ Arad, disfuncționalitățile au un caracter specific, ele fiind analizate pe fiecare capitol de până acum. Sinteza acestora este prezentată în cele ce urmează, atât la nivel de teritoriu cât și la nivel de intravilan.

2.11.1. Disfuncționalități la nivelul teritoriului

Relații suprateritoriale:

- Există o relație rece și slabă încă pe axa Timișoara – Arad, cu toate că cele două fac parte dintr-un pol unic de creștere al zonei de Vest. Cea mai firească colaborare ar fi o axă frontalieră de creștere Timișoara – Arad – Oradea.
- Nu este constituită încă juridic sau funcțional nici zona metropolitană Arad (cu toate că este în vigoare deja Legea Zonelor Metropolitane nr. 246/2022), nici Zona Urbană Funcțională Arad.
- Relația Arad – Vladimirescu are doar axa DN 7 ca legătură rutieră, CF 200 ca legătură pe cale ferată și linia de tramvai Arad-Ghioroc pe partea de transport public interurban. Această disfuncționalitate este cu atât mai acută cu cât traficul dintre cele două localități are cele mai mari valori din zona Arad, conform studiului de trafic aferent PUG.

- Relațiile de tranzitare nord – sud – est nu dispun de variante ocolitoare ceea ce duce la încărcarea rețelei stradale a municipiului.
- Traficul de călători pe Aeroportul Arad este foarte redus.
- Râul Mureș nu este amenajat pentru navigație.

Căi majore de circulație în teritoriu:

- Dacă despre A1, ca arteră de tranzit, putem aprecia că întrunește condițiile specifice (profil transversal/ capacitate de circulație și viteză reglementată de minim 100 km/h), nu același lucru se poate afirma despre sectorul DN 7, care are funcțiune de centură - Centura Nord Arad (CNA). Așa cum se observă în figurile de mai jos, dacă se iau în considerare ca puncte de capăt ale rutei de tranzit puncte aflate pe DN 7, intersecțiile cu CNA, atunci traficul de tranzit pentru autoturisme va “prefera” traseul prin oraș (Calea Radnei – Calea Iuliu Maniu – Calea Aurel Vlaicu), iar traficul format din vehicule comerciale/ marfă va alege fie ruta pe CNA, fie o rută prin cartierul Micălaca (Podul Decebal – Str. Cetății – DN69/ Calea Timișorii – A1).
- Dacă punctele terminus ale rutei de tranzit sunt mai îndepărtate de oraș, atunci CNA nu mai este atractivă și se preferă trasee care includ A1.
- Pentru rutele de tranzit nord – sud, Timișoara – Curtici, ruta aleasă folosește parțial A1, dar pentru relația Timișoara – Oradea ruta convenabilă rămâne prin centrul municipiului, pe B-dul Republicii.
- Pentru relația de tranzit Timișoara - Pecica – Nădlac, ruta utilizată include în mod evident A1.
- Concluzionând, referitor la rutele de tranzit, se remarcă slaba performanță a CNA și desigur, lipsa unei centuri pe partea estică pentru relația Timișoara – Lipova, ceea ce face să avem încă trafic de tranzit prin centrul municipiului sau pe străzi din imediata vecinătate (B-d-ele Decebal-Dragalina sau Str. Cetății, spre exemplu).
- Una dintre principalele disfuncționalități ale rețele majore rutiere este dispunerea rețelei rutiere majore la nivel periurban cu preponderență pe componenta radială față de Arad, componenta inelară fiind mai ignorată, cu toate că există potențialul constituirii unor inele periurbane care să degreveză Aradul de traficul de tranzit sau periurban, cu toate că acesta face față din punct de vedere tehnico-funcțional.
- Există multe treceri la nivel peste calea ferată, în special pe arterele principale de acces în municipiu, ceea ce constituie puncte de conflict;
- Traficul pe liniile ferate secundare este foarte scăzut, infrastructura nefiind folosită și devenind nerentabilă;
- În ceea ce privește transporturile aeriene, principala disfuncționalitate este lipsa de trafic aerian pe aeroportul din Arad, aflat în umbra celui de la Timișoara; specializarea acestuia pe zona cargo ar putea să relanseze traficul pe aeroport;
- În ceea ce privește transporturile navale, principala disfuncționalitate este faptul pe Mureș, deși propus a fi navigabil în PATN, PATJ Arad, Studii de fezabilitate la nivel local, nu se poate naviga decât în dependentă de condițiile de debit și cu ambarcațiuni mici de agrement, iar amenajările portuare sunt inexistente.

Căi de circulație locale în teritoriu:

- Nu există continuități ale drumurilor turistice și de agrement de-a lungul obiectivelor turistice majore – Râul Mureș, legătura Pădurea Ciala – Pădurea Glogovăț
- Nu există instituite culcuare verzi-albastre de-a lungul cărora să fie dezvoltate și trasee turistice.

2.11.2. Disfuncționalități la nivelul municipiului

Cadrul economic:

- Majoritatea întreprinderilor au sub 100 de angajați, aceștia provenind în mare parte din Municipiul Arad sau localitățile periurbane, cel mult 30 km față de Arad. Planul pe 10 ani prevede dezvoltarea activității pentru cea mai mare parte dintre aceștia (82,4%). Răspunsurile acestora reflectă o serie de cerințe și dorințe comune, atât în ceea ce privește relația cu administrația locală și instituțiile publice, cât și în ceea ce privește modul de dezvoltare al orașului.
- În relația cu administrația și instituțiile, dorințele sunt transparența, înlesnirea proceselor birocratice, diminuarea timpilor de așteptare pentru documentații și autorizații. S-au exprimat nemulțumiri cu privire la modul de aplicare al legii și al respectării obligațiilor administrației.
- Cu privire la modul de dezvoltare al orașului se observă un îmbucurător interes spre calitatea vieții locuitorilor, crearea spațiilor verzi, dorința revitalizării Râului Mureș și conectarea sa cu centrul orașului. Ștrandul este un punct de interes ce se dorește a fi revitalizat, acesta contribuind la atractivitatea municipiului și creșterea calității vieții, a diversității în oferta de moduri de petrecere a timpului liber. Se doresc politici coerente de dezvoltare, organizare și claritate în reglementări, corelarea propunerilor cu existentul. S-a exprimat dorința extinderii intravilanului orașului.
- Infrastructura ocupă locul întâi în interesele actorilor economici, aceasta fiind considerată un atu al orașului, împreună cu poziția sa geografică. Se dorește dezvoltarea infrastructurii mari, a transportului în comun, nu a lipsit interesul pentru infrastructura edilitară și a rețelelor de energie, apă și canalizare.

Cadrul socio-demografic:

- Pe parcursul ultimelor trei decenii populația Municipiului Arad a înregistrat o *evoluție descendentă*, cu o scădere de 9,9% (19.213 persoane), față de vârful demografic înregistrat în 1994.
- Rata medie de creștere per capita pentru ultimii 5 ani a fost de -0,5661% (adică negativă), astfel că, dacă nu apar modificări substanțiale în contextul socio-economic, politic și cultural al regiunii putem estima că *populația Municipiului Arad va ajunge la 147.794 persoane în 2050.*
- *Una din cauzele declinului demografic este suburbanizarea* (proces înregistrat la toate orașele medii și mari din România), astfel că, deși există o scădere a

populației pentru Municipiul Arad, zona metropolitană are un potențial real de creștere. Alți factori care pot facilita recuperarea populației mai sunt poziționarea în apropierea graniței cu Ungaria, interconectivitatea (autostrada și magistrala feroviară) și Zona Liberă Curtici, toate acestea constituind repere foarte importante pentru atragerea de investitori străini și implicit de populație în căutare de locuri de muncă.

- *Aspectul Municipiului Arad de periferie internă*, între Timișoara (320.713 locuitori), Oradea (219.971 locuitori) și Novi Sad (341.625 locuitori) generează anumite limitări în dezvoltarea sa, cel puțin în configurația actuală a euro-regiunii DKMT cele 3 centre urbane menționate fiind destul de greu de depășit din punct de vedere demografic.
- Vârsta medie calculată pe intervalele respective pentru Municipiul Arad a fost la 1 ianuarie 2021 de 42,9 ani (41,2 ani pentru bărbați și 44,6 ani pentru femei), aceste valori reprezentând o populație relativ tânără. Se remarcă însă *o tendință de îmbătrânire a populației*, comparativ cu 2011 când vârsta medie era de 40,3 ani (38,8 pentru bărbați și 41,7 pentru femei).
- *Ponderea redusă a persoanelor sub 19 de ani* constituie o premisă reală pentru tendința de îmbătrânire accelerată a populației pentru următoarele decenii. În prezent există o tendință de grupare a populației în zona de mijloc a distribuției, vârful demografic fiind pentru populația din intervalele 50-54 de ani (15.838 locuitori).
- Dacă în 2011 100 de persoane cu vârsta între 15 și 64 de ani (populația activă) întrețineau 35 de persoane cu vârsta sub 15 ani sau peste 64 de ani, *în 2021 raportul de dependență a ajuns la 47 de persoane*. Creșterea este însă semnificativă în rândul vârstnicilor (de la 18% la 28%), fapt ce va accentua problemele specifice acestui segment (de la bugetul asigurărilor sociale, până la sistemul sanitar, participarea civică și activități de timp liber).
- În privința mișcării naturale a populației, *sporul natural negativ pe parcursul ultimelor trei decenii este practic o constantă* a Municipiului Arad (49.284 născuți vii, 65.260 decese și 40.213 căsătorii). Sporul natural cumulat pentru intervalul 1990-2020 atinge valoarea de -15.976 persoane, explicând astfel o mare parte din declinul demografic înregistrat pentru acest interval (aproximativ 19.000 de persoane).
- Din punct de vedere al migrației se păstrează tendința națională de *balanță migratorie negativă* înregistrată după Revoluție, numărul celor stabiliți în localitate (2.436 persoane) fiind semnificativ mai mic decât numărul celor care au plecat (5.418 persoane).
- În ceea ce privește evoluția angajabilității în Municipiul Arad, numărul de salariați (angajați în oraș) în perioada 1991 – 2019 a înregistrat o *evoluție fluctuantă până în anul 1997, urmată de o scădere abruptă și o ușoară recuperare în ultimii ani*. Numărul maxim de angajați în Municipiul Arad a fost atins în 1997 (105.187 angajați) iar cel minim în 2013 (64.868 angajați), în prezent numărul de angajați din Arad reprezintă 75% din volum existent în 1991. Așadar asistăm la o variabilitate mare a acestui factor.
- Dintr-o perspectivă complementară, evoluția șomajului în Municipiul Arad a înregistrat o evoluție descendentă în perioada 2010-2019, cu o *creștere importantă în primul an de pandemie*. Comparativ cu 2019, în 2020 s-au înregistrat de 2,2 ori mai mulți șomeri bărbați și de 2,9 ori mai multe șomeri femei. Acest lucru reflectă o *configurație economică cu o reziliență redusă la efectul măsurilor sanitare adoptate în timpul crizei pandemice*.

Zonificarea teritorială a intravilanului:

- lipsa de acoperire cu servicii a unor zone periferice din municipiu, în special cartierele noi;
- lipsa unor servicii majore municipale (spital municipal - asimilat în spitalul județean);
- lipsa de ocupare a zonelor noi de servicii, reglementate în ultimii 20 de ani, ceea ce constituie un potențial în etapa viitoare a Aradului, nejustificând extinderi teritoriale, decât legate de situații conjuncturale majore (artere de circulație, poli specifici de servicii, etc);
- gradul nu foarte mare de ocupare al zonelor funcționale de locuit propuse spre urbanizare în ultimii 20 de ani în actualul intravilan;
- inserții brutale ale locuirii colective medii și mari în zonele de locuire individuală;
- demolarea și refuncționalizarea incintelor industriale cu tradiție din Arad;
- lipsa activităților agro-zootehnice locale, care să susțină nevoile municipiului cu surse proaspete locale;
- ponderea mare de terenuri agricole în intravilan;
- lipsa unei rețele de spații verzi;
- ponderea destul de diferită a spațiilor verzi raportată la cartierele orașului; areale rezidențiale fără acoperire în spații verzi;
- ponderea relativ mare de spații verzi amenajate din totalitatea spațiilor verzi municipale
- zonele de agrement privat de tip grădini sunt doar parțial reglementate;
- gradul de ocupare al cimitirelor este mare, mai ales în zona de E, a municipiului
- există funcțiuni de echipare tehnico-edilitară la limita compatibilității cu zonele rezidențiale (stații de transformare energie electrică de 110 kv în cvartalele de locuințe individuale).

Mobilitatea:

- referitor la B-dul Revoluției, se poate constata cu ușurință că ținând seama de rutele/ relațiile de trafic care utilizează acest bulevard, precum și de proiectele pe care Municipiul Arad intenționează să le dezvolte în zonă (parcări publice, pasaje denivelate), este necesar ca pentru ansamblul Bulevardului Revoluției să se elaboreze un PUZ cu componentă de mobilitate, care să fundamenteze toate intervențiile din acest areal utilizând software-uri licențiate de analiza a soluțiilor alternative și microsimularea deplasării vehiculelor în baza cărora să se evalueze indicatorii de nivel de serviciu, numărul de vehicule ce tranzitează, indicele de ocupare a capacității pentru fiecare intersecție în parte. Fără a folosi astfel de instrumente nu se pot stabili prin Tema de proiectare soluții predefinite pentru SF în intersecția intens circulate cum este spre exemplu Piața Podgoria.
- soluțiile de rezolvare a necesarului de locuri de parcare nu au fost dintre cele mai fericite.
- se constată că nu toate sectoarele liniilor de tramvai sunt reabilitate.
- un alt aspect ce trebuie îmbunătățit în viitor se referă la amenajarea stațiilor și a terminalelor de transport public echipate cu spații corespunzătoare și care să nu genereze deplasări pietonale lungi pentru transferul între liniile de transport sau de acces către punctele de interes.
- o bună parte din rețeaua de piste pentru biciclete este amenajată pe carosabil, la bordura adiacentă cu trotuarul, fără diminuarea benzii carosabile adiacentă,

sau în foarte multe situații prin partajarea/ împărțirea benzii marginale într-o bandă de staționare longitudinală la bordura trotuarului și o bandă de biciclete amplasată între vehiculele parcate/ staționate și banda curentă de circulație

Echiparea tehnico-edilitară:

- Alimentare cu apă. Uzina II Arad:
 - Functionarea nepermanenta, la un debit foarte redus;
 - Blocarea duzelor de dispersie a apei;
 - Instalatia hidraulica veche, cu importante probleme de coroziune ale conductelor metalice;
 - Insuficienta automatizare a proceselor de conducere a operarii si spalarii filtrelor.

- Canalizare:
 - *Finisajele cladirile statiilor de pompare sunt degradate;*
 - *Exista statii de pompare ale caror suprastructuri sunt vulnerabile la solicitari seismice: SPAU 8 si SPAU 9;*
 - *Exploatarea statiilor de pompare este dificila deoarece procesul de curatare a gratarelor se realizeaza exclusiv manual, iar lipsa uneltelor si utilajelor corespunzatoare ingreuneaza semnificativ activitatea personalului de exploatare;*
 - *Statiile de pompare apa uzata existente nu asigura transportul corespunzator al apei uzate, deoarece:*
 - *unele statii de pompare apa uzata nu sunt functionale – SPAU Panselei, SPAU Baba Novac;*
 - *pompele au capacitati insuficiente in raport cu debitul influent, iar pe timp de ploaie, desi acestea functioneaza permanent, colectoarele din amonte sunt puse sub presiune, deversand prin caminele de vizitare;*
 - *nu exista pompe de rezerva si in caz de avarie exista riscul inundarii unor zone;*
 - *capacitatea de pompare existenta este insuficienta in raport cu debitele de perspectiva care implica extinderea retelelor de canalizare in aglomerari invecinate si preluarea debitelor suplimentare in reseaua de canalizare din municipiul Arad;*
 - *Exista statii de pompare apa uzata menajera care au camera operatorului in subteran, iar personalul de exploatare isi desfasoara activitatea in mediu toxic – SPAU 3.*
 - *Operarea statiilor de de pompare se face manual, intrucat nu exista echipamente de preluare si transmisie date/comenzi in sistem SCADA.*

- Energie electrică și telecomunicații:
 - existența liniilor electrice aeriene de medie și joasă tensiune în zona studiata, pe anumite segmente, creaza impedimente de dezvoltare rezidentiala;
 - existența unui număr mare de aparate de iluminat stradal cu un grad mare de uzură conduce la un consum energetic mare si un grad de iluminare neadecvat.

- Termoficare:
 - Sistemul de termoficare a rămas dependent doar de alimentarea cu gaze

- naturale.
 - În situația unei crize a gazelor naturale, există riscul întreruperii furnizării energiei termice către populație.
 - Sistemul actual are nevoie de lucrări de întreținere, modernizare și înlocuire, pentru a ajunge la parametrii de randament necesari.
 - În acest sens CET Arad are în vedere lucrări permanente de întreținere a sistemului de termoficare.
- Gaze naturale. Hidrocarburi:
 - Nu există disfuncționalități majore cu privire la sistemul de distribuție gaze naturale. El trebuie doar extins pe zonele nou urbanizate.
 - Având în vedere că sistemul este în gestiunea E-ON Gaz, acesta are în vedere extinderi și modernizări funcție de cerințele necesare.
 - Energii regenerabile
 - Nu sunt folosite sursele de energii regenerabile din cadrul UAT (în afară de energia termală folosită în scop de agrement), cu atât mai mult cu cât aceasta este încurajată și recomandată atât la nivel european cât și la nivel mondial.

2.12. Necesități și opțiuni ale populației

2.12.1. Cerințe și opțiuni ale populației

Cerințele și opțiunile populației au fost prelevate cu ocazia etapelor de implicare a publicului conform OMDRAP 2701/2010.

În general în etapa I de implicare a publicului - Inițierea, a fost solicitată din partea publicului doar introducerea unor terenuri private în intravilan.

În Etapa II de implicare a publicului – Studiile de fundamentare, prin studiul sociologic dedicat au fost prelevate următoarele cerințe și opțiuni ale populației:

➤ La nivelul eșantionului investigat 38,5% dintre respondenți consideră că în ultimul deceniu Municipiul Arad a involuat, 30,5% consideră că a stagnat și 29,9% că s-a dezvoltat.

➤ Cei care consideră că în ultimul deceniu Aradul a **involuat** sunt egal distribuiți pe variabila gen (bărbați 20,5%, femei 18,4%), au o vârstă medie de 49,6 ani. Această opinie a fost prima opțiune pentru persoanele adulte (23,7%) și vârstnice (11,6%) din eșantion, pentru cele cu studii liceale (16%), postliceale (2,8%) și superioare (18,5%). Aceștia dețin o situație financiară de nivel mediu dar mai bună decât cei care au estimat stagnarea sau dezvoltarea orașului (fiind prima opțiune pentru cei din categoriile confortabilă = 20,9%, cu anumite neajunsuri = 14,4% și săracă = 2,5%), iar familiile lor sunt compuse din 2 sau din 3 persoane (12,8%, respectiv 14,4%). Cei nemulțumiți de evoluția Aradului în ultimul deceniu consideră că principalele probleme ale orașului sunt *locurile de parcare* (81,7% nemulțumiți și foarte nemulțumiți), *traficul* (75%), *curățenia, poluarea* (74,3%) și *aspectul general al orașului* (70%).

➤ Cei care consideră că în ultimul deceniu Aradul a **stagnat** sunt preponderent de gen feminin 17,1% (comparativ cu masculin 13,7%) și au o vârstă medie de 46 ani. Această opinie este prima opțiune pentru persoanele tinere, sub 30

de ani (5,5%), precum și pentru elevi, studenți (2,6%) și cadre didactice (3,5%), iar familiile lor sunt compuse din 4 sau mai multe persoane (9%). Cei care consideră că Aradul a stagnat în ultimul deceniu au semnalat ca principale probleme locurile de parcare (70,5% nemulțumiți și foarte nemulțumiți), traficul (58,9%) și facilitățile recreative culturale (59%).

➤ Cei care consideră că în ultimul deceniu Aradul s-a **dezvoltat** sunt preponderent de gen feminin 17,9% (masculin 12,4%) și au o vârstă medie de 49,3 ani. Această opinie este prima opțiune pentru persoanele cu până la 10 clase (1,9%) și școală profesională (1,4%), precum și pentru cei cu o situație financiară ridicată (foarte bună = 5,8%) și pentru cei care trăiesc singuri (5,8%). Cei care consideră că Aradul s-a dezvoltat în ultimul deceniu au semnalat ca principale probleme *locurile de parcare* (53,9% nemulțumiți și foarte nemulțumiți), *traficul* (41,7%) și *starea drumurilor* (37,4%), fiind însă foarte mulțumiți de rețeaua de gaze naturale (73,1%), de cea de apă (70,5%) și de serviciile financiar-bancare (63,5%).

➤ La nivelul întregului eșantion investigat, **38,8% dintre respondenți consideră că trăiesc într-o zonă foarte frumoasă, dar care nu are suficiente locuri de parcare (56,2%), este zgomotoasă (37,8%) și poluată (34,9%).**

➤ Există diferențe semnificative statistic între cele trei tipuri de opinii privind evoluția Municipiului Arad în ultimul deceniu sub aspectul *esteticii urbane* ($\chi^2=59,559$, $\text{sig}<0,001$), *al poluării fonice* ($\chi^2=38,006$, $\text{sig}<0,001$) și *al locurilor de parcare disponibile* ($\chi^2=17,995$, $\text{sig}<0,021$). Acești trei factori reprezintă **cauze directe ale mulțumirii sau nemulțumirii privind evoluția Municipiului Arad în ultimul deceniu.**

➤ Dacă ar avea toate resursele necesare (Q3), respondenții la chestionar **ar rezolva în primul rând problema locurilor de parcare** (15,4%), ar amenaja *parcuri și locuri de agrement* (11,2%), al fluidiza *traficul* (7,3%) și s-ar ocupa de problema *curățeniei* (6,5%).

➤ Cele mai apreciate servicii și funcțiuni urbane (Q4) au fost *rețeaua de gaze naturale* (63,8% mulțumiți și foarte mulțumiți), *rețeaua de apă* (56,7%), *iluminatul public* (46,9%) și *serviciile financiar-bancare* (44,5%). La polul opus, **cele mai puțin apreciate au fost locurile de parcare** (70,5% nemulțumit și foarte nemulțumit), *traficul* (60,5%), *starea drumurilor* (52,6%) și *curățenia localității* (53,4%).

➤ Așa cum era de așteptat, **nivelul de mulțumire privind serviciile și facilitățile urbane disponibile în Municipiul Arad au un impact direct asupra satisfacției locuitorilor privind propria existență**, și implicit, nemulțumirea față de aceste servicii afectează într-o măsură corespunzătoare bunăstarea subiectivă a localnicilor. Cu alte cuvinte, aspectele problematice semnalate, dacă nu vor fi rezolvate într-un timp rezonabil, vor produce mai degrabă o agravare a tensiunilor existențiale și mai puțin o adaptare a locuitorilor la situația respectivă.

➤ Cei care nu sunt mulțumiți de calitatea serviciilor și funcțiilor urbane din Municipiul Arad consideră că deciziile administrației publice nu sunt în folosul întregii comunități, problemele locale nu ar trebui rezolvate neapărat de oamenii locului, nu au încredere în majoritatea locuitorilor, nu se simt legați de mediul natural din zona în care locuiesc, consideră că nu toți arădenii au un nivel de trai îndestulător, consideră că nivelul consumului actual din Arad afectează mediul natural și că în oraș nu există suficiente parcuri și spații verzi.

➤ **Cei care sunt mulțumiți de calitatea serviciilor urbane evaluate la Q4 consideră că nu există un declin al vieții culturale în localitate** și că nu există corupție în administrația publică locală. La polul opus, cei care sunt nemulțumiți de calitatea serviciilor urbane din localitate semnalează și un declin al vieții culturale locale precum și un anumit nivel de corupție în administrația publică locală.

➤ Toate cele 12 nevoi incluse în itemul Q17 se află în corelații statistice puternic semnificative și pozitive cu suma evaluărilor celor 21 de servicii și funcțiuni urbane de la Q4. Astfel, **pe măsură ce gradul de mulțumire al locuitorilor pentru aceste facilități urbane crește sunt satisfăcute implicit și nevoile lor specifice**, atât cele de bază cât și cele mai elevate (sănătate, mișcare, lumină, spațiu, somn, siguranță, identitate, relaționare, spiritualitate etc.).

➤ **Gradul de fericire personală se află într-o corelație semnificativă statistic cu gradul de mulțumire pentru serviciile și funcțiunile urbane existente** ($r=0,188$), acestea fiind un factor cauzal important (dar nu singurul) al fericirii/nefericirii locuitorilor, alături și de alte aspecte personale.

➤ Dintre toate datele factuale, doar venitul se află într-o corelație semnificativă cu aprecierea serviciilor și funcțiunilor urbane ($r=-0,177$, dar la venit scara este inversă 1 = foarte bine, 5=foarte săracă). Astfel, **cei care au un venit mai mare tind să aprecieze mai bine calitatea serviciilor și funcțiunilor urbane existente în Arad.**

➤ Analiza însumării evaluărilor celor 21 de servicii și funcțiuni urbane incluse în itemul Q4 pentru cei care vor să rămână și cei care vor să plece din localitate reflectă existența unei diferențe semnificative statistice între aceștia ($t=4,995$, $df=342$, $sig<0,001$). Se poate considera astfel că **motivația celor care doresc să părăsească Aradul se leagă și de calitatea scăzută a anumitor servicii și funcțiuni urbane** (neputând fi însă redusă la acestea). Participanții la focus-grup au indicat o serie extinsă de motive pentru cei care pleacă din Arad, de la facilitățile de petrecere a timpului liber până la degradarea spațiilor publice și declinul vieții culturale.

➤ **Arădenii ajung cel mai ușor la farmacia și la magazine**, spre care se deplasează preponderent pe jos și fac în medie 9, respectiv 10 minute, iar cel mai greu ajung în centrul orașului, la locul de muncă și la cabinetele medicale sau la spitale, spre care se deplasează preponderent cu mașina personală sau cu taxi și fac în medie 16-17 minute.

➤ Cei care estimează că dețin o mobilitate urbană facilă sunt mulțumiți de *evoluția Municipiului Arad în ultimul deceniu* ($r=0,219$), *apreciază starea trotuarelor* ($r=0,160$), *traficul* ($r=0,183$) și *transportul în comun* ($r=0,194$), consideră că în Arad *unitățile medicale* ($r=0,131$, dar o legătură statistică mai slabă, cu $sig<0,005$) și *locurile recreative* ($r=0,304$) *sunt egal împărțite în cadrul localității și toți locuitorii au acces la ele*, dar nu și *școlile*. Cei care estimează că dețin o mobilitate urbană mai bună, au un nivel de fericire mai ridicat ($r=0,143$), o vârstă mai mică ($r=0,249$), o educație mai ridicată ($r=0,275$), un nivel al veniturilor mai ridicat ($r=-0,356$, scala de la venituri este inversată) și au o familie cu o talie mai mică ($r=-0,179$).

➤ **Relațiile de vecinătate și spiritul comunitar în Municipiul Arad sunt la un nivel mediu**, specific marilor orașe (valori mediane apropiate de cele medii). Complementar, respondenții la chestionar sunt prea puțin interesați să se mute în altă parte a localității (68% în mică și foarte mică măsură).

➤ Deși pandemia Covid-19 a îngrădit semnificativ activitățile desfășurate în spații publice, participanții la acest studiu au punctat câteva evenimente memorabile desfășurate în Municipiul Arad în ultimii 2 ani: AOA (Arad Open Air Festival) 8,9%, târgurile de sărbători 4,9% și Zilele Aradului pe cartiere 4,9%. De remarcat este și faptul că 10,4% dintre respondenți au afirmat că în ultimii doi ani *nu au fost evenimente importante*. Participanții la focus-grup au insistat pe precaritatea vieții culturale datorită subfinanțării acesteia, a degradării patrimoniului cultural și a dispariției actorilor culturali care organizau astfel de evenimente.

➤ Cu o valoare a mediei de 8 se remarcă un **grad ridicat de mulțumire a arădenilor pentru propriile condiții de locuire**, extinderea orașului

spre suburbiile contribuind în mod direct la scăderea densității locative și implicit la creșterea confortului locuinței. Măsurile de izolare la domiciliu din perioada pandemiei au contribuit și ele la intervenții pentru îmbunătățirea acestui confort domestic prin renovări, reamenajări și dotări specifice. Mulțumirea pentru propria locuință se află într-o corelație semnificativă statistic ($\text{sig} < 0,001$) cu gradul de fericire ($r = 0,519$) și cu venitul ($r = -0,359$). De asemenea, au fost înregistrate asocieri pozitive semnificative statistic cu toate nevoile incluse la Q17, cele mai intense fiind pentru nevoia de spațiu (Q17.4, $r = 0,425$), nevoia de relații de familie (Q17.10, $r = 0,381$) și nevoie de lumină naturală (Q17.3, $r = 0,378$).

➤ Cele mai apreciate aspecte ale locuirii la bloc au fost *întreținerea spațiilor comune* (24% mulțumiți și foarte mulțumiți) și *siguranța și vecinătatea* (20,8%) iar cele mai puțin apreciate *izolația termică externă* (27,4% nemulțumiți și foarte nemulțumiți) și *costurile de întreținere* (16,7%). Toți acești itemi se află într-o corelație puternic semnificativă cu gradul de mulțumire pentru propria locuință (Q8), valorile cele mai ridicate fiind înregistrate pentru *facilitățile din apropiere* ($r = 0,476$) și pentru *siguranță și vecinătate* ($r = 0,475$).

➤ Primele aspecte de îmbunătățit în Municipiul Arad vizează *drumurile* (valoare cumulată 33,5%), *locurile de parcare* (31,6%) și *curățenia localității* (21,8%). Alte aspecte precizate de către respondenți au mai fost *reabilitarea cetății* și *transparența la licitațiile publice*.

➤ Cu o valoare a mediane egale cu 4 și cu **68,7% dintre respondenți interesați în mare și foarte mare măsură de redeschiderea Cetății**, este evident că un astfel de demers se va bucura de un impact pozitiv semnificat asupra comunității. Menționăm faptul că interesul pentru redeschiderea Cetății a fost manifestat în principal de către tineri ($r = -0,148$), cu studii superioare ($r = 0,184$) și cu venituri ridicate ($r = -0,331$).

➤ **Arădenii sunt în general mulțumiți de propria lor viață** (66,7% în mare și foarte mare măsură) și de timpul liber disponibil (45,3% în mare și foarte mare măsură), oarecum mulțumiți de propria comunitate (49,5%) și mai puțin mulțumiți de mediul natural în care trăiesc și de siguranța din propria comunitate (21,4%, respectiv 21,6% în mică și foarte mică măsură).

➤ În general, se consideră că **dezvoltarea economică ar trebui interzisă în anumite zone pentru conservarea diversității naturale** (54,5% de acord în mare și foarte mare măsură) și **oamenii locului știu cel mai bine cum trebuie rezolvate problemele locale** (45,4% de acord în mare și foarte mare măsură). Primul enunț vizează evident o dezvoltare urbană sustenabilă cu evitarea distrugerii resurselor naturale de care dispune orașul. Al doilea enunț reflectă însă o ușoară contradicție cu spiritul multicultural și multiethnic specific Aradului, fiind probabil generat de o încredere mai mare în reprezentanții comunității pentru înțelegerea și gestionarea optimă a propriilor probleme.

➤ La polul opus, **enunțurile cele mai respinse de către respondenți au fost în localitatea noastră există suficiente parcuri și spații verzi** (56,5% dezacord în mare și foarte mare măsură) și **în localitatea noastră toți oamenii au un nivel de trai îndestulător** (58,6% dezacord în mare și foarte mare măsură). În ceea ce privește nivelul de trai al arădenilor, există evident o stratificare socială însemnată, pe clase de venit, situație confirmată și întreținută și de volumul mare de locuri de muncă plătite la nivelul minim pe economie.

➤ La nivelul eșantionului investigat, **cele mai mari riscuri pentru Municipiul Arad sunt reprezentate de către corupția din administrația publică locală** (77,6% în mare și foarte mare măsură), **o criză a economiei locale** (75,7% în mare și foarte mare măsură) și **schimbările climatice globale** (74% în mare și foarte mare măsură). Aceste elemente constituie factori cu impact semnificativ asupra

calității vieții unei comunități, care pot afecta pe termen mediu și lung nivelul de trai al locuitorilor. O atenție ridicată a fost acordată și capacității orașului de a asigura serviciile de bază (curent, apă, gaz etc.), considerată un risc ridicat și foarte ridicat pentru comunitate de către 63,2% dintre respondenți.

➤ Remarcăm faptul că declinul vieții culturale în localitate sau mișcările politice violente la nivel global reprezintă factorii considerați a avea impactul cel mai redus asupra bunăstării comunității. Cu toate acestea, participanții la focus-grup au semnalat tocmai **impactul dezastros asupra spiritului comunitar pe care l-a avut declinul vieții culturale în ultimul deceniu.**

➤ Arădenii consideră că în oraș există suficiente lăcașuri de cult (87,7% de acord în mare și foarte mare măsură) și că firmele internaționale pot contribui la întărirea economiei locale (72,7% de acord în mare și foarte mare măsură). La polul opus, există o serie de îngrijorări privind impactul dezvoltării economice a orașului asupra mediului natural (31,3%) și nu consideră că locurile recreative sunt egal împărțite în cadrul orașului (35,7%).

➤ Se constată și **un grad relativ ridicat de satisfacere a nevoilor de bază, psihologice, sociale și spirituale** analizate în cadrul acestui item pentru comunitatea arădeană, toate obținând valori ponderate peste media intervalului (3= într-o măsură potrivită). În contextul restricțiilor sanitare impuse de pandemia Covid-19, nevoile cele mai puțin satisfăcute la nivelul eșantionului investigat sunt cele de *siguranță fizică* (47,4% în mare și foarte mare măsură) și cea de mișcare, activitate fizică, plimbare (49,3%). La polul opus, nevoile cele mai bine împlinite sunt *nevoia de credință în Dumnezeu* (65,1%) și *nevoia de relații cu familia* (65,4%).

➤ Cu o valoare a mediane de 8, putem constata **un nivel relativ ridicat de bunăstare subiectivă** (de fericire) în rândul locuitorilor din Municipiul Arad, în special în rândul tinerilor, a persoanelor de gen feminin, a persoanelor cu studii superioare și a celor cu un venit mai mare.

➤ Participanții la cel de-al doilea focus grup au punctat o serie extinsă de proiecte structurale majore pe care le-ar implementa dacă ar dispune de toate resursele necesare, proiecte cu impact semnificativ asupra îmbunătățirii calității vieții în Municipiul Arad. În primul rând a fost evidențiată necesitatea revitalizării spațiilor comerciale din zona centrală prin echilibrarea concurenței dintre micile afaceri și supermarketuri. Neutilizarea acestor spații a determinat și o scădere a densității vieții sociale în zona centrală, iar pentru revigorarea lor ar trebui oferite facilități de închiriere și încercarea reducerii taxelor de parcare.

➤ Un aspect cu totul aparte formulat de participanții de la cel de-al doilea focus-grup a vizat ideea reflectării tradițiilor în patrimoniul arhitectural și faptul că degradarea accentuată a acestuia precum și intervenții care modifică profilul inițial al străzilor și cartierelor determină inevitabil și o renunțare la tradițiile specifice. Această asociere între tradiții și patrimoniu oferă o modalitate obiectivă de evaluare a interesului pentru conservarea profilului identitar urban, iar în prezent se poate vorbi fără rezerve de un declin accentuat al acestuia.

➤ În privința îmbunătățirilor dezirabile, participanții de la cel de-al doilea focus-grup au semnalat o serie de aspecte punctuale deosebit de consistente pentru orice planificare viitoare de dezvoltare a Municipiului Arad: (i) realizarea unei evaluări inițiale a lucrurilor pozitive existente pentru conservarea lor și a celor negative, disfuncționale pentru corectarea lor, pentru evitarea planurilor de intervenții utopice și nejustificate care implică cheltuieli exagerate pentru documentările aferente. În mod special a fost formulată necesitatea păstrării axei centrale a orașului. (ii) valorizarea corespunzătoare a Mureșului; (iii) recuperarea orașului interzis reprezentat de Cetate și reintegrarea acesteia în spațiul civil cu funcțiuni specifice și conectivități pietonale

suplimentare; (iv) revitalizarea Ștrandului și redobândirea interesului populației pentru acesta.

În etapa III de implicare a publicului – Soluția preliminară, au fost solicitate din partea publicului o serie de cerințe și opțiuni care însă au privit doar interese de ordin privat (introducerea unor terenuri private în intravilan, refuncționalizarea unor terenuri din intravilan, etc). Detalii despre această etapă sunt cuprinse în Raportul Informării Publicului, întocmit de Primăria Municipiului Arad.

2.12.2. Punct de vedere al administrației publice locale

Administrația publică locală și-a exprimat punctul de vedere în mai multe etape, prin următoarele:

- Caietul de sarcini
- Detalierea Temei de proiectare, prin care și-a stabilit și propunerile de extindere și refuncționalizare a intravilanului;
- Consultările de pe parcurs, care au cuprins conducerea primăriei, Direcția Arhitect Șef, Comisia Tehnică de Urbanism și Amenajarea Teritoriului Arad, Consiliul Local al Municipiului Arad prin Hotărârea pentru asumarea soluției preliminare;

De asemenea au avut loc consultări cu o comisie consultativă externă, cuprinzând majoritatea factorilor instituționali interesați, în toate etapele proiectului.

2.12.3. Punct de vedere al proiectantului PUG

Proiectantul PUG, consideră ca având în vedere poziția în teritoriu a Aradului și situația sa urbanistică, analizată pe parcursul ultimilor cca. 20 de ani, se constată o lipsă de coordonare urbanistică după o viziune de ansamblu.

De asemenea, proiectantul PUG, consideră ca Aradul are o serie de potențiale care nu sunt puse în valoare, în direcția dezvoltării comunității arădene și că acest aspect reprezintă motivul pentru care populația simte un proces de "stagnare" a orașului.

Cele două mari obiective nepuse în valoare, din punct de vedere economic și identitar sunt Cetatea Aradului și Râul Mureș.

Viziunea ca Planul Urbanistic General al Aradului va rezolva de la sine toate problemele orașului este una lipsită de realism. Planul Urbanistic General este un instrument. El trebuie înțeles, asumat și pus în practică de către administrația publică locală și acestea reprezintă acțiunile care vor mișca lucrurile în direcțiile propuse de Planul Urbanistic General. Dacă una dintre verigile de mai sus nu se realizează, atunci situația urbanistică a Aradului va rămâne în aceeași situație generală.

3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ

3.1. Sinteza studiilor de fundamentare. Diagnosticul general și prospectiv

3.1.1. Sinteza studiilor de fundamentare

În vederea surprinderii stadiului actual de dezvoltare a municipiului Arad a fost întocmită o serie de studii analitice, consultative și prospective, ale căror concluzii sunt prezentate în cele ce urmează. Date mai detaliate referitoare la obiectul studiilor pot fi consultate în studiile propriu zise, parte integrantă a prezentului proiect.

Prin caietul de sarcini aferent contractului de servicii, au fost solicitate și s-au întocmit următoarele studii de fundamentare:

- Actualizarea suportului topo-cadastral
- Condiții geotehnice și hidrogeologice
- Relații periurbane
- Organizarea circulației și transporturilor
- Protecția mediului. Riscuri naturale și antropice
- Studiu istoric și urbanistic arhitectural
- Studiu arheologic
- Studiu peisagistic
- Tipuri de proprietate
- Potențial turistic
- Infrastructura tehnico-edilitară
- Analiza factorilor interesați.
- Evoluția activităților economice
- Evoluția socio-demografică
- Impactul schimbărilor climatice

Studiul "**Actualizarea suportului topografic**" a fost întocmit de SC PROMETER M&G SRL Timișoara în perioada ianuarie-decembrie 2021.

Principala provocare a acestui studiu a fost "actualizarea" ca principiu de constituire a suportului topo-cadastral. În acest scop au fost consultate și prelucrate, în ordinea importanței preluării ca exactitate: date de ultimă oră din baza de date Eterra 3 a OCPI Arad, planurile cadastrale ale intravilanului municipiului Arad, planul cadastral de aplicare a L 18, ortofotoplanurile georeferențiate zona Arad, precum și ridicări topografice proprii efectuate de societatea SC PROMETER M&G SRL Timișoara.

O primă concluzie de ordin general a studiului este faptul că există atât pe teritoriul intravilan cât și pe teritoriul extravilan *foarte multe neconcordanțe sau inexactități referitoare la geometria parcelară existentă*, regăsindu-se în multe cazuri *suprapuneri de geometrie sau zone mai fără o informație actualizată în teritoriu*. S-au făcut toate eforturile de a actualiza cât mai fidel toate datele necesare pt PUG, dar s-a ajuns la concluzia că la nivelul actual al informațiilor, nu se poate întocmi un suport cadastral cu o foarte mare precizie. Totuși având în vedere scara de lucru necesară, de 1:5000, suportul obținut s-a considerat satisfăcător, informațiile neclare fiind corectate în cea mai mare parte consultarea ortofotoplanurilor sau prin ridicările topografice aferente.

Principala concluzie și recomandare a studiului, pe lângă destinația de a oferi un suport topo-cadastral actualizat pentru prezentul PUG a fost ca pe **UAT Arad este nevoie de implementarea unui proiect de Cadastru General**, fără de care nu poate fi administrat eficient UAT-ul.

Acest studiu a constituit și baza de plecare pentru multe dintre celelalte studii, dar în special pentru studiul "Tipuri de proprietate".

Studiul "**Condiții geotehnice și hidrogeologice**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară aparținând SC ICEBERG SRL Timișoara și conține și date geotehnice anterioare întocmite de terți pentru Primăria Arad.

Studiul a avut în vedere sondarea din punct de vedere geotehnic și hidrogeologic a condițiilor din municipiul Arad.

Studiul a analizat două paliere de date, și anume date de ordin general, preluate din literatura și cartografia de specialitate, precum și date concrete punctuale, provenite din studii și referate geotehnice întocmite în ultima perioadă pentru administrația locală Arad, pentru diferite investiții publice din toate cele trei localități.

Având în vedere condițiile geotehnice din municipiul Arad, la proiectarea și executarea construcțiilor trebuie să se țină seama de următoarele recomandări:

- sistematizarea verticală și în plan a teritoriului să fie executată astfel încât să asigure colectarea și evacuarea rapidă a apelor de precipitații, topirea zăpezii și din eventuale pierderi accidentale ale rețelelor;
- trotuare în jurul clădirilor;
- șanțuri de gardă cu secțiunea necesară pentru tranzitarea debitului maxim al precipitațiilor, etc.
- evitarea infiltrării apei în teren și perturbarea echilibrului hidrogeologic prin executarea ecranelor de etanșare, utilizând palplanșe din material sintetic.
- protejarea sistemelor de fundare directă și indirectă împotriva infiltrațiilor în subsoluri ca urmare a creșterii nivelului pânzei freatice utilizând palplanșe sintetice;
- realizarea de sprijiniri și aparări de maluri utilizând palplanșe sintetice;
- inventarierea forajelor piezometrice în funcțiune și stabilirea locațiilor pentru noi foraje;
- executarea unor foraje hidrogeologice, determinarea parametrilor hidraulici ai statelor acvifere și măsurători ale variației nivelului apei subterane, în vederea realizării unei rețele de monitorizare.

Adâncimea minimă de fundare se stabilește în funcție de nivelul hidrostatic, distingându-se următoarele cazuri:

- cazul I, când nivelul hidrostatic al apei subterane este la o adâncime mai mică de 2,00 m;
- cazul II, când nivelul hidrostatic al apei subterane este la o adâncime intermediară (2,00 -10,00 m);
- cazul III, când nivelul hidrostatic al apei subterane este la o adâncime mai mare de 10,00 m.

Pentru orice fel de construcție cu caracter definitiv, fundată pe PUCM, adâncimea minimă de fundare, D, se recomandă a fi:

- D = 1,50 m, pentru cazul I.
- D = 2,00 m, pentru cazurile II și III.

Studiul "Relații periurbane" a fost întocmit de SC ICEBERG SRL Timișoara.

Studiul propune definirea a două aspecte majore la nivel periurban: definirea teritoriului periurban și tipurile de relații complexe existente și preconizate la nivel de teritoriu periurban propus. Studiul încearcă să aducă nivelul de studiu la cel european actual care lucrează cu noțiuni de tipul FUA (Functional Urban Area – Zona urbană funcțională), MA (Metropolitan Area – Zonă Metropolitană), etc.

Se pot enunța următoarele *disfuncționalități* la nivel de relații periurbane:

- Se observă o incoerență a definirii spațiului periurban Arad, a Zonei Urbane Funcționale Arad;
- Lipsa zonelor economice în comunele periurbane ale Aradului, ceea ce întărește dependența economică de Arad și traficului înspre pol;
- Lipsa folosirii potențialelor și specificelor locale pentru a susține economic zona periurbană (cu contraexemple în zona Podgoriei Arad);
- Se observă o migrațiune cu preponderență a următoarelor categorii de populație: muncitorii necalificați, grupa de vârstă de sub 35 de ani, populația preponderent masculină și populația cu pregătire superioară secundară; aceste date reflectă tipologia preponderentă a migrației spre Arad: bărbații tineri, sub 35 de ani, cu pregătire liceală, necalificați, care caută o situație economică superioară în afara localității de domiciliu;
- se observă o intensitate foarte mare a migrației unidirecționate pe relația Arad-Vladimirescu;
- Preferința tot mai mare a populației pentru locuirea individuală, situată în zone mai liniștite, periurbane, în detrimentul locuirii colective de moștenire socialistă din Arad;
- Uzarea morală și fizică a locurii colective socialiste de la Arad;
- Lipsa de alternative de locuire individuale sau semicolective mai accesibile financiar dar cu un confort totuși ridicat, în cadrul municipiului Arad;
- Una dintre principalele disfuncționalități ale rețelei majore rutiere este dispunerea rețelei rutiere majore la nivel periurban cu preponderență pe componenta radială față de Arad, componenta inelară fiind mai ignorată, cu toate că există potențialul constituirii unor inele periurbane care să degreveze Aradul de traficul de tranzit sau periurban, cu toate că acesta face față din punct de vedere tehnico-funcțional.
- În ceea ce privește transporturile aeriene, principala disfuncționalitate este lipsa de trafic aerian pe aeroportul din Arad, aflat în umbra celui de la Timișoara.
- În ceea ce privește transporturile navale, principala disfuncționalitate este faptul pe Mureș, deși propus a fi navigabil în PATN, PATJ Arad, Studii de fezabilitate la nivel local, nu se poate naviga decât în dependentă de condițiile de debit și cu ambarcațiuni mici de agrement, iar amenajările portuare sunt minimale.
- Lipsa unei continuități a peisajului specific de-a lungul râului Mureș, principalul element ce generează macropaisaje în câmpia Aradului;
- Lipsa unei macrorățele ecologice în zona periurbană Arad; acest aspect este mult mai evident pe direcția N-S a zonei periurbane;
- Lipsa unor politici de unificare a folosirii potențialului de mediu oferit de resursele subterane (obiectivele de la Arad, Băile Lipova, Lacul Ghioroc, , lacul Izvorin);
- Lipsa (sau slaba) valorificare a falezelor Mureșului pentru recreere și agrement la nivelul zonei periurbane Arad;
- Slaba valorificare a resurselor ariilor naturale protejate din areal pentru

- activitățile turistice și de agrement;
- Lipsa unor trasee turistice tematice în arealul periurban Arad; lipsa unei rețele turistice integrate în zona periurbană;
- Concentrarea resurselor turistice în două areale municipiul Arad și zona Podgoria Aradului;
- Lipsa unei structuri de organizare la nivel de zona periurbană; iar în concordanță cu situațiile similare din Comunitatea Europeană, rolul de coordonare a acestui areal îi revine administrației județene în cazul nostru.
- lipsa politicilor integrate de dezvoltare urbană la nivel de zona periurbană, cu excepția domeniilor tehnico-edilitare;

Ca măsuri care să contracareze disfuncționalitățile enunțate mai sus, se propun următoarele:

- Se propune prin prezentul studiu ca ZPA – Zona Periurbană Arad să fie considerată pe limita ZUF Arad (până la o altă delimitare mai exactă, trasată și de Legea Zonelor Metropolitane), cu următoarea componență: *Municipiul Arad, Orașele Pecica, Curtici, Sântana și Lipova și comunele: Zăbrani, Frumușeni, Fântânele, Șagu, Vinga, Zădăreni, Felnac, Secusgiu, Semlac, Șeitin, Peregu Mare, Iratoșu, Dorobanți, Șofronea, Zimandu Nou, Livada, Vladimirescu, Macea, Șimand, Olari, Șiria, Covăsânț, Ghioroc și Păuliș.*
- Prevederea unui areal intermodal complex A1-CF-Aeroport-Mureș la V de Arad;
- Susținerea platformei de transport combinat, intermodal de la Glogovăț-Vladimirescu;
- Conturarea platformei de activități productive Arad-Sud;
- Susținerea axei economice Arad-Curtici
- Prevederea de zone economice în comunele periurbane Arad;
- Se propune o definire și o ierarhizare a componentelor sistemului rutier periurban, precum și o completare a acestora, acolo unde lipsesc componente.
- Se propune completarea unui sistem de transport public pe calea ferată în ZUF Arad, pe rețeaua existentă, prin instituirea unor curse periurbane.
- Se propune extinderea liniei de tramvai, pe traseul istoric, de la Lipova la Șiria, de-a lungul Podgoriei Aradului.
- Se propune transformarea râului Mureș în traseu navigabil, în concordanță cu PATN, ce conține ecluze și porturi de marfă și agrement. Transformarea Mureșului în canal navigabil reprezintă un potențial unic la Arad, iar reluarea navigabilității pe Mureș ar oferi Aradului atât posibilitatea racordării la culoarul european de marfă Dunăre-Main-Rin, dezvoltarea facilităților turistice și de agrement precum și o oportunitate unică de a folosi energia hidroelectrică ca sursă primară regenerabilă.
- Se propune dezvoltarea facilităților cargo ale aeroportului Arad și menținerea și amplificarea transportului de pasageri.
- Se propune încurajarea culoarului Mureșului pentru a deveni o axă verde-albastră și de agrement, bazată atât pe transformarea în traseu navigabil al Mureșului cât și pe potențialul luncii acestuia, în apropierea căruia ar trebui să se dezvolte o întreagă paletă de oferte de loisir și agrement: agrement cu ambarcațiuni pe Mureș, canotaj, complexe și terenuri sportive, aqua-parcuri de rang regional, etc
- Încurajarea potențialului turistic și de agrement a zonei Podgoria Aradului;
- Încurajarea facilităților de sport-agrement amplasate în apropierea zonelor de locuit din arealul ZP Arad.
- Crearea de circuite turistice complexe, cu plecare și sosire din Arad;

- Crearea de facilități de promovare și vânzare a produsului turistic local (târguri de turism, evenimente culturale, etc);
- În ceea ce privește managementul creșterii în Zona Periurbană Arad, principala propunere constă în constituirea sub o formă juridică a unei ADI, precum și instituirea la nivel județean a Zonei Periurbane Arad, asupra căreia să se elaboreze o documentație de amenajare a teritoriului.

Studiul "**Organizarea circulațiilor și transporturilor**" a fost întocmit de SIGMA MOBILITY ENGINEERING SRL Pitești și TRAFFIC & URBAN MOBILITY CONSULTING SRL Dumbrăvița.

Studiul evidențiază disfuncțiile identificate în domeniul circulației și transporturilor la nivelul teritoriului administrativ al Municipiului Arad și propunerile de soluționare a acestora.

Măsurile propuse au ca principale beneficii:

- Degrevarea rețelei stradale interne de traficul de tranzit;
- Îmbunătățirea relațiilor cu teritoriul;
- Îmbunătățirea conexității rețelei rutiere;
- Îmbunătățirea accesibilității pentru zonele în care sunt concentrate locuri de muncă/ sunt propuse funcțiuni specifice activităților de producției și servicii;
- Reducerea timpului de parcurs între zone cartierele orașului;
- Prioritizarea deplasărilor cu transportul public, în detrimentul transportului cu autovehiculul personal;
- Îmbunătățirea accesibilității pentru modurile de transport nemotorizate;
- Îmbunătățirea funcționalității rețelei stradale și a siguranței circulației, atât pentru traficul motorizat, cât și pentru traficul pietonal/ cicliști;
- Reducerea fluxurilor de autovehicule din zona urbană;
- Reducerea efectelor negative asupra mediului;
- Îmbunătățirii intermodalității.

Asigurarea infrastructurii rutiere într-o stare fizică adecvată pe toată perioada de analiză constituie condiția prealabilă absolută pentru obținerea efectelor dorite determinate de măsurile recomandate.

Pentru a obține creșterea mobilității, caracteristică principală a zonelor urbane accesibile, fără efecte externe, se impune promovarea soluțiilor alternative de transport, concomitent cu optimizarea modului de organizare a rețelei stradale existente.

Recomandările sunt în strânsă corelare cu obiectivele documentațiilor de planificare strategică sectoriale care vizează Municipiul Arad.

Studiul "**Protecția mediului, riscuri naturale și antropice**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară aparținând SC PHOEBUS ADVISER SRL Timișoara, acoperind specialitățile geografie, biologie și inginerie de mediu.

Studiul a analizat toate aspectele legate de mediul natural, protecția mediului, și riscuri în teritoriu (naturale și antropice).

Concluziile studiului care arată disfuncționalitățile și măsurile aferente sunt prezentate în continuare:

- Ca zone de biodiversitate cu importanță ridicată, prin zonarea Parcului Natural Lunca Mureșului se remarcă Pădurea Ceala ca o componentă a Zonei de protecție integrală Prundul Mare, extinsă pe 717,9 ha.
- Monitorizarea calității aerului în UAT Arad se face două stații automate, una la pasaj Micalaca pentru monitorizarea trafic/industrie și cealaltă în incinta

- Colegiului Tehnic de Construcții și Protecția Mediului pe Strada Ioan Fluieraș 10C care monitorizează poluarea urbană.
- Din punct de vedere al poluării cu SO₂ și NO₂, calitatea aerului în UAT Arad este bună (pe o scară 1-6 unde, 1-bun, 2-moderat, 3-nesănătos pentru grupurile sensibile, 4- nesănătos, 5 -foarte nesănătos, 6-riscant) încadrându-se în limitele zilnice, depășirile fiind rare.
 - Creșterile valorilor CO sunt limitate la perioada de iarnă în timp ce vara sunt în cea mai mare parte sub 0,1 μg/m³, mai ridicate fiind la stația AR-3.
 - Calitatea aerului din punct de vedere PM₁₀ în ianuarie-martie 2021 la stația de pe str. Ioan Fluieraș a înregistrat depășiri, starea moderată- nesănătos pentru grupurile sensibile fiind înregistrată în peste 50% dintre înregistrările zilnice lunare. Situații similare au fost înregistrate în ianuarie și noiembrie 2020, octombrie 2019, și decembrie 2018. Stația Zona Pasaj Micalaca a înregistrat peste 50% zile din luna cu stare moderată și nesănătos pentru grupurile sensibile în lunile ianuarie, februarie și octombrie 2019, iunie-decembrie 2018. Reducerea activităților datorită pandemiei COVID au avut ca efect reducerea numărului de zile cu depășiri ale PM₁₀ la ambele stații în timp ce reluarea activităților au dus la creșterea emisiilor de PM₁₀ în perioada la stația str. Ioan Fluieraș în noiembrie 2020-aprilie 2021.
 - Starea ecologică a corpurilor de apă permanente conform Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mureș (2021) este bună (clasa 2) pentru Mureș și Zădârlac respectiv moderată pentru canalul Ier.
 - Starea chimică a apelor de suprafață monitorizate este bună.
 - Corpurile de apă subterană aflate în interdependență cu apele de suprafață ale râului Mureș sunt ROMU20- Conul Mureșului (Pleistocen Superior-Holocen) și ROMU22 Conul Mureșului (Pleistocen Inferior- Holocen).
 - Starea cantitativă actuală a celor două corpuri de apă subterană este bună iar starea chimică actuală este slabă pentru ROMU20 și bună pentru ROMU22. Prin monitorizările efectuate în perioada 2017-2019 asupra corpului de apă ROMU20 au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate la indicatorul azotați și depășiri locale ale valorilor prag la amoniu, sulfati, fosfați și cloruri iar prin monitorizările corpului de apă ROMU22 au fost înregistrate depășiri, locale, ale valorilor prag la NH₄, NO₂ și PO₄.
 - În UAT Arad sunt cinci categorii de arii protejate: Parc Natural (RONPA0926 Parcul Natural Lunca Mureșului), Sit Ramsar (RORMS0004 Parcul Natural Lunca Mureșului), Rezervație Naturală (RONPA0852 Prundul Mare), Sit de Importanță Comunitară (ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior) și Arie de Protecție Specială Avifaunistică (ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior).
 - Factorii de risc pentru ariile protejate din UAT și nu numai, îl reprezintă folosirea fertilizanților chimici și ai pesticidelor în agricultură, schimbarea categoriei de folosință a terenurilor, suprapășunatul, incendierea miriștilor și a pârloagelor, tăierile de arbori, prezența și extinderea zonelor ocupate de specii invazive, depozitarea și deversarea deșeurilor și apelor menajere, poluarea cu produse chimice, extragerea de nisip și pietriș din râul Mureș, braconajul, accesul cu mijloace motorizate în zone sensibile și folosirea ambarcațiunilor cu motor, desecarea și lucrările hidrotehnice în zone umede, eutrofizarea, aridizarea.
 - Din punct de vedere al seismicității, teritoriul analizat se înscrie în microaria nordică de sensibilitate seismică a cutremurelor bănățene de tip intraplacă, cu adâncimi ale focarelor la 5-20 km, zonă caracterizată printr-o intensitate medie a cutremurelor, cu perioade de revenire mari dar inconstante, cu cel puțin un cutremur cu magnitudinea mai mare de 5,2, dar care pot atinge 6-7

- grade pe scara Mercallic.
- În cazul Mureșului, riscul la inundații de proporții istorice precum cele din 1970, când orașul a fost afectat, este foarte scăzut, de 1%, adică la 100 ani, mai ales că lucrările de îndiguire din anii '70 și finalizate în 1981 prin construirea unui dig compatibil cu o protecție la un debit de 2640 m³/s (A.B.A.M, 2016), zona predispusă la un asemenea risc ocupând circa 163 ha, ceea ce reprezintă 9,9% din teritoriul.
 - Dintre cei 26 operatori economici care au instalații IPPC în județul Arad, 7 sunt amplasați în Municipiul Arad: SC CET Arad SA-lignit, SC CET Hidrocarburi SA, SC Astra Rail Industries SRL, FCC Environment Romania SRL (fosta SC A.S.A. Servicii Ecologice SA), SC Saarmis Industries SRL, Joyson Safety Systems (fosta SC Takata Romania), SC Alvi Serv SRL.
 - Riscurile legate de instalațiile mari de ardere sunt date de CET-urile Arad de pe str. 6 Vânători și B-dul Iuliu Maniu.
 - În județul Arad sunt 24 operatori economici care în activitatea lor utilizează solvenți organici cu COV dintre care 20 sunt situați în municipiul Arad respectiv 20 de operatori economici care reprezintă surse de risc chimic.
 - Dintre cei 8 operatori economici din județul Arad care intră sub incidența directivei SEVESO, 2 sunt situați în Arad respectiv 5 în UAT-urile învecinate (Vladimirescu, Zădăreni și Șofronea).
 - Rețeaua de transport prezintă riscuri prin transportul deșeurilor periculoase, a substanțelor chimice, a muniției și armamentului respectiv a materialelor radioactive.

"Studiu istoric și urbanistic arhitectural al Municipiului Arad" – a fost întocmit de către o echipa de specialiști (istorici, arhitecți, urbanști) aparținând SC ICEBERG SRL Timișoara.

Lista Monumentelor Istorice 2016 cuprinde o arie protejată semnificativă, una dintre cele mai mari din țară. Cu toate acestea, este foarte greu de administrat ceea ce deja este încadrat în LMI;

Având în vedere considerentele de mai sus, și în raport cu propunerile din PATJ Arad, considerăm că obiectivele propuse în Studiul Istoric aferent PATJ Arad, fiind deja cuprinse în Ansamblul Urban Arad, nu mai necesită o încadrare individuală ca monumente izolate.

În schimb zona Gării Arad neogotică, reprezintă un ansamblu care nu a fost încă menționat în nici un studiu anterior.

De asemenea cercetarea arheologică a adus un număr mare de situri arheologice, din care însă sunt recomandate spre clasare doar trei mari situri: Cetatea Ceala, Incinta de epoca Bronzului din NV-ul UAT-ului și situl complex de pe malul Mureșului – Trei Insule.

Sunt propuse spre includere în LMI următoarele obiective noi:

Situri arheologice

1	1.	Arad , situl „Gai/Incintă epoca Bronzului”, pe malul drept al Mureșului, la aprox. 10 km nord de albia actuală, Municipiul Arad, județul Arad.
	2.	Așezare fortificată; așezare nefortificată; tumuli
	3.	Pe malul drept al Mureșului, la aprox. 10 km nord de albia actuală cf. Studiu Arheologic, 2021
	4.	Sit de mari dimensiuni (204 Ha) conținând așezare; descoperiri cu

		caracter funerar
	5.	Epoca târzie a bronzului; sec. III-V d.Hr.
	6.	-

2	1.	Arad , situl „Aradul Nou/ Stația de Pompă – malul înalt de la Trei Insule/Bufniț”, de-o parte și de alta a cursului actual al râului Mureș, Municipiul Arad, județul Arad.
	2.	Așezare nefortificată
	3.	Așezarea se află de-o parte și de alta a cursului actual al râului Mureș cf. Studiu Arheologic, 2021
	4.	Sit de mari dimensiuni (124 Ha) conținând așezare
	5.	Neolitic timpuriu; eneolitic timpuriu și târziu; epoca mijlocie și târzie a bronzului; secolele II - IV d. Hr. și X – XI.
	6.	M. Barbu, P. Hugel, G. P. Hurezan, E. D. Pădurean, <i>Repertoriul arheologic al Mureșului Inferior. Județul Arad</i> , Timișoara, (1999).

3	1.	Arad , situl „Cetatea Ceala”, Parcul Natural Lunca Mureșului, Municipiul Arad, județul Arad.
	2.	<i>Castellum</i> nobiliar (reședință domeniu nobiliar)
	3.	Pe malul drept al Mureșului cf. Studiu Arheologic, 2021
	4.	Sit de mici dimensiuni (2,15 Ha) conținând sistem de fortificație
	5.	Sec. XV-XVII
	6.	A. A. Rșuu, G. P. Hurezan, <i>Cetăți medievale în județul Arad</i> . Arad 1999.

Ansambluri urbane

Propunem clasare ca Ansamblu a zonei Gării Arad:

1.	1.	Arad , „ Ansamblul Gării ”, Municipiul Arad, județul Arad.
	2.	Ansamblu urban
	3.	Cf. Planse: ansamblu urban ce conține clădirea gării și piața din fața acesteia
	4.	Ansamblu urban cu un caracter mixt (urbanistică, arhitectură) care este motivate de clădirea neogotică și spațiul urban aferen, cu toate că asupra acestora au existat intervenții
	5.	1859
	6.	Cf. bibliografiei anexate și hărților la care se adaugă observațiile și studiului la fața locului

Studiul de fundamentare pentru definirea, instituirea și delimitarea zonelor protejate care cuprind patrimoniu arheologic – Municipiul Arad, jud. Arad a fost întocmit de către o echipă de arheologi de la Arad.

Au fost identificate pe teren un număr de 49 situri arheologice, cercetate, edite sau inedite dintre care 3 sunt protejate în LMI.

Propuneri de situri arheologice pentru includerea acestora în Lista Monumentelor Istorice:

- 26. Incintă epoca bronzului (204 ha).
- 40. Stația de Pompă – malul înalt de la Trei Insule/Bufniț (124,17 Ha).
- 47. Cetatea-Ceala (2,15 Ha).

"Studiu peisagistic al Municipiului Arad" a fost întocmit de către o echipă aparținând SC ICEBERG SRL Timișoara.

Sinteza disfuncționalităților cu privire la Macropeisaj:

- Lipsa de definire a unor reglementări spațiale, care să protejeze elementele de macropeisaj (agricol, forestier, de luncă).
- Existența multor trupuri izolate în peisajul agricol, care nu au funcțiunea agricolă.
- Peisajul agricol de câmpie este monoton.
- Presiunile existente asupra Parcului Natural Lunca Mureșului (urbanizare, vânătoare, ecoturism necontrolat, etc).

Sinteza disfuncționalităților cu privire la Peisajul Urban:

- Malul Mureșului nu este pus în valoare.
- Cetatea Aradului este o zonă cu potențial mare din punct de vedere peisagistic, dar încă neexploatat.
- În cartierele de locuințe nu sunt parcuri, majoritatea fiind în zona centrală. În special zona de N a Municipiului duce lipsă de parcuri mari, la scara municipiului/cartierului.
- Spațiile verzi nu sunt conectate între ele pentru a realiza „coridoare verzi” pietonale.
- Parcurile din zona centrală nu au o amenajare unitară.
- Inventarierea necorespunzătoare a spațiilor verzi conform categoriilor din care fac parte („fâșie de spațiu verde plantată” inventariată ca „scur”, „scur” inventariat ca „grădină publică” etc). La fel și neconcordanța denumirilor cu clasificarea spațiului verde (scur denumit ca parc).
- Datele din Registrul Local al Spațiilor Verzi din intravilanul Municipiului Arad nu sunt conform situațiilor din teren (spații verzi amenajate și neinventariate). Un exemplu este Parcul Gai, cu o suprafață de 1,17 ha, neinventariat. La fel și arborii ocrotiți nu sunt inventariați.
- Există spații verzi amenajate care au o accesibilitate redusă.
- Neîntreținerea corespunzătoare a spațiilor verzi care în timp duce la degradarea acestora.
- Spațiile verzi aferente locuințelor de tip condominiu necesită amenajare.
- Sensurile giratorii sunt amenajate cu vegetație puțină sau cu amenajări minerale.
- Informarea și deschiderea către cetățeni și către alte asociații preocupate de dezvoltarea orașului și a spațiilor verzi este slabă.

Propuneri cu privire la Macropeisaj:

- Elaborarea unui Plan Peisagistic Local pe două componente: macropeisaj și peisajul intravilan.
- Elaborarea unor reglementări spațiale specifice referitoare la elementele macropeisajului (agricol, forestier, de luncă).
- Definirea unei politici spațiale de zonă de protecție în jurul Pădurii Ceala (pentru controlul presiunilor asupra Parcului Natural Lunca Mureșului).
- Încurajarea controlată a tipului de utilizare a luncii Mureșului pentru locuirea de weekend.

Propuneri cu privire la Peisajul Urban:

- Amenajarea întregului mal al Mureșului prin deschiderea acestui spațiu verde către utilizatori și facilitarea circulației (alei, piste pentru biciclete și pasarele acolo unde permite topografia terenului).
- Realizarea proiectelor propuse pentru Amenajarea Cetății Aradului.
- Găsirea unor amplasamente pentru creșterea numărului de parcuri.
- Extinderea suprafețelor de spații verzi prin includerea terenurilor cu potențial ecologic, socio-cultural, terenuri libere neproductive.
- Regenerarea, reabilitarea, revitalizarea, dezvoltarea și conectarea spațiilor verzi.
- Elaborarea unui plan de acțiune privind conservarea și dezvoltarea rețelei de spații verzi.
- Creșterea accesibilității și calității spațiilor verzi.
- Reamenajarea Ansamblului Urban Arad (LMI) care să cuprindă și parcurile și spațiile verzi aferente Bulevardului Revoluției, într-un concept unitar.
- Amenajarea peisageră a spațiilor verzi aferente locuințelor de tip condominiu pe baza proiectelor de specialitate prin care să se realizeze un aspect unitar, să fie valorificate la potențialul lor maxim și să ofere un ambient plăcut locuitorilor.
- Reinventarierea spațiilor verzi conform legislației în vigoare.
- Schimbarea denumirii spațiilor verzi care nu sunt conform statutului lor (concordanță cu definiția funcție de suprafață) și atribuirea de noi denumiri în cazul spațiilor verzi care nu au.
- Actualizarea datelor din Registrul Local al Spațiilor Verzi din intravilanul Municipiului Arad conform situațiilor din teren, introducerea celor recent amenajate cât și cele neinventariate, realizarea unui nomenclator al spațiilor verzi care să aibă denumirea conform statutului, inventarierea arborilor izolați și ocrotiți, constituirea unei evidențe a documentelor emise și care au efecte asupra situației spațiului verde (documentații de urbanism, avize de tăiere, toaletare, control, contravenții, etc).
- Gestionarea, inventarierea și amenajarea locurilor de joacă conform standardelor de siguranță.
- Amenajarea sensurilor giratorii cu vegetație și evitarea mineralizării acestor spații.
- Gestionarea și monitorizarea stării fitosanitare a spațiilor verzi.
- Implicarea cetățenilor în rezolvarea unor probleme ale zonelor verzi prin informare și consiliere acolo unde necesită îndrumare de specialitate (legislativă, de proiectare și alegere a materialului vegetal pentru terenurile private).
- Consultarea cetățenilor cu privire la dezvoltarea spațiilor verzi ei fiind beneficiarii finali, precum și promovarea inițiativelor comunitare.

Studiul "**Tipuri de proprietate**" a fost întocmit de SC PROMETER M&G SRL Timișoara.

Studiul a avut la bază suportul topo-cadastral actualizat, precum și HG 977/2002 privind domeniul public al UAT Arad și lista de inventariere a domeniului privat al UAT Arad pusă la dispoziție de Primăria Arad (în măsura datelor primite).

Studiul a identificat poziția spațială a tuturor proprietăților de stat de pe teritoriul UAT Arad.

Astfel principalele *concluzii* ale studiului sunt următoarele:

În proprietatea *publică a statului de interes național* sunt terenurile:

- Râul Mureș, celelalte pârâuri – albile minore; administrator AN Apele Române;

- Pădurile aflate pe teritoriul UAT Arad; administrator RN Romsilva SA
- Canalele de desecare ANIF de pe teritoriul UAT Arad; administrator A.N.I.F.
- Traseul modernizat al CF 200; administrator CN CFR SA
- Traseul CF 218, CF 328, CF 219, CF 223; administrator CN CFR SA
- Traseul A 1; administrator CNAIR
- Traseul DN 7, DN 69, DN 79, DN 7B în extravilan; administrator CNAIR
- Terenurile aparținând MAPN;
- Terenurile aparținând MAI;
- Terenurile aparținând MJ-Direcția Generală a Penitenciarelor;
- Terenurile aparținând altor ministere sau instituții subordonate (Ministerul Mediului, etc)

În proprietatea *publică de interes județean* sunt terenurile:

- Drumurile județene DJ 682, DJ 709, DJ 709 B, DJ 709 C, DJ 682 F, atât în intravilan cât și în extravilan;
- Sediul Prefecturii Arad;
- Sediul Consiliului Județean Arad;
- Celelalte terenuri aflate în proprietatea publică a Județului Arad de pe teritoriul UAT Arad;

În proprietatea *publică de interes local* sunt terenurile:

- Drumurile comunale DC 129, DC 108 de pe teritoriul UAT Arad;
- Toate străzile din intravilan, mai puțin cele private;
- Majoritatea terenurilor din cartierele rezidențiale din perioada socialistă;
- Toate drumurile de exploatare din extravilan;
- Pășunile municipale;
- Toate celelalte terenuri cuprinse în HG 977/2002, ca făcând parte din domeniul public al UAT Arad;

În proprietatea *privată de interes național* nu există terenuri pe UAT Arad;

În proprietatea *privată de interes județean* nu există terenuri pe UAT Arad (conform datelor deținute);

În proprietatea *privată de interes local* există terenuri pe următoarele amplasamente:

- câteva amplasamente de-a lungul Mureșului;
- câteva foste halde de deșeuri ecologizate;
- alte terenuri menționate pe planșa aferentă;

Există încă *terenuri aflate la dispoziția Comisiei Locale de Fond Funciar*;

Există pe UAT Arad o suprafață consistentă de păduri aflate în domeniul public al Statului, administrate de Romsilva SA;

UAT Arad are încă suficiente proprietăți publice în țesutul urban;

Cea mai mare parte a terenurilor din cartierele de locuințe colective existente sunt în proprietatea publică a UAT Arad;

În general există puține terenuri aflate în proprietatea privată a UAT Arad;

Cea mai mare parte a terenurilor intravilane și extravilane sunt proprietate privată a persoanelor fizice sau juridice;

Există multe situații în care construcții aflate în proprietatea privată a persoanelor fizice și juridice se află pe terenuri proprietate publică a UAT Arad; în general în aceste situații există contracte de concesiune sau închiriere;

UAT Arad nu dispune de resurse de teren suficiente, proprietate publică sau privată de interes local, pentru dezvoltări ulterioare, în special în zonele noi rezidențiale, care necesită investiții publice în servicii educative, de sănătate sau cu alt caracter public, obligatorii conform normelor actuale; în acest sens administrația publică Arad va trebui să găsească metode de parteneriat public-privat sau achiziționare de terenuri în arealele centrelor noi de cartier pentru asigurarea dotărilor publice necesare.

Studiul "**Potențialul turistic al Municipiului Arad**" a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară coordonată de SC ICEBERG SRL Timișoara. Acest studiu a fost considerat unul de o importanță strategică în faza de documentare, datorită profilului turistic al Municipiului Arad.

Studiul, pe lângă evidențierea potențialelor turistice ale UAT Arad analizează și contextul turistic pe o rază de cca. 30 km, context care influențează activitatea turistică a reședinței de județ. Acest aspect este foarte important a fi realizat în concordanță și cu Brandul turistic de țară al României, "*Grădina Carpaților*" (care exprimă legătura intrinsecă a turismului cu natura!).

Tabel 3.1.1.1. Sinteză studiu potențial turistic

Disfuncții	Obiective și măsuri
	O1. Consolidarea Culoarului Mureșului ca destinație ecoturistică:
<ul style="list-style-type: none"> • Insuficienta promovare a resurselor turistice naturale existente (spre exemplu cursul Mureșului și Parcul Natural Lunca Mureșului), cu precădere în ofertele turistice internaționale; • Practicarea unui turism de tranzit, tradus printr-o durată medie de ședere de 1-1,5 zile; 	<ul style="list-style-type: none"> - Crearea sau includerea destinației turistice Arad într-o organizație de management a destinației (OMD), demers ce ar pune în valoare oferta turistică existentă în Arad și proximitate;
<ul style="list-style-type: none"> • Fragilitatea unor specii și slaba conștientizare a publicului larg asupra biodiversității incluse în aceste areale și a limitării activităților cu impact negativ asupra acesteia; • Inexistența unor certificări ecologice pentru arealele naturale protejate; • Insuficienta valorificare a practicării ecoturismului; • Lipsa de ecocertificare a unor areale protejate (tradusă inclusiv prin dezvoltarea unor servicii de cazare); 	<ul style="list-style-type: none"> - Certificarea PN Lunca Mureșului ca destinație ecoturistică. Sistemul de certificare în ecoturism propus de Asociația de Ecoturism din România (AER) certifică serviciile și produsele unei destinații ce încurajează aplicarea principiilor de ecoturism. - Dezvoltarea unor programe turistice ecocertificate: activități culinare, cicloturism, observarea faunei, observarea păsărilor, drumeții, tururi foto etc. - Propunerea unor activități de foraging (culesul din flora spontană - identificare și culegere ciuperci, fructe de pădure, plante medicinale), pe modelul evenimentelor organizate în județul Sibiu de My Transylvania. - Crearea și/sau modernizarea infrastructurii de agrement existentă în cadrul ariilor naturale protejate (puncte/turnuri de observare, adăpătoare, cuiburi, centre de agrement), neintrusiv și cu respectarea regulamentelor prevăzute în planurile de management ale acestora.
<ul style="list-style-type: none"> • Accesul motorizat în interiorul ariilor naturale protejate; • Practicarea unor sporturi extreme în interiorul arealelor; • Inexistența unor trasee/rute tematice integrate, care să valorifice resursele locale existente; 	<ul style="list-style-type: none"> - Încurajarea unor activități de tip slow travel, cu propunerea unor oferte de drumeții, descoperire de noi locuri, practicarea unor activități sustenabile în localitățile rurale din proximitatea municipiului. - Crearea de noi trasee cicloturistice și intensificarea promovării traseelor cicloturistice existente, chiar și transfrontalier, inclusiv prin extinderea infrastructurii de transport verde.

<ul style="list-style-type: none"> • Faleza Mureșului valorificată doar parțial/pe un anumit sector. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amenajarea falezei râului Mureș, ceea ce ar duce la o extindere a posibilităților de agrement desfășurate în Arad și proximitatea acestuia (porturi pentru mici ambarcațiuni. spații amenajate pentru evenimente culturale-artistice; pontoane; mobilier urban pentru odihnă/relaxare etc.).
<ul style="list-style-type: none"> • Tendința de urbanizare a unor suprafețe din Parcul Natural Lunca Mureșului; • Turismul necontrolat și inexistența unor strategii de management a vizitatorilor ariilor naturale protejate; • Extinderea speciilor invazive, în special arțarul american, afectând speciile autohtone; • Presiuni accentuate asupra peisajelor naturale (defrișări, extinderea terenurilor agricole); • Deversări ilegale a deșeurilor menajere în cursul Mureșului; 	<ul style="list-style-type: none"> - Încurajarea unor campanii participative de sensibilizare a comunității locale și a turiștilor asupra biodiversității Culoarului Mureșului (prin festivaluri tematice, mass-media, spoturi publicitare, campanii de responsabilizare ecologică, concursuri etc.). - Actualizarea și/sau elaborarea Planurilor de management pentru toate ariile protejate existente (PN Lunca Mureșului, Mlaștinile Satchinez, Balta Șoimuș – atât pentru ariile protejate de importanță națională cât și pentru - siturile Natura 2000 omonime, ROSCI0401 Turnu Variașu, ROSCI0337 Pădurea Neudorfului etc.) și crearea unor Strategii de vizitare a ariilor naturale protejate ce ar trebui să includă toate elementele strategice de dezvoltare a turismului durabil și prin care s-ar limita numărul de vizitatori.
	<p>O2. Consolidarea Culoarului Mureșului ca destinație turistică balneară și de wellness</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Insuficienta valorificare și promovare a cursului Mureșului și a practicării turismului balnear (de wellness); 	<ul style="list-style-type: none"> - Încurajarea practicării turismului de croazieră pe culoarul Mureșului, prin reamenajarea șenalului navigabil al râului, din Arad până în Szeged, Ungaria, dezvoltarea infrastructurii de agrement (ambarcațiuni, pontoane etc.), încurajarea activităților de agrement nautic și pescuit sportiv. - Crearea unui festival al Mureșului și dezvoltarea unui culoar „verde-albastru”, prin dezvoltarea unei comunități critice ce militează pentru crearea unui adevărat culoar ecologic, crearea unor evenimente tematice, crearea unei infrastructuri de agrement temporară, dezbateri pe teme de sustenabilitate (ca de pildă, Someșul Mic, în Cluj-Napoca, prin inițiativele Clujului sustenabil – <i>Someș-Delivery</i>). - Campanii de redescoperire a Mureșului prin acțiunile participative ale membrilor comunităților locale, prin marcarea de către aceștia a tuturor elementelor ce pot prezenta interes (locuri de observare/panoramă, locații de pescuit, spații cu deșeuri, spații pet-friendly, specii de arbori etc.). Ca model, propunem inițiativa deja aflată în implementare în Cluj-Napoca, inițiată de Clujul Sustenabil.

<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructura de agrement slab modernizată și slab racordată la potențialul turistic existent • Lipsa de amenajare a tuturor izvoarelor minerale și termale existente și gradul ridicat de concurență, net superior, al stațiunilor balneoclimaterice din proximitate (Ungaria); 	<ul style="list-style-type: none"> - Modernizarea infrastructurii de agrement balnear/acvatic în municipiul Arad, prin adaptarea ei la cerințele actuale. Această recomandare vizează amenajarea Ștrandului Neptun cu instalații moderne specifice aqua parcurilor (exemplu Aquapark Hagymatikum din Makó, Ungaria) și, de asemenea, modernizarea Băilor termale Bidi-Gai, inclusiv prin amenajarea unor pavilioane de cură balneară; - Reatestarea stațiunilor balneo-climaterice Moneasa, Băile Lipovei, Ghioroc, prin modernizarea stațiunilor, dezvoltarea infrastructurii de agrement și modernizarea bazelor de tratament, dezvoltarea serviciilor de wellness și spa, crearea unor aquaparcuri, amenajarea unui „Aventura Parc” (Moneasa), promovarea serviciilor din aceste stațiuni pe plan internațional prin campanii de publicitate.
<ul style="list-style-type: none"> • Existența unor structuri de cazare necertificate, cum este cazul apartamentelor de lux sau a altor proprietăți date spre închiriere pe anumite platforme de cazare; • Nr. redus al unități de alimentație publică de lux; 	<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea atractivității structurilor de cazare prin serviciile și activitățile oferite (servicii de wellness/SPA, organizarea unor brunch-uri și degustări culinare/oenologice, încurajarea mișcării slow food) -
	<p>O3. Punerea în valoare și creșterea vizibilității ofertei turistice culturale din Arad</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Inexistența valorificării turistice a cetății Aradului; • Inexistența unui brand turistic al municipiului; • Practicarea unui turism de tranzit, tradus printr-o durată medie de ședere de 1-1,5 zile; 	<ul style="list-style-type: none"> - Reintroducerea Cetății Aradului în circuitul turistic și dezvoltarea unei oferte turistice în jurul acesteia. Spre exemplu, propunerea unui eveniment cultural de rezonanță internațională, dezvoltarea unor evenimente cultural-educaționale în incinta acesteia, amenajarea unor spații expoziționale și, inclusiv, a unor locații de tip community space (evenimente cultural-creative, loc de citit, luat masa etc.), includerea în diferite trasee turistice, promovarea ca emblemă turistică a municipiului. - Crearea unei strategii turistice și a unui brand turistic asociate municipiului Arad;
<ul style="list-style-type: none"> • Starea avansată de degradare a multora dintre clădirile regăsite în patrimoniul antropic; • Slaba punere în valoare a unor clădiri de patrimoniu (palate) și lipsa unui regulament de utilizare a spațiilor comerciale situate în clădiri istorice; 	<ul style="list-style-type: none"> - Crearea unui program de reabilitare a patrimoniului cultural antropic, mai ales a celui înscris în Lista Monumentelor Istorice sau cu valoare istorică, fie de către primărie fie de OAR și includerea treptată și etapizată a acestor clădiri în programul de investiții; - Revitalizarea patrimoniului cultural urban, prin restaurarea tuturor monumentelor istorice, promovarea clădirilor reprezentative, amenajarea zonei protejate din proximitatea monumentelor istorice; - Introducerea unui regulament de utilizare a clădirilor istorice (indiferent de tipul de folosință a acestora);

<ul style="list-style-type: none"> • Aglomerarea zonei Piața Avram Iancu ca urmare a accesului auto și parcărilor de pe latura sudică și nordică; • Infrastructura de agrement slab modernizată și slab racordată la potențialul turistic existent 	<ul style="list-style-type: none"> - Introducerea unor noi alei pietonale în zona centrală a municipiului Arad, cu scopul accentuării valorificării turistice a obiectivelor culturale existente. Transformarea străzilor care delimitează la nord și la sud Piața Avram Iancu în străzi pietonale și valorificarea acestora pentru organizarea unor evenimente cultural-artistice; - Propunerea unor inițiative participative, cu implicarea cetățenilor în viața municipiului (bugetare participativă, concursuri de soluții, dezbateri etc.).
<ul style="list-style-type: none"> • Inexistența unor trasee/rute tematice integrate, care să valorifice resursele locale existente; 	<ul style="list-style-type: none"> - Crearea unor rute culturale tematice și conectarea acestora cu rutele turistice internaționale și naționale existente. - Crearea unor trasee turistice regionale și transfrontaliere care să conecteze resursele turistice culturale cu cele ale cadrului natural (pe calea apei);
<ul style="list-style-type: none"> • Ofertă redusă de activități și evenimente care să determine valori mai ridicate ale duratei medii de ședere a turiștilor; • Lipsa unor evenimente cu specific local (oenologic, culturale asociate unor monumente istorice sau unor personalități locale); 	<ul style="list-style-type: none"> - Promovarea Festivalul Internațional de Teatru Francofon AMIFRAN ca cel mai important festival de tipul acesta în România. - Realizarea unor evenimente culturale, gastronomice cu specific local și enologic asociat Podgoriei Aradului;
<ul style="list-style-type: none"> • Slaba reprezentare a unităților de cazare de tip vilă/pensiune agroturistică; 	<ul style="list-style-type: none"> - Încurajarea apariției de pensiuni și vile turistice și diversificarea ofertei turistice oferite;
	<p>O4. Digitalizarea ofertei turistice existente în municipiul Arad și zona din proximitate</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea turistică a municipiului Arad și a proximității acestuia ineficientă în raport cu potențialul turistic deținut; • Slaba punere în valoare a unor clădiri de patrimoniu (palate), dar și a resurselor turistice naturale 	<ul style="list-style-type: none"> - Transformarea CNPIT Arad într-un centru de informare turistică mai conectat cu nevoile turiștilor și cu noi servicii și produse turistice; - Dezvoltarea unor produse turistice noi, digitale, prin intermediul tehnologiei virtuale și augmentate (precum tururi virtuale ale muzeelor, palatelor, ale unor activități ce pot fi prestate în interiorul ariilor naturale protejate), demers ce poate fi inclus în inițiativele de îmbunătățire a vizibilității ofertei turistice arădene. - Crearea unor ghiduri audio/video, a unor podcasturi asociate serviciilor de ecosisteme oferite de PN Lunca Mureșului, ariile naturale protejate învecinate dar și de monumentele istorice înscrise în patrimoniul cultural local și național, crearea de clipuri de promovare a Culoarului Mureșului. - Implementarea unui sistem de marcaje turistice multilingvistice, cu cod QR, pentru toate obiectivele turistice relevante din areal. -

<ul style="list-style-type: none"> Existența unor structuri de cazare necertificate, cum este cazul apartamentelor de lux sau a altor proprietăți date spre închiriere pe anumite platforme de cazare; 	<ul style="list-style-type: none"> Extinderea certificărilor internaționale ale structurilor de cazare și alimentație publică din Arad (Booking.com, TripAdvisor, Bed& Breakfast, airbnb etc.);
<ul style="list-style-type: none"> Investiții puține în digitalizarea serviciilor turistice oferite de unitățile de cazare. 	<ul style="list-style-type: none"> Cartarea și transpunerea spațială a tuturor elementelor de potențial turistic, infrastructură turistică și de agrement într-o bază spațială de tip open access care să permită celor interesați să interogheze informațiile dorite dar și să fie contribuitori pentru acestea, mai ales în ceea ce privește calitatea serviciilor oferite. Crearea unui sistem integrat de rezervări pentru toate serviciile turistice din Arad și proximitate;

Studiul **"Infrastructura tehnico-edilitară"** a fost întocmit de către o echipă pluridisciplinară condusă de SC ICEBERG SRL Timișoara.

Studiul a scos în evidență faptul că din punct de vedere tehnico-edilitar, Municipiul Arad are toate utilitățile asigurate, ele în anumite situații necesitând a fi doar extinse pe anumite areale. Cea mai problematică va rămâne termoficarea.

Disfuncționalități:

Alimentare cu apă.

Principalele probleme ale stației de tratare Uzina II Arad sunt:

- Funcționarea nepermanentă, la un debit foarte redus;
- Blocarea duzelor de dispersie a apei;
- Instalația hidraulică veche, cu importante probleme de coroziune ale conductelor metalice;
- Insuficiența automatizare a proceselor de conducere a operării și spălării filtrelor.

Canalizare.

Deficiențe ale sistemului de canalizare menajeră:

- *Finisajele cladirile statiilor de pompare sunt degradate;*
- *Exista statii de pompare ale caror suprastructuri sunt vulnerabile la solicitari seismice: SPAU 8 si SPAU 9;*
- *Exploatarea statiilor de pompare este dificila deoarece procesul de curatare a gratarelor se realizeaza exclusiv manual, iar lipsa uneltelor si utilajelor corespunzatoare ingreuneaza semnificativ activitatea personalului de exploatare;*
- *Statiile de pompare apa uzata existente nu asigura transportul corespunzator al apei uzate, deoarece:*
 - *unele statii de pompare apa uzata nu sunt functionale – SPAU Panselei, SPAU Baba Novac;*
 - *pompele au capacitati insuficiente in raport cu debitul influent, iar pe timp de ploaie, desi acestea functioneaza permanent, colectoarele din amonte sunt puse sub presiune, deversand prin caminele de vizitare;*
 - *nu exista pompe de rezerva si in caz de avarie exista riscul inundarii unor zone;*

- *capacitatea de pompare existenta este insuficienta in raport cu debitele de perspectiva care implica extinderea retelelor de canalizare in aglomerari invecinate si preluarea debitelor suplimentare in reseaua de canalizare din municipiul Arad;*
- *Exista statii de pompare apa uzata menajera care au camera operatorului in subteran, iar personalul de exploatare isi desfasoara activitatea in mediu toxic – SPAU 3.*
- *Operarea statiilor de pompare se face manual, intrucat nu exista echipamente de preluare si transmisie date/comenzi in sistem SCADA.*

Energie electrică și telecomunicații.

Din analiza situației existente privind alimentarea cu energie electrică rezultă următoarele aspecte:

- *existența liniilor electrice aeriene de medie și joasă tensiune în zona studiată, pe anumite segmente, crează impedimente de dezvoltare rezidențială;*
- *existența unui număr mare de aparate de iluminat stradal cu un grad mare de uzură conduce la un consum energetic mare și un grad de iluminare neadecvat.*

Din analiza situației existente, nu reiese disfuncționalități semnificative privind rețelele de telecomunicații. Disfuncționalități apar numai în cazul avariilor datorate descărcărilor electrice sau a tăierii cablurilor – avarii provocate de terți.

Termoficare.

Sistemul de termoficare a rămas dependent doar de alimentarea cu gaze naturale.

În situația unei crize a gazelor naturale, există riscul întreruperii furnizării energiei termice către populație.

Sistemul actual are nevoie de lucrări de întreținere, modernizare și înlocuire, pentru a ajunge la parametrii de randament necesari.

În acest sens CET Arad are în vedere lucrări permanente de întreținere a sistemului de termoficare.

Gaze naturale. Hidrocarburi.

Nu există disfuncționalități majore cu privire la sistemul de distribuție gaze naturale. El trebuie doar extins pe zonele nou urbanizate.

Având în vedere că sistemul este în gestiunea E-ON Gaz, acesta are în vedere extinderi și modernizări funcție de cerințele necesare.

Energii regenerabile.

Nu sunt folosite sursele de energii regenerabile din cadrul UAT (în afară de energia termală folosită în scop de agrement), cu atât mai mult cu cât această este încurajată și recomandată atât la nivel european cât și la nivel mondial.

Măsuri. Propuneri:

Alimentare cu apă. Canalizare.

Analiza efectuată asupra serviciilor de alimentare cu apă și canalizare ape uzate în municipiul Arad evidențiază următoarele aspecte:

- *fronturile de captare au delimitate zonele de protecție sanitară și hidrogeologică conform prevederilor HG 930/2005;*
- *conducele aducțiunii de apă Nord au fost reabilitate prin programul SAMTID;*
- *rețelele de apă și apă uzată sunt în curs de reabilitare și extindere;*

- stația de epurare a apelor uzate este în curs de reabilitare prin programul ISPA;
- reabilitările acestor sisteme sunt finanțate din fonduri europene și din surse proprii.

Sistemele de apă și canalizare ape uzate menajere aflate în administrarea Companiei de Apă Arad sunt în curs de reabilitare și extindere, prin programe cu finanțari externe nerambursabile și prin fonduri proprii.

Se recomandă ca branșarea la rețeaua de apă potabilă sau racordarea la rețeaua de canalizare ape uzate a obiectivelor socio-economice și culturale care se propun în noul Plan Urbanistic General să se facă cu acordul Companiei.

Alimentare cu energie termică.

Pentru eficientizarea sistemului de încălzire centralizată, este necesară terminarea tuturor lucrărilor de modernizare și re tehnologizare:

- Înlocuirea rețelilor cu conducte preizolate prevăzute cu sisteme de sesizare a defecțiunilor pe traseu, concomitent cu refacerea zonelor sistematizate (alei, zone verzi, etc.) afectate;
- Asigurarea sistemului de recirculare a apei calde de consum și dotarea cu echipamente pentru recircularea apei calde (pompe de circulație și automatizare aferentă), pentru distribuirea apei calde la parametri necesari;
- Echilibrarea hidraulică a rețelilor termice pentru o funcționare optimă a sistemului de distribuție cu costuri minime, corelat cu optimizarea debitului de agent termic primar;
- Inițializarea unui sistem logistic de gestionare și urmărire în timp a fiabilității sistemului de distribuție;
- Racordarea căminelor de vane la sistemul de canalizare existent în zonă;
- Dotarea cu module de sesizare avarii și cutie conexiuni.

Alimentare cu energie electrică

Ca urmare a analizei și punerii în evidență a unor disfuncționalități, se recomandă:

- continuarea activității de modernizare și extindere a rețelei electrice de distribuție, conform necesităților consumatorilor; trecerea liniilor aeriene electrice din rețeaua de distribuție în subteran;
- modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public; extinderea utilizării panourilor fotovoltaice ca soluție de alimentare cu energie electrică a rețelei de iluminat public; realizarea unui sistem de control și monitorizare

Iluminat public

Structurarea și orientarea sistemului de iluminat public (SIP) propus în interiorul localității, conferă o coerență vizuală a orașului, iar prin alegerea sursei de lumină, se mărește calitatea iluminării, însă cu o creștere a consumului de energie.

Un punct important în cadrul viitorului proiect de execuție este acela de a adapta consumul de energie în funcție de specificul local.

CTP are în vedere următoarele proiecte privind rețeaua de alimentare a tramvaielor și a rețelei de telecomunicații:

- Având în vedere că ENEL poate sista în orice moment furnizarea energiei electrice de medie tensiune la nivel de 6 KV este necesară înlocuirea echipamentelor stațiilor de redresare S1, S2 și S5 pentru a permite funcționarea la tensiunea de 20 KV și înlocuirea cablurilor aferente (branșamente și interconectări)
- Modernizarea tuturor echipamentelor de telecomandă a stațiilor de redresare.
- Realizarea unei rețele ce să permită telecomandarea centrilor de alimentare

din stația de redresare.

Telecomunicații.

Se recomandă trecerea cablurilor de telecomunicații ale altor provideri, existente pe fațade și pe stâlpii electrici, în subteran, prin realizarea unei canalizări corespunzătoare, în concordanță cu legile în vigoare.

Energii regenerabile.

În condițiile meteogeografice din România, în balanța energetică pe termen mediu și lung se iau în considerare următoarele tipuri de surse regenerabile de energie: energia solară, eoliană, hidroenergia, biomasa și energia geotermală. Programul de utilizare a surselor regenerabile de energie se înscrie în cerințele de mediu asumate prin Protocolul de la Kyoto la Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, adoptat la 11 decembrie 1997, ratificat de România prin Legea nr. 3/2001, respectiv de Uniunea Europeană în baza Documentului 2002/358/CE.

Studiul "**Analiza factorilor interesați. Anchete sociale**" a fost întocmit de către D&B ADVANCED SOCIAL URBAN RESEARCH AND CONSULTING SRL Timișoara, constituind și Faza 2 de implicare a publicului conform OMDRAP 2701/2010.

Studiul a fost întocmit pe baza unor metodologii sociologice complexe, documentare-chestionare anonime-interviuri și a scos la iveală anumite aspecte de ordin demografic și sociologic, menționate în cele ce urmează:

- Percepția populației despre evoluția Aradului în ultimul deceniu este una de **stagnare** (mediana = 5), această evaluare fiind determinată în primul rând de nemulțumirea pentru serviciile și funcțiunile urbane evaluate (corelație puternic semnificativă statistic, $r=0,608$, $\text{sig}<0,001$).
- Direcția evaluării Municipiului Arad pentru ultimul deceniu (Q1) a fost determinată în primul rând de **calitatea serviciilor și facilităților urbane existente** (cele 21 de repere incluse la Q4), aceasta explicând 57% din răspunsurile înregistrate la acest item (conform modelului de regresie utilizat). Dintre acestea, factorii care determină opinia populației privind evoluția orașului (creștere, stagnare sau descreștere) sunt **aspectul general al orașului** (influențează în proporție de 65%), *serviciile medicale* (14%), terenurile de sport și locurile de joacă pentru copii (10%), *traficul* (8%) și *serviciile de colectare a gunoiului* (4%). Orice inițiativă pe unul dintre aceste domenii va determina o modificare corespunzătoare a percepției populației privind Municipiul Arad.
- Participanții la focus-grup au estimat de asemenea o stagnare a Municipiului Arad în ultimul deceniu, cu ușoare tendințe evolutive în privința întreținerii infrastructurii și a activităților economice, dar cu o descreștere accentuată a spiritului comunitar și o îndepărtare a populației de reperele identitare materiale și spirituale.
- La nivelul eșantionului investigat 38,5% dintre respondenți consideră că în ultimul deceniu Municipiul Arad a involuat, 30,5% consideră că a stagnat și 29,9% că s-a dezvoltat.
- Cei care consideră că în ultimul deceniu Aradul a **involuat** sunt egal distribuiți pe variabila gen (bărbați 20,5%, femei 18,4%), au o vârstă medie de 49,6 ani. Această opinie a fost prima opțiune pentru persoanele adulte (23,7%) și vârstnice (11,6%) din eșantion, pentru cele cu studii liceale (16%), postliceale (2,8%) și superioare (18,5%). Aceștia dețin o situație financiară de nivel mediu dar mai bună decât cei care au estimat stagnarea sau dezvoltarea orașului (fiind prima opțiune pentru cei din categoriile confortabilă = 20,9%, cu anumite neajunsuri = 14,4% și săracă = 2,5%), iar familiile lor sunt compuse din 2 sau

din 3 persoane (12,8%, respectiv 14,4%). Cei nemulțumiți de evoluția Aradului în ultimul deceniu consideră că principalele probleme ale orașului sunt *locurile de parcare* (81,7% nemulțumiți și foarte nemulțumiți), *traficul* (75%), *curățenia*, *poluarea* (74,3%) și *aspectul general al orașului* (70%).

- Cei care consideră că în ultimul deceniu Aradul a **stagnat** sunt preponderent de gen feminin 17,1% (comparativ cu masculin 13,7%) și au o vârstă medie de 46 ani. Această opinie este prima opțiune pentru persoanele tinere, sub 30 de ani (5,5%), precum și pentru elevi, studenți (2,6%) și cadre didactice (3,5%), iar familiile lor sunt compuse din 4 sau mai multe persoane (9%). Cei care consideră că Aradul a stagnat în ultimul deceniu au semnalat ca principale probleme locurile de parcare (70,5% nemulțumiți și foarte nemulțumiți), traficul (58,9%) și facilitățile recreative culturale (59%).
- Cei care consideră că în ultimul deceniu Aradul s-a **dezvoltat** sunt preponderent de gen feminin 17,9% (masculin 12,4%) și au o vârstă medie de 49,3 ani. Această opinie este prima opțiune pentru persoanele cu până la 10 clase (1,9%) și școală profesională (1,4%), precum și pentru cei cu o situație financiară ridicată (foarte bună = 5,8%) și pentru cei care trăiesc singuri (5,8%). Cei care consideră că Aradul s-a dezvoltat în ultimul deceniu au semnalat ca principale probleme *locurile de parcare* (53,9% nemulțumiți și foarte nemulțumiți), *traficul* (41,7%) și *starea drumurilor* (37,4%), fiind însă foarte mulțumiți de rețeaua de gaze naturale (73,1%), de cea de apă (70,5%) și de serviciile financiar-bancare (63,5%).
- La nivelul întregului eșantion investigat, **38,8% dintre respondenți consideră că trăiesc într-o zonă foarte frumoasă, dar care nu are suficiente locuri de parcare (56,2%), este zgomotoasă (37,8%) și poluată (34,9%)**.
- Există diferențe semnificative statistic între cele trei tipuri de opinii privind evoluția Municipiului Arad în ultimul deceniu sub aspectul *esteticii urbane* ($\chi^2=59,559$, $\text{sig}<0,001$), *al poluării fonice* ($\chi^2=38,006$, $\text{sig}<0,001$) și *al locurilor de parcare disponibile* ($\chi^2=17,995$, $\text{sig}<0,021$). Acești trei factori reprezintă **cauze directe ale mulțumirii sau nemulțumirii privind evoluția Municipiului Arad în ultimul deceniu**.
- Dacă ar avea toate resursele necesare (Q3), respondenții la chestionar **ar rezolva în primul rând problema locurilor de parcare** (15,4%), ar amenaja *parcuri și locuri de agrement* (11,2%), al fluidiza *traficul* (7,3%) și s-ar ocupa de problema *curățeniei* (6,5%).
- Cele mai apreciate servicii și funcțiuni urbane (Q4) au fost *rețeaua de gaze naturale* (63,8% mulțumiți și foarte mulțumiți), *rețeaua de apă* (56,7%), *iluminatul public* (46,9%) și *serviciile financiar-bancare* (44,5%). La polul opus, **cele mai puțin apreciate au fost locurile de parcare** (70,5% nemulțumit și foarte nemulțumit), *traficul* (60,5%), *starea drumurilor* (52,6%) și *curățenia localității* (53,4%).
- Așa cum era de așteptat, **nivelul de mulțumire privind serviciile și facilitățile urbane disponibile în Municipiul Arad au un impact direct asupra satisfacției locuitorilor privind propria existență**, și implicit, nemulțumirea față de aceste servicii afectează într-o măsură corespunzătoare bunăstarea subiectivă a localnicilor. Cu alte cuvinte, aspectele problematice semnalate, dacă nu vor fi rezolvate într-un timp rezonabil, vor produce mai degrabă o agravare a tensiunilor existențiale și mai puțin o adaptare a locuitorilor la situația respectivă.
- Cei care nu sunt mulțumiți de calitatea serviciilor și funcțiilor urbane din Municipiul Arad consideră că deciziile administrației publice nu sunt în folosul

întregii comunități, problemele locale nu ar trebui rezolvate neapărat de oamenii locului, nu au încredere în majoritatea locuitorilor, nu se simt legați de mediul natural din zona în care locuiesc, consideră că nu toți arădenii au un nivel de trai îndestulător, consideră că nivelul consumului actual din Arad afectează mediul natural și că în oraș nu există suficiente parcuri și spații verzi.

- **Cei care sunt mulțumiți de calitatea serviciilor urbane evaluate la Q4 consideră că nu există un declin al vieții culturale în localitate** și că nu există corupție în administrația publică locală. La polul opus, cei care sunt nemulțumiți de calitatea serviciilor urbane din localitate semnaleză și un declin al vieții culturale locale precum și un anumit nivel de corupție în administrația publică locală.
- Toate cele 12 nevoi incluse în itemul Q17 se află în corelații statistice puternic semnificative și pozitive cu suma evaluărilor celor 21 de servicii și funcțiuni urbane de la Q4. Astfel, **pe măsură ce gradul de mulțumire al locuitorilor pentru aceste facilități urbane crește sunt satisfăcute implicit și nevoile lor specifice**, atât cele de bază cât și cele mai elevate (sănătate, mișcare, lumină, spațiu, somn, siguranță, identitate, relaționare, spiritualitate etc.).
- **Gradul de fericire personală se află într-o corelație semnificativă statistic cu gradul de mulțumire pentru serviciile și funcțiunile urbane existente** ($r=0,188$), acestea fiind un factor cauzal important (dar nu singurul) al fericirii/nefericirii locuitorilor, alături și de alte aspecte personale.
- Dintre toate datele factuale, doar venitul se află într-o corelație semnificativă cu aprecierea serviciilor și funcțiunilor urbane ($r=-0,177$, dar la venit scara este inversă 1 = foarte bine, 5=foarte săracă). Astfel, **cei care au un venit mai mare tind să aprecieze mai bine calitatea serviciilor și funcțiunilor urbane existente în Arad.**
- Analiza însumării evaluărilor celor 21 de servicii și funcțiuni urbane incluse în itemul Q4 pentru cei care vor să rămână și cei care vor să plece din localitate reflectă existența unei diferențe semnificative statistice între aceștia ($t=4,995$, $df=342$, $sig<0,001$). Se poate considera astfel că **motivația celor care doresc să părăsească Aradul se leagă și de calitatea scăzută a anumitor servicii și funcțiuni urbane** (neputând fi însă redusă la acestea). Participanții la focus-grup au indicat o serie extinsă de motive pentru cei care pleacă din Arad, de la facilitățile de petrecere a timpului liber până la degradarea spațiilor publice și declinul vieții culturale.
- **Arădenii ajung cel mai ușor la farmaciile și la magazine**, spre care se deplasează preponderent pe jos și fac în medie 9, respectiv 10 minute, iar cel mai greu ajung în centrul orașului, la locul de muncă și la cabinetele medicale sau la spitale, spre care se deplasează preponderent cu mașina personală sau cu taxi și fac în medie 16-17 minute.
- Cei care estimează că dețin o mobilitate urbană facilă sunt mulțumiți de evoluția Municipiului Arad în ultimul deceniu ($r=0,219$), apreciază starea trotuarelor ($r=0,160$), traficul ($r=0,183$) și transportul în comun ($r=0,194$), consideră că în Arad *unitățile medicale* ($r=0,131$, dar o legătură statistică mai slabă, cu $sig<0,005$) și *locurile recreative* ($r=0,304$) sunt egal împărțite în cadrul localității și toți locuitorii au acces la ele, dar nu și școlile. Cei care estimează că dețin o mobilitate urbană mai bună, au un nivel de fericire mai ridicat ($r=0,143$), o vârstă mai mică ($r=0,249$), o educație mai ridicată ($r=0,275$), un nivel al veniturilor mai ridicat ($r=-0,356$, scala de la venituri este inversată) și au o familie cu o talie mai mică ($r=-0,179$).

- **Relațiile de vecinătate și spiritul comunitar în Municipiul Arad sunt la un nivel mediu**, specific marilor orașe (valori mediane apropiate de cele medii). Complementar, respondenții la chestionar sunt prea puțin interesați să se mute în altă parte a localității (68% în mică și foarte mică măsură).
- **Percepția spiritului comunitar și calitatea relațiilor de vecinătate sunt puternic marcate de experiențele subiective**, trăite în mod personal de către fiecare subiect în parte. Relația dintre viața personală și cea socială este una de supraordonare, gradul de mulțumire față de propria comunitate fiind condiționat de satisfacția cu propria existență. Astfel, pentru a ajunge la un spirit comunitar consolidat și rezilient, bazat pe relații de bună vecinătate și încredere în ceilalți membri ai comunității ar trebui ca în primă fază locuitorii să fie mulțumiți de propria lor existență, sub toate aspectele materiale, psihologice și simbolice. Aceste aspecte au fost confirmate și de participanții la focus-grup care au insistat pe pierderea ancorelor spiritului comunitar și a îndepărtării arădenilor de specificul orașului.
- Deși pandemia Covid-19 a îngrădit semnificativ activitățile desfășurate în spații publice, participanții la acest studiu au punctat câteva evenimente memorabile desfășurate în Municipiul Arad în ultimii 2 ani: AOA (Arad Open Air Festival) 8,9%, târgurile de sărbători 4,9% și Zilele Aradului pe cartiere 4,9%. De remarcat este și faptul că 10,4% dintre respondenți au afirmat că în ultimii doi ani *nu au fost evenimente importante*. Participanții la focus-grup au insistat pe precaritatea vieții culturale datorită subfinanțării acesteia, a degradării patrimoniului cultural și a dispariției actorilor culturali care organizau astfel de evenimente.
- Cu o valoare a mediane de 8 se remarcă un **grad ridicat de mulțumire a arădenilor pentru propriile condiții de locuire**, extinderea orașului spre suburbii contribuind în mod direct la scăderea densității locative și implicit la creșterea confortului locuinței. Măsurile de izolare la domiciliu din perioada pandemiei au contribuit și ele la intervenții pentru îmbunătățirea acestui confort domestic prin renovări, reamenajări și dotări specifice. Mulțumirea pentru propria locuință se află într-o corelație semnificativă statistic ($\text{sig} < 0,001$) cu gradul de fericire ($r = 0,519$) și cu venitul ($r = -0,359$). De asemenea, au fost înregistrate asocieri pozitive semnificative statistic cu toate nevoile incluse la Q17, cele mai intense fiind pentru nevoia de spațiu (Q17.4, $r = 0,425$), nevoia de relații de familie (Q17.10, $r = 0,381$) și nevoie de lumină naturală (Q17.3, $r = 0,378$).
- Cele mai apreciate aspecte ale locuirii la bloc au fost *întreținerea spațiilor comune* (24% mulțumiți și foarte mulțumiți) și *siguranța și vecinătatea* (20,8%) iar cele mai puțin apreciate *izolația termică externă* (27,4% nemulțumiți și foarte nemulțumiți) și *costurile de întreținere* (16,7%). Toți acești itemi se află într-o corelație puternic semnificativă cu gradul de mulțumire pentru propria locuință (Q8), valorile cele mai ridicate fiind înregistrate pentru *facilitățile din apropiere* ($r = 0,476$) și pentru *siguranță și vecinătate* ($r = 0,475$).
- Primele aspecte de îmbunătățit în Municipiul Arad vizează *drumurile* (valoare cumulată 33,5%), *locurile de parcare* (31,6%) și *curățenia localității* (21,8%). Alte aspecte precizate de către respondenți au mai fost *reabilitarea cetății* și *transparența la licitațiile publice*.
- Cu o valoare a mediane egală cu 4 și cu **68,7% dintre respondenți interesați în mare și foarte mare măsură de redeschiderea Cetății**, este evident că un astfel de demers se va bucura de un impact pozitiv semnificat asupra comunității. Menționăm faptul că interesul pentru redeschiderea Cetății

a fost manifestat în principal de către tineri ($r=-0,148$), cu studii superioare ($r=0,184$) și cu venituri ridicate ($r=-0,331$).

- **Arădenii sunt în general mulțumiți de propria lor viață** (66,7% în mare și foarte mare măsură) și de timpul liber disponibil (45,3% în mare și foarte mare măsură), oarecum mulțumiți de propria comunitate (49,5%) și mai puțin mulțumiți de mediul natural în care trăiesc și de siguranța din propria comunitate (21,4%, respectiv 21,6% în mică și foarte mică măsură).
- În general, se consideră că **dezvoltarea economică ar trebui interzisă în anumite zone pentru conservarea diversității naturale** (54,5% de acord în mare și foarte mare măsură) și **oamenii locului știu cel mai bine cum trebuie rezolvate problemele locale** (45,4% de acord în mare și foarte mare măsură). Primul enunț vizează evident o dezvoltare urbană sustenabilă cu evitarea distrugerii resurselor naturale de care dispune orașul. Al doilea enunț reflectă însă o ușoară contradicție cu spiritul multicultural și multiethnic specific Aradului, fiind probabil generat de o încredere mai mare în reprezentanții comunității pentru înțelegerea și gestionarea optimă a propriilor probleme.
- La polul opus, **enunțurile cele mai respinse de către respondenți au fost în localitatea noastră există suficiente parcuri și spații verzi** (56,5% dezacord în mare și foarte mare măsură) și **în localitatea noastră toți oamenii au un nivel de trai îndestulător** (58,6% dezacord în mare și foarte mare măsură). În ceea ce privește nivelul de trai al arădenilor, există evident o stratificare socială însemnată, pe clase de venit, situație confirmată și întreținută și de volumul mare de locuri de muncă plătite la nivelul minim pe economie.
- La nivelul eșantionului investigat, **cele mai mari riscuri pentru Municipiul Arad sunt reprezentate de către corupția din administrația publică locală** (77,6% în mare și foarte mare măsură), **o criză a economiei locale** (75,7% în mare și foarte mare măsură) și **schimbările climatice globale** (74% în mare și foarte mare măsură). Aceste elemente constituie factori cu impact semnificativ asupra calității vieții unei comunități, care pot afecta pe termen mediu și lung nivelul de trai al locuitorilor. O atenție ridicată a fost acordată și capacității orașului de a asigura serviciile de bază (curent, apă, gaz etc.), considerată un risc ridicat și foarte ridicat pentru comunitate de către 63,2% dintre respondenți.
- Remarcăm faptul că declinul vieții culturale în localitate sau mișcările politice violente la nivel global reprezintă factorii considerați a avea impactul cel mai redus asupra bunăstării comunității. Cu toate acestea, participanții la focus-grup au semnalat tocmai **impactul dezastros asupra spiritului comunitar pe care l-a avut declinul vieții culturale în ultimul deceniu**.
- Arădenii consideră că în oraș există suficiente lăcașuri de cult (87,7% de acord în mare și foarte mare măsură) și că firmele internaționale pot contribui la întărirea economiei locale (72,7% de acord în mare și foarte mare măsură). La polul opus, există o serie de îngrijorări privind impactul dezvoltării economice a orașului asupra mediului natural (31,3%) și nu consideră că locurile recreative sunt egal împărțite în cadrul orașului (35,7%).
- Se constată și **un grad relativ ridicat de satisfacere a nevoilor de bază, psihologice, sociale și spirituale** analizate în cadrul acestui item pentru comunitatea arădeană, toate obținând valori ponderate peste media intervalului (3= într-o măsură potrivită). În contextul restricțiilor sanitare impuse de pandemia Covid-19, nevoile cele mai puțin satisfăcute la nivelul eșantionului investigat sunt cele de **siguranță fizică** (47,4% în mare și foarte

mare măsură) și cea de mișcare, activitate fizică, plimbare (49,3%). La polul opus, nevoile cele mai bine împlinite sunt *nevoia de credință în Dumnezeu* (65,1%) și *nevoia de relații cu familia* (65,4%).

- Cu o valoare a mediane de 8, putem constata **un nivel relativ ridicat de bunăstare subiectivă** (de fericire) în rândul locuitorilor din Municipiul Arad, în special în rândul tinerilor, a persoanelor de gen feminin, a persoanelor cu studii superioare și a celor cu un venit mai mare.
- Participanții la cel de-al doilea focus grup au punctat o serie extinsă de proiecte structurale majore pe care le-ar implementa dacă ar dispune de toate resursele necesare, proiecte cu impact semnificativ asupra îmbunătățirii calității vieții în Municipiul Arad. În primul rând a fost evidențiată necesitatea revitalizării spațiilor comerciale din zona centrală prin echilibrarea concurenței dintre micile afaceri și supermarketuri. Neutilizarea acestor spații a determinat și o scădere a densității vieții sociale în zona centrală, iar pentru revigorarea lor ar trebui oferite facilități de închiriere și încercarea reducerii taxelor de parcare.
- Un aspect cu totul aparte formulat de participanții de la cel de-al doilea focus-grup a vizat ideea reflectării tradițiilor în patrimoniul arhitectural și faptul că degradarea accentuată a acestuia precum și intervenții care modifică profilul inițial al străzilor și cartierelor determină inevitabil și o renunțare la tradițiile specifice. Această asociere între tradiții și patrimoniu oferă o modalitate obiectivă de evaluare a interesului pentru conservarea profilului identitar urban, iar în prezent se poate vorbi fără rezerve de un declin accentuat al acestuia.
- În privința îmbunătățirilor dezirabile, participanții de la cel de-al doilea focus-grup au semnalat o serie de aspecte punctuale deosebit de consistente pentru orice planificare viitoare de dezvoltare a Municipiului Arad: (i) realizarea unei evaluări inițiale a lucrurilor pozitive existente pentru conservarea lor și a celor negative, disfuncționale pentru corectarea lor, pentru evitarea planurilor de intervenții utopice și nejustificate care implică cheltuieli exagerate pentru documentările aferente. În mod special a fost formulată necesitatea păstrării axei centrale a orașului. (ii) valorizarea corespunzătoare a Mureșului; (iii) recuperarea orașului interzis reprezentat de Cetate și reintegrarea acesteia în spațiul civil cu funcțiuni specifice și conectivități pietonale suplimentare; (iv) revitalizarea Ștrandului și redobândirea interesului populației pentru acesta

Studiul **"Evoluția activităților economice"** a fost întocmit de către SC ACV Comunitate SRL Petroșani.

Studiul tratează analiza economică la diferite scări a teritoriului studiat, în contextul strategic actual. Și concluziile de mai jos sunt prezentate pe aceste paliere.

Concluzionând profilul localității, se observă că acesta este dominat de activitățile din sectorul secundar al economiei, așadar un bun substrat pentru o economie locală durabilă. Totuși, fluctuațiile la vârf din 2019-2020 indică o ușoară scădere, soldată cu afectarea a mii de angajați și o scădere a cifrei de afaceri și a profitului din domeniu. În ceea ce privește sectorul primar, acesta înregistrează în ultimii ani valori în curs de redresare, mai ales în cazul industriei extractive - a petrolului. Numărul întreprinderilor din această secțiune a rămas aproximativ stabil de-a lungul timpului, numărul angajaților a scăzut și pare să se stabilizeze în 2018-2019. Coroborând informațiile acestea cu cele ale profitului, rezultă faptul că domeniul industriei extractive poate prezenta o redresare în anii ce urmează, profitul înregistrând o pantă ascendentă. Urmărind harta distribuției activităților din sectorul primar în zona

Municipiului Arad și tendințele de dezvoltare în timp oferite de informațiile ORC Arad, sectorul primar are nevoie de o strategie generală de dezvoltare și sprijin a inovațiilor și adaptărilor la normele și cerințele Europene. Această nevoie reiese din fluctuațiile considerabile înregistrate pe parcursul anilor ceea ce arată un sector susceptibil la probleme și deficiențe. În același timp, prin poziția geografică, suprafața rețelei de activități din acest sector și actorii participanți la economia regională activi în regiunea de vest, sectorul primar de activitate al ZUF Arad poate deveni un atractor de investiții.

Cu privire la sectorul cuaternar, la nivelul județului Arad, activitățile de cercetare sunt slab dezvoltate, în anul 2013 doar 0,10% din PIB fiind investit în activitățile de CDI. Este de evidențiat faptul că, în Municipiului Arad, activitatea de cercetare științifică este dominată de sectorul public, fiind concentrată la nivelul Universității "Aurel Vlaicu", precum și în cadrul Universității de Vest "Vasile Goldiș". În ceea ce privește sectorul privat, există o serie de firme care practică aceste tipuri de activități, cu precădere sub categoria activităților profesionale, științifice și tehnice. În acest sector, deși incomparabil cu primele trei sectoare, creșterea este relativ constantă. Firmele care își desfășoară activitatea în acest sector se bucură de o creștere relativ neuniformă, care indiferent de scenariu se află pe un trend ascendent. Municipiul Arad este atractiv cu precădere prin poziția sa geografică strategică, orașul fiind principala poartă de intrare în România dinspre Uniunea Europeană și cel mai important nod al rețelelor de transport rutiere și feroviare europene din vestul României, inclus în Coridorul Rin-Dunăre, care leagă Europa de Vest de țările Europei de Sud – Est și Asiei Centrale. Un alt element de atractivitate îl constituie infrastructura extinsă, forța de muncă calificată și bogata tradiție industrială. Printre exemplele de bună practică pentru dezvoltarea activităților economice se numără și implementarea cu succes a proiectului Zonei de Dezvoltare Economice Arad promovat de Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Arad în parteneriat cu administrația publică locală. Principalele produse de export ale municipiului constau în vagoane de marfă și material rulant, confecții și textile, mobilier și accesorii, componente pentru industria auto, încălțăminte și jucării.

Chestionarea factorilor interesați - mediul economic, arată că infrastructura ocupă locul întâi în interesele actorilor economici. Se dorește dezvoltarea infrastructurii mari, a transportului în comun, nu a lipsit interesul pentru infrastructura edilitară și a rețelelor de energie, apă și canalizare. Aceștia doresc politici coerente de dezvoltare, organizare și claritate în reglementări, corelarea propunerilor cu existentul. Mediul economic, la nivel general, și-a exprimat dorința extinderii intravilanului orașului pentru asigurarea necesităților de dezvoltare a activității acestora.

Din perspectivă demografică, declinul numărului de locuitori și al forței de muncă implicit se traduce prin scăderea ratei natalității și prin soldul negativ al migrației, fenomene care se manifestă și în Municipiul Arad. Există și o mișcare migratorie a populației Municipiului, care se face în special către destinații externe, cu un impact negativ asupra economiei Municipiului.

Mediul economic prezintă o serie de cerințe și dorințe comune, atât în ceea ce privește relația cu administrația locală și instituțiile publice, cât și în ceea ce privește modul de dezvoltare al orașului. În relația cu administrația și instituțiile, dorințele sunt transparența, înlesnirea proceselor birocratice, diminuarea timpilor de așteptare pentru documentații și autorizații. S-au exprimat nemulțumiri cu privire la modul de aplicare al legii și al respectării obligațiilor administrației. Cu privire la modul de dezvoltare al orașului se observă un interes spre calitatea vieții locuitorilor, crearea spațiilor verzi, dorința revitalizării Râului Mureș și conectarea sa cu centrul orașului. Se doresc politici coerente de dezvoltare, organizare și claritate în reglementări,

corelarea propunerilor cu existentul. S-a exprimat dorința extinderii intravilanului orașului. Infrastructura ocupă locul întâi în interesele actorilor economici, aceasta fiind considerată un atuu al orașului, împreună cu poziția sa geografică. Se dorește dezvoltarea infrastructurii mari, a transportului în comun, nu a lipsit interesul pentru infrastructura edilitară și a rețelelor de energie, apă și canalizare.

Municipiul Arad este atractiv cu precădere prin poziția sa geografică strategică, orașul fiind principala poartă de intrare terestră în România dinspre Uniunea Europeană și cel mai important nod al rețelelor de transport rutiere și feroviare europene din vestul României, Un element principal de atractivitate îl constituie infrastructura extinsă și bogata tradiție industrială. Având în vedere viziunea pentru anul 2030, obiectivele specifice propuse se referă la (OS1) crearea unei structuri urbane policentrice, compacte și cu densitate adecvată în zonele urbane și periurbane ale municipiului, cu conexiuni optime în oraș pentru a minimiza distanțele dintre locuințe, muncă, agrement, educație, magazine și servicii locale (4 măsuri), reducerea ocupării terenurilor, prioritizarea reînnoirii și regenerării complexe a zonelor urbane, inclusiv reamenajarea terenurilor industriale pentru a limita etanșarea solului (3 măsuri), dezvoltare urbană neutră, rezilientă și ecologică, precum și o îmbunătățire a calității aerului (3 măsuri), încurajarea dezvoltării de cartiere mixte (3 măsuri), precum și dezvoltarea de spații urbane cu utilizare mixtă pentru a promova noi forme de producție și activitate economică într-o economie verde, creativă, bazată pe servicii (5 măsuri).

Studiul **"Evoluția socio-demografică"** a fost întocmit de către D&B ADVANCED SOCIAL URBAN RESEARCH AND CONSULTING SRL Timișoara. Concluziile studiului sunt prezentate mai jos:

- Pe parcursul ultimelor trei decenii populația Municipiului Arad a înregistrat o evoluție descendentă, cu o scădere de 9,9% (19.213 persoane), față de vârful demografic înregistrat în 1994.
- Rata medie de creștere per capita pentru ultimii 5 ani a fost de -0,5661% (adică negativă), astfel că, dacă nu apar modificări substanțiale în contextul socio-economic, politic și cultural al regiunii putem estima că populația Municipiului Arad va ajunge la 147.794 persoane în 2050.
- Una din cauzele declinului demografic este suburbanizarea (proces înregistrat la toate orașele medii și mari din România), astfel că, deși există o scădere a populației pentru Municipiul Arad, zona metropolitană are un potențial real de creștere. Alți factori care pot facilita recuperarea populației mai sunt poziționarea în apropierea graniței cu Ungaria, interconectivitatea (autostrada și magistrala feroviară) și Zona Liberă Curtici, toate acestea constituind repere foarte importante pentru atragerea de investitori străini și implicit de populație în căutare de locuri de muncă.
- Aspectul Municipiului Arad de periferie internă, între Timișoara (320.713 locuitori), Oradea (219.971 locuitori) și Novi Sad (341.625 locuitori) generează anumite limitări în dezvoltarea sa, cel puțin în configurația actuală a euro-regiunii DKMT cele 3 centre urbane menționate fiind destul de greu de depășit din punct de vedere demografic.
- Vârsta medie calculată pe intervalele respective pentru Municipiul Arad a fost la 1 ianuarie 2021 de 42,9 ani (41,2 ani pentru bărbați și 44,6 ani pentru femei), aceste valori reprezentând o populație relativ tânără. Se remarcă însă o tendință de îmbătrânire a populației, comparativ cu 2011 când vârsta medie era de 40,3 ani (38,8 pentru bărbați și 41,7 pentru femei).

- La nivelul întregului județ Arad la 1 ianuarie 2021 vârsta medie a fost de 41,7 ani (cu 1,2 ani mai mică decât în Municipiul Arad), bărbații având o vârstă medie de 40 de ani (cu 1,2 ani mai mică decât în Municipiul Arad) iar femeile de 43,3 ani (cu 1,3 ani mai mică decât în Municipiul Arad).
- Ponderea redusă a persoanelor sub 19 de ani constituie o premisă reală pentru tendința de îmbătrânire accelerată a populației pentru următoarele decenii. În prezent există o tendință de grupare a populației în zona de mijloc a distribuției, vârful demografic fiind pentru populația din intervalele 50-54 de ani (15.838 locuitori).
- Dacă în 2011 100 de persoane cu vârsta între 15 și 64 de ani (populația activă) întrețineau 35 de persoane cu vârsta sub 15 ani sau peste 64 de ani, în 2021 raportul de dependență a ajuns la 47 de persoane. Creșterea este însă semnificativă în rândul vârstnicilor (de la 18% la 28%), fapt ce va accentua problemele specifice acestui segment (de la bugetul asigurărilor sociale, până la sistemul sanitar, participarea civică și activități de timp liber).
- În privința mișcării naturale a populației, sporul natural negativ pe parcursul ultimelor trei decenii este practic o constantă a Municipiului Arad (49.284 născuți vii, 65.260 decese și 40.213 căsătorii). Sporul natural cumulat pentru intervalul 1990-2020 atinge valoarea de -15.976 persoane, explicând astfel o mare parte din declinul demografic înregistrat pentru acest interval (aproximativ 19.000 de persoane).
- Din punct de vedere al migrației se păstrează tendința națională de balanță migratorie negativă înregistrată după Revoluție, numărul celor stabiliți în localitate (2.436 persoane) fiind semnificativ mai mic decât numărul celor care au plecat (5.418 persoane).
- Municipiul Arad deține și în prezent o configurație multiethnică deosebit de consistentă, aceasta reprezentând o caracteristică definitorie a sa, prezentă în toate sursele documentare. Aportul grupurilor etnice la dezvoltarea multiculturală a comunității reprezintă o resursă identitară valoroasă care poate fi exploatată și în prezent.
- În ceea ce privește nivelul de pregătire, la ultimul recensământ (2011) 24% din populația de peste 10 ani avea studii superioare, 48% studii postliceale, liceale și profesionale, 19% gimnaziale, 8% primare și 1% erau analfabeți. În condițiile în care în oraș funcționează două universități importante, se poate estima că ponderea persoanelor cu studii superioare a crescut pe parcurs ultimului deceniu.
- În ceea ce privește evoluția angajabilității în Municipiul Arad, numărul de salariați (angajați în oraș) în perioada 1991 – 2019 a înregistrat o evoluție fluctuantă până în anul 1997, urmată de o scădere abruptă și o ușoară recuperare în ultimii ani. Numărul maxim de angajați în Municipiul Arad a fost atins în 1997 (105.187 angajați) iar cel minim în 2013 (64.868 angajați), în prezent numărul de angajați din Arad reprezintă 75% din volum existent în 1991.
- Dintr-o perspectivă complementară, evoluția șomajului în Municipiul Arad a înregistrat o evoluție descendentă în perioada 2010-2019, cu o creștere importantă în primul an de pandemie. Comparativ cu 2019, în 2020 s-au înregistrat de 2,2 ori mai mulți șomeri bărbați și de 2,9 ori mai multe șomeri femei. Acest lucru reflectă o configurație economică cu o reziliență redusă la efectul măsurilor sanitare adoptate în timpul crizei pandemice.
- La recensământul din 2011 în Municipiul Arad existau 22.274 clădiri cu locuințe și 60.919 gospodării, cu o medie de 2.4 persoane / gospodărie.

Fondul locativ a înregistrat o creștere constantă în perioada 1991 - 2020, fapt ce reflectă o dezvoltare urbană semnificativă

- Conform acestor distribuții, suprafața medie a locuințelor a crescut cu 60% după Revoluție, de la 32,3 mp/locuință în 1990 la 51,9 mp/locuință în 2020. În acest context, suprafața locativă per capita a înregistrat o creștere însemnată, de la 13 mp/persoană în 1992 la 23,7 mp/persoană în 2020, ceea ce asigură un confort locativ ridicat.
- La nivelul anului 2011, locuințele din Municipiul Arad aveau o dotare corespunzătoare pentru standardele ridicate de locuire urbană.

Studiul "Impactul schimbărilor climatice" a fost întocmit de către SC MARAZAN SI ASOCIATII CONSULTING SRL Timișoara.

Studiul a surprins fenomenul schimbărilor climatice și impactul pe care acesta poate să-l aibă asupra teritoriului administrativ Arad.

Din studiu rezultă că UAT Arad, ca de fapt întreaga României, este afectată de un fenomen care se manifestă la nivel planetar și anume schimbările climatice (**creșterea temperaturii, intensificarea fenomenului de arșiță, scăderea numărului de zile cu ninsoare și strat de zăpadă, creșterea cantității de precipitații, scăderea vitezei vântului etc.**). Manifestările sunt diferite, locale, în funcție de geografia locului și antropizare. Important este cum ele sunt gestionate de către autorități, la nivel local și central și gradul de adaptare la noile condiții.

Tabel 3.1.1.2. Sinteză studiu Impactul schimbărilor climatice

Riscuri climatice și schimbări climatice (existente și preconizate)	Măsuri pentru reducerea efectului de seră	Adaptare la schimbările climatice
Creșterea concentrației de dioxid de carbon în atmosferă	Trecerea mobilității, industriei și energiei în zona nepoluantă Folosirea cu preponderență a mijloacelor ecologice existente (tren, tramvai, autobuze electrice, biciclete);	Prevederea de perdele verzi de protecție de-a lungul căilor majore de circulație din teritoriu
Creșterea episoadelor de căldură extremă		Prevederea de perdele verzi pentru protecția câmpurilor împotriva arșiței și deșertificării Prevederea unor zone împădurite la N și S de Arad, pe direcția vânturilor predominante, care alături de cele din E și V să constituie o barieră de praf și o mărire a suprafeței de absorbție a căldurii la nivel local Folosirea de specii de plante agricole mai

		rezistente la arșiță
Descreșterea cantităților de precipitații în anotimpul de vară		Folosirea irigațiilor în anotimpul verii
Creșterea riscului de inundații rapide		Verificarea sistemelor de protecție împotriva inundațiilor râului Mureș Neurbanizarea zonelor inundabile Revitalizarea sistemelor locale de desecări și prevederea unor culcuare verzi-albastre de-a lungul acestora Îmbunătățirea sistemelor urbane de canalizare pluvială, gândită în sistem separatist
Creșterea riscului apariției de incendii de pădure sau vegetație		Păstrarea unei distanțe de siguranță în urbanizare față de păduri, eliminarea zonelor de depozitare ilegală a deșeurilor care pot determina și incendii de vegetație
Creșterea riscului de apariție de incendii la deponeul Arad	Implementarea standardelor de sortare/reciclare a deșeurilor, luarea măsurilor de prevenție a fenomenelor de autoaprindere	Prevederea de perdele verzi de protecție
Creșterea cererii energetice pentru sisteme de răcire	Ridicarea standardului de izolație termică a clădirilor, la nivelul pasiv	Reconfigurarea arhitecturală a clădirilor în vederea unor soluții volumetrice care preîntâmpină supraîncălzirea

În concluzie, evaluarea situației existente a Municipiului Arad releva faptul că orașul are încă disfuncționalități în multe domenii care necesită măsuri concrete și conjugate. Acest aspect motivează pe deplin parcurgerea etapei de analiza.

3.1.2. Diagnostic general și prospectiv privind dezvoltarea teritorială a municipiului Arad

3.1.2.1. Diagnostic general

Diagnostic general – probleme și disfuncționalități.

Diagnosticul general prezintă, în baza analizei situației existente, o radiografie

teritorială a municipiului Arad, având ca scop evidențierea principalelor elemente pozitive și negative ce afectează structura teritorială municipală și condiționează dezvoltarea. Acesta subliniază caracteristicile care vor fundamenta strategia de dezvoltare spațială a municipiului. Diagnosticul grupează rezultatele din concluziile analizelor pe domeniile țintă abordate în studiile de fundamentare inclusiv analiza urbană. Astfel pentru fiecare arie analizată sunt prezentate, la început, câteva puncte forte, evoluții favorabile sau avantaje ale municipiului Arad. Apoi sub formă tabelară sunt prezentate principalele disfuncționalități, probleme, oferindu-se o justificare pentru fiecare dintre acestea pe baza analizelor extrase din studiile de fundamentare și analizele urbane.

Municipiul Arad este municipiul reședință al județului omonim, fiind al doilea pol teritorial regional după polul de creștere Timișoara, din Regiunea de Dezvoltare Vest. Județul Arad are o poziționare strategică, fiind situat la granița cu Ungaria, iar în interiorul țării se învecinează cu județele Timiș, Hunedoara, Alba și Bihor.

Demografie.

Municipiul Arad este se confruntă, la fel ca multe alte municipii reședință de județ din țară, cu o scădere a populației. Scăderea populației a început în anul 1995 și este datorată în mare parte sporului migratoriu în contextul deschiderii granițelor cu Europa de Vest dar și al migrației periurbane, coroborată însă și cu sportul natural permanent negativ.

Municipiul Arad are încă o populație relativ tânără.

Tabel 3.1.2.1.1. Disfuncționalități din punct de vedere al situației demografice

Disfuncționalitate	Justificare
Spor total constant negativ în ultimii 10 (25) de ani	Există un declin demografic constant la nivel de țară în ultimii 10 (25) de ani, însă accentuat în zonele de graniță vestică, unde structura etnică a populației este mixtă.
Dinamica demografică inversă a municipiului în raport cu zona sa periurbană	Chiar dacă dinamica demografică în aria periurbană este negativă în ultimii 10 (25) de ani, se constată că aria periurbană a avut o dinamică demografică pozitivă în detrimentul polului municipal.
În evoluția demografică municipală se observă un spor natural constant negativ	Sporul natural constant negativ este în cea mai mare parte datorată scăderii natalității, iar în ultimii trei ani și creșterii mortalității.
În evoluția demografică municipală se observă un spor migratoriu aproape constant negativ	Sporul migratoriu negativ se datorează atât migrației externe cât și migrației interne de tip periurban. Sporul migratoriu a redevenit pozitiv în ultimii 5 ani.
Dezechilibre ale structurii pe vârste – îmbătrânirea demografică	Dezechilibrul structurii pe vârste conduce la valori crescute ale raportului de dependență demografică și la reducerea potențialului reproductiv al populației

3.1.2.1.1. Creștere economică

În cadrul acestui aspect cheie au fost analizate principalele rezultate ale studiilor de fundamentare Evoluția activităților economice, Potențialul turistic, Studiu istoric

general.

Resursele naturale.

Resursele de apă freatică se regăsesc în depozitele de vârstă cuaternară ale cursului Mureșului, în 4 acvifere distincte care acoperă adâncimi de la 0,5 m la 19 m. Apele de suprafață fac parte din bazinul inferior al Mureșului, curs care traversează municipiul Arad, generând un ecosistem unic, cu mari beneficii asupra municipiului.

Resursele subsolului sunt reprezentate de: luturi loessoide și argile, nisipuri și pietrișuri, precum și apele minerale și geotermale de adâncime care pot stimula turismul balnear și de cură, amintind aici apele termale de la Ștrandul Neptun și cele termal-minerale de la băile termale Bidi din cartierul Gai.

Vegetația forestieră este reprezentată în deosebi de păduri de foioase, caracteristice silvostepii (Pădurea Ceala). A doua categorie de asociații vegetale de importanță deosebită pentru arealul stepic o reprezintă pajiștile ponto- și danubiano-panonice, încă prezente mai ales în partea de N a UAT.

Tabel 3.1.2.1.1.1. Disfuncționalități din punct de vedere al resurselor naturale

Disfuncționalitate	Justificare
Potențialul natural al râului Mureș este mult ignorat atât în raport cu perioadele istorice cât și în raport cu situația Mureșului de peste graniță	Potențialul de transport al Mureșului, fructificat din perioada preistorică până la începutul epocii contemporane și prevăzut a fi fructificat în documentele strategice naționale este încă nefructificat. Faleza Mureșului este slab valorificată în context urban.
Vegetația naturală de pajiști a fost supusă unei accentuate acțiuni de intervenție antropică (umană)	Transformarea pajiștilor în terenuri agricole a fost o presiune constantă în epoca modernă iar urbanizarea prin împrăștiere teritorială cu trupuri izolate reprezintă presiunea constantă din ultimii 25 de ani.
Exploatarea deficitară a apelor minerale și termale	Gradul de concurență a exploatărilor minerale și termale din Ungaria este net superior, astfel că fructificarea acestor ape este deficitară.

Structura economică.

Economia locală este dominată de heterogenitate, însă cu dominante din sectoarele secundar și terțiar. Preponderente sunt industria prelucrătoare (43,3% din cifra de afaceri din 2019), urmată de comerțul cu ridicata și amănuntul (26,2% din cifra de afaceri din 2019), transportul și depozitarea (12,2% din cifra de afaceri din 2019), așadar un bun substrat pentru o economie locală durabilă. Se mai evidențiază, la o oarecare distanță domeniul secundar al construcțiilor (4,9% din cifra de afaceri din 2019).

Evoluția generală a cifrei de afaceri are un maxim în anul 2018, după o dublare a acesteia în intervalul 2009-2018, urmat de o scădere constantă.

În sectorul primar regăsim activitățile ce se ocupă cu agricultura și procesele de extracție. Cifra de afaceri este într-un proces de redresare începând cu 2014, însă cu o fluctuație mai puternică a sectorului agriculturii, care are și poziția ușor dominantă față de activitățile extractive. Aceste aspecte arată că sectorul primar are nevoie de o strategie generală de dezvoltare și sprijin a inovațiilor și adaptărilor la normele și cerințele europene. Sectorul atrage o medie anuală de sub 800 de angajați.

Sectorul secundar este cel mai consistent, fiind de departe dominat de industria prelucrătoare, însă fiind prezentă și cea a construcțiilor. Persistența acestui sector de-a lungul timpului arată faptul că județul Arad prezintă caracteristici optime pentru a dezvolta activități de prelucrare, asigurând un bazin de locuitori suficient de ridicat și disponibil pentru navetism spre centrul urban municipal. În susținerea acestui sector vin cele câteva parcuri și zone industriale amplasate în cele patru puncte cardinale ale Aradului.

După aproape o triplare a cifrei de afaceri în perioada 2009-2018, are loc o scădere constantă a acesteia. Sectorul atrage o cifră medie anuală de 30.000 de angajați.

Sectorul terțiar este sectorul de echilibru în raport cu cel secundar. Dominante în acest sector sunt comerțul cu ridicata și amănuntul (51,2% din cifra de afaceri a sectorului în 2019), urmat de transport și depozitare (27,1% din cifra de afaceri a sectorului în 2019). Se confirmă așadar poziția favorabilă a municipiului în raport cu căile de comunicație și transport. Tiparele de distribuție în sector demonstrează evoluția de-a lungul principalelor căi de comunicație.

Sectorul a avut o relativă stagnare între 2015-2019, spre deosebire de sectorul primar și cel secundar.

Cu o specificitate aparte la Arad, domeniul turismului se află la ora actuală mult sub potențialul deținut.

Sectorul cuaternar reprezintă partea economiei bazată pe cunoaștere (știință) și care cuprinde servicii imposibil de mecanizat, fiind însă cele care determină progresul tehnologic, cu impact uriaș asupra creșterii economice pe termen scurt și lung.

Sectorul este slab dezvoltat (doar 0,1% din PIB-ul local la nivelul anului 2013), însă se bucură de o creștere relativ neuniformă cu șanse foarte mari de a-și păstra trendul.

Tabel 3.1.2.1.1.2. Disfuncționalități din punct de vedere al structurii economice

Disfuncționalitate	Justificare
Sectorul agricol este relativ slab dezvoltat	Sectorul agricol a avut o pondere de cca. 2% din totalul cifrei de afaceri la nivelul anului 2019
Structura fragmentată a exploatațiilor agricole, spiritul asociativ este încă redus, predominând agricultura de subzistență	Majoritatea exploatațiilor agricole sunt fragmentate, existând încă modelul tradițional de practicare a agriculturii pe loturi de mici dimensiuni. Acest aspect conține pericolul menținerii urbanizării fragmentate, prin transformarea acestor ferme de subzistență în zone de locuit sau productive.
Specificul urban-agricol al Aradului este pe cale de dispariție	Zona Serelor Arad, cu un foarte bun impact în perioada socialistă, este pe cale de a fi refuncționalizată.
O foarte mică parte din exploatațiile agricole sunt certificate ecologic	Gradul de concurență a exploatărilor agricole din Ungaria este net superior
Exod al inteligenței cu un puternic impact negativ asupra dezvoltării sustenabile a economiei arădene	Acest exod s-a observat în domenii care necesită o forță de muncă înalt calificată, precum cercetarea sau medicina.
Probleme de înțelegere, asumare și gestionare a resurselor turistice:	Slaba conștientizare și gestionare a ariilor naturale protejate sau valoroase (Parcul Natural Lunca Mureșului, Faleză Mureșului), lipsind traseele

patrimoniul turistic natural și antropic este puțin valorificat	tematice intergate. Inexistența unor certificări ecologice. Multe elemente extrem de valoroase, identitare, nu au nici o valență turistică: Cetatea Aradului, Mureșul, care au valoare de brand turistic local și regional. Slaba gestionare a patrimoniului construit și starea avansată de degradare a multor clădiri de patrimoniu.
În privința sectorului balnear și de agrement-divertisment, oferta rămâne slab diversificată	În pofida amenajărilor recente din zona Ștrandului Neptun, activitățile balneare și de agrement-divertisment nu au vigoare și diversitate, oferta din Ungaria constituind principalul factor descurajant.
Practicarea unui turism de tranzit cu o durată mică de ședere	Datorită lipsei activităților, evenimentelor și infrastructurii turistice, inclusiv alimentație publică de lux, durata medie de ședere nu depășește 2 zile, ceea ce are un impact negativ în lansarea domeniului turistic.
Baza materială turistică a municipiului are o dimensiune scăzută	Cea mai bună reprezentare a infrastructurii de cazare o dețin pensiunile turistice. La nivelul superior nu există hoteluri de *** cu minim 200 locuri; un singur hotel de **** are peste 200 locuri; există un singur hotel peste ****;
Activitate de informare turistică și promovare turistică deficitară	Nu se oferă informații cu privire la specificul resurselor turistice și nu este prezentă în spațiul publică o politică de promovare a specificului turistic
Distribuția locurilor de muncă este neuniformă spațial	Zona de la S de Mureș deține o densitate redusă de locuri de muncă, cea mai mare concentrare deținând-o arealul nordic și nord-vestic

Patrimoniul cultural.

Patrimoniul cultural al municipiului Arad are un volum relativ mare și este suficient de divers.

Aradul deține una dintre cele mai mari arii construite protejate din țară, deținând atât poziții în categoria A cât și în categoria B a LMI AR 2015. Patrimoniul construit este însă cantonat în cartierul central, celelalte zone deținând punctual valori construite. Aria centrală construită protejată este gestionată pe baza unui PUZCP aprobat în 2015, situații nu foarte des întâlnite la nivel de țară.

Tabel 3.1.2.1.1.3. Disfuncționalități din punct de vedere al patrimoniului cultural

Disfuncționalitate	Justificare
Disfuncționalități legate de conservarea patrimoniului cultural (alterarea, degradarea, dispariția patrimoniului)	Ansamblul Urban Arad fiind o zonă extinsă, cu situații sociale diverse, este foarte dificil de gestionat din punct de vedere al stării obiectelor de arhitectura. Au fost observate: <ul style="list-style-type: none"> - Intervenții neautorizate asupra obiectelor de patrimoniu, nerespectări ale autorizațiilor de construire - Degradarea ca urmare a lipsei intervențiilor (Teatrul Hirschl este un exemplu tipic). Degradarea prin intervenții defectuoase.

	- Colapsul ca urmare a lipsei de intervenții. Colapsul ca urmare a unor intervenții necorespunzătoare. Distrugerea.
Nevalorificarea patrimoniului	Cea mai elocventă situație este cea a Cetății Aradului, dar această situație se regăsește și în situația patrimoniului industrial

3.1.2.1.2. Protecția mediului și schimbări climatice

În cadrul acestui aspect cheie au fost analizate principalele rezultate ale studiilor de fundamentare: Protecția Mediului. Riscuri naturale și antropice, Impactul schimbărilor climatice dar și ale analizei urbane.

Municipiul Arad este așezat în totalitate pe un sit de câmpie, o parte joasă aluvială situată la N de Mureș și alta ușor mai înaltă, situată la S de Mureș.

Calitatea factorilor de mediu.

Monitorizarea calității aerului în municipiu face parte din sistemul național de monitorizare continuă a calității aerului, prin intermediul a două stații automate, cu transmitere online a datelor, amplasate în zona Pasaj Micălaca (AR2) pentru monitorizare trafic/industrie și în incinta Colegiului Tehnic de Construcții și Protecția Mediului (AR1) care monitorizează poluarea urbană.

Monitorizarea stării apelor la nivelul municipiului se realizează de către Administrația Națională "Apele Române" prin unitatea sa teritorială (ABA Mureș), prin intermediul rețelei proprii de puncte de observație. La nivelul municipiului a fost modernizată stația de epurare, prin proiecte de investiții majore derulate în perioada 2014-2020.

Tabel 3.1.2.1.2.1. Disfuncționalități din punct de vedere al factorilor de mediu

Disfuncționalitate	Justificare
Există depășiri ale valorilor limită orare, zilnice sau anuale (în cazul monoxidului de carbon, particule în suspensie)	Măsurătorile indică unele depășiri ale valorilor limită zilnice în perioada de vară la stația AR2 a monoxidului de carbon (CO). Măsurătorile indică numeroase depășiri a valorilor limită a particulelor în suspensie (PM10, PM2.5).
Starea chimică slabă a unor corpuri de apă subterană	Starea chimică slabă a corpului de apă subterană ROMU22, cu termen până în 2027 ca stare să devină bună. Depășiri ale standardelor de calitate la: azotați, amoniu, sulfati, fosfați și cloruri.

Deșeuri.

APM Arad a autorizat în vederea funcționării în municipiul Arad, un număr de 69 de operatori economici care desfășoară fie doar activitate de colectare fără a interveni asupra deșeurilor, fie activitate de colectare și tratare a deșeurilor (feroase, neferoase, materiale plastice, DEEE, VSU, lemn, baterii, hârtie/carton, ulei, deșeuri medicale, etc) prin presare, măcinare, granulare, compostoare, concasare, incinerare, sterilizare, etc.

Astfel:

- DEEE-urile sunt colectate prin 9 operatori economici. De asemenea, locuitorii

municipiului Arad au avut posibilitatea să predea DEEE-urile cu preluarea gratuită de la domiciliu în cadrul campaniilor organizate de Primăria Municipiului Arad în parteneriat cu ECOTIC.

- vehiculele scoase din uz – prin 18 operatori economici.
- baterii și acumulatori – prin 16 operatori economici. Pentru becuri și baterii se poate apela la punctele de colectare din retail.
- pentru colectarea și sterilizarea / incinerarea deșeurilor medicale – 2 operatori economici;
- uleiuri uzate – prin 4 operatori economici, dar și la stațiile de distribuție a produselor petroliere și alți operatori economici care comercializează uleiuri de motor și de transmisie.
- recuperarea argintului din filme radiologice sau tipografice uzate, din soluțiile de dezargintare provenite de la societăți ce execută operații de galvanizare (argintare), din nămolurile solide de la galvanizare, argint din deșeurile de la atelierele de bijuterii, din soluții de fixare și albire – fixare foto, se realizează prin intermediul unui operator economic.
- stația de compostare în tunel Arad este operată de către FCC ENVIRONMENT ROMANIA SRL. În stația de compostare se compostează deșeurile biodegradabile și verzi livrate de către delegații serviciilor de colectare și transport.
- din anul 2007, în municipiul Arad a funcționat o stație de sortare cu o capacitate de 9 t/h. Din nefericire, această stație și-a încetat activitatea în luna martie 2018, odată cu încetarea activității societății Polaris M Holding SRL, iar în luna aprilie 2018, stația de sortare a fost predată Primăriei Municipiului Arad. Pe perioada cât a fost închisă, stația de sortare a fost re tehnologizată, iar prin HCL 322/11.06.2019, aceasta a fost atribuită prin gestiune directă către SC RECONS SA, iar din luna ianuarie 2021 a fost pusă în funcțiune.
- primul depozit conform de deșeurii nepericuloase, din județul Arad, executat în conformitate cu normele europene și naționale în domeniu, a fost pus în funcțiune în luna noiembrie 2003 în Municipiul Arad. Acest depozit a fost finanțat și construit de către firma austriacă SC ASA Servicii Ecologice SRL (actual SC FCC ENVIRONMENT ROMANIA SRL). Depozitul dispune de celule depozitare cu sistem de drenare a levigatului, sistem de colectare și pompare a biogazului, stație de pre-epurare levigat, drumuri de acces și platforme, cântar, hală deșeurii reciclabile, rampe spălare, clădire administrativă.
- până în anul 1998 depozitarea deșeurii urbane din Arad s-a făcut pe un teren degradat situat în intravilanul orașului (strada Poetului). După umplerea acestui depozit nu s-au executat lucrări de acoperire cu pământ ci din contră s-a început depozitarea de deșeurii pe alt teren degradat din extravilanul orașului (Câmpul Liniștii) în apropierea Penitenciarului Arad, la fel fără nici o amenajare specială. După deschiderea noului depozit conform, la depozitul de pe strada Câmpul Liniștii a fost sistată depozitarea, dar fără a fi efectuate lucrări de închidere în anul. În anul 2007 au fost emise Avizele APM numărul 47 din 18.10.2007 și 52 din 18.11.2007 de închiderea celor două depozite neconforme de deșeurii municipale situate pe strada Câmpul Liniștii și respectiv Poetului. Prin proiectul "Sistem integrat de gestionare a deșeurilor - județul Arad", titular Consiliul Județean Arad au fost asigurate fondurile necesare pentru lucrările de închidere a celor două depozite, lucrările fiind finalizate și în faza de monitorizare post închidere.
- fosta haldă/depozit de zgură cenușă a fost plasată în partea de nord-est a CET SA Arad, la circa 5,5 km de malul drept al râului Mureș și la circa 450 m de canal desecare al râului Ier. Din data de 31.05.2014 s-a sistat depunerea de amestec hidraulic cenușă+zgură pe halda/depozitul de cenușă și zgură. Depozitul de zgură și cenușă a fost închis și ecologizat, închiderea s-a produs etapizat începând cu anul

2015 când au fost închise compartimentele 1 și 3 iar în anul 2016 închis compartimentul 2.

- serviciile de salubritate ale orașului sunt asigurate prin implementarea contractului de delegare prin concesiune nr.1603 din 2017 de către RETIM ECOLOGIC SERVICE SA. La nivelul municipiului Arad există deja implementat sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a celor reziduale, având însă în vedere anul implementării SMIDS, apare necesitatea modernizării extinderii înlocuiri sistemul de colectare existent.

Riscuri.

Principalele tipuri de riscuri ce condiționează dezvoltarea în municipiul Arad, sunt atât din domeniul riscurilor naturale, a riscurilor antropice, cât și a riscurilor biologice.

Din categoria riscurilor naturale, Aradul este afectat de riscul seismic; de asemenea UAT Arad este afectat de riscul de inundații datorat râului Mureș, în zona cuprinsă între digurile de protecție la inundații N și S, gestionate de ABA Mureș; riscul de incendii de vegetație este prezent în zona Pădurii Ceala și a zonelor extinse de pajști de la N UAT; la acestea se adaugă riscul de secetă pedologică, hidrologică și meteorologică, care afectează întreg arealul Câmpiei de Vest, în special în zona câmpiei joase.

Din categoria riscurilor antropice, UAT Arad este afectat de următoarele riscuri: 4 amplasamente cu riscuri de tip SEVESO situate în intravilan (depozite de combustibili, substanțe chimice și azotat de amoniu), cu o arie de acoperire de cca. 1000 ha în intravilan; există agenți economici care intră în următoarele categorii de risc: IPPC, IMA, COV; riscul de accidente majore pe căile de comunicație (A1, A11, E 68, E671, zona 1 a Aeroportului Arad).

Din categoria riscurilor biologice, rămân valabile riscurile de epidemii, spitalele și zonele aglomerate (școli, gări, alte zone publice aglomerate, etc) fiind punctele cele mai vulnerabile în acest tip de risc.

Tabel 3.1.2.1.2.2. Disfuncționalități din punct de vedere al riscurilor naturale

Disfuncționalitate	Justificare
Prezența riscului seismic necesită un proiect amplu de evaluare a clădirilor publice și a locuințelor de tip colectiv	Fondul construit public și de locuințe colective are în parte vârste anterioare anului 1977, iar o evaluare a riscului seismic nu a fost încă elaborată la Arad.
Existența unor areale cu un potențial semnificativ de inundații	Banda de inundabilitate a râului Mureș se înscrie în general între digurile de protecție la inundații prezente integral la N de Mureș, spre câmpia joasă și parțial la S de Mureș între pădurea Ceala și limita estică a UAT.
Risc de inundații pe terenuri semnificative din intravilan	Banda de inundabilitate afectează în interiorul digurilor, zone funcționale diverse, în general cu caracter de loisir, dar și dotări publice, zone cu caracter economic și locuire (cele mai vulnerabile zone rămân peninsula Cetății Aradului și arealele Mărului-Ceala și Mureșel-Aradul Nou-est).
Existența riscurilor climatice: pedologic, hidrologic și meteorologic	Evoluția climatică afectează întreg arealul câmpiei de Vest, aceasta manifestându-se prin creșteri ale episoadelor de căldură extremă, descreșterea cantităților de precipitații în anotimpul de vară, creșterea riscului de inundații rapide, creșterea

	riscului de apariție a incendiilor de pădure, creșterea cererii energetice pentru sistemele de răcire
Lipsa adaptării sectorului agricol la schimbările climatice	Inexistența unor hărți de re-zonare agricolă și a unui catalog cu hibrizi pretabil pentru diverse culturi agricole, ca urmare a modificării condițiilor agro-climatice în contextul schimbărilor climatice din ultimele decenii.
Amplificarea efectului de insulă de căldură urbană și creșterea intensității evenimentelor termice extreme în zonele cele mai calde ("hot spot")	În intervalul 1961-2013 valurile de căldură au crescut atât ca număr cât și ca durată.
Existența unor areale de tip "hot spot"	Arealele critice, cu temperaturile cele mai ridicate, sunt cele ale fostelor sau prezentelor suprafețe industriale, precum și cele ale centrelor comerciale mari înființate în ultimele decenii, în general cu suprafețe asfaltate mari în apropiere (parcări). Acestea sunt urmate de cele ale clădirilor de tip blocuri de apartamente. Efectul ICU este amplificat și ca urmare a traficului rutier în zonele cele mai calde ("hot spot").
Lipsa unor sisteme de monitorizare a climei urbane	Imposibilitatea avertizării privind evenimentele termice extreme ca urmare a acestei disfuncții.
Imposibilitatea analizei detaliate a situației actuale a ICU	Nu există studii referitoare la ICU la Arad. În lipsa unor măsurători directe existente nu se poate face o evaluare exactă a intensității și extensiunii insulei de căldură urbane atmosferice

Tabel 3.1.2.1.2.3. Disfuncționalități din punct de vedere al riscurilor antropice

Disfuncționalitate	Justificare
Există patru amplasamente cu risc de tip SEVESO care afectează intravilanul municipiului	Cele patru amplasamente SEVESO se datorează agenților economici care depozitează combustibili, azota de amoniu sau alte substanțe chimice, și afectează atât zone de servicii-industriale dar mai ales, și mai grav, zone întinse rezidențiale.
Existența în intravilan a agenților economici ce prezintă risc de poluare: IPPC, IMA, COV	Agenții economici își desfășoară activitatea în general în zonele industriale.
Existența în intravilan a riscurilor de accidente majore pe căile de comunicație	Prezența în intravilan a traseelor drumurilor de rang național și a căilor ferate magistrale pe care se transportă substanțe periculoase face ca acest tip de risc să afecteze zone vaste și variate funcțional, în special zone de locuit

Tabel 3.1.2.1.2.4. Disfuncționalități din punct de vedere al riscurilor biologice

Disfuncționalitate	Justificare
Riscurile epidemice rămân	Infrastructura publică de sănătate este minimală la

o realitate demonstrată de contextul pandemic	Arad, la scara municipiului: nu există decât un Spital Județean de Urgență (care deservește deci întreg județul Arad), iar structura Spitalului Municipal a devenit parte componentă a celui județean.
Densitatea zonelor cu aglomerări publice în aria centrală	Faptul că în zona centrală există o densitate foarte mare de unități de învățământ și zone aglomerate public îi sporește acesteia vulnerabilitatea la riscuri biologice

Patrimoniul natural.

La nivelul municipiului Arad, există cinci categorii de arii naturale protejate (Parc natural, Sit Ramsar, Rezervație Naturală, Sit de Importanță Comunitară și Arie de Protecție Specială Avifaunistică) dar care se încadrează în același perimetru, al Parcului Natural Lunca Mureșului.

Tabel 3.1.2.1.2.5. Disfuncționalități din punct de vedere al patrimoniului natural

Disfuncționalitate	Justificare
Nivelul redus de cunoaștere și înțelegere a ariilor naturale protejate	Există presiuni de urbanizare în interiorul și la marginea ariei protejate care denotă lipsa de înțelegere a rostului și potențialului acesteia.

3.1.2.1.3. Asigurarea conectivității și mobilității teritoriale

În cadrul acestui aspect cheie au fost analizate principalele rezultate ale studiilor de fundamentare Relații periurbane, Organizarea circulațiilor și transporturilor, Echiparea tehnico-edilitară, dar și evaluări ale PMUD varianta aprobată și varianta în lucru.

Transport rutier, feroviar, aerian, naval și intermodal.

Rețeaua de transport a municipiului Arad deservește modurile de transport rutier, feroviar și aerian.

Teritoriul de analiză este racordat atât la rețeaua Trans-Europeană de Transport centrală, cât și la rețeaua Trans-Europeană de Transport globală, care se intersectează la nivelul municipiului.

Rețeaua de transport rutieră este formată din autostrăzi, drumuri europene, drumuri naționale și drumuri județene. Autostrada A1 și E68-DN7 reprezintă culuarul paneuropean rutier IV; Autostrada A1 are cel mai apropiat traseu față de un pol urban în raport cu orice altă autostradă la nivel național, ceea ce îi conferă Aradului un foarte mare grad de conectivitate la rețeaua rutieră europeană.

Rețeaua de transport feroviară este formată din magistrale de cale ferată, căi ferate duble electrificate și linii secundare de cale ferată; magistrala 200 Curtici-Arad-Deva reprezintă culuarul paneuropean feroviar IV;

Rețeaua de transport aerian este reprezentată de Aeroportul Internațional "Aurel Vlaicu" Arad. Acesta are dezvoltată o capacitate cargo.

Cu toate ca PATN prevede cursul râului Mureș ca traseu navigabil, la ora actuală navigabilitatea pe Mureș este doar pentru agrement, cu ambarcațiuni mici și fără zone amenajate de acostare.

Transportul intermodal este prevăzut în PATN a fi dezvoltat la Vladimirescu-Glogovăț, iar la ora actuală Aradul nu deține facilități de transport combinat.

Tabel 3.1.2.1.3.1. Disfuncționalități din punct de vedere al transportului rutier, feroviar, aerian, naval și intermodal

Disfuncționalitate	Justificare
Deficiențe în privind rețeaua de rutieră de mare capacitate în relație cu zona de nord a țării.	Autostrada A11 se descarcă pe DN7, fără a continua spre N-ul țării.
Lipsa unui inel complet de variante de ocolire conduce la situații în care rețeaua stradală este încărcată de fluxurile de trafic de tranzit, care se deplasează pe direcțiile nord-sud, nord-est; sud-est.	S-au identificat următoarele relații deficitare: Oradea – Timișoara (DN 79 – DN 69); Oradea – Lugoj (DN 79 – A1); Deva – Timișoara (DN7 – DN 69);
Deficiențe în preluarea traficului de penetrație de pe latura de est. Se identifică potențial ridicat de deplasare în relație cu localitățile Vladimirescu și Fântânele, caracterizate de creșterea numărului de locuitori în cadrul procesului de expansiune teritorială.	Dezvoltarea comunei Vladimirescu, cel mai important pol din rețeaua periurbană generează un trafic consistent, rețeaua actuală de legătură fiind formată doar de DN 7, care deține doar o bandă pe sens în afara intravilanului municipiului.
Capacitatea redusă pe unele sectoare ale centurii reprezentată de traseul DN 7 pe latura de nord pentru preluarea traficului de tranzit de pe DN 7 și DN 79 în relație cu zonele de vest și sud.	<p>Capacitatea redusă pe unele sectoare ale centurii reprezentată de traseul DN 7 pe latura de nord pentru preluarea traficului de tranzit de pe DN 7 și DN 79 în relație cu zonele de vest și sud. DN 7 (Str. Șiriei – Str. Ovidiu – Str. Tribunalul Corcheș) nu poate asigura funcționalitate de arteră cu regim de viteză specific drumurilor din afara localității / drum de tranzit, ci mai degrabă de o arteră colectoare urbană cu regimul de viteză restricționat la maxim 50 km/h și local, în zona intersecțiilor cu rețeaua stradală și la trecerile de pietoni, la 30 km/h.</p> <p>În lipsa unei noi legături majore la N, legătura între drumurile de mare capacitate va fi asigurată de sectorul DN 7 cu rol de centură, fiind necesară extinderea la 4 benzi a profilului transversal. În aceste condiții, se estimează creșterea intensității traficului, aspect care afectează funcțiunile urbanistice din zona traversată.</p>
Conectivitate slabă a rețelei stradale în zona de	Zona de sud a municipiului are o conectivitate slabă pe toate direcțiile în afara drumurilor clasificate.

sud a teritoriului	
Lipsa unor trasee de legătură între unele cartiere periferice încarcă zona centrală sau pericentrală	Relațiile Micălaca-Sânnicolau Mic, Micălaca-Grădiște, Aradul Nou-Pârneava-Gai reprezintă relații rutiere ce folosesc zona centrală.
Utilizare deficitară a platformei străzilor prin amenajarea de locuri de parcare și piste pentru biciclete; Circulație îngreunată a mijloacelor de transport public local.	O serie de străzi au platforma ocupată de parcaje sau piste de biciclisti, reducându-le astfel capacitatea de circulație, prin declasare funcțională, aceste amenajări participând la îngreunarea traficului transportului în comun.
Circulație îngreunată a mijloacelor de transport, în special în zona intersecțiilor, ca urmare a intersecțiilor cu fluxurile de autovehicule; Număr ridicat de puncte de conflict între fluxurile de trafic în zona intersecției Piața Podgoria, care este utilizată de majoritatea liniilor de tramvai.	Piața Podgoria, în special, care reprezintă nodul principal de intersecții de fluxuri din Arad, dar și alte intersecții, prezintă conflicte în desfășurarea circulației rutiere.
Ocupare agresivă a peisajului urban din zona centrală (B-dul Revoluției) de autovehicule parcate, în total dezacord cu nevoilor de funcționalitate derivate din activitățile desfășurate în zona deservită de această arteră.	Spațiul din zona centrală este la ora actuală ocupat într-o proporție semnificativă de parcare, ceea ce este în detrimentul unei bune gestionări a spațiului central la nivelul solului.
Traversarea zonelor funcționale cu magistrale de cale ferată sau linii principale, destinate atât mărfurilor cât și călătorilor.	Căile ferate actuale generează restricții de conectivitate între zone funcționale diverse din municipiu.
Gradul ridicat de intersecții la nivel cu CF	Există în zona de N și E multiple traversări la nivel cu CF. Cel mai elocvent exemplu este intersecția DN 7 – CF Timișoara-Deva de la limita cu Vladimirescu.

ale rețelei rutiere municipale	
Gradul redus de favorabilitate/preferință în exploatare de către călători al rețelei feroviare	Alături de confortul redus al vagoanelor, limitările de viteză reprezintă o a doua cauză majoră a neatractivității transportului feroviar pentru călători.
Gradul limitat de funcționalitate Aeroportului Arad	Datorită concurenței Aeroportului din Timișoara, traficul de călători din Arad este mult diminuat.
Existența unor limite de dezvoltare pe termen mediu și lung a infrastructurii aeroportuare	Datorită localizării, spațiul aerian funcțional se dezvoltă și se extinde și peste municipiul Arad, iar suprafața de apropiere pe direcția aproximativă E-V începe de deasupra cartierului Micălaca și se încheie la baza pistei.
Lipsa amenajării pentru navigabilitate a Râului Mureș	Cu toate că PATN prevede amenajarea pentru navigabilitate a râului Mureș, de la Alba Iulia la granița cu Ungaria, cu porturi la Alba Iulia, Deva și Arad, oferind posibilitatea conectării Aradului la oceanul planetar, nu s-au demarat încă studii de execuție în acest sens, în contextul folosirii unui quantum foarte mic de fonduri europene pentru navigabilitate de către România.
Lipsa hub-urilor de transport multimodal de pasageri și mărfuri la nivel municipal	Municipiul Arad nu deține la ora actuală hub-uri de transport multimodal de pasageri și mărfuri, situație ce creează o multitudine de probleme cu interconectivitatea și dezavantaje în exploatarea formelor actuale de transport, infrastructura aferentă transportului terestru (rutier și feroviar) și a celui aerian neavând, cu mici excepții, nici o legătură directă.

Transport public.

Transportul public local este delegat către operatorul Compania de Transport Public SA și cuprinde transport electric desfășurat pe raza municipiului Arad și a localităților Vladimirescu, Cicir, Mândruloc, Sâmbăteni și Ghioroc, precum și transport auto, în municipiul Arad.

Rețeaua de transport public este formată din 13 trasee de tramvai și 10 trasee de autobuz, cu o lungime a traseelor (dus-întors) de 464,33 km. Suplimentar, în anumite perioade ale anului se circulă pe 9 trasee care deservește diferite zone ale municipiului cu o lungime totală de 158,36 km.

Există o rețea de autogări în municipiul Arad, unde operează de regulă operatori privați asigurând de obicei transporturi de călători interurbane.

Aradul deține cea mai extinsă rețea de piste de bicicliști din țară.

Tabel 3.1.2.1.3.2. Disfuncționalități din punct de vedere al transportului public

Disfuncționalitate	Justificare
Lipsa unor puncte intermodale între	Transferul între cele două tipuri de transporturi are foarte puține puncte de contact.

transportul public local și cel regional	
Gradul de acoperire cu servicii de transport public este diferențiat, scoțând în evidență arii periferice și arii puternic deservite cu acest serviciu	Configurația rutelor de transport scoate în evidență acoperirea cu servicii de transport public cu precădere pe axele aproximative N-S și E-V (de-a lungul rețelei majore rutiere), la care se adaugă ariile Cocorilor- Kogălniceanu-Preparandiei și câteva extinderi ale rețelei principale pe str. Renașterii, gara Aradul Nou și Metro. Accesul la serviciul de transport public a cartierelor aflate pe axele aproximativ diagonale ale municipiului este deficitar.
Accesibilitate redusă a rețelei de tramvai în zona industrială vest, care prezintă potențial ridicat al cererii de transport	Actuala linie de tramvai spre zona industrială vest are un singur fir și nu ajunge decât într-un singur punct, al zonei.
Uzura morală și fizică a parcului de mijloace de transport public	Utilizarea de tramvaie cu durata de normală de funcționare depășită, care prezintă deficiențe privind eficiența energetică și confortul asigurat călătorilor; Utilizarea de autobuze cu normă de poluare redusă;
Transportul public urban ecologic și alternativ este în proces de dezvoltare.	Procesul de înlocuire a transportului public ecologic și alternativ este în desfășurare.
Circulație îngreunată a mijloacelor de transport public local de vehiculele care utilizează locurile de parcare amenajate pe partea carosabilă sau pistele de cicliști amenajate pe carosabil.	Unele profile stradale de categoria I și II, dar și cele care conțin trasee de transport public, au o utilizare deficitară a platformei străzilor pentru locuri de parcare și piste de bicicliști, ceea ce duce la o îngreunare a transportului public.
Lipsa conexiunilor cicliste cu localitățile învecinate;	La ora actuală nu există legături cicliste cu localitățile din ZM Arad, cu excepția traseului de cicloturism pe digul Mureșului ce face legătura cu orașul Pecica.
Disfuncții privind modul de amplasare a pistelor pentru biciclete în raport cu restul funcțiunilor care formează profilul transversal (benzi de circulație auto, parcări, trotuare);	O parte din traseele cicliste reduc capacitatea de circulație în special în cazul străzilor de categoria I și II.
Prezența redusă a spațiilor publice destinate exclusiv circulației pietonale; Slaba atractivitate a zonei	Există puține culoare nemotorizate în zona istorică.

istorice;	
Accesibilitatea redusă a zonei peninsulare Cetatea Arad;	Zona peninsulei Cetății Arad nu are decât o singură legătură exclusiv pietonală cu restul orașului.

Echiparea tehnico-edilitară.

Sistemul de alimentare cu apă a Municipiului Arad este administrat de operatorul regional SC Compania de Apă Arad, ca parte a subsistemului Arad. La nivelul anului 2020 rețeaua de distribuție deservește practic 100% din populația municipiului, având o lungime totală de cca. 498 km.

Sistemul de canalizare a Municipiului Arad este administrat tot de operatorul regional SC Compania de Apă Arad, ca parte a aglomerării Arad. Sistemul deservește aproximativ 99,7% din populația existentă, fiind parțial mixt, parțial divizor, și este racordat la Stația de Epurare Arad, cu deversare în râul Mureș.

Sistemul de transport energie electrică este administrat de CN Transelectrica și pe teritoriul municipiului conține rețele de transport și stații de transformare.

Sistemul de distribuție energie electrică este format din patru sisteme operate de patru distribuitori, dintre care E-Distributie Banat este operatorul pentru consumatorii casnici și industriali cu un grad de acoperire de aproape 100%.

Sistemul de termoficare din municipiul Arad este un sistem complex, bazat pe surse neregenerabile (singurele disponibile rămânând cele gazoase) și sistem de distribuție. SC CET Hidrocarburi SA reprezintă operatorul de energie termică (producție și distribuție). Sistemul deservește în cea mai mare parte consumatorii casnici din zonele de locuințe colective.

Teritoriul municipiului Arad este conectat la SNTGN din România printr-o serie de conducte care traversează teritoriul UAT precum și SRM-uri prin care se livrează gaz către consumatorii casnici și industriali.

De asemenea pe teritoriul UAT Arad există areale de exploatare a hidrocarburilor, cu conducte de transport ce fac parte din SNTH.

Se poate admite ideea că în prezent, întreg teritoriul municipal Arad este conectat la telecomunicații fie prin sisteme fixe, fie prin sisteme mobile.

Tabel 3.1.2.1.3.3. Disfuncționalități din punct de vedere al echipării tehnico-edilitare

Disfuncționalitate	Justificare
Grad de acoperire mic cu utilități în zonele din intravilanul existent încă neurbanizate	Zonele neurbanizate încă din intravilanul existent au un grad redus sau inexistent de echipare cu rețele de apă, canalizare, electricitate sau gaze naturale.
Reducerea tipurilor de surse pentru energia termică	La ora actuală singura sursă pentru producerea energiei termice a rămas gazul natural.
Gradul redus de atractivitate al energiei termice pentru consumatori	La ora actuală doar o fracțiune redusă din populație este racordată la sistemul de termoficare, restul populației asigurându-și aceasta utilitate prin soluții individuale (în general centrale proprii).
Lipsa de exploatare a	Sursele de energie regenerabilă disponibile pe plan

energiilor regenerabile	local sunt: energia solară, energia eoliană, energia hidrolică și biomasa.
--------------------------------	--

3.1.2.1.4. Coeziune socială

În cadrul acestui aspect cheie au fost analizate principalele rezultate ale studiilor de fundamentare Evoluția socio-demografică, Analiza factorilor interesați. Anchete sociale și ale Analizei urbane.

Educație.

Nivelul de instruire a populației este mare în municipiului Arad, comparativ cu contextul național.

La ultimul recensământ (2011) 24% din populația de peste 10 ani avea studii superioare, 48% studii postliceale, liceale și profesionale, 19% gimnaziale, 8% primare. În condițiile în care în oraș funcționează două universități importante, se poate estima că ponderea persoanelor cu studii superioare a crescut pe parcurs ultimului deceniu.

Numărul de studenți înmatriculați la universitățile arădene în anul școlar 2019-2020 a fost de aproximativ 10400 studenți.

Tabel 3.1.2.1.4.1. Disfuncționalități din punct de vedere al educației

Disfuncționalitate	Justificare
Dinamica universitară redusă	Datorită concurenței mediului universitar timișorean, net superior celui arădean, învățământul arădean nu reușește să depășească o anumită anvergură, cu toate că mediul economic local necesită pregătiri specializate de nișă. Nu există institute sau filiale ale unor instituții naționale de cercetare.
Campusurile universitare sunt dispersate prin oraș	Campusurile celor două universități funcționează atât în fonduri construite istorice, dispersate prin oraș, cât și în campusuri noi. Adesea dispersia spațială a locațiilor face ca utilizarea resurselor să fie mai puțin eficientă, necesită mobilitate urbană, reduce posibilitatea colaborării. În plus universitățile adesea investesc în echipamente similare sau dotări identice ale laboratoarelor.
Rata mică de accesibilitate a elevilor la dotările cantonate în principal în aria centrală	Majoritatea colegiilor și liceelor sunt amplasate în zona centrală, în fonduri construite istorice, ceea ce creează disparități de accesibilitate cartierelor perimetrare și creează mobilitate urbană.
Rata mică sau inexistența dotărilor educaționale în unele cartiere	Cartierele Drăgășani, Aeroport, Confecții, Cadaș-Silvaș, Funcționarilor, Subcetate, Sanpaolo, Verde nu au dotări educative preșcolare. Cartierele Alfa, Aeroport, Confecții, Cadaș-Silvaș, Funcționarilor, Westfield, Sanpaolo, Verde, nu au dotări educative preuniversitare.

Sănătate.

Spitalul Clinic Județean de Urgență Arad oferă o vastă gamă de servicii medicale,

dispunând de unitățile și specializările necesare tratării pacienților de la cazuri ușoare la cazuri foarte grele. Spitalul este în proprietate majoritar publică. Celelalte 3 spitale existente sunt în proprietate majoritar privată.

La acestea se adaugă o serie de servicii medicale de bază care includ centre medicale, cabinete de medicină, laboratoare medicale, farmacii.

Tabel 3.1.2.1.4.2. Disfuncționalități din punct de vedere al sănătății

Disfuncționalitate	Justificare
Poziționarea deficitară a spitalului public de rang județean în oraș	Spitalul Clinic Județean de Urgență Arad are secții dispersate în tot orașul, iar corpul principal se află în apropierea zonei centrale, ceea ce creează mobilitate urbană pentru pacienții din județ, dar și pentru unitățile de salvare.
Lipsa dotărilor publice majore la nivel municipal	Aradul nu mai deține un spital municipal. Fostul spital municipal a fost inclus în structura Spitalului Clinic Județean de Urgență Arad. Lipsa unui spital municipal și unui spital monobloc de urgență pentru copii sunt dezavantaje vizibile și implică limite majore în buna desfășurare a actului medical.
Rata mică de unități majore de sănătate proprietate publică	Nu există decât un singur spital în proprietate publică și acela este doar majoritar public, ceea ce mărește costurile actului medical din partea populației.
Distribuția teritorială inegală a serviciilor de sănătate	Concentrarea unor servicii de sănătate în zone centrale sau pericentrale duce la inegalități între cartierele municipiului. Cartierele Drăgășani, Alfa, Aeroport, Confecții, Cadaș-Silvaș, Funcționarilor, Bujac, Gai, 6 Vânători, Subcetate, Aradul Nou, Mureșel, Westfield, Sanpaolo, Verde, nu au servicii de sănătate. Asigurarea prevenției timpurii pentru prevenirea îmbolnăvirii și scăderea riscului de deces cauzat de bolile tratabile reprezintă o miză importantă pentru menținerea stării de sănătate a populației municipiului la valori cât mai înalte. Conform datelor EUROSTAT, printre țările Uniunii Europene, România are atât în rândul femeilor cât și în rândul bărbaților printre cele mai mari rate standard de deces cauzat de boli sau tulburări tratabile.

Protecție socială și populația romă.

În municipiul Arad sunt multe tipuri de servicii sociale. Între ele se regăsesc creșele, centrele pentru copii, centre de îngrijire pentru vârstnici și persoane aflate în situații de dependență.

Pe raza municipiului există un număr de 6111 persoane cu handicap, iar numărul de adevărate de ajutor social este în medie anuală de 594.

Tabel 3.1.2.1.4.3. Disfuncționalități din punct de vedere al protecției sociale

Disfuncționalitate	Justificare
--------------------	-------------

Lipsa de acces la servicii de sănătate	Serviciile medicale sunt subdimensionate relativ la nevoile populațiilor marginalizate și a grupărilor compacte roma. La aceste populații, accesibilitatea la servicii medicale și medicamente este un element cheie.
Lipsa de acces la servicii de educație incluzive	Incidența copiilor cu cerințe educaționale speciale (mai prezentă în cazul populației roma) este mult mai mare. Integrarea în învățământul normal pentru acești copii și pentru familiile lor este, adesea foarte dificilă. Situația de marginalitate generează pentru mulți elevi care provin din gospodării deprivatate nevoi care necesită atenție specială.
Sărăcia concentrată spațial	Populația din zonele marginalizate compacte este forțată să accepte munci precare, ziliere, epuizante fizic și stigmatizate social (ex. salubritate, colectarea deșeurilor reciclabile, munci ziliere în zootehnie și agricultură), care nu permit ieșirea din sărăcie, generând comunități compacte marginalizate.
Grad ridicat de sărăcie în rândul populațiilor roma	Populația majoritară din zonele marginalizate (Sezatorii, Tarafului, Mărului) este populație roma, care trăiește în condiții precare de locuit. O mare parte din populația roma nu are acces la un venit stabil, aspect testabil de către autoritățile statului. Pentru a avea acces la seria de prestații și servicii sociale oferită de către statul român este nevoie de a avea documente valide și de asemenea este nevoie de cunoștințele necesare pentru a cere accesul la cetățenia solidă. Cuantumul prestațiilor sociale care permit politici de integrare socială este mult prea mic pentru a acoperi nevoile de bază ale unei gospodării. Efectul este ca adesea în cadrul grupărilor marginale, cheltuielile pentru educație și recalificare nu sunt asumate de către familie.

Fond construit locativ.

Stocul de locuințe în municipiul Arad a avut o expansiune mare și mai rapidă decât a fondului construit raportat la nivelul întregii țări. Fondul de locuințe a avut un trend permanent pozitiv ajungând de la cca. 70000 locuințe în anul 1991 la cca. 80000 locuințe în 2020.

Tabel 3.1.2.1.4.4. Disfuncționalități din punct de vedere al fondului construit locativ

Disfuncționalitate	Justificare
Suburbanizarea în primul cerc de localități a Aradului	Cele mai importante direcții în care Aradul a pierdut cetățeni sunt comuna Vladimirescu și comuna Livada, care conform statisticilor au o dinamică demografică pozitivă.
Creșterea costurilor de locuire în anumite zone ale orașului	Tinând cont de evoluția pe o pantă ascendentă a prețurilor locuințelor în Arad și comunele aflate în plină dezvoltare imobiliară, apar limite din ce în ce mai mari cu privire la sustenabilitatea financiară a locuirii în aceste zone, pentru o populație numeroasă cu studii superioare.

Există multe rezerve de teren reglementat pentru locuire, dar neocupat	Documentațiile de urbanism în vigoare cumulează o rezervă de teren neconstruită de cca. 470 ha pentru locuire mică și cca. 60 ha pentru locuire colectivă, precum și o rezervă datorată densității reale construite la sol care abia atinge jumătate din densitatea construită la sol reglementată.
---	---

Cultură și sport.

Municipiul Arad posedă un număr mare de structuri sportive, iar pe parcursul ultimilor 10 ani Aradul a cunoscut o creștere a numărului de sportivi. Sporirea numărului de sportivi legitimați este strâns legată de funcțiunile existente la nivel teritorial.

Orașul Arad cunoaște o vitalitate culturală în plan național, având o activitate festivalieră în plină expansiune. Industriile culturale și creative sunt și ele în expansiune la nivelul orașului Arad.

Tabel 3.1.2.1.4.5. Disfuncționalități din punct de vedere al culturii și sportului

Disfuncționalitate	Justificare
Distribuția inegală a structurilor sportive în plan teritorial.	Cartiere precum Alfa, Pârneava, Confecții, Cadaș-Silvaș, Gai, 6 Vânători, Mureșel, Westfield, Sanpaolo, Verde nu dețin structuri sportive la scara cartierului.
Sectoarele sportive de nișă nu au o infrastructură de susținere	Activitățile sportive legate de sporturile acvatice, cu mare dezvoltare în perioada modernă a Aradului, nu dețin o infrastructură materială pentru antrenamente sau competiții, ceea ce reduce atractivitatea acestora. Asociația locală de golf nu are la dispoziție nici un teren de golf.
Valorificarea insuficientă a potențialului existent în industriile culturale și creative la nivelul municipiului	O bună parte a lucrătorilor în cultură obțin venituri modeste de pe urma activităților lor. În acest context devine necesară susținerea agenților culturali pentru o mai bună cuprindere a lor în evenimente existente sau viitoare și pentru a facilita răspândirea activităților la nivel municipal, către publice care nu au decât un acces modest la evenimente culturale.
O serie de entități din industria culturală și creativă nu dețin infrastructuri materiale adecvate activității lor	Filarmonica și Opera din Arad nu au săli dedicate. Teatrul ar avea nevoie de o suplimentare de locuri. Nu există săli de concerte dedicate sau auditorium. Nu există locații pentru festivaluri de mare anvergură, cea folosită la ora actuală fiind zona Aeroportului Arad. Nu există rotondă de circ sau săli de prezentare modă.
Elementele identitate puternice ale Aradului nu sunt implicate în industria culturală și creativă	Cetatea Aradului și râul Mureș nu participă la industria culturală și creativă locală, cu toate că potențialul acestora este foarte mare.

3.1.2.1.5. Dezvoltare teritorială echilibrată

În cadrul acestui aspect cheie au fost analizate principalele rezultate ale studiului de fundamentare Relații periurbane precum și a Analizei urbane.

Municipiul Arad și comunele din imediata apropiere, direct afectate de creșterea demografică și economică a municipiului, au cunoscut o dezvoltare relativ rapidă. Cele mai dens populate și mai bogate comune din județ sunt cele din jurul Aradului (com. Vladimirescu, com. Livada) acestea beneficiind de fapt de întreaga infrastructură a municipiului, însă neaducând decât un aport parțial financiar la economia locală.

Unele extinderi de intravilan au adus beneficii economice și sociale evidente (amenajarea zonelor industriale, centre comerciale, depozite, zone de locuire individuală cu suprafețe generoase, etc).

Tabel 3.1.2.1.5.1. Disfuncționalități din punct de vedere al dezvoltării teritoriale

Disfuncționalitate	Justificare
Dezvoltarea inegală a cartierelor municipiului	Pe baza evaluării calității vieții la nivel de cartier, din 23 de cartiere, 9 au fost evaluate cu o calitate superioară, 2 cu o calitate medie și 12 cartiere cu o calitate inferioară. Singurul cartier care are la dispoziție toate facilitățile ce asigură o calitate superioară a vieții este cartierul central.
Numărul mic de cartiere care au la dispoziție o zonă de centru de cartier marcată spațial	Cartierele Aeroport, Confecții, Șega, Ion G. Duca, 6 Vânători, Grădiște, Mureșel, Sănnicolau Mic nu au la dispoziție nici intern, nici în apropiere o zonă de centru de cartier. Cartierele Pârneava, Cadaș-Silvaș, Funcționarilor, Mureșel, Sanpaolo, nu au o zonă de centru de cartier, dar beneficiază de apropierea de centre ale altor cartiere. Aceste aspecte contribuie la slăbirea conștiinței apartenenței la un cartier și deci a coeziunii sociale.
Există o diferențiere a cartierelor și raportat la accesibilitatea la dotările publice	Cartiere periferice precum Gai, Grădiște, Micălaca, Subcetate, Aradul Nou, chiar dacă dețin dotări publice sau de interes public, acestea sunt amplasate excentric astfel că unele zone dinspre limita de extravilan nu a o accesibilitate facilă la acestea
Există cartiere cu zone marginalizate	Patru cartiere din oraș dețin zone marginalizate, însă două dintre ele sunt evaluate superior iar două inferior în ceea ce privește calitatea vieții. Există zone marginalizate și în cartiere încă nedefinite oficial, cum este zona "Mărului".
Dezvoltarea într-o manieră haotică a zonelor socio-economice prin fărâmițare teritorială	Intravilanul actual are cca. 166 de trupuri izolate, din care majoritatea o reprezintă zone de locuit sau activități economice compatibile cu trupul principal de intravilan. Justificate pe de o parte de investițiile private mai mici, aceste trupuri creează probleme sociale și administrative mai mari decât zone similare din trupul principal de intravilan.

3.1.2.1.6. Întărirea capacității administrative

În cadrul acestui aspect cheie au fost analizate principalele rezultate ale studiului de fundamentare Relații periurbane, Analiza factorilor interesati. Anchete sociale, precum și Analiza urbană.

În jurul Aradului a fost de-a lungul timpului definită Zona Periurbană, de obicei prin documentațiile de amenajare a teritoriului județene.

De asemenea prin studii ulterioare a fost definită și Zona Funcțională Urbană Arad. Atât la nivelul Zonei Periurbane Arad și a Zonei Funcționale Urbane Arad, există o tendință de specializare funcțională a localităților, inclusiv din perspectivă economică. Astfel economia municipiului tinde tot mai mult spre o secundizare și terțializare, în timp ce comunele din jur au preluat funcțiile primare, de recreere dar și pe cele rezidențiale.

Municipiul Arad a fost implicat și într-un proiect de asociere administrativă cu polul de dezvoltare Timișoara.

Tabel 3.1.2.1.6.1. Disfuncționalități din punct de vedere al capacității administrative

Disfuncționalitate	Justificare
Cheltuielile ridicate ale municipiului cu infrastructura și serviciile de educație și sănătate care deserveșc arealele rurale din jur	În ceea ce privește cheltuielile cu învățământul, municipiul Arad înregistrează cheltuieli per capita mai ridicate per locuitor decât cele rurale. Explicația constă în faptul că rețeaua școlară din orașe este mai complexă (ex. existența liceelor, școlilor postliceale), deserving și populația rurală din împrejurimi. Apoi în multe dintre comunele din periurban, o pondere ridicată dintre elevi fac naveta zilnică către municipiu chiar de la ciclul preșcolar, ceea ce reduce presiunea pe bugetele locale ale respectivelor localități rurale. O situație asemănătoare se întâlnește și la cheltuielile cu sănătatea. Infrastructura de sănătate din municipiu deservește de la localitățile rurale din jur până la limita județului și, prin urmare, comunele au cheltuieli destul de reduse cu dispensarele rurale care oferă doar servicii de medicină de familie.
Gradul mic de date detaliate pe care administrația publică municipală de are la dispoziție	Multe date spațiale nu depășesc nivelul de detaliere municipal, astfel că la nivel de cartiere, analizele urbane și evaluările sunt uneori aproape imposibil de realizat.
Încrederea redusă a cetățenilor în administrația locală determinată în mare parte de insuficienta transparență, birocratie excesivă și suspiciunea de corupție	Deși sunt comunități mici în care interacțiunea dintre rezidenți și administrație este teroretic mai facilă, și în pofida faptului că aceștia sunt relativ satisfăcuți de calitatea vieții lor, încrederea cetățenilor din cartierele Aradului în primărie este scăzută, iar percepția despre evoluția urbei este una de stagnare. Acest lucru este, printre altele, rezultatul unei insuficiente implicări a acestora în procesul decizional, dar și a unei comunicări transparente a informațiilor de interes public, plecând de la

	principiul că pentru a avea încredere în cineva sau ceva, trebuie mai întâi să-l cunoști.
--	---

3.1.2.2. Diagnostic prospectiv

Introducere.

În cadrul Diagnosticului prospectiv au fost estimate evoluțiile viitoare ale proceselor de dezvoltare teritorială pornind de la prognoze și luând în considerare posibilele scenarii în cadrul fiecărui domeniu analizat în studiile de fundamentare: structură socio-demografică și aspecte sociale, economie, cadrul natural și mediu, patrimoniul natural și construit, conectivitate și echipare tehnică a teritoriului, rețeaua metropolitană de localități, cooperarea la nivelul metropolitan.

În dezvoltarea unor scenarii privind evoluția diferitelor aspecte la nivelul municipiului Arad, s-a pornit de la informațiile privind starea actuală, s-au avut în vedere disfuncționalitățile și propunerile de eliminare a acestora, așa cum au fost detaliate în studiile de fundamentare și analiza urbană.

Aspectele prezentate în scenariile Diagnosticului prospectiv pentru fiecare sector analizat în studiile de fundamentare și analiza urbană au reprezentat un punct de plecare în identificarea celor trei scenarii de dezvoltare la nivel de municipiu și, de asemenea, în definirea priorităților și a măsurilor ce vor fi prezentate în Strategia de dezvoltare spațială a Municipiului Arad.

3.1.2.2.1. Structura socio-demografică

Prognoze demografice.

Prognoza demografică a municipiului Arad este înscrisă într-o prognoză mai extinsă a județului Arad, situație care a fost analizată mai consistent în cadrul raportului "Proiectarea Populației României în Profil Teritorial la Orizontul Anului 2060" (INS 2017). Estimările populației rezidente proiectate pentru următoarele decenii țin seama de principalele fenomene demografice care determină volumul populației într-un timp dat: fertilitate, mortalitate, migrațiune internă și migrațiune externă. Raportul propune mai multe variante de prognoză demografică și anume varianta medie, varianta constantă, varianta optimistă, varianta pesimistă și varianta intermediară. *Varianta cea mai plauzibilă sugerată de către Institutul Național de Statistică este varianta medie.*

Astfel, ținând cont de *varianta medie*, județul Arad va cunoaște până în 2060 un declin demografic drastic de cca. 30%, cu următoarele etape: până în 2030 o scădere cu cca. 8,36%, urmată de un declin mai profund până la cca. 30%.

Ținând cont de structura pe grupe de vârstă, conform variantei medii, se așteaptă o scădere a numărului de copii și a numărului de persoane de vârstă activă din județul Arad, până în 2060. Pe de altă parte populația vârstnică se așteaptă să crească de la 23% la 33,5%, adică o creștere cu cca. 44% în 2060 comparativ cu 2015.

Conform *variantei intermediare* a proiecției demografice, populația județului Arad va continua să scadă până în 2060 cu cca. 22,3%. Ținând cont de grupele mari de vârstă, copiii ar urma să crească ușor, de la 15 la 15,1% până în 2060, populația în

vârstă de muncă ar urma să scadă de la 67,7% la 56,8% iar populația vârstnică ar urma să crească de la 17,3% la 28,1% până în 2060.

În cazul județului Arad, *varianta optimistă* indică tot un declin constant demografic, cu cca. 18,44 % în anul 2060 față de 2015.

Totuși având în vedere rata de evoluție generală la nivelul județului Arad cuprinse în proiectul de actualizare a PATJ Arad, care arată o creștere a generală a populației județene în mediul urban cu 2 procente, putem estima că în marja celor 2%, trendurile demografice de la nivelul județului se pot regăsi și la nivelul municipiului.

Într-o variantă medie extrapolată, Aradul ar ajunge la 125.455 persoane în 2060.

Într-o variantă intermediară extrapolată, Aradul ar ajunge la 139.395 persoane în 2060.

Într-o variantă optimistă extrapolată, Aradul ar ajunge la 146.365 persoane în 2060.

La nivel de analiză locală, pe parcursul ultimelor trei decenii populația Municipiului Arad a înregistrat o evoluție descendentă, cu o scădere de 9,9% (19.213 persoane), față de vârful demografic înregistrat în 1994.

Rata medie de creștere per capita pentru ultimii 5 ani a fost de -0,5661% (adică negativă), astfel că, dacă nu apar modificări substanțiale în contextul socio-economic, politic și cultural al regiunii putem estima, că populația Municipiului Arad va ajunge la 138.025 persoane în 2060, ceea ce se suprapune peste varianta intermediară extrapolată de la nivel județean.

Rezumând, indiferent care este varianta de prognoză demografică de care se ține seama, comparativ cu localitățile din județul Arad, **scăderea demografică va fi mai mică decât media județeană, însă declinul demografic se va păstra până în 2060, cu o rată ușor mai mică decât media pe țară.**

Scenarii alternative de dezvoltare privind populația.

În aceste condiții, se pot lua în considerare două scenarii pentru evoluția demografică la nivel județean în care se va încadra evoluția demografică la nivel municipal:

- **Scenariul de dezvoltare concentrică:** se bazează pe tipul de dezvoltare economică și infrastructura actuală. În acest caz municipiul Arad și comunele învecinate rămân singurul și cel mai important pol de dezvoltare al județului. Aradul rămâne singurul oraș magnet pentru populația din județ și pentru anumite categorii de persoane provenite din alte județe. Aradul și în general primul inel al Zonei Metropolitane vor rămâne destinații atractive pentru populația tânără care urmează și au urmat studii universitare, angajată în sectorul serviciilor sau alte sectoare care necesită forță de muncă înalt calificată. Acest scenariu de dezvoltare potențează disparitățile ce țin de structura demografică a județului.
- **Scenariul de dezvoltare policentrică:** reprezintă o alternativă la situația existentă. Acest model diminuează numărul de persoane tinere care emigrează din județ între alte țări, Aradul devenind el însuși o destinație pentru migrație. Acest scenariu ar putea reduce disparitățile dintre populația oficială și populația rezidentă, mai ales cea de vârstă tânără.

Scenarii sociale.

Ținând seama de aceste trenduri și de planuri de investiții, putem să formulăm, din punct de vedere al evoluțiilor sociale trei tipuri de scenarii:

- **Scenariul 1 "Do nothing" (Business as usual).** În cazul în care politicile urbane rămân aceleași, dinamica socială actuală sugerează că tendințele vor fi următoarele:
 - Aradul va continua să suburbanizeze familiile formate din persoane cu educație superioară în primul inel de localități adiacente și să urbanizeze populațiile cu educație superioară în locuințe ocupate în medie de 2 persoane.
 - Aradul va continua să urbanizeze capitalurile din sectorul serviciilor pentru rețele transnaționale în zonele centrale și pe platformele tehnologice.
 - Capitalurile din industria prelucrătoare, precum și cele de transport și logistică vor continua suburbanizarea pe culoarul Mureșului, spre Pecica și Vladimirescu, dar și spre Timișoara și Curtici.
 - Localitățile rurale mai apropiate de Arad vor fi suburbanizate cu case ocupate temporar în perioada vacanțelor estivale, în localitățile din Podgoria Aradului, sau lunca Mureșului.
 - Rețelele de afaceri se vor poziționa în lanțurile de valoare globale de pe poziția de ofertant de muncă mai ieftină manuală și non-manuală și cu valoare adăugată mică.

Cel mai probabil, acest tip de dezvoltare va continua să genereze un *model concentric* al distribuției activităților din județul Arad, în jurul Aradului, cu suburbanizare necontrolată a persoanelor și capitalurilor. În acest caz piața imobiliară nereglementată va funcționa ca o modalitate de sortare a activităților și a persoanelor, conducând la distribuția activităților în inele de localități din jurul orașului. De vreme ce majoritatea locurilor de muncă în servicii vor fi în continuare în centru, școlile din Arad vor atrage tot mai mulți elevi care vor face naveta, alături de părinții lor. Educația și cultura va fi un privilegiu al centrului.

- **Scenariul 2 "Do minimum".** În cazul în care se fac modificări minime în politicile publice, dinamica socială sugerează că tendințele vor fi următoarele:
 - Aradul va reuși să urbanizeze familiile formate din persoane cu educație superioară alături de populațiile cu educație superioară care formează gospodării de două persoane. Noile cartiere din I. G. Duca, Subcetate, Micălaca, Grădiște, Aradul Nou, Westfield, ș.a., vor fi capabile să absoarbă cea mai mare parte din nevoile de urbanizare, blocând astfel creșterea necontrolată din Vladimirescu și Livada. Proiecte precum Spitalul Municipal Monobloc din Arad va genera și cerere de locuințe și noi dezvoltări imobiliare în nordul orașului din partea persoanelor cu educație superioară.
 - Aradul va fi capabil să urbanizeze capitalurile din sectorul serviciilor prin fixarea lor în jurul unor proiecte precum Cetatea Aradului. Acestea pot fi fixate și într-un campus universitar nou cu facilități de cercetare și producție avansată.
 - Capitalurile din industria prelucrătoare, precum și cele de transport și logistică se vor distribui și în alte centre din județ (Curtici, Lipova, ș.a.);
 - Rețelele de afaceri se vor poziționa în lanțurile de valoare globale de pe poziția de ofertant de muncă mai ieftină manuală și non-manuală și cu valoare adăugată mică. Acest lucru va genera necesar de masă migratorie internă și externă. Se vor intensifica acordurile de migrațiune controlată cu Asia de sud-est, generând un nou val de mobilitate a forței de muncă străină pentru sectoarele de servicii manuale și industria prelucrătoare. Cel mai probabil acest lucru va genera tensiuni sociale.

Cel mai probabil, acest tip de dezvoltare va continua să genereze un *model nuclear* al distribuției activităților din județul Arad, care va stopa, măcar în parte, suburbanizarea

necontrolată a persoanelor și capitalurilor. În acest scenariu, politicile publice vor trebui să aibă ca efect întărirea nucleelor urbane existente prin investiții strategice în platforme industriale, tehnologice și logistice. Acest proces va duce la o stabilizare a rețelei urbane.

- **Scenariul 2 "Do something" (proposed projects).** În cazul în care se fac intervențiile propuse în viitoarea strategie, dinamica socială sugerează că tendințele vor fi următoarele:

- Aradul va reuși să își urbanizeze familiile formate din persoane cu educație superioară. Intervenții: se construiesc noile cartiere de locuit; localitățile Vladimirescu, Livada și Sânelani devin centre urbane satelit ale Aradului, sau, chiar mai mult, se unesc cu orașul Arad, devenind cartiere și se investește în urbanizarea adecvată a noilor orașe/cartiere prin dotări urbane corespunzătoare. Comisia de urbanism (din Arad sau CJArad, funcție de statutul legal al celor trei localități satelit), reglementează piața construcțiilor prin dotarea corespunzătoare cu facilități educaționale, culturale, sportive și de spații publice necesare pentru noile dezvoltări imobiliare;

- Aradul va fi capabil să urbanizeze capitalurile din sectorul serviciilor prin fixarea într-o logică multi-centrică a orașului. Intervenții: un pol multifuncțional cultural și de agrement în Cetatea Aradului și un nou campus universitar compact (posibil în zona Hada); zona Hada poate fi cuplată cu un pol de cercetare și transfer tehnologic printr-o finanțare adecvată a proiectelor de cercetare și internaționalizarea accesului la aceste fonduri de cercetare; un nou spital județean monobloc amplasat în Vladimirescu – în zona centurii (sau între în Arad spre Vladimirescu) va deveni o oportunitate pentru construirea unui nou centru destinat funcțiilor de servicii pentru a atrage activități de servicii aproape de forța de muncă cu educație superioară concentrată spațial pe Vladimirescu (amplasamentul actualului spital județean se va putea transforma într-un spital municipal monobloc); deschiderea unui nou pol cultural în apropierea celui anterior din Vladimirescu va juca rolul de a pune la dispoziție un nou spațiu de cultură pentru cei care locuiesc în Vladimirescu (și posibil Sânelani-Livada);

- Capitalurile din industria prelucrătoare, precum și cele de transport și logistică se vor distribui ușor în județ, pe valea Mureșului, în aval și amonte de Arad, dar și spre Curtici, generând nevoia de fixare a populațiilor angajate prin cartiere dimensionate corespunzător în orașe satelit și cu dotări adecvate pentru o populație cu nevoi mixte (atât pentru personal de suport cu educație superioară, cât și pentru personalul direct productiv cu educație medie);

- În localitățile rurale din zona mai îndepărtată (Podgoria Aradului, Munții Zarandului) se va dezvolta o infrastructură adecvată estivală și hibernală pentru turism, pentru a produce o economie locală dedicată pe o piață de consum centrată pe populația urbană din Arad.

- Rețelele de afaceri realizează o rescalare în lanțurile de valoare globale în zone de valoare adăugată medie și mare; nu este necesară dezvoltare prin expansiune demografică, iar populațiile locale sunt folosite pentru munci semi-calificate și calificate, atât manuale cât și non-manuale.

Cel mai probabil, acest tip de dezvoltare va genera un *model multinuclear* al distribuției activităților în municipiul Arad și județul Arad. Capitalurile vor fi urbanizate corespunzător și vor fi însoțite de urbanizarea forței de muncă. Efectul va fi întărirea nucleelor urbane și va genera o cerere stabilă și predictibilă de servicii publice și educație, recalificare, cultură, sănătate, sport și recreere în întreg județul, reducând presiunea pe municipiul Arad. Se vor dispersa consumatorii în județ și se va evita concentrarea actuală în Arad.

3.1.2.2.2. Structura economică

În prezent singura instituție care realizează prognoze la nivel național este Comisia Națională de Strategie și Prognoză. Conform studiului "Proiecția principalilor indicatori economico-sociali în profil teritorial 2021-2025", realizată însă la nivelul de detaliere județean, județul Arad va înregistra un PIB nominal de cca 35 miliarde lei, în creștere cu aproximativ 40% față de cel din 2021.

Populația ocupată la nivelul județului ar urma să crească, conform aceleiași surse, cu doar 0,3% (+4900 persoane) în intervalul 2021-2025, ritm inferior față de cel prognozat la nivel național (0,5%).

Rata șomajului este prognozată la 1,2% în 2025, în scădere față de anul 2021 (2%), fiind situată sub media regională (1,5%) și cea națională (2,7%).

Scenarii/alternative de dezvoltare economică.

În aceste condiții, se propun următoarele scenarii de evoluție a economiei pentru perioada 2030:

- **Scenariul 1 "Do nothing" (Business as usual)** – de exploatare a trendurilor perioadei trecute (2010-2020). Acest scenariu nu ia în considerare nici o intervenție publică de sprijinire a dezvoltării economice, iar autoritățile nu fac mai mult pentru sectorul privat decât să finalizeze investițiile în curs și să le opereze. În aceste condiții, sectorul privat va fi nevoit să se dezvolte prin resurse proprii: din perspectiva forței de muncă, a asigurării trainingului personalului, din perspectiva internaționalizării, a dezvoltării produselor proprii, precum și a automatizării proceselor de producție, etc. Investițiile străine au un ritm temperat, mai ales din cauza lipsei de forță de muncă, creșterea salariului minim influențează negativ dinamica dezvoltării companiilor, fiindu-le dificil să scaleze sau să desfășoare activități de R&D, migrația externă se va accentua, etc.
- **Scenariul 2 "Do minimum"** – ia în calcul o accelerare a creșterii economice, pe considerentul că valoarea investițiilor străine directe crește la nivel municipal. Este scenariul în care autoritățile finalizează proiectele în curs și încep noi investiții de interes public, dar care încă sunt în fază de proiect (Drumul express Arad-Oradea, Centura Sud, Zona complexă Cetatea Aradului, zona industrială Sud, zona industrială Nord).
- **Scenariul 3 "Do something" (proposed projects)** de creștere economică susținută, bazată pe investiții străine în re tehnologizare și informatizare, în industrii avansate cu ritmuri înalte de productivitate a muncii. Mutarea centrului de greutate dinspre avantajul competitiv bazat pe intensivitatea muncii către cel bazat pe intensivitatea capitalului în cadrul procesului de modernizare economică presupune nu numai eforturi de re tehnologizare și informatizare, dar și înzestrarea forței de muncă cu competențe tehnologice complexe și digitale (angajații STEM). Administrația finalizează proiectele începute și planificate, menționate la celelalte două scenarii sprijinind în mod proactiv combaterea provocărilor alimentate de automatizare, digitalizare, dezvoltarea unui pol consistent de forță de muncă cu competențe tehnice – STEM (prin intermediul unor programe – o parte din ele menționate la recomandări – menite să îmbunătățească / actualizeze competențele angajaților care vor trece pe o nouă treaptă a valorii adăugate) și sprijinind puternic ecosistemul de startup-uri, prin creerea unor instrumente de finanțare municipale dedicate

startup-urilor tech. Impactul creșterii investițiilor străine la creșterea economică se va menține constant, forța de muncă se va reloca pe ramuri economice, cu precădere spre ramurile cu potențial de progres tehnologic și cu avantaj competitiv.

3.1.2.2.3. Cadrul natural și mediul

Cadrul natural.

Calitatea aerului – scenarii

În ceea ce privește calitatea aerului au fost identificate trei scenarii:

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – urmărește abordarea dezvoltării urbane, a dezvoltării infrastructurii și a dezvoltării regionale fără a ține cont sub nici o formă de implicațiile lor asupra calității aerului. În aceste condiții, se prognozează o înrăutățire semnificativă a calității acestuia în municipiul Arad, pe șoselele principale, precum și în aria metropolitană Arad, ținând cont de tendințele de accentuare a polarizării și de creștere permanentă a parcului auto.
- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – ia în considerare actualele tendințe în ceea ce privește calitatea aerului, a tiparului actual de manifestare a impactului uman asupra aerului, a măsurilor luate deja cu scopul îmbunătățirii situației existente. Luarea în considerare a acestui scenariu ar determina păstrarea valorilor actuale ale calității aerului, cu depășiri ale valorilor limită la unii indicatori, dar în mare măsură menținerea sub această valoare limită. Acest scenariu nu ia însă în considerare tendințele de dezvoltare socio-economică a municipiului, schimbările prognozate pe piața energiei, dezvoltarea estimată a infrastructurii de transport și a localităților. Pentru a exemplifica doar câteva dintre măsurile avute în vedere în prezentul scenariu menționăm: reabilitarea termică a clădirilor și modernizarea surselor de încălzire pentru instituții publice; folosirea unui sistem de iluminat public eficient din punct de vedere energetic în clădirile municipale (LED); realizarea auditului energetic al tuturor clădirilor publice; achiziția de autobuze electrice noi pentru transportul public (deja demarată); introducerea de noi zone cu restricții de viteză; implementarea unei rețele de puncte self-service pentru închirierea de biciclete; 50% reducere la impozitul pe proprietate pentru proprietarii clădirilor verzi; amplasarea de panouri fotovoltaice pe clădirile publice și stimularea amplasării acestora pe clădiri particulare; renovarea rețelelor de termoficare; majorarea tarifelor la parcare în centrul orașelor, etc.
- **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – presupune aplicarea unor măsuri la nivel comunitar și individual, de la cele efective (tehnice, administrative) și legislative până la cele cu impact la nivel comportamental, derivate din creșterea nivelului de conștientizare a subiectului în rândul populației, cu scopul general de a îmbunătăți calitatea aerului. Acest scenariu al emisiilor atmosferice ar determina încadrarea tuturor concentrațiilor medii anuale ale poluanților atmosferici sub valorile limită. Cele mai importante măsuri a căror aplicare ar duce la estimările realizate sunt: reducerea emisiilor din sectorul rezidențial, prin implementarea de proiecte pentru eficiență energetică a clădirilor, dar și a celor publice; realizarea unor scheme suport pentru creșterea gradului de utilizare a resurselor regenerabile precum energia geotermală, pompe de căldură, panouri solare, energie eoliană și hidro; reabilitarea și modernizarea infrastructurii de transport, asigurarea mobilității traficului, promovarea utilizării mijloacelor alternative de transport

(transport în comun eco, biciclete, etc); măsuri pentru eficiența energetică – instalații termice performante, cuptoare în industrie, etc;

Calitatea apelor – scenarii

Scenariile de evoluție a mediului acvatic sunt determinate de aplicarea unor măsuri și decizii în plan instituțional, dar și individual care să asigure cel puțin menținerea stării calitative actuale pentru corpurile de apă de suprafață și subteran. Din punct de vedere instituțional, prin Planul de Management al Bazinului Hidrografic Mureș s-au stabilit o serie de măsuri care să reglementeze utilizarea apei și mai ales să asigure starea calitativă bună a acesteia.

Evaluarea scenariilor posibile în ceea ce privește evoluția calității mediului acvatic este determinată de modul de implicare/acțiune al instituțiilor ce "operează" cu apa, dar și al acțiunilor întreprinse la nivel individual/personal în relație cu acest demers.

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – este cel în care populația și autoritățile nu realizează niciun demers asupra protecției calității apei, fiind dezinteresați să conserve actuala stare calitativă a mediului acvatic. Un asemenea scenariu, va conduce foarte rapid, la o dereglare masivă a stării calitative a apei cu efecte imediate asupra utilizării acesteia în varii scopuri.
- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – ia în calcul adoptarea unor măsuri minimale la nivel individual și instituțional, legate de protejarea mediului acvatic de eventuale alterări calitative:
 - La nivel individual: aplicarea unui management restrictiv la nivel de gospodărie privind utilizarea resursei acvatice în raport cu necesitățile familiei, fără a genera risipă și alterări calitative majore: instalarea contoarelor de apă, evitarea aruncării unor reziduuri non-degradabile în rețeaua de canalizare, respectiv albiile râurilor (uleiuri alimentare, vopsele) și colectarea lor în centre specializate;
 - La nivel instituțional: asigurarea unor servicii eficiente de preluare a reziduurilor generate în gospodăriile individuale și spații locative comune și depozitarea lor în spații adecvate, care să nu implice degradarea stării calitative a apelor; promovarea unor politici de protecție a mediului acvatic prin decizii care să asigure cel puțin conservarea stării calitative actuale; aplicarea unor măsuri de supraveghere și control eficiente, care să descurajeze situațiile critice potențial generatoare de poluare, la nivelul agenților economici, dar și la nivel individual.
- **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – este cel prin care autoritățile publice locale și județene își prioritizează acțiunile în sensul promovării acțiunilor, măsurilor, proiectelor și programelor ce concură la menținerea și/sau îmbunătățirea stării calitative a mediului acvatic. Tipuri de măsuri care se propun în acest scenariu: implementarea unor proceduri de gestionare a riscurilor în cazul poluărilor din cauze naturale sau provocate de acțiuni voluntare sau involuntare ale oamenilor; reabilitarea surselor de apă existente și la nevoie construirea de noi surse de apă; implementarea unei strategii privind eliminarea nămolurilor rezultate în procesele de tratare a apei; acțiuni de conștientizare a populației privind potențialul de poluare al activităților antropice; reducerea și prevenirea poluării cu nitrați trebuie să fie una din politicile prioritare de aplicat în cazul surselor de poluare difuze de proveniență agricolă pe terenurile adiacente cursurilor de apă e necesară constituirea zonelor de protecție și benzi tampon în care să fie interzisă desfășurarea activităților agricole, respectiv aplicarea fertilizanților și a pesticidelor de orice fel.

Prognoza calității apelor este dificil de cuantificat, ea fiind direct legată de tendința presiunilor generate de factorul antropic și mai ales de respectarea legislației corespunzătoare acestui subiect. În contextul actual, presiunea demografică exercitată prin polarizarea migrației spre Arad, respectiv comunele limitrofe, se poate estima o posibilă tendință de scădere a calității mediului acvatic, dacă nu se aplică cel puțin scenariul de referință "Do minimum". Corelarea acțiunilor de colectare selectivă a deșeurilor, procesarea acestora în spații specializate și epurarea corespunzătoare a apelor reziduale menajere și industriale sunt cele mai importante măsuri pentru ca evoluția calității apelor să înregistreze o evoluție pozitivă.

Calitatea solului – scenarii

Scenariile de evoluție a calității solurilor iau în considerare diferite grade de aplicare a măsurilor prevăzute pentru eliminarea disfuncționalităților constatate, acestea fiind influențate fundamental de finanțările disponibile, de eficiența acțiunilor de informare a populației și de gradul de coordonare dintre diverse instituții cu responsabilități în gestiunea terenurilor, precum CJA, ANIF, OSPA, APIA, DAJA, ANSVSA, ANANP, consiliul local, etc.

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – se bazează pe considerentul că acest domeniu de intervenție este secundar comparativ cu altele, prioritare: calitatea apelor, a aerului, situația spațiilor verzi sau a transporturilor, siturilor contaminate, în legătură cu care nu s-au putut obține informații la zi (site-ul fiind nefuncțional), în activitatea de documentare. Această situație, precum și lipsa fondurilor necesare lucrărilor de îmbunătățiri funciare, evidențiază o oarecare neglijență administrativă față de aceste subiecte. În condițiile acestui scenariu se imaginează o evoluție de tip laissez-faire, în care se aplică doar procedurile administrative de control și monitorizare a poluării și degradării solurilor, fără nici un fel de măsuri proactive însă, fără nici o strategie de gestiune integrată și fără niciun plan coagulat de îmbunătățire a valorificării terenurilor și calității solurilor.
- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – are în vedere îmbunătățirea schemelor actuale de plăți pentru agricultură (măsurile de agro-mediu și climă, precum și agricultură ecologică) și creșterea numărului de aplicanți pentru acestea, prin măsuri mai eficiente de informare și sprijin pentru agricultori. În special agricultura ecologică, cu potențial destul de mare având în vedere tendințele în comportamentul consumatorilor urbani, se poate dezvolta, cu precădere pe partea de procesare, unde este la momentul acesta foarte slab dezvoltat inclusiv la nivel de județ. Pe de altă parte acest scenariu ia în considerare pe latura îmbunătățirilor funciare o cât mai eficientă întreținere a infrastructurii existente, pentru a o putea utiliza într-o cât mai mare măsură. Astfel lucrările de decolmatări și reparații ale canalelor, podurilor, pragurilor, drumurilor de exploatare, etc sunt prioritare, situația infrastructurii specifice putând așadar să fie ținută sub control. În fine, situația siturilor contaminate este cel puțin mai bine cunoscută, prin monitorizarea lor mai atentă, nu doar birocratic, ci și practic, prin vizite în teren, cu scopul documentării stării lor (observații, fotografii, verificare buletine analiză, sesizarea unor eventuale situații problematice, etc), astfel încât să se poată realiza o proprie bază de date la nivelul municipiului (APM Arad, Primăria Arad), independentă de centralizările naționale.
- **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – are în vedere implementarea tuturor soluțiilor exprimate ca propuneri de eliminare (sau cel puțin diminuare) a disfuncționalităților. În acest caz, comparativ cu scenariul anterior, măsurile

de întreținere și monitorizare mai atentă a situației actuale (situri contaminate, îmbunătățiri funciare, terenuri afectate de factori limitativi, activități agricole pe terenuri eligibile măsurilor de agromediu și climă) sunt completate de: realizarea unui plan municipal de monitorizare și îmbunătățire a terenurilor (agricole dar și forestiere); activități de îmbunătățire a cunoașterii patrimoniului edafic și agricol (studiu pedologic complet pe tot UAT-ul, funcționarea unei baze de date municipale a siturilor contaminate – înregistrate, dar și a celor potențiale); accesarea unor linii de finanțare menite să îmbunătățească situația infrastructurii de îmbunătățiri funciare; stabilirea unui cadru de colaborare între instituțiile responsabile cu administrarea terenurilor, astfel încât măsurile de îmbunătățiri funciare, de control a factorilor limitativi, de monitorizare a poluării solurilor, de dezvoltare a infrastructurii de comunicație, de dezvoltare urbanistică sau de valorificare a serviciilor ecosistemice să fie integrate și corelate.

Deșeuri – prognoze sau alternative de dezvoltare

Având în vedere că în urma schimbărilor legislative, selectarea operatorilor de salubritate va rezolva într-o anumită măsură deficiențele induse de lipsa echipamentelor adecvate de management al deșeurilor, se prognozează că situația în acest domeniu se va îmbunătăți în următorii ani, stimulată și de schimbările legislative care vizează sporirea cantității deșeurilor colectate separat și reciclate, pe principiul "plătești cât arunci".

Aceste prognoze favorabile trebuie însă să țină cont și de tendințele în ceea ce privește producția de deșeuri, așa cum este estimată în continuare.

Prognoza generării de deșeuri municipale este cuprinsă în Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor elaborat la nivelul judeșului Arad. Conform Planului, cantitatea de deșeuri municipale generate și colectate în anul 2025 va fi mai mică decât cea din anul de studiu 2019, cu un procent de cca. 3%, iar aceasta se datorează micșorării deșeurilor în amestec și separat și a deșeurilor similare colectate în amestec și separat.

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – este cel în care instituțiile și comunitatea locală nu întreprind măsuri pentru îmbunătățirea managementului deșeurilor. În acest caz, situația din domeniul managementului deșeurilor va continua trendul actual, respectiv va continua să se desfășoare în unele zone ale municipiului pe baza operațiunilor de colectare și eliminare a acestora prin depozitare, tendință care contravine politicii Uniunii Europene în domeniu care recomandă eliminarea doar în cazul deșeurilor ce nu se pot reutiliza și recicla.
- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – ia în calcul adoptarea unor măsuri care să conducă la îmbunătățirea situației în domeniu, dar nu suficient pentru a pune bazele unui sistem de management al deșeurilor modern și eficient, în concordanță cu politicile europene. Se vorbește aici despre: aplicare prevederilor L 31/2019, care să conducă la creșterea cantității de deșeuri colectate separat; realizarea unor activități de informare și conștientizare cu comunitatea locală pe tema colectării separate, a reutilizării și a reciclării casnice a deșeurilor; monitorizarea depozitării ilegale de deșeuri și sancționarea drastică a acestor practici;
- **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – este cel prin care acțiunile instituțiilor competente vor conduce la o îmbunătățire majoră a managementului deșeurilor în municipiul Arad, astfel încât acesta prin aceasta

să se elimine riscurile induse de acesta pentru mediu și pentru sănătatea populației. Măsurile prevăzute în acest scenariu se referă la: asigurarea unui nivel complet de acoperire cu servicii de salubritate la nivelul municipiului; realizarea unor campanii de informare susținute atât la nivelul populației cât și al autorităților publice locale privind politica europeană în domeniul managementului deșeurilor și riscurile pe care managementul deficitar al deșeurilor le induce asupra mediului și sănătății populației, care să conducă în timp la prevenirea generării deșeurilor, sporirea cantității de deșeuri colectate separat, reciclate sau tratate, respectiv la scăderea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare; finalizarea ecologizării fostelor depozite de deșeuri care în continuare reprezintă o sursă semnificativă de poluare a mediului și un pericol pentru sănătatea populației, îmbunătățirea infrastructurii pentru colectarea separată a deșeurilor și monitorizarea modului în care populația aplică noile prevederi de colectare separată a deșeurilor; accesarea de fonduri la nivelul municipiului pentru facilități de tratare biologică a deșeurilor biodegradabile sau pentru obținere de energie din deșeuri biodegradabile sau agricole; informarea populației și controlul depozitării dejecțiilor animaliere, pentru a elimina riscul poluării solului, aerului și apei; eficientizarea colectării, stocării și tratării / reciclării / eliminării deșeurilor din construcții și demolări; adoptarea unor măsuri care să sporească gradul de reciclare a ambalajelor, cum ar fi de exemplu "sistemul depozit".

Riscuri.

Fenomenele meteo-climatice și insulele de căldură urbană – prognoze, scenarii sau alternative de dezvoltare.

Pentru a evalua tendințele viitoare ale climei la scara spațială a României, s-au folosit date publice ale IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) din 2021 și ale EEA (European Environment Agency).

Astfel principalele efecte ale schimbărilor climatice pentru zona de câmpie a României indică: creșterea episoadelor de căldură extremă; descreșterea cantităților de precipitații în anotimpul de vară; creșterea riscului de inundații rapide; creșterea riscului de apariție de incendii de pădure; creșterea cererii energetice pentru sistemele de răcire; scăderea valorii economice a pădurilor. Aceste estimări presupun o creștere a stresului cald asupra organismului uman, cu implicații majore asupra stării de sănătate și a capacității de muncă.

Se propun următoarele scenarii de evoluție a climei în arealul municipiului Arad:

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – este cel în care populația și autoritățile nu sunt conștiente sau nu acționează împotriva diminuării efectelor schimbărilor climatice sau a ICU, nu se adoptă măsuri de diminuare, iar impactul asupra diverselor domenii de activitate va fi în creștere, la fel și disconfortul termic în orașe.
- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – ia în calcul doar aplicarea unor măsuri minimale de diminuare a impactului local în arealele afectate adoptate:
 - La nivel individual: utilizarea în amenajarea spațiilor verzi private/curțile individuale a plantelor celor mai eficiente din punct de vedere al efectului de răcire (prin consultarea cu specialiștii horticultori); adoptarea măsurii "pereți verzi" prin plantarea unor plante agățătoare care să umbrească pe tot parcursul zilei pereții, evitându-se în acest fel supraîncălzirea acestora; adoptarea măsurii "balcoane verzi" ce se poate materializa prin decorarea

balcoanelor sau teraselor cu foarte multe plante pentru un efect de răcorire și umbrire, precum și pentru umbrirea pereților și a încăperii locuințelor; amplasarea de surse de apă (instalații de pulverizare a apei, corpuri mici de apă) în curțile individuale.

- La nivel instituțional: utilizarea autobuzelor electrice preponderent pe rutele/liniile ce traversează arealele cele mai calde, pentru evitarea supraîncălzirii prin emisiile de gaze de eșapament; realizarea (prin consultare cu specialiști horticultori) și punerea la dispoziția comunității a unui catalog cu plantele cele mai eficiente din punct de vedere al efectului de răcire (arbuști, arbori, cu creștere rapidă, cu coronament bogat, etc); alegerea pentru amenajarea spațiilor verzi din domeniul public din interiorul orașului a plantelor cele mai eficiente din punct de vedere al efectului de răcire.

Aceste măsuri nu vor avea efect major de diminuare a efectului fenomenelor meteorologice extreme, respectiv a efectului de ICU, arealele de tip hotspot din Arad menținându-se aproape de valorile actuale ca extensiune, dar cu o scădere ușoară a intensității acestora.

- **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – este cel prin care autoritățile publice locale se implică în primul rând prin măsuri de reglementare, iar în al doilea rând prin măsuri de implementare care cuprind următoarele tipuri de măsuri, în funcție de domeniile cele mai afectate, sunt:

- **Dezvoltare urbană/calitatea vieții:** monitorizarea detaliată a climatului urban prin sisteme automate în toate arealele urbane; pe termen lung, implementarea unor astfel de sisteme ar facilita, prin datele obținute din măsurători, realizarea unor modele de prognoză a vremii la scară urbană, pe baza cărora să se emită avertizări biometeorologice în funcție de condițiile reale din oraș, respectiv din fiecare cartier; de asemenea, pe baza aceluiași date, s-ar putea stabili care sunt locațiile cele mai potrivite pentru amplasarea de puncte de prim ajutor în situații cu fenomene meteorologice periculoase (de tip val de căldură, val de frig); analiza situației existente, astfel încât pe viitor, în cazul extinderii arealelor urbane, să se ia decizii de replicare a tipurilor de țesut urban de tip "cool spot" și evitarea, pe cât posibil a celor de tip "hot spot"; reglementarea ca în cazul reabilitării termice a clădirilor, să fie inclusă și izolarea acoperișurilor (nu numai a fațadelor), prin adoptarea de soluții de tip acoperișuri răcoroase ("cool roofs", mai puțin costisitoare), acoperite cu pietriș de râu sau cu alte materiale naturale, acoperișuri vopsite cu vopsea reflectorizantă, etc sau de tip acoperișuri verzi "green roofs" (mai costisitoare) care presupun amplasarea unui strat de sol, a unor instalații de irigare, precum și izolații suplimentare pentru colectarea apei pluviale și unele modificări de structură a clădirii; reglementări privind tipul de țesut urban (de tip "cool spot") care să fie replicat în dezvoltarea ulterioară a orașului; alegerea de materiale de tip "cool/green" pentru parcuri și trotuare, acolo unde este posibil (ex: de tip fagure, din piatră naturală, etc), pentru a crește gradul de infiltrare a apei pluviale sau dimensionarea corespunzătoare a sistemului de canalizare în cazul fenomenelor extreme care pot duce la apariția inundațiilor urbane, în special a arealelor joase ale orașului;

- **Transporturi:** utilizarea autobuzelor electrice preponderent pe rutele/liniile care traversează arealele cele mai calde, pentru evitarea supraîncălzirii prin emisia gazelor de eșapament emise de autobuzele clasice; în cazul extinderii rețelei de piste de biciclete, este recomandat ca acestea să nu urmeze liniile de transport principale ale orașului, ci să fie deviate pe artere secundare (pentru evitarea expunerii bicicliștilor la emisiile de gaze); încurajarea de către autorități a achiziționării de către populație a

autoturismelor cu emisii mici de gaze cu efect de seră, preferabile hibride și/sau electrice (facilități fiscale, restricționare de trafic pe anumite zone și/sau în anumite perioade ale zilei a automobilelor mult poluatoare, etc).

- **Arhitectură și spații verzi:** în funcție de condițiile ecologice nou identificate la scara orașului/ zonei de câmpie a Aradului (durata sezonului de vegetație, suma temperaturilor eficiente și cantitatea de precipitații utilă) se pot alege: tipurile de culturi și hibridi cu eficiență maximă pentru domeniul agricol; plantele cele mai eficiente din punct de vedere al efectului de răcire pentru amenajarea spațiilor verzi din interiorul orașului, în vederea diminuării efectului de insulă de căldură urbană.
- **Turism:** identificarea perioadelor favorabile din punct de vedere meteo-climatic pentru organizarea evenimentelor culturale, sportive și recreative în aer liber.
- **Educație:** conștientizarea populației prin măsuri de informare în masă și individuale asupra modificărilor climatice recente și a celor viitoare, precum și a efectelor lor prin campanii de informare; propunerea la nivel de Inspectorat Școlar Județean a unor discipline opționale privind educația pentru mediu pentru vârsta școlară.

Adoptarea acestor măsuri ar putea să asigure o dezvoltare a municipiului bazată pe sustenabilitate de mediu. Măsurile acestui scenariu sunt complexe, de la măsurile de monitorizare și realizarea unui model de prognoză locală a vremii, până la măsuri active de investiții publice și private în izolarea clădirilor și adoptarea unor țesuturi urbane răcoroase pentru clădirile noi, la încurajarea populației să adopte decizii sustenabile din acest punct de vedere, investiții în infrastructura de turism și transport și la educația pe termen lung a municipiului. Acest scenariu va permite o mai mare reziliență a comunității locale din Arad la schimbările climatice, va permite diminuarea intensității ICU și reducerea impactului acesteia la nivelul populației din arealul urban.

Fenomenele hidrologice extreme – prognoze, scenarii sau alternative de dezvoltare.
Creșterea frecvenței evenimentelor hidrice extreme la nivelul județului trebuie analizată prin prisma gospodăririi resursei de apă disponibile. Coeficientul de infiltrare în sol și timpul de concentrare în albie a apelor meteorice scade considerabil; în aceste condiții crește probabilitatea de producere a viiturilor rapide, cu efecte majore asupra comunităților și a mediului. Acest tip de risc se poate produce la nivelul arealului urban, unde coeficientul de infiltrare scade la 0, în condițiile impermeabilizării suprafețelor.

Se propun următoarele scenarii de evoluție în raport cu fenomenele hidrice extreme la nivelul municipiului:

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – este cel în care populație și autoritățile nu conștientizează și nu acționează împotriva diminuării efectelor consecințelor acestor fenomene, expunându-se episodic, la situații limită care pot genera pagube majore economiei locale, dar și în ceea ce privește calitatea vieții. Astfel dezinteresul individual și colectiv dar și cel instituțional, poate genera sincope în dezvoltarea zonelor afectate, dacă nu se adoptă măsuri de diminuare, pre-eveniment, respectiv combatere a consecințelor negative, post-eveniment.
- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – ia în calcul doar aplicarea unor măsuri minimale de diminuare a impactului local în arealele afectate:
 - La nivel individual: curățarea canalelor și rigolelor de colectare a apelor

pluviale, întreținerea corespunzătoare a suprafețelor, prin eliberarea acestora de eventuale obiecte materiale, care ar putea fi preluate de apele meteorice și transportate spre rețeaua hidrografică, creând posibilitatea formării blocajelor în drenul natural.

- La nivel instituțional, administrativ: realizarea lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor a zonelor rezidențiale și productive. Asigurarea bunei funcționări a utilajelor folosite la intervențiile pentru contracararea dezastrelor naturale; responsabilizarea pe instituții și grupuri de lucru a acțiunilor ce derivă din gestionarea situațiilor de criză generate de fenomene hidrice extreme; implementarea planului de Management a Bazinului Hidrografic Mureș, prin care trebuie să se ia în considerație în măsura posibilităților, întreținerea și/sau refacerea zonelor inundabile, precum și măsuri de prevenire și reducere a efectelor negative asupra sănătății umane, a mediului, a patrimoniului cultural și a activităților economice. Elementele planului de gestionare a riscului la inundații trebuie revizuite periodic și, după caz, trebuie actualizate, luând în considerare efectele posibile ale schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor.
- **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – este cel prin care autoritățile publice locale se implică activ și prioritar în implementarea recomandărilor prezentate la scenariul "Do minimum". În baza acestui scenariu toți factorii implicați (populație, instituții publice, agenți economici) își prioritizează acțiunile de gestiune a hazardelor naturale pe cele legate de managementul fenomenelor hidrice extreme, prin încurajarea investițiilor ce vizează reducerea impactului negativ al acestora asupra comunității, implementarea unor sisteme de avertizare/monitorizare eficiente, probate periodic, prin exerciții de alarmare și antrenare a populației, aplicarea unor politici educaționale de creșterea gradului de conștientizare a publicului în raport cu acțiunile ce trebuie luate pentru diminuarea efectelor posibile generate de viituri și inundații.

Seismele – prognoze, scenarii sau alternative de dezvoltare.

Faptul că UAT Arad se află într-o zonă cu risc seismic, denotă faptul că trebuie luate în calcul în dezvoltare măsuri în această direcție.

Scenariile legate de fenomenele de risc seismic au fost analizate cel mai recent în cadrul proiectului RO-Risk, la nivel de țară, o detaliere suficientă pentru concluzii în zona Arad. Un reper important în luarea de măsuri pentru reducerea Riscului Seismic este cuprinsă și în Strategia Națională de Reducere a Riscului Seismic (SNRRS).

Astfel, conform RO-Risk, zona Arad, este afectată de Scenariul Seismic 28 de tip Banat, cu epicentrul la S de Timișoara, și impact în zona Arad cu o intensitate de 6-7 grade pe scara Mercalli, fiind generat de un tip de cutremur de adâncime superficială și cu o probabilitate de apariție de sub 1000 de ani. Impactul potențial preconizat se referă la sectoarele economice, la clădirile rezidențiale de beton armat, și la rețelele de comunicație.

Tipurile de scenarii posibile în acest tip de risc sunt următoarele:

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – este cel în care populație și autoritățile nu conștientizează și nu acționează împotriva diminuării efectelor consecințelor acestor fenomene seismice, expunându-se, la situații limită care pot genera pagube majore economiei locale, dar și în ceea ce privește calitatea vieții. Astfel dezinteresul individual și colectiv dar și cel instituțional, poate genera sincope în dezvoltarea zonelor afectate, dacă nu se adoptă măsuri de diminuare, pre-eveniment, respectiv combatere a consecințelor

- negative, post-eveniment.
- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – ia în calcul doar aplicarea unor măsuri minimale de diminuare a impactului local în arealele afectate:
 - La nivel individual: efectuarea evaluărilor clădirilor anterioare anului 1977 și luarea de măsuri necesare.
 - La nivel instituțional, administrativ: efectuarea evaluărilor de nivel 1 – evaluare probabilistică (în sectoarele în care nu există date de risc disponibile), 2 – tipopogico-vizuală (în sectoarele esențiale – ex. educație, sănătate, clădiri esențiale ale administrației publice, clădiri esențiale de securitate națională) și 3 – expertizare tehnică (la nivel de clădire pentru clădirile prioritizate pentru consolidare seismică); elaborarea unor ghiduri pentru autoritățile publice, proprietari de locuințe și chiriași, și pentru profesioniști, cu explicarea principalelor prevederi tehnice și juridice pentru evaluarea seismică a clădirilor și consolidarea acestora; realizarea de sondaje periodice în rândul ocupanților clădirilor rezidențiale, pentru identificarea variabilelor sociale care pot fi considerate în definirea programelor viitoare (ex. nivelurile de venit, date demografice, date despre grupurile vulnerabile); identificarea oportunităților de a acorda granturi sau subvenții pentru consolidarea clădirilor rezidențiale vulnerabile; identificarea de mecanisme de garantare a împrumuturilor acordate proprietarilor de clădiri private pentru consolidarea sau reamenajarea clădirilor cu risc seismic ridicat;
 - **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – este cel prin care autoritățile publice locale se implică activ și prioritar în implementarea recomandărilor prezentate la scenariul "Do minimum". În baza acestui scenariu toți factorii implicați (populație, instituții publice, agenți economici) își prioritizează acțiunile de gestiune a hazardelor naturale pe cele legate de managementul fenomenelor de risc seismic, prin încurajarea investițiilor ce vizează reducerea impactului negativ al acestora asupra comunității, implementarea unor sisteme de avertizare/monitorizare eficiente, probate periodic, prin exerciții de alarmare și antrenare a populației, aplicarea unor politici educaționale de creșterea gradului de conștientizare a publicului în raport cu acțiunile ce trebuie luate pentru diminuarea efectelor posibile generate de seisme.

Infrastructura și serviciile de gestiune a situațiilor de urgență – scenarii

Se propun următoarele scenarii de evoluție a infrastructurii și serviciilor de gestiune a situațiilor de urgență:

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – este cel în care populația și autoritățile nu sunt conștiente sau nu acționează în vederea îmbunătățirii infrastructurii și serviciilor de gestiune a situațiilor de urgență, astfel impactul negativ al acestora asupra populației pe diversele domenii de activitate va fi maxim.
- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – ia în calcul doar aplicarea unor măsuri minimale de diminuare a disfuncționalităților identificate la nivelul infrastructurii și serviciilor de gestiune a situațiilor de urgență:
 - La nivel individual: o mai bună conștientizare a populației asupra implicațiilor negative pe care le impun comportamentul acestora în cazul unor situații de urgență, implicarea voluntarilor în activitatea infrastructurii și serviciilor de gestiune a situațiilor de urgență ce poate ajuta la o mai bună funcționalitate și la reducerea timpilor de acces la zonele problemă.
 - La nivel instituțional: alocarea unor fonduri suplimentare pentru dotarea eficientă a infrastructurii și serviciilor de gestiune a situațiilor de urgență, reglementarea unor prevederi legale care la momentul de față sunt ineficiente;

găsirea unor amplasamente periferice pentru detașamentele județene de intervenție în situațiile de urgență, pentru a evita timpul pierdut cu ieșirea din oraș.

- **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – este cel prin care autoritățile publice locale se implică în primul rând prin măsuri de reglementare, iar în al doilea rând prin măsuri implementare care cuprind toate recomandările prezentate anterior.

Măsurile acestui scenariu sunt complexe, de la măsuri de conștientizare a populației și implicarea unui număr mai mare de voluntari specializați pentru diferite situații de urgență, până la măsuri active de investiții publice și private sub forma unor donații în vederea atingerii unui grad de dotare ridicat al infrastructurii și serviciilor de gestiune a situațiilor de urgență.

Patrimoniul natural și construit, peisaje.

Patrimoniul natural protejat – scenarii

Pornind de la realitatea gestiunii capitalului natural în municipiul Arad, respectiv disfuncționalitățile identificate, se pot preconiza următoarele scenarii de evoluție, prezentate în funcție de acțiunile ce s-ar putea aplica pentru a preîntâmpina / reduce efectele disfuncționalităților:

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – este cel în care populația și autoritățile nu sunt conștiente sau nu întreprind măsuri pentru îmbunătățirea capitalului natural și a stării de conservare a biodiversității în ariile protejate. Acest lucru va determina o degradare continuă a acestora, suprafața habitatelor și a biotopului speciilor va scădea, structura și funcțiile acestora se vor înrăutăți, dimensiunile populațiilor speciilor vor scădea.
- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – ia în calcul adoptarea unor măsuri care să conducă la păstrarea stării actuale a capitalului natural, dar nu va produce îmbunătățiri, cum ar fi: aplicarea prevederilor de management aprobate ale Parcului Natural Lunca Mureșului, ce țin controlul presiunilor existente și al activităților umane prin control administrativ, activități de patrulare pe teren; realizarea unor activități de informare și conștientizare cu comunități locale pe tema ariilor naturale protejate de către instituțiile competente (Administrația PNLM, ANANP, APM Arad).
- **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – este cel prin care acțiunile instituțiilor competente vor conduce la o îmbunătățire a stării capitalului natural al municipiului, astfel încât să contribuie la îndeplinirea țințelor asumate de România în acest domeniu și să conducă la îmbunătățirea vieții locuitorilor prin implicațiile pozitive multiple pe care biodiversitatea le poate produce.

Patrimoniul cultural-prognoze, scenarii sau alternative de dezvoltare

Presupunem existența unei legături cauzale între gradul de îmbătrânire a populației la nivel de municipiu și disponibilitatea acesteia de a interveni, în mod pozitiv sau negativ, asupra elementelor ce compun peisajele culturale locale.

Prognozarea stării de conservare a monumentelor istorice de arhitectură reprezintă o sarcină deosebit de complexă, care trebuie să țină cont de un număr relativ mari de parametri: starea generală de conservare a monumentului, determinată de expertizarea detaliată a acestuia; elemente legate de locația geografică a monumentului: geologie, etc; disponibilitatea finanțării intervențiilor pentru conservare sau pentru reabilitarea monumentului; randamentul utilizării fondurilor disponibile; calitatea proiectelor de reabilitare și implementarea acestora; posibilitatea de auto-susținere financiară a întreținerii monumentului.

După cum se poate observa, parametrii enumerați sunt multidimensionali, fiecare dintre ei necesitând construirea unui indice complex. Totodată, există problema lipsei datelor necesare construirii unor astfel de indici. Mai mult evaluarea unor parametrii cheie, precum și calitatea proiectelor de reabilitare și a implementării acestora, este oarecum subiectivă și nu poate fi făcută decât ex post.

Din analiza efectuată se poate constata că majoritatea monumentelor istorice de arhitectură din Arad nu au o prognoză pozitivă a stării de conservare. Acest lucru este de așteptat, dat fiind că pe termen mediu, doar obiectivele aflate în stare foarte bună sau bună de conservare pot să își conserve starea. Totodată, singurele evoluții pozitive sunt în cazul monumentelor asupra cărora se fac intervenții.

- **Ipoteza 1 - Reglementări și control neschimbate**
 - *Status-quo* (fără intervenții): continuarea alterării peisajelor și continuarea deteriorării peisajelor în toate zonele de prioritate.
 - *Scenariul 1* (intervenții în funcție de priorități): continuarea alterării unor peisaje cu prioritate mică din punct de vedere al patrimoniului construit; încetinirea și reversul parțial al procesului de deteriorare a unor elemente de peisaj, dar continuarea procesului de alterare în zonele cu prioritate medie; încetinirea și reversul parțial al deteriorării peisajului în zonele cu prioritate mare.
- **Ipoteza 2 - Reglementări și control mai slabe**
 - *Scenariul 2* (fără intervenții): accelerarea alterării peisajelor în zonele cu prioritate mică; accelerarea alterării unor elemente de peisaj concomitent cu deteriorarea altora în zonele cu prioritate medie; continuarea deteriorării peisajului în zonele cu prioritate mare.
 - *Scenariul 3* (intervenții în funcție de priorități): accelerarea alterării peisajelor în zonele cu prioritate mică; accelerarea alterării unor elemente de peisaj concomitent cu încetinirea procesului de deteriorare a altora în zonele cu prioritate medie; încetinirea și reversul parțial al deteriorării peisajului în zonele cu prioritate mare.
- **Ipoteza 3 - Reglementări și control mai stricte**
 - *Scenariul 4* (fără intervenții): încetinirea sau chiar oprirea alterării peisajelor în zonele cu prioritate mică; încetinirea sau chiar oprirea alterării unor elemente de peisaj, concomitent cu continuarea procesului de deteriorare a altora în zonele cu prioritate medie; continuarea deteriorării peisajului în zonele cu prioritate mare.
 - *Scenariul 5* (intervenții în funcție de priorități): încetinirea sau chiar oprirea alterării peisajelor în zonele cu prioritate mică; încetinirea sau chiar oprirea alterării unor elemente de peisaj, concomitent cu încetinirea și cu reversul parțial al procesului de deteriorare al altora în zonele cu prioritate medie; încetinirea și reversul parțial al deteriorării peisajului în zonele cu prioritate mare.

Pe baza scenariilor prezentate anterior, zonele afectate preponderent de alterarea peisajului sunt influențate mai mult de reglementări și de control în timp ce zonele afectate mai mult de deteriorări depind mai mult de intervenții. Este așadar de dorit ca dezvoltarea viitoare a patrimoniului să se apropie cât mai mult de cel de-al cincilea scenariu. În acest scop, este necesară atât elaborarea unor reglementări locale clare și stricte pentru obiectivele de patrimoniu, cât și creșterea capacității de control a respectării prevederilor din regulamentele propuse în documentațiile de tipul PUG și PUZCP, precum și a celor de tipul PLP – Plan Local de Peisaj. Totodată, sunt

necesare intervenții ținute asupra obiectivelor de patrimoniu, cu ierarhizarea reabilitării obiectivelor care pot genera efect multiplicator semnificativ în arealele de care aparțin, precum și a celor unice, cu valoare deosebită, cum este Cetatea Aradului.

3.1.2.2.4. Infrastructurile tehnice majore

Infrastructura de transport – scenarii

Se propun următoarele scenarii de dezvoltare a infrastructurii de transport rutier, feroviar, naval și aerian în municipiul Arad:

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – pleacă de la premisa ca situația din prezent va continua, în lipsa unor investiții strategice care să susțină dezvoltarea integrată a infrastructurii de transport public rutier, feroviar, naval și aerian, și implicit a dezvoltării teritoriale.

Efectele acestui scenariu vor fi: gradul de congestie a traficului rutier va continua să crească în mod accentuat în zona centrală a Aradului și a localităților metropolitane de tranzit și intersecție a arterelor rutiere principale – A, DN; gradul de conectivitate și accesibilitate la nivel municipal va continua să fie deficitar; transportul feroviar nu va putea contribui semnificativ la degrevarea traficului rutier de mărfuri și persoane nici la nivel metropolitan, nici județean; gradul de atractivitate al transportului feroviar în comparație cu cel rutier în scopul navetei la nivel metropolitan sau deplasărilor la nivel județean sau scopul deplasărilor la nivel județean și regional va continua tendința de diminuare; transportul naval va fi inaccesibil în pofida potențialului râului Mureș; transportul aerian va continua să scadă cu privire la traficul de persoane; caracterul centripet al infrastructurii se va menține, menținându-se focalizarea pe Arad.

- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – ia în calcul finalizarea proiectelor deja inițiate la nivel local/județean/regional, pentru care există planuri concrete și surse de finanțare asigurate/identificate. Acțiunile cuprinse în acest tip de scenariu reflectă nivelul de complexitate al abordării dezvoltării infrastructurii de transport, în raport cu scopul general de protecție a mediului și intensificare a relațiilor economice cu teritoriile adiacente sau la distanță, cu atenție deosebită oferită infrastructurii de transport rutier și feroviar, predominând abordarea intergativă de conectare a rețelei județene de drumuri la rețeaua regională și zonală (conectarea cu polii de dezvoltare regionali și cu coridoarele naționale și europene de transport rutiere și feroviar), dezvoltarea transportului aerian de pasageri și mărfuri și creșterea viabilității și favorabilității transportului feroviar de persoane și de mărfuri.

În cadrul acestui scenariu se urmăresc următoarele investiții: implementarea Drumului Express Arad-Oradea, continuarea implementării pasajului peste CF a Centurii actuale Nord, implementarea centurii Arad Sud ca traseu de drum județean, implementarea traseului de transport în comun str. Andrei Șaguna – pod peste Mureș – str. C-tin Ticu Dumitrescu (cu transport în comun electric), ș.a.; finalizarea lucrărilor de modernizare a magistralei Curtici-Arad-Deva și a liniei ferate Arad-Timișoara cu finanțare europeană;

Măsurile și acțiunile întreprinse în cadrul acestui scenariu vor susține nivelul minim-mediu de mobilitate și conectivitate actual. Acest scenariu va crea premisele unei dezvoltări teritoriale mai echilibrate și va permite menținerea poziției Aradului la nivel regional cu privire la gradul de siguranță și securitate pe toate modurile de transport și impact diminuat al transporturilor asupra mediului. Pe termen mediu și lung,

demersurile inițiate deja la nivel municipal și județean vor conduce la reducerea costurilor generate de accidentele și incidentele rutiere și feroviare și la creerea premiselor de atingere a obiectivelor stabilite în convențiile și acordurile internaționale referitoare la Rețelele de Transport Trans-European (TEN-T) și Standardele Tehnice de Interoperabilitate (STI).

- **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – este cel pentru care s-a optat, și ia în considerare nu doar finalizarea proiectelor de investiții publice deja inițiate pentru dezvoltarea infrastructurii de transport la nivel local și regional ci și a măsurilor de intervenție care să asigure o dezvoltare bazată pe principiile de eficiență economică, integrare cu conectare la rețeaua TEN-T, sustenabilitate economică și de mediu. Măsurile acestui scenariu sunt complexe și abordează toate modurile de transport aflate deja la un anumit nivel de dezvoltare, pentru conceperea unui sistem de transport multimodal și intermodal având scopul de a crește nivelul de conectivitate și accesibilitate în zona municipiului Arad, fluidizare a traficului de persoane și mărfuri în zona urbană, periurbană și metropolitană. Implicit, prin îndeplinirea obiectivelor stabilite pe termen scurt și mediu, se vor contura premisele unei dezvoltări economice echilibrate în municipiul Arad și diminuării fenomenului de hiperconcentrare și/sau periferie în teritoriu.

Echipare tehnico-edilitară

Infrastructura de apă și apă uzată – scenarii

Dezvoltarea teritorială nu poate fi concepută în termenii actuali, fără asigurarea permanentă a unor servicii de alimentare cu apă și canalizare a apelor uzate. Aceste servicii trebuie să fie capabile să asigure necesarul de apă, atât din punct de vedere cantitativ cât mai ales calitativ. Presiunile externe asupra surselor de apă ce intră în aceste sisteme reclamă intervenții prompte pentru eliminarea lor, corelate în același timp cu acțiuni de prevenție împotriva unor potențiale surse de poluare.

Strategia de dezvoltare a operatorului regional SC Compania de Apă Arad, ia în calcul o cerință de apă *diminuată* pe termen lung (2049) cu cca. 35% pentru municipiul Arad, însă această reprezintă un cumul de factori în care, scăderea demografică luată în calcul este cu cca. 21%, crește norma specifică l/om/zi cu cca. 17%, scade ușor cerința de consum casnic, crește ușor cerința de consum non-casnic (cu o scădere ușoară a sumei celor două cerințe casnic-noncasnic) și o scădere a pierderilor de apă cu 70%.

În ceea ce privește epurarea apelor uzate, scenariul de colectare și epurare ape uzate, pe termen lung (2049), totalul apei uzate preconizate va scădea cu cca. 26%, pe fondul unor scăderi ușoare a colectării apei uzate casnice, a unei creșteri ușoare a apei uzate non-casnice (cu o ușoară scădere a totalului de apă uzată atât de la casnici cât și de la non-casnici) și a reducerii infiltrațiilor în rețeaua de canalizare cu cca. 73%.

Luând în considerare inițiativele de dezvoltare a rețelelor existente a SC Compania de Apă Arad SA, considerăm că atingerea obiectivelor menționate anterior poate fi atins, într-un orizont de timp relativ scurt (10-15 ani). Pornind de la acest demers, dezvoltarea sistemelor publice centralizate de alimentare cu apă și canalizare nu poate presupune scenariul pasiv ("**Do nothing**,,). Scenariul pasiv ar presupune eventual dezinteresul locuitorilor de a contribui activ la utilizarea optimă a sistemului hidroedilitar sau folosirea improprie a acestuia.

- **Scenariul 1 "Do minimum" (de referință)** – este cel care continuă trendul

actual, al modernizării sistemelor actuale. Acțiunile operatorului regional se concentrează pe acțiuni și programe de investiții care să mențină actualul sistem funcțional. În acest sens, măsurile vizează cu precădere protecția surselor de apă brută și cele legate de asigurarea calității apei potabile distribuite. Astfel pentru protecția surselor de apă brută, măsurile preconizate se referă la respectarea condițiilor de restricție în zonele de protecție sanitară și hidrogeologică, monitorizarea cu frecvență mare a calității surselor de apă brută. Pentru asigurarea calității apei potabile, măsurile vizează optimizarea procesului de tratare, re tehnologizarea sistemelor cu grad de uzură, evidențierea rapidă a non-conectivităților de rețea, exprimate prin spurgeri, fisuri, neetanșeități care ar conduce la deteriorarea apei distribuite.

- **Scenariul 2 "Do something" (de dezvoltare)** – este cel prin care instituțiile de profil și autoritățile publice locale și județene se implică activ și prioritar în implementarea recomandărilor prezentate la scenariul anterior, la care se adaugă alte acțiuni prioritare de intervenție, care au ca scop final, asigurarea unor servicii complete și superioare calitativ pentru toți consumatorii deserviți prin sistemele hidroedilitare. Astfel de măsuri sunt: reabilitarea surselor de alimentare cu apă (reabilitarea și dotarea cu echipamente a captărilor pentru apa subterană); reabilitarea rețelelor de aducțiune; dezvoltarea capacităților de stocare / rezervoare reabilitate sau noi; reabilitarea/modernizarea stațiilor de tratare a apei (reabilitarea facilităților de tratare-pompare, colectare, floculare, filtrare, dozare, clorinare); reabilitarea sistemului de distribuție a apei (conductelor principale de transport, conductelor de distribuție la utilizatori, construcția de stații de pompare); reabilitarea / extinderea sistemului de preluare a apelor uzate la nivel de rețele, aducțiuni magistrale colectoare, sisteme de pompaj; re tehnologizarea treptelor de epurare pentru creșterea randamentului de curățare a apei uzate, înainte de deversarea ei în emisar.

Utilități de bază: energie electrică, gaz, telecomunicații – scenarii

Au fost concepute trei scenarii posibile pentru evoluția pe termen scurt, mediu și lung a infrastructurii tehnico-edilitare și de asigurare a accesului comunităților locale la utilitățile de bază: energie electrică, gaz și telecomunicații.

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – situația din prezent se va regăsi și în viitor sau se vor înregistra creșteri ale deficiențelor. Astfel în lipsa inițierii / dezvoltării și implementării unor programe sau măsuri publice sau în parteneriat public-privat, problemele identificate la nivel local se vor acutiza, iar efectele asupra comunităților și a activităților desfășurate sau cu potențial de operare în acele zone vor crește.
- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – pleacă de la ipoteza că situația curentă a echipării tehnico-edilitare a teritoriului municipal Arad va înregistra îmbunătățiri cantitative și calitative în funcție de investițiile publice, private sau în parteneriat și intersectorial care sunt în prezent în curs de implementare sau propuse pentru reabilitare pe termen scurt. Dintre acestea menționăm realizarea investițiilor în achiziționarea și montarea instalațiilor fotovoltaice de către consumatori casnici, fiind susținute financiar în proporție de 90% prin programul Administrației Fondului de Mediu – Casa Verde Fotovoltaică. Aceste investiții vor diminua gradul de dependență energetică a municipiului față de rețeaua națională de distribuție a energiei electrice și vor asigura accesul la utilitatea de bază pentru comunitățile locale. Indirect, producția de energie electrică la nivel local, cu minime investiții vor crește reziliența populației. Continuarea programului de cogenerare de producție paralelă a energiei

termice și electrice, prin echiparea și modernizare centralelor termice aparținând CET Hidrocabruri SA Arad, pentru crearea insulelor de energie în cadrul cartierelor rezidențiale ale municipiului. Beneficiile vizibile ale furnizării agentului termic și electricității prin sistem de cogenerare vor fi: creșterea randamentului de producție al energiei termice și electrice, creșterea siguranței în alimentarea cu agent termic, scăderea prețurilor pentru consumatorii finali prin scăderea costurilor de producție și al pierderilor.

- **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – pleacă de la ipoteza că actorii de la nivel municipal și metropolitan vor întreprinde programe și măsuri active pentru creșterea gradului de accesibilitate al comunităților la utilitățile de bază de interes public (energie electrică, gaz, servicii de telefonie și internet) și vor asigura și încuraja dezvoltarea socio-economică a zonelor afectate de lipsa acestora. Formele asociative de acțiune sunt cele câștigătoare și cele care pot determina efecte vizibile în teritoriu. Se propun pentru implementare programele, strategiile și măsurile de dezvoltare intersectoriale care vor aduce beneficii directe și indirecte pentru toate părțile implicate. Dezvoltarea proiectelor pilot poate promova modele de bune practici care pot fi replicate ulterior pentru alte zone, care înregistrează deficiențe în asigurarea serviciilor de bază. Minimizarea consumului de combustibili convenționali pentru producerea energiei electrice, cât și pentru eficiența financiară a întreprinderilor economice de pe raza municipiului, sunt priorități care indirect încurajează producția generală de energie electrică din resurse variate regenerabile, conform disponibilității resurselor și tehnologiilor însă, cu accent major pe resursele solare și de biomasă.

3.1.2.2.5. Rețeaua de localități

Proгноze privind rețeaua de localități.

Tendențele actuale la nivelul județului Arad sunt contrastante: urbanizare și suburbanizare accelerată în municipiul Arad și zona sa periurbană, cu precădere în comunele din primul inel și mai ales spre E și N, care au beneficiat de creșteri demografice spectaculoase în ultimii ani, în contrast cu dezurbanizarea, depopularea și îmbătrânirea demografică din restul județului. Funcția de pol județean a județului Arad s-a consolidat semnificativ în ultima vreme, iar puterea sa de atracție a crescut, iar această tendință se va păstra și în viitorul apropiat, afectând în mod direct în special aria sa periurbană, care se va extinde la rândul său, cuprinzând tot mai multe comune din zona metropolitană, însă mai puțin înspre polul de creștere Timișoara, cu care nu a existat o colaborare foarte bună în ultimii 30 de ani. Într-un viitor mai îndepărtat se poate previziona întărirea axelor prioritare în jud. Arad, excentrice spațial în județ, pe direcțiile N-S (Timișoara-Arad-Oradea) și E-V (Nădlac-Arad-Deva), având ca intersecție municipiul Arad și zona sa metropolitană, drept motor funcțional al întregului județ. Deja pe aceste axe, centrate pe culoarul Mureșului și pe relația Timișoara-Oradea, pot fi recunoscute din punctul de vedere al diversificării funcționale a orașelor și comunelor care au abandonat în mare parte profilul tradițional, de tip agrar, pentru a se transforma în localități cu funcții multiple, rezidențiale, industriale, de servicii sau mixte.

Populația județului se va redistribui în teritoriu, așa cum s-a întâmplat și în ultimii 20 de ani. Astfel în jurul municipiului Arad, singurul municipiu din județ, este probabil să se amplifice fenomenul de suburbanizare cu trăsături similare cu cele din prezent. Populația va tinde să se concentreze în zonele periurbane sau în cele ușor accesibile (ex. Podgoria Aradului), în timp ce restul zonelor rurale sau chiar urbane mici își vor

continua declinul. Aceste arii se vor depopula treptat, devenind zone axate pe producția agricolă, agro-pastorală, silvică sau de prelucrare primară a lemnului. În schimb, va continua să existe presiune asupra terenurilor situate în zonele periurbane ale Aradului, pe fondul atragerii de noi investiții private în industrie și servicii, a cererii pentru locuințe, în general pe fondul concentrării populației în zonele ușor accesibile și apropiate de un loc de muncă atractiv.

Scenarii privind rețeaua de localități.

Pornind de la aceste prognoze, s-au conceput trei scenarii posibile pentru evoluția rețelei de localități din zona metropolitană Arad cu referire și la întregul județ, ce pot influența dezvoltarea municipiului în următorii ani, în funcție de eventualitatea unor modificări ale organizării administrativ-teritoriale:

- **Scenariul 1 "Do nothing" (pasiv)** – presupune că nu se va întâmpla nimic din punct de vedere al organizării administrativ-teritoriale. Este varianta cea mai probabilă, deși nu neaparat de dorit. În prezent există o anumită inerție administrativă, un anumit conservatorism, care împiedică aplicarea unei reforme a organizării administrativ-teritoriale actuale, la nivel național, și cu atât mai mult la nivel județean și local. Dincolo de acestea, există o teamă (poate justificată) de reformă în rândul comunităților locale, și în special în rândul autorităților locale, întrucât reforma ar presupune o reducere a personalului administrativ și eliminarea unei anumite autonomii, la care comunitățile nu sunt ușor de convins să renunțe. Actuala legislație presupune organizarea unui referendum pentru orice modificare a statutului comunelor, orașelor sau municipiilor (ceea ce nu este un lucru rău), dar un referendum este costisitor, greu de organizat, și necesită voință politică, consens, multă ambiție și abnegație pentru a depăși toate obstacolele, și putere de convingere a populației să iasă la vot și să aprobe referendumul. Este puțin probabil ca un astfel de referendum să fie organizat în viitorul apropiat. După anul 2007, tendința autorităților centrale și județene a fost de a descuraja înființarea de noi comune, respectiv noi orașe și municipii, fapt concretizat administrativ prin modificarea (în sus a) pragurilor demografice necesare pentru a accede la statutul urban (oraș sau municipiu). Mai mult, în ultimii ani se observă o dorință tot mai explicită din partea autorităților centrale și județene de a reduce numărul de comune, și chiar de orașe sau municipii, fapt deocamdată exprimat doar la nivelul proiectului de modificare a legii 351/2001. Totuși, această tendință contravine intereselor comunităților locale, greu (poate chiar imposibil) de convins să renunțe la statutul actual. Acest scenariu este susținut de actualizarea PATJ Arad 2021, care nu propune nicio modificare în statutul administrativ al UAT-urilor din județ.
- **Scenariul 2 "Do minimum" (de referință)** – presupune mici modificări în sensul "pozitiv" al creșterii numărului de orașe în județul Arad. Acest scenariu este o variantă puțin modificată a celei anterioare, prin presupunerea unei creșteri a numărului de orașe în județ, care ar putea fi acceptată cu mai mare ușurință de autorități, atât centrale cât și județene și locale. Ipoteza posibilă conform legislației actuale din România, care instituie un prag de 10000 locuitori pentru a putea pretinde la statutul de oraș, este aceea de schimbare a statutului unor comune periurbane, din imediata apropiere a Aradului, care ar deveni astfel orașe. Există însă obstacolul referendumului. În aria metropolitană Arad doar comuna Vladimirescu îndeplinește aceste condiții, aceasta fiind localizată în imediata apropiere a municipiului Arad și nicidecum în zone lipsite de orașe. Mai mult ea funcționează ca așezare-dormitor, practic un adevărat cartier rezidențial al municipiului Arad, cu care are o relație forte

strânsă, concretizată printr-un navetism intens. Totodată în Vladimirescu există un număr redus de instituții și dotări cu rol teritorial, tocmai datorită faptului că locuitorii lor apelează la instituțiile și serviciile existente în municipiul Arad; în consecință această comună nu și-a conturat decât într-o mică măsură o arie de influență, care este de altfel inclusă în zona de influență a municipiului Arad. Se poate remarca însă că această comună s-a dezvoltat în mod deosebit în ultima vreme, în special din punct de vedere urbanistic și demografic, iar dotările existente sunt insuficiente chiar pentru populația proprie. Este suficient să amintim lipsa liceelor, numărul insuficient de școli, lipsa unor instituții medico-sanitare, infrastructură insuficientă, lipsa spațiilor verzi, a spațiilor de joacă pentru copii, a unor instituții financiare, bancare, culturale și sportive. Ritmul de dezvoltare al acestei comune a fost atât de ridicat și oarecum neprevăzut într-o țară cu un declin demografic generalizat, încât autoritățile nu au reușit să coreleze această creștere demografică și urbanistică cu infrastructura și dotările necesare unei dezvoltări armonioase, într-un cadru social și economic complex. Este dificil de estimat impactul (pozitiv sau negativ al) transformării acestor comune în orașe. Nu ar fi ceva neobișnuit pentru zona Arad, având în vedere exemplul orașului Pecica, care a devenit oraș în 2004, sau alte exemple la nivel național, exemplul cel mai tipic fiind cel al capitalei. În fond dezvoltarea periurbană din ultimii ani a devenit o astfel de situație, "naturală", în care astfel de comune au depășit deja pragurile demografice pentru a deveni orașe. Trecerea la acest statut ar fi normală, în contextul în care există deja toate premisele în acest sens, sunt îndeplinite toate sau aproape toate criteriile. Statutul urban ar putea avea și un rol catalizator pentru accesarea de fonduri destinate mediului urban și/sau pentru rezolvarea unora dintre problemele urbanistice deosebite cu care se confruntă această comună. Statutul de oraș nu doar că ar confirma situația actuală, în care această comună a depășit cu mult nivelul de dezvoltare caracteristic mediului rural, ci ar crea un cadru nou de dezvoltare urbană adecvată, în raport cu cerințele specifice mediului urban. Există chiar posibilitatea ca o viitoare lege a ATU, sau viitorul cod al ATUC, să prevadă ca trecerea aceasta de la rural la urban să se facă automat, în momentul în care o comună atinge/depășește un anumit număr de locuitori. De exemplu, în cazul în care o comună ar depăși 10000 de locuitori (pragul actual instituit de lege), ea ar trece automat în rândul orașelor, fără a mai fi nevoie de referendum. O astfel de prevedere ar elimina cel puțin unul dintre obstacolele previzibile: referendumul, dar și eventuala inerție a autorităților locale și chiar a populației, materializată prin dorința de a rămâne la statutul de comună, din varii motive, dintre care cele mai citate sunt taxele și impozitele mai mari în mediul urban, precum și fondurile destinate mediului rural, care nu ar mai putea fi accesate. Pe de altă parte, trecerea la statutul urban ar trebui să aibă un impact direct și previzibil, în sensul că autoritățile să fie obligate / determinate ca, într-un interval de timp scurt, să alinieze noul oraș la standardele obișnuite pentru mediul urban, inclusiv din punct de vedere al dotărilor educaționale, medico-sanitare, judecătorești, financiare, social, culturale, sportive, de infrastructură sau de mediu. Altfel spus, câștigul obținut prin accederea la un nivel superior ar trebui să compenseze eventualele pierderi exprimate printr-un nivel mai înalt al taxelor sau impozitelor, iar fondurile accesate, destinate mediului urban, să fie mai mari decât cele accesate anterior, destinate mediului rural. Odată cu accederea la statutul urban, este de așteptat să crească și nivelul investițiilor și al bunăstării generale a locuitorilor.

- **Scenariul 3 "Do something" (de dezvoltare)** – ar presupune modificări în sens "negativ", al reducerii numărului de comune prin comasarea / unificarea administrativă a acestora și de "retrogradare" a unor orașe la statut de comună și al radierii unor sate depopulate. Legea 351/2001 a prezentat, în premieră, criteriile necesare pentru înființarea de noi comune, pentru ca o comună să devină oraș, sau ca un oraș să devină municipiu. Aceste criterii erau menite exclusiv pentru creerea de noi comune, noi orașe, noi municipii, și nu vizau comunele, orașele și municipiile deja existente. Altfel spus, singura posibilitate pentru unitățile administrativ teritoriale de bază era să "promoveze" la un statut superior, dar nu era oferită nici o cale de a fi "retrogradate" la un nivel inferior, dacă nu respectau aceste criterii. Astfel legea încuraja explicit creșterea numărului de unități administrativ-teritoriale de bază, și în mod deosebit creșterea numărului de orașe și municipii. În anul 2007 s-a constatat că numărul de orașe și municipii a crescut într-o măsură exagerată și s-a revenit asupra pragurilor demografice, acestea fiind mărite. Odată cu criza economică din perioada 2008-2010, s-a constatat că numărul de unități administrative de bază din România este foarte mare, că aparatul administrativ este stufos și ineficient, ca există multe comune care nu îndeplinesc criteriile prevăzute de L 351/2001 pentru înființarea de noi comune și nu dețin dotările specifice rangului lor, așa cum multe orașe și municipii nu îndeplinesc criteriile aferente rangului lor și nu dețin dotările menționate de lege. Pe parcursul anilor 2010, pentru prima dată, apare în contextul viitoarei legi, în mod explicit, termenul de unificare administrativă; mai mult, acest proces este încurajat, iar la următoarele paragrafe ale aceluiași articol se precizează că, dacă acest proces de unificare administrativă nu este inițiat prin procedură menționată de către UAT-urile în cauză, Guvernul însuși, prin MDRAP, va iniția acest demers pentru comunele care nu îndeplinesc indicatorii stabiliți în anexe până la data de 31 decembrie 2025, în termen de 3 ani de la publicarea rezultatelor celui mai recent recensământ al populației și locuințelor. Aceasta înseamnă că toate comunele care nu au 1500 de locuitori (indicatorul principal menționat în anexe) vor fi unificate administrativ cu altele învecinate, orașele care nu îndeplinesc criteriul minimal demografic, respectiv să dețină o populație de 10000 locuitori, vor trebui să inițieze ele însele procedura de schimbare a statutului din oraș în comună. În cazul în care această lege va fi adoptată, ea va produce modificări însemnate din punct de vedere al organizării administrativ-teritoriale, prin reducerea numărului total de UAT-uri de bază la nivel național, și implicit la nivelul județului Arad, prin unificarea administrativă a mai multor comune; de asemenea numărul de centre urbane va fi în scădere, deoarece multe orașe vor (re)deveni comune – în județul Arad această situație este posibilă pentru orașele Nădlac, Curtici, Chișineu Criș, Pâncota, Ineu și Sebiș, adică 66% din totalul orașelor din județ. În acest context, al unificării administrative încurajate de autorități, o idee posibilă și realizabilă este și unificarea administrativă a comunelor din primul inel sau cel puțin a comunelor Vladimirescu și Livada cu municipiul Arad. Aceste comune s-au dezvoltat în ultimii ani în strictă legătură cu dezvoltarea municipiului Arad, și funcționează în prezent ca niște adevărate cartiere rezidențiale ale municipiului, chiar dacă din punct de vedere administrativ ele își mențin statutul de comune. În realitate, în cazul comunei Vladimirescu, acest statut este depășit, iar dezvoltarea municipiului Arad a depășit în mod evident limitele administrative proprii. Unificarea administrativă a acestor comune cu municipiul Arad ar fi un pas normal, în ton cu realitățile factice ale momentului, și nu ar fi lipsită de precedente: în trecutul mai apropiat sau mai

îndepărtat, Aradul a mai înglobat și alte localități de sine stătătoare, care au devenit între timp cartiere, precum Aradul Nou, Sânnicolau Mic, Micălaca, Gai. O soluție suplimentară la această chestiune, ar fi transformarea primăriilor din localitățile comasate administrativ în primării de cartier (unde se pot prelua documente, există puncte de acces la internet, etc), precum și continuarea digitalizării pentru a limita numărul de deplasări la primăria centrală.

3.1.2.2.6. Contextul teritorial național, regional și interjudețean

Scenarii de dezvoltare.

Pe baza studiului ESPON 2019 "A Territorial Reference Framework for Europe" au fost identificate și aplicate în cazul județului Arad două scenarii de dezvoltare:

- **Scenariul de referință "Muddling Through"** – presupune diferite traiectorii de dezvoltare a țărilor, în ceea ce privește evoluția creșterii economice și a disparităților la scară regională prin aplicarea modelului econometric MASST4 (model dezvoltat de "Politecnico di Milano" cu scopul de a surprinde modificările structurale ale relațiilor economice induse de criză, dar și schimbări instituționale majore cum ar fi de ex. Brexitul), care însă are nevoie de ajustaje ale perioadei pandemice și post-pandemice de criză anunțată. Pe baza acestui scenariu, rata medie de creștere a PIB-ului pe cap de locuitor la nivelul regiunilor din România ar rămâne neschimbată în 2035, în comparație cu anul de referință 2018. În majoritatea regiunilor din țările Europei de Nord, dar și a celor din Europa Centrală, PIB-ul pe cap de locuitor va înregistra valori mai mari. Este un scenariu care nu favorizează nici județul Arad, nici municipiul Arad, situat într-un astfel de scenariu într-un context nefavorabil.
- **Scenariul "Enabling Cooperation"** – presupune ca zonele de cooperare transfrontaliere funcționale să își îmbunătățească structurile de guvernare și să își implementeze noi tehnologii digitale. Pe baza scenariului "Enabling Cooperation" rata PIB-ului din Regiunea Vest va înregistra o creștere de maxim 0,17%, spre deosebire de toate celelalte regiuni de dezvoltare din România, unde rata PIB-ului va înregistra o creștere de peste 0,29%. Acest scenariu este defavorabil județului Arad și Aradului, permițându-i acestuia să ajungă din urmă media UE, într-o perspectivă de timp lungă. Pe scurt, esența acestui scenariu este: creșterea cooperării, guvernanta mai bună și dezvoltare tehnologică.

3.2. Strategia de dezvoltare

Fundamentul dezvoltării umane.

Și l-a creat Dumnezeu pe om după chipul său. După chipul lui Dumnezeu l-a creat; bărbat și femeie i-a creat. Și i-a binecuvântat Dumnezeu. Dumnezeu le-a zis: "Fiți rodnici, înmulțiți-vă, umpleți pământul și supuneți-l. [...] Domnul Dumnezeu l-a luat pe om, și l-a pus în grădina Edenului ca să o lucreze și să o păzească." (Gen 1, 27-28 și 2,15).

Gloria enim Dei est vivens homo, vita autem hominis visio Dei – Gloria lui Dumnezeu este omul viu, viața omului constă în imaginea lui Dumnezeu – (Sf. Ep. Martir Irineu de Lyon).

Considerăm că recunoașterea demnității inerente tuturor membrilor familiei

umane și a drepturilor lor egale și inalienabile constituie fundamentul libertății, dreptății și păcii în lume (Preambul Declarația Universală a Drepturilor Omului).
Familia este elementul natural și fundamental al societății și are dreptul la ocrotire din partea societății și a statului (alin.3., art. 16, Declarația Drepturilor Omului).

România este stat de drept, democratic și social, în care demnitatea omului, drepturile și libertățile cetățenilor, libera dezvoltare a personalității umane, dreptatea și pluralismul politic reprezintă valori supreme, în spiritul tradițiilor democratice ale poporului român și idealurilor Revoluției din decembrie 1989, și sunt garantate (alin.3., art. 1, Constituția României).

Statul, prin intermediul autorităților publice, are dreptul și datoria de a asigura, prin activitatea de urbanism și amenajarea teritoriului, condițiile de dezvoltare durabilă și respectarea interesului general, potrivit legii (alin.4, art.1, L 350/2001).

Valori.

Dumnezeu (Treime, întrupat, stăpân al istoriei).

Omul (*persoana* cu darurile și nevoile fizice, sufletești și spirituale; *comunitatea; omenirea*).

Familia (bărbatul, femeia, copii).

Munca.

Creația.

Adevărul. Libertatea. Dreptatea. Binele. Frumosul.

Principii generale ale vieții sociale.

Demnitatea persoanei umane.

Persoana umană este chipul lui Dumnezeu, de aici provenind demnitatea sa.

Binele comun.

Binele comun reprezintă "ansamblul condițiilor de viață socială care permit grupurilor și indivizilor să își atingă mai deplin și mai ușor perfecțiunea".

Destinația universală a bunurilor.

Dumnezeu a rânduit pământul și toate câte le cuprinde spre folosul tuturor oamenilor și popoarelor, astfel încât bunurile create trebuie să le revină în mod echitabil tuturor, sub călăuzirea dreptății nedespărțite de iubire.

Subsidiaritatea.

Toate societățile de ordin superior trebuie să ia o atitudine de ajutorare ("subsidiu") prin urmare de susținere, de promovare, dezvoltare, față de cele minore.

Solidaritatea.

Solidaritatea exprimă exigența de a recunoaște în totalitatea legăturilor care unesc oamenii și grupurile sociale, spațiul oferit libertății umane, și astfel, să se aibă în grijă creșterea comună la care să participe toți.

3.2.1. Strategia integrată de dezvoltare urbană - SIDU

Viziunea, obiectivele, direcțiile de acțiune, programele, proiectele și măsurile

complementare sunt cuprinse în cadrul Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană 2021-2027 și post 2027, căruia PUG-ul îi este subordonat dar o detaliază spațial. SIDU Arad este în acord cu celelalte documente strategice la nivel local.

SIDU Arad nu prezintă o exprimare concisă a viziunii integrate de dezvoltare, ci o descrie printr-o serie de aspecte care ar trebui să îi definească dezvoltarea până la orizontul de timp 2035.

Setul de obiective principale și secundare ale dezvoltării Municipiului Arad definite în cadrul SIDU 2027 și post 2027 sunt prezentate în cele ce urmează.

- ❖ O1. ARAD PERFORMANT – MOTOR ECONOMIC REGIONAL, CU VOCAȚIE INTERNAȚIONALĂ ȘI CAPACITATE DE A MENȚINE, ATRAGE ȘI SUSȚINE ACTIVITĂȚILE ECONOMICE PERFORMANTE
 - O1.1. Destinație atractivă pentru investiții ce oferă datele, informațiile, infrastructura și serviciile suport necesare dezvoltării unui mediu locale de afaceri competitiv
 - O1.2. Ecosistem antreprenorial dinamic, bazat pe parteneriat și puternic ancorat în realitatea economică națională și europeană
 - O1.3. Destinație atractivă pentru dezvoltarea unei cariere – atitudine proactivă pentru retenția și atragerea forței de muncă
 - O1.4. Centru județean și regional ce sprijină inovarea bazată pe parteneriat în folosul ecosistemului economic local

- ❖ O2. ARAD – ORAȘ AL BUNĂSTĂRII, CU UN CAPITAL SOCIAL DEZVOLTAT ȘI O CALITATE CREȘCUTĂ A LOCUIRII ȘI A SERVICIILOR PUBLICE
 - O2.1. Infrastructură de învățământ performantă și atractivă, bazată pe excelență și ofertă diversificată
 - O2.2. Comunitate activă și educată, adepta unui mod de viață sănătos și responsabil, sprijinită de o infrastructură municipală de sănătate modernă
 - O2.3. Coeziune socială și identitate locală, bazată pe incluziunea și integrarea grupurilor vulnerabile
 - O2.4. Calitatea ridicată a spațiului public și a locuirii

- ❖ O3. ARAD VIBRANT – ORAȘ PRIMITOR ȘI EFERVESCENT, CU O OFERTĂ VARIATĂ DE OPORTUNITĂȚI DE PETRACERE A TIMPULUI LIBER ȘI DE VIZITARE
 - O3.1. Infrastructura culturală modernă și diversă, ce susține o viață urbană activă și promovează specificul local
 - O3.2. Patrimoniu cu valoare arhitectural-ambientală și istorică ridicată (altul decât instituțiile de cultură) – reabilitat și promovat
 - O3.3. Tradiție sportivă consolidată și ofertă variată de agrement, susținute de activități diverse și atractive și de o infrastructură de sport și agrement dezvoltată și modernă
 - O3.4. Destinație turistică recunoscută pentru turism de afaceri, cultural și de agrement

- ❖ O4. ARAD CONECTAT ȘI ACCESIBIL – PROMOTOR AL MOBILITĂȚII URBANE DURABILE, CU O INFRASTRUCTURĂ DE TRANSPORT MODERNĂ ȘI EFICIENTĂ
 - O4.1. Rețea de circulații rutiere optimizată care asigură o bună conectivitate la nivelul municipiului

- O4.2. Sistem de transport public eficient, atractiv și accesibil cu zero emisii de CO2
 - O4.3. Infrastructură de transport atractivă, incluzivă și sigură dedicată deplasărilor nemotorizate
 - O4.4. Sistem eficient de parcări, ce asigură deservirea tuturor cartierelor municipiului
 - O4.5. Management integrat, eficient și modern al mobilității
 - O4.6. Infrastructură de suport dezvoltată și facilități pentru a susține tranziția către vehicule nepoluante
- ❖ O5. ARAD – ORAȘ VERDE ȘI REZILIENT, CU EMISII SCĂZUTE DE CO2
- O5.1. Tranziție avansată către un sistem energetic cu impact scăzut asupra calității mediului
 - O5.2. Infrastructura de mediu modernă
 - O5.3. Mediu de viață sănătos și sigur
- ❖ O6. ARAD – MANAGEMENT URBAN PERFORMANT
- O6.1. Buna guvernare a municipiului, bazată pe o administrație publică locală eficientă, ce utilizează soluții digitale
 - O6.2. Cadru partenerial solid la nivel local, regional și internațional
 - O6.3. Capacitate administrativă crescută, pe baza unor resurse materiale și umane performante

3.2.2. Strategia de dezvoltare spațială

3.2.2.1. Fundamentarea strategiei de dezvoltare spațială

Strategia de dezvoltare spațială (Masterplan) reprezintă un document strategic cu caracter spațial, care cumulează toate politicile spațiale existente sau propuse cu privire la dezvoltarea Municipiului Arad și are la bază următoarele:

- documente strategice aprobate la nivel național și județean;
- documente strategice aprobate la nivel local;
- elemente conținute în Caietul de Sarcini și documentele ulterioare de detaliere a cerințelor Caietului de Sarcini;
- studiile de fundamentare și analiză urbană;
- Diagnosticul General și Prospectiv.

Lista documentelor strategice la nivel național și județean care au fundamentat prezenta Strategie de dezvoltare spațială este prezentată în cele ce urmează:

- 1) Planul de Amenajare a Teritoriului Național (PATN) – toate secțiunile aprobate;
- 2) Masterplanul General de Transport al României (MPTR);
- 3) Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Arad (PATJ), inclusiv Strategia de Dezvoltare Spațială a Județului Arad (SDSJ) aprobate prin HCJ Arad nr. 28 din 24.02.2010;
- 4) Actualizarea PATJ Arad, aflată în curs de elaborare (2019-2022);

Lista documentelor strategice la nivel local care au fundamentat prezenta Strategie de dezvoltare spațială este prezentată în cele ce urmează:

- 1) Strategia Intergată de Dezvoltare Urbană (SIDU). Municipiul Arad 2021-2027 și post 2027, aprobată prin HCLM nr. 118 din 11.03.2022;
- 2) Strategia Inteligentă pentru Arad;
- 3) Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) al Municipiului Arad 2021-2027 și post 2027, aprobat prin HCLM nr. 117 din 11.03.2022;
- 4) Masterplan de transport și trafic al Municipiului Arad, aprobat prin HCLM nr. 315 din 29.11.2010;
- 5) Politica de parcare integrată pentru orașul Arad;
- 6) Studiu implementare sistem mobilitate nemotorizat, modern, ecologic și durabil "AradBikes", aprobat prin HCLM nr. 185 din 31.05.2016;
- 7) Plan urbanistic pentru zona construită protejată Arad, aprobat prin HCLM nr. 201 din 17.07.2014;
- 8) Plan Integrat de revitalizare a zonei protejate din Municipiul Arad (VITO), aprobat prin HCLM nr. 33 din 13.03.2013;
- 9) Studiu privind asigurarea coerenței imaginii urbane a zonei construite protejate, aprobat prin HCLM nr. 110 din 29.04.2014;
- 10) Strategia culturală a Municipiului Arad 2015-2025, aprobată prin HCLM nr. 352 din 02.12.2015;
- 11) Plan de dezvoltare a sănătății la nivelul Municipiului Arad, aprobată prin HCLM nr. 392 din 22.11.2016;
- 12) Strategia de dezvoltare a serviciilor sociale din Municipiul Arad pentru 2019-2023, aprobată prin HCLM nr. 306 din 11.06.2019;
- 13) Strategie privind transformarea în oraș verde a Municipiului Arad, aprobată prin HCLM nr. 15 din 26.01.2017;
- 14) Regulamentul pentru asigurarea suprafeței minime de spații verzi pentru lucrările de construcții și amenajări autorizate pe raza municipiului Arad, aprobat prin HCLM 572 din 26.10.2022;
- 15) Harta strategică de zgomot a Municipiului Arad, revizuită, aprobată prin HCLM nr. 630 din 28.11.2023;
- 16) Planul de Acțiune pentru energie Durabilă și Climă (PAEDC);
- 17) Planul de îmbunătățire a eficienței energetice, aprobat prin HCLM nr. 50 din 31.01.2020;
- 18) Strategia de îmbunătățire a sistemului de termoficare din Municipiul Arad, aprobată prin HCLM nr. 230 din 16.04.2019;
- 19) Strategia de alimentare cu energie termică a Municipiului Arad 2020-2030, aprobată prin HCLM nr. 95 din 28.02.2020;
- 20) Strategia locală de dezvoltare a serviciului de iluminat public din Municipiul Arad, aprobată prin HCLM nr. 456 din 20.12.2016;
- 21) Strategia de dezvoltare și funcționare a serviciului public de salubritate în Municipiul Arad, aprobată prin HCLM nr. 296 din 30.09.2015;
- 22) Strategia de transformare digitală pentru Municipiul Arad, aprobată prin HCLM nr. 571 din 13.11.2019;

3.2.2.2. Viziunea strategică

Viziunea se bazează pe elementele deja asumate de Municipiul Arad în cadrul SIDU 2021-2027 și post 2027, căruia PUG-ul (și PMUD-ul) îi este subordonat dar o detaliază spațial. De asemenea acestea sunt acordate cu celelalte documente strategice la nivel local.

SIDU Arad nu prezintă o exprimare concisă a viziunii integrate de dezvoltare, ci o descrie printr-o serie de aspecte care ar trebui să îi definească dezvoltarea până la orizontul de timp 2035.

În acest context, Strategia de dezvoltare spațială a Municipiului Arad ar putea fi enunțată astfel: **"ARAD – poarta industrială cosmopolită de pe Mureș"**.

Enunțul de mai sus definește atât procesul identitar istoric cât și vocația sa în viitor.

În acest sens, cei patru termeni cheie propuși de referă la:

- *Poartă*: trans-port, nod feroviar, aero-port, port naval, vamă;
- *Industrială*: vocația industrială care a pornit de la industria 1.0 și tinde către industria 5.0;
- *Cosmopolit*: multi-etnic, multicultural, sediu arhiepiscopal;
- *Mureș*: verde, albastru, turistic și de agrement;

Logo-ul de pe coperta și planșele prezentului proiect marchează grafic această viziune.

3.2.2.3. Obiective de dezvoltare și direcții de dezvoltare spațială

Strategia de Dezvoltare Spațială a Municipiului Arad are următoarea structură de Obiective principale și secundare și Direcții specifice de Acțiune:

❖ **O1. ARAD PERFORMANT – MOTOR ECONOMIC REGIONAL, CU VOCAȚIE INTERNAȚIONALĂ ȘI CAPACITATE DE A MENȚINE, ATRAGE ȘI SUSȚINE ACTIVITĂȚILE ECONOMICE PERFORMANTE**

- **O1.1. Destinație atractivă pentru investiții ce oferă datele, informațiile, infrastructura și serviciile suport necesare dezvoltării unui mediu locale de afaceri competitiv**
 - D1.1.1. Promovarea oportunităților de investiții în municipiul Arad
- **O1.2. Ecosistem antreprenorial dinamic, bazat pe parteneriat și puternic ancorat în realitatea economică națională și europeană**
 - D1.2.1. Sprijinirea antreprenoriatului prin inițiative hard și soft
 - D1.2.2. Consolidarea dialogului între principalii actori locali și regionali cu privire la dezvoltarea economică locală
- **O1.3. Destinație atractivă pentru dezvoltarea unei cariere – atitudine proactivă pentru retenția și atragerea forței de muncă**
 - D1.3.1. Atragerea și retenția forței de muncă în municipiul Arad
- **O1.4. Centru județean și regional ce sprijină inovarea bazată pe parteneriat în folosul ecosistemului economic local**
 - D1.4.1. Sprijinirea sectorului de cercetare-dezvoltare-inovare prin integrarea în rețelele naționale și internaționale, informare și testare

❖ **O2. ARAD – ORAȘ AL BUNĂSTĂRII, CU UN CAPITAL SOCIAL DEZVOLTAT ȘI O CALITATE CRESCUTĂ A LOCUIRII ȘI A SERVICIILOR PUBLICE**

- O2.1. Infrastructură de învățământ performantă și atractivă, bazată pe excelență și ofertă diversificată
 - D2.1.1. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii și serviciilor de învățământ preșcolar
 - D2.1.2. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii și serviciilor de învățământ școlar
 - D2.1.3. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii și serviciilor de învățământ liceal
 - D2.1.4. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii pentru învățământul profesional și tehnic
 - D2.1.5. Corelarea sistemului de învățământ cu cerințele pieței muncii
 - D2.1.6. Sprijinirea excelenței în educație
 - D2.1.7. Digitalizarea și dezvoltarea competențelor digitale și alte competențe transversale
 - D2.1.8. Susținerea mediului universitar local
- O2.2. Comunitate activă și educată, adeptă unui mod de viață sănătos și responsabil, sprijinită de o infrastructură municipală de sănătate modernă
 - D2.2.1. Promovarea unui mod de viață sănătos și a culturii ecologice
 - D2.2.2. Modernizarea infrastructurii municipale de sănătate
- O2.3. Coeziune socială și identitate locală, bazată pe incluziunea și integrarea grupurilor vulnerabile
 - D2.3.1. Extinderea infrastructurii de servicii sociale destinate persoanelor vârstnice
 - D2.3.2. Extinderea infrastructurii de servicii sociale destinată tuturor categoriilor de beneficiari
 - D2.3.3. Intervenții integrate pentru extinderea infrastructurii de servicii sociale și creșterea calității vieții populației din cartierele dezavantajate
- O2.4. Calitatea ridicată a spațiului public și a locuirii
 - D2.4.1. Creșterea calității spațiului public prin intervenții de regenerare urbană (inclusiv dotări și amenajări moderne)
 - D2.4.2. Asigurarea siguranței publice și a durabilității fondului locativ
 - D2.4.3. Asigurarea unei oferte atractive și accesibile de locuințe pentru tineri
 - D2.4.4. Extinderea infrastructurii de dotări comunitare în cartierele municipiului Arad

❖ O3. ARAD VIBRANT – ORAȘ PRIMITOR ȘI EFERVESCENT, CU O OFERTĂ VARIATĂ DE OPORTUNITĂȚI DE PETRACERE A TIMPULUI LIBER ȘI DE VIZITARE

- O3.1. Infrastructura culturală modernă și diversă, ce susține o viață urbană activă și promovează specificul local

- D3.1.1. Reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii culturale, inclusiv prin reintroducerea în circuitul urban și valorificarea în scop cultural-comunitar a unor imobile abandonate / dezafectate - neutilizate
- D3.1.2. Promovarea patrimoniului și a ofertei culturale
- D3.1.3. Sprijinirea actorilor din domeniile cultural-artistice
- O3.2. Patrimoniu cu valoare arhitectural-ambientală și istorică ridicată (altul decât instituțiile de cultură) – reabilitat și promovat
 - D3.2.1. Introducerea cetății Aradului în circuitul urban
 - D3.2.2. Conservarea și valorificarea patrimoniului construit istoric și a clădirilor cu valoare arhitectural-ambientală ridicată
- O3.3. Tradiție sportivă consolidată și ofertă variată de agrement, susținute de activități diverse și atractive și de o infrastructură de sport și agrement dezvoltată și modernă
 - D3.3.1. Reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii existente sportive din municipiul Arad
 - D3.3.2. Promovarea sportului arădean
 - D3.3.3. Reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii existente și diversificarea activităților de agrement și petrecerea timpului liber
- O3.4. Destinație turistică recunoscută pentru turism de afaceri, cultural și de agrement
 - D3.4.1. Promovarea Aradului ca o destinație turistică
 - D3.4.2. Extinderea și modernizarea infrastructurii turistice și a amenajărilor conexe

❖ O4. ARAD CONECTAT ȘI ACCESIBIL – PROMOTOR AL MOBILITĂȚII URBANE DURABILE, CU O INFRASTRUCTURĂ DE TRANSPORT MODERNĂ ȘI EFICIENTĂ

- O4.1. Rețea de circulații rutiere optimizată care asigură o bună conectivitate la nivelul municipiului
 - D4.1.1. Definirea rețelei de circulații dedicate traficului greu
 - D4.1.2. Modernizarea și optimizarea infrastructurii rutiere
- O4.2. Sistem de transport public eficient, atractiv și accesibil cu zero emisii de CO₂
 - D4.2.1. Continuarea modernizării sistemului de transport public de trasaie
 - D4.2.2. Completarea și evitarea sistemului de transport public cu noi linii de autobuz deservite de autobuze electrice
 - D4.2.3. Modernizarea stațiilor de transport public și dezvoltarea nodurilor intermodale
 - D4.2.4. Dezvoltarea sistemului de transport public metropolitan pe cale ferată
- O4.3. Infrastructură de transport atractivă, incluzivă și sigură dedicată deplasărilor nemotorizate

- D4.3.1. Extinderea și modernizarea traseelor destinate pietonilor
- D4.3.2. Extinderea și modernizarea infrastructurii pentru biciclete
- D4.3.3. Accesibilizarea spațiului public pentru persoanele cu dizabilități
- O4.4. Sistem eficient de parcuri, ce asigură deservirea tuturor cartierelor municipiului
 - D4.4.1. Extinderea sistemului de parcuri din zona centrală a municipiului Arad
 - D4.4.2. Extinderea și eficientizarea sistemului de plată a parcurii
- O4.5. Management integrat, eficient și modern al mobilității
 - D4.5.1. Implementarea de soluții inteligente pentru managementul mobilității
 - D4.5.2. Promovarea mobilității urbane durabile
 - D4.5.3. Digitalizarea serviciilor de mobilitate
- O4.6. Infrastructură de suport dezvoltată și facilități pentru a susține tranziția către vehicule nepoluante
 - D4.6.1. Dezvoltarea rețelei de stații de încărcare vehicule electrice
 - D4.6.2. Încurajarea utilizării autovehiculelor electrice

❖ O5. ARAD – ORAȘ VERDE ȘI REZILIENT, CU EMISII SCĂZUTE DE CO₂

- O5.1. Tranziție avansată către un sistem energetic cu impact scăzut asupra calității mediului
 - D5.1.1. Sprijinirea utilizării energiei din surse alternative
 - D5.1.2. Eficientizarea energetică a fondului construit și a sistemului de iluminat public
 - D5.1.3. Reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea sistemului de termoficare
- O5.2. Infrastructura de mediu modernă
 - D5.2.1. Modernizarea și extinderea infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare
 - D5.2.2. Creșterea gradului de valorificare și reciclare a deșeurilor
- O5.3. Mediu de viață sănătos și sigur
 - D5.3.1. Valorificarea și extinderea rețelei albastre-verzi
 - D5.3.2. Protecția împotriva riscurilor naturale și tehnologice

❖ O6. ARAD – MANAGEMENT URBAN PERFORMANT

- O6.1. Buna guvernare a municipiului, bazată pe o administrație publică locală eficientă, ce utilizează soluții digitale
 - D6.1.1. Dezvoltarea capacității de gestionare a dezvoltării municipiului printr-o planificare strategică eficientă bazată de date actuale

- D6.1.2. Creșterea gradului de adoptare a noilor tehnologii în gestiunea dezvoltării urbane și prestarea de servicii publice
- O6.2. Cadru partenerial solid la nivel local, regional și internațional
 - D6.2.1. Diversificarea mijloacelor de interacțiune cu cetățenii și de implicare a acestora în procesul de luare a deciziilor
 - D6.2.2. Consolidarea relațiilor de parteneriat la nivel regional/zonal
 - D6.2.3. Sporirea transferului de cunoștințe și bune practici în cadrul unor parteneriate / rețele transfrontaliere / transnaționale
- O6.3. Capacitate administrativă crescută, pe baza unor resurse materiale și umane performante
 - D6.3.1. Reabilitarea, modernizarea și extinderea clădirilor publice
 - D6.3.2. Dezvoltarea competențelor digitale ale personalului

Programele și proiectele ce derivă din acestea sunt cuprinse în cap. 4.1. din prezentul Memoriu, fiind apoi dezvoltate în cadrul cap. 4.3 – Planul de acțiune.

3.3. Optimizarea relațiilor în teritoriu

3.3.1. Preluarea elementelor din documentațiile și strategiile de rang superior și strategia locală de dezvoltare

În ceea ce privește relațiile în teritoriu, având în vedere elementele cuprinse în documentațiile și strategiile de rang superior, au fost preluate următoarele:

- Transformarea cursului Mureșului în curs navigabil – prevedere în PATN și PATJ Arad;
- Portul de la Arad, în aval de Arad, între A1 și Ceala (datorită oportunității legăturii cargo cu aeroportul);
- Drumul Express Arad-Oradea – prevedere a PATJ Arad;
- Prevederea unei centuri rutiere complete a Aradului – prevedere a PATJ Arad;
- Se prevede modernizarea DJ 709J pe tot tronsonul Peregu Mare-Pecica-Turnu-Iratoșu – prevedere a PATJ Arad;
- Se prevede modernizarea DJ 709D Pecica-Semlac – prevedere a PATJ Arad;
- Poziția zonei pentru transport combinat de la Glogovăț-Vladimirescu;
- Modernizări ale infrastructurilor rutiere și feroviare de interes european, național și județean.

3.3.2. Optimizarea căilor majore de circulație în zona periurbană

În conformitate cu Legea Zonelor Metropolitane, ZM Arad ar trebui definită ca totalitatea UAT-urilor cel puțin din prima și a doua coroană de UAT-uri, de jur împrejurul municipiului Arad, cu precizările din lege: prima coroană reprezintă UAT-urile care au cel puțin un punct comun de limită cu UAT Arad, iar a doua coroană UAT-urile care au cel puțin un punct comun de limită cu UAT-urile din prima coroană.

În acest context, **ZM Arad** a putea fi definită astfel:

- *Municipiul Arad;*
- prima coroană de UAT-uri: *Orașul Pecica, Comuna Iratoșu, Comuna Șofronea, Comuna Zimandu Nou, Comuna Livada, Comuna Vladimirescu, Comuna Fântânele, Comuna Șagu, Comuna Vinga și Comuna Zădăreni;*
- a doua coroană de UAT-uri: *Comuna Semlac, Comuna Peregu Nou, Comuna Dorobanți, Orașul Curtici, Comuna Șimand, Orașul Sântana, Comuna Șiria, Comuna Covăsânț, Comuna Ghioroc, Comuna Păuliș, Comuna Zăbrani, Comuna Felnac, Comuna Secusigiu.*

În ceea ce privește Zona periurbană Arad, aceasta a fost considerată prin studiile de fundamentare ca fiind aceeași cu Zona Funcțională Urbană Arad.

În acest context, **ZP Arad = ZUF Arad** ar putea fi definită astfel: *Municipiul Arad, Orașele Pecica, Curtici, Sântana și Lipova și comunele: Zăbrani, Frumușeni, Fântânele, Șagu, Vinga, Zădăreni, Felnac, Secusigiu, Semlac, Șeitin, Peregu Mare, Iratoșu, Dorobanți, Șofronea, Zimandu Nou, Livada, Vladimirescu, Macea, Șimand, Olari, Șiria, Covăsânț, Ghioroc și Păuliș.*

Până la o definiție oficială a celor două limite, sunt preluate în prezenta documentație zonele cu componentele de mai sus.

În domeniul mobilității și transporturilor se fac cele mai consistente propuneri la nivel de Zonă Periurbană. Se propun următoarele îmbunătățiri ale sistemelor de mobilitate periurbane.

Rețeaua rutieră.

Se propune o definiție și o ierarhizare a componentelor sistemului rutier periurban, precum și o completare a acestora, acolo unde lipsesc componente.

Este important de precizat că datorită prezenței Mureșului ca mediană a ZP Arad și a podurilor peste Mureș, care condiționează relațiile pe direcția N-S în ZP Arad, poduri existente la Pecica, Arad și Lipova, sistemul de relații periurbane rutiere este gândit pe două segmente ușor separate, semicirculare, care au contact în zona podurilor existente sau propuse peste Mureș.

Componentele sistemului rutier periurban sunt următoarele:

Radiale propuse (inclusiv completări cu trasee noi):

- A1 pe componenta V și S
- DX Arad-Oradea, spre N
- DN 7-E 68 pe componentele V și E
- DN 69-E 671 Timișoara-Arad spre S
- DN 79-E671 Arad-Oradea spre N
- DJ 682 Arad-Sânnicolau Mare
- DJ 709 C Arad-Variașu Mic
- DJ 709 B Arad-Curtici
- DJ 791 Zimandu Nou-Olari
- DJ 709 Arad-Pâncota
- DJ 682 Arad-Zăbrani-Lipova;

Inele propuse (inclusiv completări cu trasee noi):

- **Inelul I urban:** B-dul Revoluției – Calea Iului Maniu – B-dul Nicolae Titulescu – str. Eugen Popa;
- **Inelul II urban**, incomplet: DN 7 CT (E68, complet) – legătură nouă str. Radu Pancu – pod peste Mureș – Hada - DJ 682 (Sânnicolau Mic) – Calea Timișorii – str. Ogorului – str. Constantin Ticu Dumitrescu – Pod peste Mureș în lucru – str. Andrei Șaguna;
- **Inelul III periurban:** A1 (CT) – DX Arad-Oradea – Centura NE – Centura S
- **Inelul IV periurban:** Tisa Nouă – Cruceni – Șagu – drum comunal nou Șagu-Călugăreni – Mănăstirea Hodoș-Bodrog – pod nou peste Mureș – Bodrogu Vechi – Pecica – DC 105 (Sederhat) – DC nou (propus în PUG Pecica) – DN 7B – DJ 709C – Sânpaul – Șofronea – Zimandcuz – Horia – Cicir – Pod nou peste Mureș – Frumușeni – DJ nou (Tisa Nouă); este inelul cu cele mai multe componente de traseu noi;
- **Inelul V periurban:** Pecica – DJ 709J (Turnu-Dorobanți) – DJ 792 C (Dorobanți - Pâncota) – DJ 709 Pâncota-Șiria – DJ 708B Șiria-Păuliș – Pod nou peste Mureș – Chesinț – DJ 691 (Chesinț-Fibiș; pe jud. Timiș) – DJ 693 Fibiș-Băile Călacea (jud. Timiș) – DJ 692 Băile Călacea-Gelu (jud. Timiș) – DC Gelu-Sâmpetru German – DJ 709E Sâmpetru German-Pecica (cu pod peste Mureș);

Rețeaua feroviară.

Se propune completarea unui sistem de transport public pe calea ferată în ZUF Arad, pe rețeaua existentă, prin instituirea unor curse periurbane.

Se propune extinderea liniei de tramvai, pe traseul istoric, de la Lipova la Șiria, de-a lungul Podgoriei Aradului.

Partea de la N de Mureș a ariei periurbane Arad are un mai mare potențial de dezvoltare a unei rețelei de transport public bazată pe linii ferate decât cea de sud.

Rețeaua navală.

Se propune transformarea râului Mureș în traseu navigabil, în concordanță cu PATN, PATJ Arad și studii locale, cu următoarele dotări aferente:

- noduri hidrotehnice la
 - o Păuliș (posibilitatea de legătură cu lacul Ghioroc),
 - o Arad
 - o Pecica
 - o Periam Port
- porturi la:
 - o Lipova
 - o Arad (A1-Ceala de marfă și Cetate de agrement, dar și la Arad-Vladimirescu)
 - o Pecica
 - o Periam Port
 - o Alte porturi posibile: Vladimirescu, Trei Insule, Hodoș-Bodrog, ș.a.
- transformarea unor cursuri mici de apă în canale navigabile pt agrement:
 - o Canalul Țiganca
 - o Mureșul Mort
 - o Canalul Ier
 - o Canalul Matca (Păuliș-Ghioroc)

Rețeaua aeriană.

Se propune menținerea ambelor componente ale aeroportului Arad (pasageri și cargo) și extinderea aeroportului.
De asemenea se propune accentuarea importanței Aerodromului de la Șiria, pentru turism și argrement.

Transport combinat.

Se propune dezvoltarea a două platforme de transport combinat:

- Glogovăț-Vladimirescu pentru componentele rutier-feroviar;
- Arad-Ceala pentru componentele naval-feroviar-rutier-aerian;

Schema relațiilor periurbane propuse este prezentată în cele ce urmează:

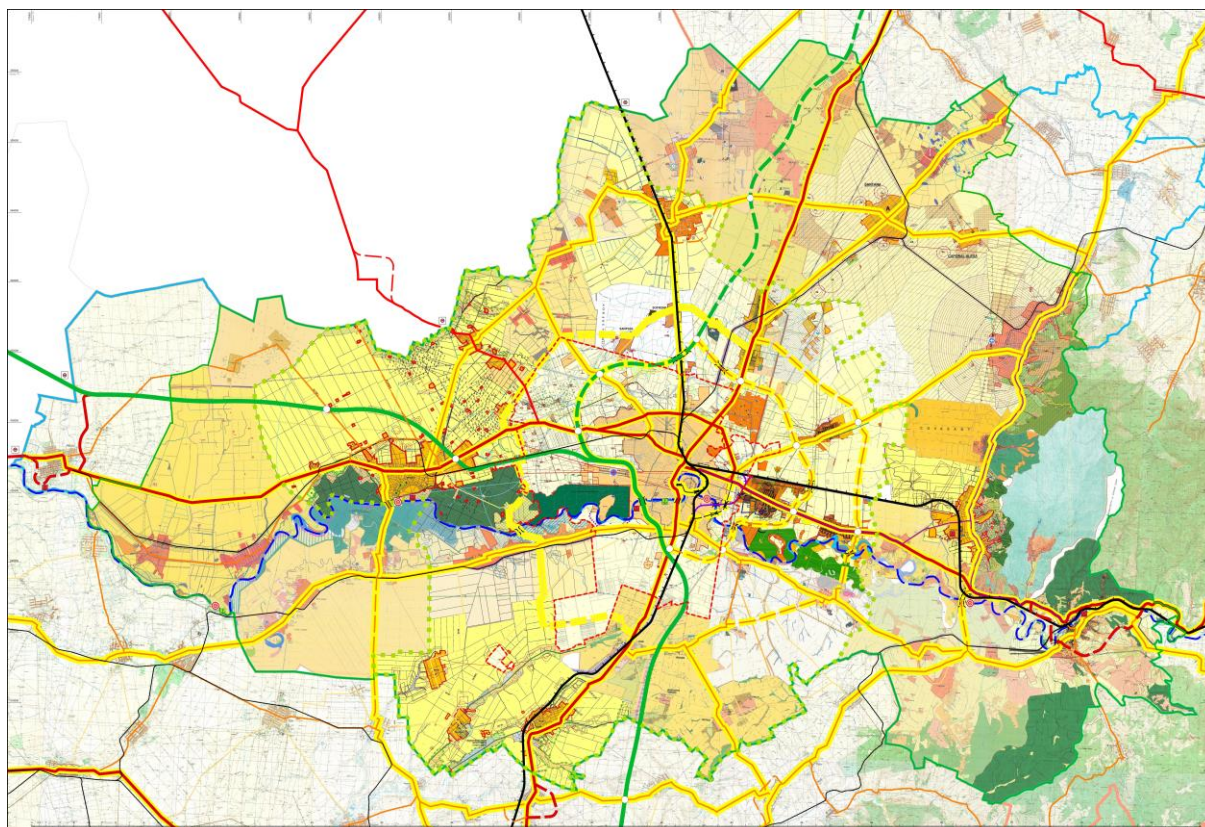


Figura 3.3.2.1. Mobilitate propusă în ZP Arad, prelucrare proprie

3.3.3. Optimizarea căilor de circulație în teritoriu administrativ

Pentru optimizarea funcționării în ansamblul ariei funcționale a municipiului Arad așa cum s-a semnalat în paragrafele dedicate disfuncțiilor pe ansamblul rețelelor de transport sunt necesare măsuri/proiecte de dezvoltare atât în profil teritorial cât și pe rețeaua stradală majoră.

În ce privește rețeaua feroviară, în cadrul scenariilor analizate s-au avut în vedere:

- Finalizarea tuturor lucrărilor de modernizare a Magistralei CF 200 Curtici-Arad-Simeria;
- Începerea în perioada imediat următoare și implementarea Modernizării Magistralei 310 Caransebes-Timisoara-Arad;
- Realizarea Centurii CF interioare pe un traseu nou ce va ocoli Cartierul Micalaca;

- Elaborarea unui studiu de specialitate privind posibilitățile de exploatare/utilizare a liniilor CF actuale Arad-Pecica-Nadlac și Aradul Nou-Periam-Sânicolaul Mare pentru transport de călători cu rame electrice metropolitane în aria de influență a Zonei Metropolitane Arad.

Desigur că în special a patra măsură propusă necesită o puternică implicare administrativ-instituțională și presupune înființarea unui Operator Feroviar Regional și desigur Administrarea liniilor CF neinteroperabile de către o structura regională la nivelul Regiunii Banat formată din județele aflate în prezent în Agenția de Dezvoltare Vest.

În același cadru viitor de cooperare/administrare se propune ca Aeroportul Arad să fie integrat funcțional cu Aeroportul Timișoara astfel încât să își valorifice împreună oportunitățile de derulare a operațiunilor de preluare/transport pentru cererea de transport călători și mărfuri pe liniile aeriene ce vor opera pe cele două platforme aeroportuare.

Relativ la rețeaua rutieră teritorială atât în scenariul de referință cât și în scenariul propus s-au avut în vedere următoarele proiecte:

- Realizarea până în 2035 a Drumului Expres Arad Oradea care ar urma să asigure și legături cu Autostrazile A1 Arad-Nadlac 2 și Autostrada A3 Biharia - Bors 2 și desigur cu toate drumurile naționale și județene cu care se va intersecta.
- Realizarea în etapa următoare a Centurilor ocolitoare S-E cu conexiuni la DN 69 și DN 7 și respectiv E-N cu conexiuni la DN 7 - DN 79 și DX Arad – Oradea.

Prin realizarea acestor proiecte practic rețeaua stradală a municipiului Arad va fi degrevată de tranzitul rutier pentru relațiile de distanță cu originea și destinația în afara municipiului. Desigur că și o parte din traficul de legătură dintre municipiul Arad și localitățile din zona metropolitană Arad se vor reconfigura utilizând arterele rutiere nou create.

Se propune ca actuala CTDN7 administrată de AND-CNAIR să treacă în administrarea Primăriei Arad.

În mod similar, ar trebui ca noile centuri Arad SE și Arad NV să fie administrate de AND-CNAIR.

3.4. Dezvoltarea activităților economice

Tendențele generale privind economia localităților sunt integrate în noul concept de dezvoltare teritorială a țării, sub sfera policentricității și a coridoarelor de dezvoltare economică, așa cum sunt prezentate în Strategia de Dezvoltare Teritorială a României - 2035. Localitățile sunt clasificate conform zonificării teritoriale, ca zone urbane, zone rurale, zone transfrontaliere, zone montane și zona costieră.

Cu privire la zonele urbane, tendințele remarcă un factor negativ prin extinderea urbană necontrolată în afara spațiului destinat locuințelor și creșterea ponderii activităților agricole, precum și scăderea accentuată a populației urbane din orașele mari și reducerea numărului de orașe mijlocii, cauzate de un proces lent de îmbătrânire demografică, de migrația populației din orașe către rural și periurban / respectiv polarizării urbane. Se constată dezechilibre ale economiei orașelor ca

urmare a restructurării industriale și crizei financiare începute în 2008 și existența unor probleme de mediu în zonele urbane. Măsurile aplicate la nivel național pentru zonele urbane se referă la dezvoltarea unei rețele de localități complet echipată cu infrastructură tehnico- edilitară și eficient interconectată, precum și promovarea unor investiții integrate în acord cu specializarea teritorială. Acest lucru se traduce prin consolidarea centrelor urbane cu vocație internațională în rețeaua de orașe europene, asigurarea unei accesibilități crescute la nivelul teritoriului și a unei conectivități eficiente între orașele mari și zona urbană funcțională, precum și asigurarea unei echipări complete cu infrastructură de utilități publice a zonelor urbane și creșterea atractivității spațiilor urbane și rurale prin îmbunătățirea funcțiilor rezidențiale, dezvoltarea unor spații publice de calitate și a unor servicii de transport adaptate nevoilor și specificului local. În plan operațional, implementarea acestor obiective strategice presupune adoptarea unui set de măsuri teritoriale și a acțiunilor aferente pentru corectarea dezechilibrelor sau maximizarea avantajelor conferite de zonele urbane, precum extinderea și dezvoltarea infrastructurii de utilități publice în vederea conectării și asigurării accesului populației din zonele urbane și zonele urbane funcționale la servicii de calitate, reabilitarea patrimoniului urban construit și punerea în valoare a identității arhitecturale, asigurarea accesului populației urbane la servicii de interes general, realizarea unei politici în domeniul locuirii, asigurarea unei mobilități urbane crescute prin crearea unor sisteme integrate de transport care să gestioneze în mod eficient fluxurile de persoane, sprijinirea dezvoltării aglomerărilor economice de tip cluster sau crearea unei politici funciare adaptate la dinamica urbane actuale.

Conform Chartei de la Leipzig reînnoite, principiile pentru o bună guvernare a Municipiului Arad trebuie să susțină acțiunea în interesul bunăstării publice, oferind servicii și infrastructură pentru binele comun, o abordare integrată prin faptul că toate domeniile politicii urbane trebuie coordonate într-un mod spațial, sectorial și temporal și, de asemenea, implicarea publicului larg, precum și a factorilor sociali, economici și a altor părți interesate pentru a lua în considerare preocupările și cunoștințele acestora. Un Arad bine integrat în rețelele europene, naționale și regionale presupune o guvernare multi-nivel, în care fiecare nivel guvernamental - local, regional, metropolitan, național, european și global - are o responsabilitate specifică pe baza principiilor subsidiarității și proporționalității; de asemenea, este necesară cooperarea cu entitățile urbane din imediata proximitate (Oradea, Timișoara, Deva și Szeged) pentru o bună coordonare a teritoriului proxim. Nu în ultimul rând, Aradul are nevoie de o abordare specifică locului: locurile, spațiile publice ar trebui considerate ca puncte de referință pentru o abordare integrată orizontală și verticală. Pentru a asigura o dezvoltare durabilă și pe termen lung, este necesară observarea evoluțiilor și riscurilor strategice și viitoare în arealul administrat sau influențat de Municipiul Arad. Elementele cheie pentru a realiza acest lucru sunt:

- Crearea de **structuri urbane policentrice**, compacte și cu densitate adecvată în zonele urbane și periurbane ale municipiului, cu conexiuni optime în oraș pentru a minimiza distanțele dintre locuințe, muncă, agrement, educație, magazine și servicii locale. Acest lucru ar trebui să reducă traficul și nevoile de mobilitate în interiorul și între orașe, combaterea răspândirii urbane și reducerea zonelor de trafic;
- **Reducerea ocupării terenurilor**, prioritizarea **reînnoirii și regenerării complexe a zonelor urbane**, inclusiv **reamenajarea terenurilor industriale** pentru a limita etanșarea solului;
- **Dezvoltare urbană neutră, rezilientă și ecologică**, precum și o îmbunătățire a calității aerului;

- **Încurajarea dezvoltării de cartiere mixte**, evitând politici funciare speculative;
- **Spații urbane cu utilizare mixtă** pentru a promova noi forme de producție și activitate economică într-o economie verde, creativă, bazată pe servicii.

Ne referim, în concluzie, **pentru municipiul Arad, la tendințe care sprijină cooperarea cu Timișoara și Szeged în vederea constituirii celui mai important pol economic între Budapesta și București, dar și creșterea calității vieții urbane pentru atragerea resurselor umane din exterior, încurajând dezvoltarea industriilor durabile, creșterea calității serviciilor oferite și atractivitatea sa turistică.** Această concluzie se sprijină pe obiectivele PATJ Arad, între care:

- consolidarea rolului industriei ca ramură de bază în structura economiei și ca suport al unei dezvoltări economice durabile prin sprijinirea directă a investițiilor materiale în întreprinderi aparținând sectorului productiv;
- restructurarea zonelor destinate activităților industriale pentru crearea unui număr ridicat de locuri de muncă;
- o dinamică a sectorului construcțiilor determinată de piața terenurilor și migrația externă a forței de muncă specializate;
- o accentuare a tendinței de concentrare a agenților economici din servicii în Municipiul Arad spre comparație cu restul județului și menținerea diversificării sectorului terțiar (dominat de comerț), “modelată” de potențialul de cooperare transfrontalieră menționat mai sus.

Conform PATN, Municipiul Arad își păstrează rangul II ca municipiul reședință de județ cu capacități de producție din domeniul secundar (industrie prelucrătoare și construcții), terțiar (servicii sociale și comerciale) și primar (agricultură) și categoria III conform Studiului de fundamentare în vederea actualizării PATN - Secțiunea Rețeaua de localități, Capitală culturală și turistică de rang secundar și cu o concentrare foarte mare a resurselor antropice care pot fi valorificate din punct de vedere turistic.

Obiectivul general pentru o dezvoltare echilibrată a municipiului Arad se încadrează foarte bine în obiectivul economic principal formulat în cadrul Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Arad pentru perioada 2014-2030: **Arad performant - motor economic regional, cu vocație internațională și capacitate de a menține, atrage și susține activități economice performante.** În atingerea acestui deziderat, obiectivele strategice cu amprentă spațială urmăresc Charta de la Leipzig, reînnoită și sunt structurate conform priorităților enunțate în cadrul acesteia, având în vedere tendințele enunțate mai sus (cooperarea cu Timișoara și Szeged în vederea constituirii celui mai important pol economic între Budapesta și București, dar și creșterea calității vieții urbane pentru atragerea resurselor umane din exterior, încurajând dezvoltarea industriilor durabile, creșterea calității serviciilor oferite și atractivitatea sa turistică).

În ceea ce privește o posibilă viziune strategică la nivel economic, se propun următoarele obiective strategice și măsuri aferente.

OS1. Crearea unei **structuri urbane policentrice**, compacte și cu densitate adecvată în zonele urbane și periurbane ale municipiului, cu conexiuni optime în oraș pentru a minimiza distanțele dintre locuințe, muncă, agrement, educație, magazine și servicii locale.

- Măsura 1.1: Încurajarea dezvoltării Zonei Urbane Funcționale Arad ca entitate juridică în relații de cooperare cu Zona Funcțională Urbană Timișoara,

generând cea mai amplă structură funcțională urbană între București și Budapesta;

- Măsura 1.2: Sprijinirea dezvoltării sistemelor urbane și axelor de dezvoltare de la nivelul teritoriului prin asigurarea unor intervenții integrate teritorial;
- Măsura 1.3: Definitivarea infrastructurii fundamentale de transport:
 - construirea unui pod peste râul Mureș, în zona sud-vestică, utilizat preponderent de către transportul în comun, făcând legătura între zona Alfa și Aradul Nou - acesta va deschide zona respectivă, cu pericolul de aglomerare excesivă într-o zonă prea puțin dotată cu infrastructură publică de suport;
 - varianta de ocolire SE, eliberând de presiune zona centrală, bulevardul Iuliu Maniu, Aradul Nou și Subcetate. Având în vedere existența centurii vest în regim de autostradă, este posibilă relocarea traficului de pe centura nord pe această nouă bretea;
 - legătură rutieră între strada Cometei și Centura Nord, scoțând de sub presiune de trafic strada Petru Rareș și oferind posibilitatea reconversiei structurii funcționale a acesteia;
 - modernizare DJ682 spre județul Timiș și DJ 709 spre Seleuș;
 - modernizare infrastructură rutieră în zona industrială Arad-Vest;
- Măsura 1.4: Amenajare infrastructură pentru promovarea meșteșugurilor și produselor locale:
 - Amenajare hală agroalimentară Piața Miorița (incl. spații reprezentative pentru producătorii locali);
 - Amenajare spații pentru expoziție, producție și desfacere produse din manufacturi tradiționale;

OS2. Reducerea ocupării terenurilor, prioritizarea reînnoirii și regenerării complexe a zonelor urbane, inclusiv reamenajarea terenurilor industriale pentru a limita etanșarea solului

- Măsura 2.1: Conservarea, restaurarea, refuncționalizarea și revitalizarea Cetății Aradului;
- Măsura 2.2: Dezvoltarea infrastructurii expoziționale;
- Măsura 2.3: Înființarea de incubatoare de afaceri, parcuri industriale și logistice, centre expoziționale, parcuri științifice și tehnologice care să găzduiască întreprinderile (în special, cele mici și mijlocii) din ramurile cu potențial ridicat de creștere (IT&C, mașini și echipamente, prelucrarea lemnului, materiale de construcții și industrii creative); se propune, așadar, crearea infrastructurii pentru cercetare și dezvoltare tehnologică pentru sectorul privat și pentru instituții, dezvoltarea infrastructurii CD existente (Centrul Universitar de Cercetare și Afaceri, structură componentă a Fundației "Vasile Goldiș") și crearea de noi infrastructuri (laboratoare, centre de excelență);

OS3. Dezvoltare urbană neutră, rezilientă și ecologică și îmbunătățirea calității aerului

- Măsura 3.1: Reabilitarea clădirilor instituțiilor educaționale, promovând o eficiență sporită în utilizarea resurselor și condiții bune de învățare pentru elevi și studenți - viitoarea forță de muncă;
- Măsura 3.2: Realizarea de perdele verzi pentru minimalizarea impactului negativ al transportului;
- Măsura 3.3: Dezvoltarea pe scară largă a mobilității nemotorizate și/sau alternative:

- amenajare a unei axe verde-albastră pe malurile Mureșului în zona Micălaca - Ștrand Neptun;
- construire zonă pietonală în Piața Catedralei; acesta este componenta de mobilitate a unui proiect de regenerare urbană ce cuprinde Piața Catedralei și strada pietonală Mețianu, îmbunătățind astfel spațiul public urban;
- remodelarea Bulevardului Revoluției prin reducerea la o singură bandă de circulație, interzicerea parcării pe suprafața carosabilă pe intervalul dintre Piața Revoluției și Piața Teatrului și extinderea trotuarului cu scopul obținerii unei zone de promenadă urbană, conectată la zonele pietonale din Piața Avram Iancu și străzile Unirii, Vasile Goldiș și Mețianu.
- reabilitarea trotuarelor pentru adaptarea la necesitățile persoanelor cu dizabilități;
- amenajarea pistei de biciclete Arad - Fântânele.

OS4. Încurajarea dezvoltării de cartiere mixte, evitând politici funciare speculative

- Măsura 4.1: Încurajarea și reglementarea funcțiilor mixte în noile cartiere, respectând principiile de dezvoltare ale orașelor productive;
- Măsura 4.2: Pentru atragerea de forță de muncă, înființarea unui centru de resurse pentru forța de muncă pentru training, asistență pentru cazare, informații diverse;
- Măsura 4.3: Amenajarea unor spații de creație și inovare pentru artiști, ONG-uri și start-up-uri dedicate tinerilor;

OS5. Dezvoltarea de spații urbane cu utilizare mixtă pentru a promova noi forme de producție și activitate economică într-o economie verde, creativă, bazată pe servicii.

- Măsura 5.1: Protejarea și reabilitarea patrimoniului construit în scopul conservării identității naționale și creșterii atractivității spațiilor culturale cu potențial turistic deosebit; renovarea patrimoniului urban construit și punerea în valoare a identității arhitecturale
- Măsura 5.2: Valorificarea obiectivelor turistice și de patrimoniu de importanță deosebită prin amenajări de spațiu public (inserție mobilier urban, elemente de signalectică, iluminat arhitectural, etc.);
- Măsura 5.3: Instituirea traseelor turistice din Municipiul Arad, care includ următoarele teme: Aradul și Marea Unire 1918, respectiv Aradul Secession;
- Măsura 5.4: Înființarea unui centru multimedia de informare și promovare turistică;
- Măsura 5.5: dezvoltarea transportului public prin:
 - modernizare infrastructură tronsoanele Bucla Făt Frumos, str. Pădurii, Calea Radnei, Piața Podgoria - Pasaj Micălaca - Micălaca zona III;
 - reproiectarea rețelei de tramvai pentru a deservi Parcul Industrial Vest;
 - amenajare stații de transport public;
 - reabilitare infrastructură Arad - Ghioroc;
 - dezvoltare terminale de transport public urban/județean/interjudețean în zonele periferice.

Din perspectivă demografică, declinul numărului de locuitori și al forței de muncă implicit se traduce prin scăderea ratei natalității și prin soldul negativ al migrației, fenomene care se manifestă și în Municipiul Arad. Există și o mișcare migratorie a populației Municipiului, care se face în special către destinații externe, cu un impact

negativ asupra economiei Municipiului.

Mediul economic prezintă o serie de cerințe și dorințe comune, atât în ceea ce privește relația cu administrația locală și instituțiile publice, cât și în ceea ce privește modul de dezvoltare al orașului. În relația cu administrația și instituțiile, dorințele sunt transparența, înlesnirea proceselor birocratice, diminuarea timpilor de așteptare pentru documentații și autorizații. S-au exprimat nemulțumiri cu privire la modul de aplicare al legii și al respectării obligațiilor administrației. Cu privire la modul de dezvoltare al orașului se observă un interes spre calitatea vieții locuitorilor, crearea spațiilor verzi, dorința revitalizării Râului Mureș și conectarea sa cu centrul orașului. Se doresc politici coerente de dezvoltare, organizare și claritate în reglementări, corelarea propunerilor cu existentul. S-a exprimat dorința extinderii intravilanului orașului. Infrastructura ocupă locul întâi în interesele actorilor economici, aceasta fiind considerată un atuu al orașului, împreună cu poziția sa geografică. Se dorește dezvoltarea infrastructurii mari, a transportului în comun, nu a lipsit interesul pentru infrastructura edilitară și a rețelelor de energie, apă și canalizare.

Municipiul Arad este atractiv cu precădere prin poziția sa geografică strategică, orașul fiind principala poartă de intrare terestră în România dinspre Uniunea Europeană și cel mai important nod al rețelelor de transport rutiere și feroviare europene din vestul României, Un element principal de atractivitate îl constituie infrastructura extinsă și bogata tradiție industrială. Având în vedere viziunea pentru anul 2030, obiectivele specifice propuse se referă la (OS1) crearea unei structuri urbane policentrice, compacte și cu densitate adecvată în zonele urbane și periurbane ale municipiului, cu conexiuni optime în oraș pentru a minimiza distanțele dintre locuințe, muncă, agrement, educație, magazine și servicii locale (4 măsuri), reducerea ocupării terenurilor, prioritizarea reînnoirii și regenerării complexe a zonelor urbane, inclusiv reamenajarea terenurilor industriale pentru a limita etanșarea solului (3 măsuri), dezvoltare urbană neutră, rezilientă și ecologică, precum și o îmbunătățire a calității aerului (3 măsuri), încurajarea dezvoltării de cartiere mixte (3 măsuri), precum și dezvoltarea de spații urbane cu utilizare mixtă pentru a promova noi forme de producție și activitate economică într-o economie verde, creativă, bazată pe servicii (5 măsuri).

3.5. Evoluția populației

3.5.1. Evoluție demografică

Estimarea evoluției numărului de locuitori rezidenți la nivelul Municipiului Arad. Astfel, având ca bază numărul de locuitori înregistrați în Municipiul Arad în anul 2021 (174.244 locuitori, conform datelor publicate de Institutul Național de Statistică, TEMPO-Online – date provizorii), s-a estimat valoarea acestui indicator demografic la nivelul anului 2035: **163.626 locuitori**. Reprezentarea grafică a valorilor prognozate este realizată în figura 3.5.1.1. Tendința de variație a numărului de locuitori din Municipiul Arad este una descrescătoare.

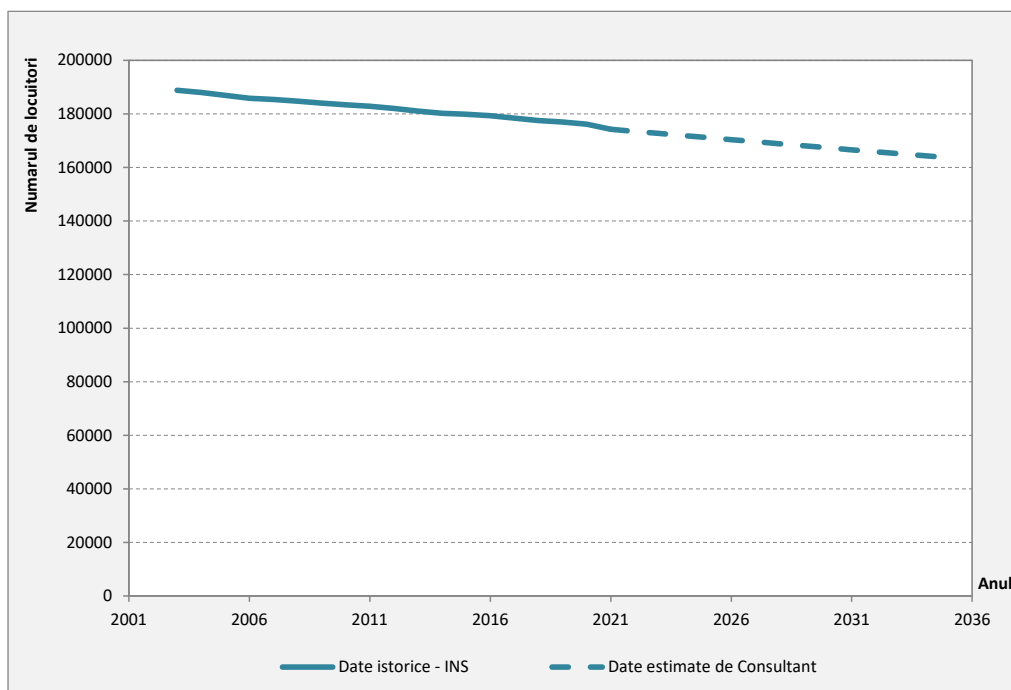


Figura 3.5.1.1. Prognosticul numărului de locuitori – Municipiul Arad.

3.5.2. Locuri de muncă

În ceea ce privește evoluția nevoii de locuri de muncă, acest indicator este dificil de estimat fără o analiză la nivel periurban/metropolitan, ceea ce nu face obiectul prezentului proiect.

Acest indicator este în directă relație cu dezvoltarea activităților economice descrise în cap. 3.4.

3.6. Intravilan propus. Zonificare funcțională. Bilanț teritorial

3.6.1. Intravilan propus

Intravilanul propus va fi cel aprobat în final prin Hotărâre a Consiliului Local Arad. Justificarea tuturor modificărilor survenite în componența intravilanului vor fi prezentate în subcapitolele următoare.

Tuturor terenurilor incluse în intravilan le-a fost stabilită o destinație.

3.6.1.1. Suprafața, limite

Suprafața intravilanului propus este de **11035,53 ha**, ceea ce reprezintă cca. 144% față de intravilanul existent.

Intravilanul a fost retrasat pe limite cadastrale de teren și este compus din mai multe trupuri, prezentate în subcapitolul următor.

Intravilanul propus a fost obținut atât prin excluderea unor arii din intravilan cât și prin cuprinderea altor arii în intravilan.

Conturul intravilanului propus este cuprins în planșa 203-PUG-3.2-U – Reglementări urbanistice propuse, fiind preluat și în celelalte planșe din partea grafică.

3.6.1.2. Componenta intravilanului propus

Intravilanul propus al municipiului Arad este format din trupul principal de intravilan la care se adaugă 94 trupuri izolate.

Componenta intravilanului propus este prezentată mai jos.

Tabelul 3.6.1.2.1 Componenta intravilan propus

Nr.sit exist	Nr. crt.	Trupuri componente	Ha
1	1	Municipiu Arad - trup principal	8560,2930
3	2	Trup izolat – stație 110/20 KV Fântânele	0,7447
6	3	Trup izolat – fermă agricolă	0,3844
8	4	Trup izolat – zonă servicii nouă și PUZ zonă servicii DN 69	59,3894
9	5	Trup izolat – fermă agricolă	1,0048
10	6	Trup izolat – haltă CFR	0,1326
11	7	Trup izolat – CFR	0,2725
13	8	Trup izolat – PUZ zonă servicii DN 69	0,2804
14-18	9	Trup izolat – zonă servicii propusă (a) și PUZ-uri zonă industrială și servicii DN 69 (b)	95,6387
19	10	Trup izolat – fermă agricolă și zonă de locuit	29,5908
20	11	Trup izolat – fermă agro-zootehnică	2,2762
21	12	Trup izolat – fermă agricolă	3,5511
22	13	Trup izolat – zonă industrială propusă și fermă agricolă	659,2521
23	14	Trup izolat – fermă agricolă Vinga	0,4631
28	15	Trup izolat – Balta Măltăreț	3,8150
29	16	Trup izolat – grădini de agrement	0,7274
30	17	Trup izolat – pensiuni turistice Mureș	0,6611
	18	Trup izolat – pensiuni turistice Mureș	0,6129
31	19	Trup izolat – satul de agrement Trei Insule	21,3946
32	20	Trup izolat – grădini de agrement	0,1529
34	21	Trup izolat – locuință	0,8010
35	22	Trup izolat – locuințe	3,5591
36	23	Trup izolat – stație pompare ANIF	0,3154
37	24	Trup izolat – locuință	0,3910
38	25	Trup izolat – locuințe	0,5023
39	26	Trup izolat – locuință	0,3569
40	27	Trup izolat – zonă extractivă (a,b)	0,1609
41	28	Trup izolat – locuință	0,7225
42	29	Trup izolat – locuință	0,5008
43	30	Trup izolat – locuință	0,4834
44	31	Trup izolat – grădini de agrement	1,0279
45	32	Trup izolat – grădini de agrement	0,6861
46	33	Trup izolat – locuință Sântoma	0,4689
47	34	Trup izolat – locuință Sântoma	0,3248
48	35	Trup izolat – locuințe Sântoma	1,3858

49	36	Trup izolat – locuință Sântoma	0,3332
50	37	Trup izolat – locuință Sântoma	0,2500
51	38	Trup izolat – TDS	1,1825
52	39	Trup izolat – locuință	0,5539
53	40	Trup izolat – locuință	1,2406
54	41	Trup izolat – PUZ zonă servicii A1	12,0758
55	42	Trup izolat – fermă agricolă	1,8073
59	43	Trup izolat – fermă agricolă	0,9800
60	44	Trup izolat – fermă agricolă	0,2243
61	45	Trup izolat – locuință	0,2042
62	46	Trup izolat – fermă, locuințe, servicii, haltă CFR, la A1	27,0302
63	47	Trup izolat – fermă agricolă	3,1412
64	48	Trup izolat – fermă agricolă	0,4768
65	49	Trup izolat – fermă agricolă	2,4038
66	50	Trup izolat – fermă agricolă	10,0000
67	51	Trup izolat – fermă agricolă și PUZ zonă locuințe	2,6663
68	52	Trup izolat – locuință	1,2991
69	53	Trup izolat – locuință	0,5000
70	54	Trup izolat – fermă agricolă	5,9576
71	55	Trup izolat – locuință	0,3506
72	56	Trup izolat – PUZ-uri zone servicii, sport și agrement	6,1703
73	57	Trup izolat – zonă industrială și servicii nouă, PUZ-uri zonă servicii, parcare	220,4562
74	58	Trup izolat – servicii – Hanul de la Răscruce	1,2500
75	59	Trup izolat – fermă agricolă	0,7940
77	60	Trup izolat – fermă agricolă DN 7	39,1075
78	61	Trup izolat – fermă agricolă DN 7	3,0035
79	62	Trup izolat – PUZ zonă servicii și locuire DN 7	32,0238
	63	Trup izolat – zonă servicii DN 7	5,9254
80	64	Trup izolat – locuință DN 7	0,5229
81	65	Trup izolat – locuință	0,4229
82	66	Trup izolat – locuință	0,3000
83	67	Trup izolat – locuință	0,1250
84	68	Trup izolat – PUZ zonă agrement	0,9800
87	69	Trup izolat – locuință	0,1207
88	70	Trup izolat – parc petrolier	1,5951
89	71	Trup izolat – parc petrolier (a,b)	0,8220
90-97	72	Trup izolat – zonă agrement propusă și PUZ zonă servicii, agrement, industrie DN 7B	95,3681
98	73	Trup izolat – parc petrolier	0,4138
99	74	Trup izolat – locuință	0,5643
76, 85-86, 104, 107	75	Trup izolat – zonă industrială propusă și PUZ-uri zonă industrială, zona de unități agricole și zonă sportivă	678,5899
100	76	Trup izolat – Mănăstirea Gai	7,2357
101	77	Trup izolat – PUZ zonă locuințe individuale DJ 709C	6,9899
102	78	Trup izolat – PUZ zonă industrială DJ 709C	1,1879
103	79	Trup izolat – fermă agricolă DJ 709C	0,3000

105	80	Trup izolat – parc petrolier	0,8849
106	81	Trup izolat – fermă agricolă	0,4975
108	82	Trup izolat – fermă agricolă DJ 709C	4,3580
109	83	Trup izolat – PUZ zonă locuință	0,2243
116	84	Trup izolat – zona industrială propusă, PUZ zonă servicii și agrement DJ 709C	29,0930
113-115	85	Trup izolat – PUZ-uri zonă locuințe Westfield, zone de locuit propuse DJ 709C	112,4636
117	86	Trup izolat – fermă agricolă	16,8645
118	87	Trup izolat – PUZ-uri zonă locuințe Sao Paolo DC 108	25,7212
119	88	Trup izolat – PUZ-uri zonă industrială și servicii DJ 709B	3,6035
120	89	Trup izolat – PUZ zonă industrială și servicii	1,2300
127	90	Trup izolat – PUZ zonă industrială	0,3500
128	91	Trup izolat – CET Arad și zonă industrială (a,b)	153,7803
129	92	Trup izolat – zonă exploatare resurse naturale	20,2097
130	93	Trup izolat – PUZ zonă gospodărie comunală - deșeuri	13,4429
131	94	Trup izolat – PUZ zonă gospodărie comunală - deșeuri	25,5256
132	95	Trup izolat – fermă agricolă	0,1114
		TOTAL	11035,5300

3.6.2. Zone funcționale

Principalele caracteristici ale zonelor funcționale din intravilanul propus sunt următoarele:

3.6.2.1. Zone centrale și servicii

Zonele de tip central ale municipiului Arad, au suferit modificări față de situația prevăzută în PUG 1997 în următoarele zone:

- A fost preluată zona de tip central definită în cadrul PUZCP Zona protejată Arad. Această zonă cuprinde două macrozone: arealul central istoric dezvoltat pe axa B-dul Revoluției și Cetatea Aradului. În ceea ce privește Cetatea Aradului, cel mai complex pol propus spre regenerare din cadrul proiectului, acesta va prelua funcțiuni complexe ce vor fi definite printr-un masterplan ulterior și vor fi reglementate printr-un PUZCP;
- Au fost definite zone centrale de cartier, pentru toate cartierele sau pachetele de cartiere din cadrul intravilanului propus, delimitate pe criterii istorico-funcționale și de amplasament în teritoriu. Extinderea acestora a fost stabilită conjunctural, funcție de situația întâlnită în fiecare cartier.

Aceste zone sunt de fapt zone cu caracter mixt, de servicii de interes public și locuire.

În ceea ce privește zonele de servicii, acestea au fost stabilite pe criterii funcționale și de amplasament, urmărind următoarele principii de amplasare și conformare:

- Au fost păstrate toate amplasamentele instituțiilor publice existente;
- Au fost propuse noi amplasamente pentru următoarele tipuri de instituții publice:

- Un amplasament în Cartierul Subcetate-Hada pentru un campus universitar;
- Un amplasament complex în cartierul Subcetate pentru diferite tipuri de instituții publice de învățământ;
- Un amplasament pe drumul Bodrogului-Ceala pentru un Muzeu al satului;
- Regenerarea amplasamentului fostei fabrici de automobile Marta și transformarea într-un centru cultural;
- Amplasamente în cadrul Cartierului I.G.Duca – Poltura pentru edificii de cult și învățământ superior;
- Un amplasament pentru învățământ general în cartierul Grădiște-Nord;
- Un amplasamente în cartierul Micălaca pentru un spital nou (preferabil de tip județean iar cel din centru să fie transformat în spital municipal);
- Au fost păstrate și reglementate unitar toate serviciile comerciale de tip big-box, mall;
- Au fost păstrate toate amplasamentele destinate serviciilor din sectorul terțiar;
- Au propuse noi amplasamente destinate serviciilor din sectorul terțiar după cum urmează:
 - La N de cartierul Sânnicolau Mic, în contextul drumului de legătură nou propus între cartierele Micălaca și Sânnicolau Mic;
 - De-a lungul DN 69 datorită oportunității nodului A1-DN69;
 - De-a lungul DJ 682 frontul de N (spre PNLM), datorită oportunității zonei industriale Sud și a nodului A1 – DJ 682;
 - Restructurarea fostei fabrici Teba;
 - Completarea Zonei Libere Curtici-Arad;
 - De-a lungul DN7 – Nădlac, datorită oportunității nodului A1-DN7;
 - În extinderea zonei industriale Nord;
 - De-a lungul DN 79, în contextul DX Arad Oradea cu descărcarea pe DN 79;
 - De-a lungul CTDN7 Arad Nord, de-o parte și de alta a acesteia;
 - De-a lungul DN7-Vladimirescu, pentru completarea polului de servicii existent;
 - Alte amplasamente mai mici, conform părții grafice a proiectului.

Detalii cu privire la reglementarea acestor zone se regăsesc în Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața destinată acestor tipuri de funcțiuni a crescut cu cca. 158% față de situația existentă.

3.6.2.2. Zone mixte

Zonele de tip mixt, desemnează la Arad mixtura locuirii cu alte servicii, și se prezintă sau sub forma unor zone de mixtură de clădiri cu funcțiuni de locuire și servicii sau sub forma de zonă cu clădiri mixte ce conțin fiecare locuire colectivă și servicii (sau doar servicii).

Criteriile de definire și de amplasare în teritoriu a acestor zone au luat în calcul următoarele:

- Amplasarea de-a lungul unor artere principale sau secundare de trafic;
- Amplasarea în zone pericentrale sau locale;

- Tipul de țesut urban din punct de vedere al constituirii fronturilor stradale (închis sau deschis);

Amplasarea acestor zone au luat în calcul următoarele areale:

- Calea Timișorii în cartierul Aradul Nou;
- Str. Andrei Șaguna și str. Pădurii în cartierul Pârneava;
- Str. Petru Rareș în cartierul Grădiște;
- Str. Iuliu Maniu în cartierul Central;
- Str. Radnei în cartierul Micălaca;
- Restructurarea unor zone economice în cartierul Aradu Nou, str. C. Ticu Dumitrescu;
- Restructurarea zonei Industriale din cartierul I.G.Duca, până la CF 223 Nădlac;
- Restructurarea zonei industriale a fostei Fabrici de spirt și drojdie "Frații Neumann";
- Restructurarea parțială a zonei Serelor de pe str. Petru Rareș.

Aceste zone reprezintă printre cele mai dinamice zone în ceea ce privește interesul pentru zonele de locuire colectivă și servicii.

Detalii cu privire la reglementarea acestor zone se regăsesc în Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața destinată acestor tipuri de funcțiuni a crescut cu cca. 1124% față de situația existentă.

3.6.2.3. Locuințe

Locuirea este un complex de funcțiuni care nu a primit o dinamică semnificativă, pe de o parte datorită rezervei de teren pentru acest tip de funcțiuni din situația existentă, apoi datorită prognozelor demografice ușor negative, și apoi pentru că locuirea este cuprinsă și în zonele de tip mixt, care au o anumită dinamică prin propunerile PUG.

În general locuirea a fost propusă în zone periferice ale municipiului, datorită faptului că în zonele pericentrale și de penetrare au fost propuse zone mixte.

Locuirea individuală a fost propusă în următoarele cartiere:

- Sânicolau Mic
- Aradul Nou
- Bujac
- Gai
- I.G.Duca-Poltura
- Grădiște

Locuirea colectivă a fost propusă în următoarele cartiere:

- Subcetate
- I.G.Duca-Poltura
- Grădiște-Grădina Poștei

Detalii cu privire la reglementarea acestor zone se regăsesc în Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața destinată acestor tipuri de funcțiuni a crescut cu cca. 4% față de situația existentă.

3.6.2.4. Activități industriale și de depozitare

Activitățile industriale și de depozitare reprezintă un quantum semnificativ din intravilanul propus. Acest quantum este justificat prin poziția geostrategică a Aradului în euroregiune și țară ce include rețelele majore de transport european, prin tradiția industrială tricentenară a Aradului și prin forța de muncă calificată prezentă atât în aria municipală cât și în întreaga zona periurbană a Aradului.

Au fost păstrate majoritatea amplasamentelor industriale funcționale, un exemplu elocvent fiind Astra Vagoane Arad, dar și amplasamente medii amplasate în toate cartierele Aradului.

A fost propus un proces de re poziționare a unor zone industriale de pe amplasamente pericentrale abandonate, propuse spre restructurare, pe amplasamente periferice, cuplate cu zone industriale existente (Sud, Vest, Nord), care au acces la infrastructura de transport european, național și județean.

Astfel au fost propuse zone industriale noi pe următoarele amplasamente:

- De-a lungul DJ 682, datorită oportunității Zonei Industriale Sud și a nodului A1-DJ682;
- Un trup izolat spre comuna Vinga, accesibil și în contextul amplasării Afluent South Terminal – terminal intermodal de marfă, din apropierea DN 69, imediat la limita de S administrativă a Aradului, însă pe teritoriul UAT Șagu;
- Extinderea zonei industriale Vest spre DX Arad-Oradea, între nodul DX Arad-Oradea și drumul de legătură spre zona industrială Vest și nodul A1- DN7 Nădlac; aceasta este cea mai mare extindere pe acest tip de funcțiune din cadrul intravilanului propus.

Detalii cu privire la reglementarea acestor zone se regăsesc în Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața destinată acestor tipuri de funcțiuni a crescut cu cca. 99% față de situația existentă.

3.6.2.5. Activități agro-zootehnice

Activitățile agro-zootehnice au suferit modificări în ceea ce privește amplasamentele existente, în general prin restructurarea acestora pentru zone mixte sau de locuit, și prin amplificarea altor amplasamente precum zona Aeroport-Ciala.

De asemenea au fost propuse aceste funcțiuni, pe DJ 709, extinzând o zonă în care s-a constatat interes pentru aceste funcțiuni.

Se consideră că aceste tipuri de funcțiuni trebuie în continuare să își păstreze prezența în intravilanul propus.

Detalii cu privire la reglementarea acestor zone se regăsesc în Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața destinată acestor tipuri de funcțiuni a scăzut cu cca. 14% față de situația existentă.

3.6.2.6. Căi de circulație și transporturi

Căile de circulație și transporturile reprezintă o categorie de funcțiuni care primesc o ușoară reconfigurare.

Principalele elemente care au dus la reconfigurarea suprafețelor pentru acest tip de funcțiuni sunt:

- Propunerea râului Mureș ca arteră navigabilă, inclusiv zonele portuare propuse (Cetate – port turistic și Zona Industrială Sud – Port marfă);
- Propunerea zonelor de transport combinat din Zona Industrială Sud;
- Propunerea tramelor stradale noi din toate cartierele;
- Propunerea arterei de cale ferată modificată CF 220 Glogovăț-Aradu Nou;
- Propunerea de extindere a Pistei Aeroportului Arad;
- Propunerea unor amplasamente de parcare publică (parcaje colective, Park&Ride, Park%Walk, etc);

Detalii cu privire la reglementarea acestor zone se regăsesc în Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața destinată acestor tipuri de funcțiuni a crescut cu cca. 49% față de situația existentă.

3.6.2.7. Spații verzi și sport și agrement

Spațiile destinate acestor tipuri de funcțiuni au crescut în general, pe toate subzonele funcționale din această categorie.

Au fost păstrate toate amplasamentele existente din această categorie.

Principalele amplasamente de parcuri, scuaruri, zone verzi amenajate noi sunt:

- Un parc la N de Sânicolau Mic;
- Un parc în cartierul Mureșel;
- Un parc în cartierul Drăgășani – Mureș;
- Un parc în cartierul Afla – A1;
- Un parc în cartierul I.G.Duca;
- Un parc în cartierul I.G.Duca, zona Poltura;
- Un parc în cartierul Grădiște Nord;
- Un parc în zona Sere;
- Un parc în cartierul Micălaca – Sud;
- Un parc în zona albiei majore Mureș-Micălaca;
- Scuaruri pe diferite amplasamente;

Principalele amplasamente de perdele verzi de protecție noi sunt:

- Perdeaua de protecție ecologică a Râului Mureș-Vladimirescu, în albia majoră;
- Perdeaua de protecție Arad Sud, în zona Mureș-DJ 682;
- Perdeaua de protecție Arad NV, în zonele Aeroport-Ciala, Zona industrială

- Vest, Zona Industrială Nord;
- Perdeaua de protecție ecologică Mureșul Mort, în cartierele Cadaș-Silvaș și Aeroport;
- Alte perdele verzi în zona Industrială Nord, Zona de servicii Est, Pârâul Țiganca Aradu Nou, ș.a.

Principalele amplasamente de dotări sportive noi sunt:

- Zona sportivă Subcetate (PUZ)
- Zona sportivă complexă Ciala Nord - Aeroport;
- Zona sportivă I.G. Duca-Poltura-Penitenciar;
- Zona sportivă Micălaca (PUZ)

Principalele amplasamente de dotări de agrement noi sunt:

- Zona de agrement Subcetate – Hada;
- Zona de agrement cartier Mureșel – A1;
- Zona complexă de agrement Ciala – A1;
- Zona de agrement Drăgășani-Alfa-Mureș;
- Zona de agrement ca trup izolat DN 7B Turnu;
- Zona de agrement DJ 709 B – Curtici;
- Zona de agrement Micălaca (PUZ).

Principalele amplasamente de grădini de agrement privat noi sunt:

- Zona de grădini mici de agrement agrement Mureș-Vladimirescu;

Detalii cu privire la reglementarea acestor zone se regăsesc în Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața destinată acestor tipuri de funcțiuni a crescut cu cca. 130% față de situația existentă.

Față de situația existentă (27,98 mp/loc), quantumul de zone verzi/cap de locuitor a ajuns la 64,39 mp/loc în situația propusă.

3.6.2.8. Gospodărie comunală

Zonele de gospodărie comunală sunt în general păstrate neschimbate, cu excepția unor amplasamente de deșeuri ecologizate cărora le poate fi adăugată o utilizare de parc fotovoltaic sau zone de terenuri de sport în aer liber.

La acestea se adaugă câteva amplasamente noi în special de cimitire.

Amplasamentele noi de gospodărie comunală sunt:

- Gospodărirea comunală din cartierul Bujac Vest;
- Cimitirul nou de pe DJ 709 C-Westfield;
- Extinderea depoului de mașini pentru deșeuri din cartierul 6 Vânători;
- Cimitirul nou de pe DJ 709 B – zona industrială Nord;
- Cimitirul nou de pe DJ 709 – CF 200;

Detalii cu privire la reglementarea acestor zone se regăsesc în Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața destinată acestor tipuri de funcțiuni a crescut cu cca. 23% față de situația

existentă.

3.6.2.9. Echipare edilitară

Terenurile pentru echiparea tehnico-edilitară au crescut în situația propusă datorită în special zonelor pentru energii regenerabile, restul zonelor rămânând neschimbate.

Amplasamentele noi de echipare tehnico-edilitară sunt:

- Zona pentru parc fotovoltaic Gai-Poltura-CTDN7;
- Zona pentru parc fotovoltaic la intersecția CF 220 traseu nou cu CF 200;

Detalii cu privire la reglementarea acestor zone se regăsesc în Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața destinată acestor tipuri de funcțiuni a crescut cu cca. 17% față de situația existentă.

3.6.2.10. Destinație specială

Terenurile cu destinație specială au scăzut față de situația existentă. Acest aspect se datorează faptului că MAPN a predat către Primăria Arad Cetatea Aradului unde funcționează o UM, cu condiția ca Primăria să amenajeze UM din Gai în schimb. În acest context, Cetatea Aradului este redată circuitului civil pentru prima dată de la existența sa, fiind propusă spre restructurare ca pol complex de tip central.

Detalii cu privire la reglementarea acestor zone se regăsesc în Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața destinată acestor tipuri de funcțiuni a scăzut cu cca. 47% față de situația existentă.

3.6.2.11. Alte zone funcționale

Dinamica celorlalte terenuri din intravilanul propus este următoarea:

- Terenurile agricole din intravilan au fost în cea mai mare parte propuse spre urbanizare;
- Terenurile neproductive de asemenea propuse spre urbanizare aproape în totalitate;
- Apele au scăzut ca pondere, datorită încadrării Mureșului ca circulație navală, chiar dacă terenurile destinate sistemelor de desecare au crescut relativ la situația existentă.

Detalii cu privire la reglementarea acestor zone se regăsesc în Regulamentul Local de Urbanism.

Suprafața destinată acestor tipuri de funcțiuni a scăzut cu:

- cca. 95% față de situația existentă, în cazul terenurilor agricole;
- cca. 96% față de situația existentă, în cazul terenurilor neproductive;

- cca. 56% față de situația existentă, în cazul terenurilor aflate sub ape;

3.6.3. Bilanț teritorial

3.6.3.1. Bilanț teritorial pe categorii de folosință al suprafețelor din teritoriul administrativ

Tabelul 3.6.3.1. Bilanțul teritorial al suprafețelor cuprinse în limita teritoriului administrativ privind situația existentă

Teritoriul administrativ al municipiului Arad	CATEGORII DE FOLOSINȚĂ (ha)										
	Agricol				Neagricol						TOTAL
	Arabil	Pășuni, fânețe	Vii	Livezi	Păduri	Ape	Drumuri	Căi ferate	Curți-construcții	Neproductiv	
Extravilan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12917,5173
Intravilan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11035,5300
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23953,0473
% din total	-				-						100,00

Comentariu proportie categorii de folosinta care determina profilul economic al UAT
 Comentariu proportie intravilan din total UAT (gradul de ocupare al teritoriului).

3.6.3.2. Bilanț teritorial al suprafețelor cuprinse în intravilanul propus

Tabelul 3.6.3.2. Bilanțul teritorial al suprafețelor cuprinse în intravilanul propus al municipiului Arad

Zone funcționale	Suprafața (ha)			Procent % din total intravilan
	Localitatea - trup principal	Trupuri izolate	TOTAL	
INSTITUȚII ȘI SERVICII DE INTERES PUBLIC din care:	-	-	2160,61	19,66
- zonă centrală			150,58	1,37
- instituții și servicii publice			311,32	2,83
- servicii de tip terțiar			1698,71	15,46
ZONE MIXTE	-	-	337,19	3,07
LOCUIȚE ȘI FUNCȚIUNI COMPLEMENTARE din care:	-	-	2432,26	22,04
- locuințe individuale mici			2136,89	19,37
- locuințe colective mici			38,96	0,35
- locuințe colective medii			189,94	1,73
- locuințe colective mari			66,47	0,60
UNITĂȚI INDUSTRIALE ȘI DEPOZITARE din care:	-	-	2164,26	19,69
- activități industriale			290,79	2,64
- mică industrie și depozitare			1849,51	16,83
- activități extractive			23,96	0,22
UNITĂȚI AGRO- ZOOTEHNICE ȘI SILVICE din care:	-	-	326,04	2,96
- unități agricole			294,02	2,67
- unități zootehnice			30,47	0,27
- unități silvice			1,35	0,01
CĂI DE COMUNICAȚIE ȘI TRANSPORT din care:	-	-	1858,30	16,91
- rutiere			1210,69	11,02
- feroviare			177,47	1,61
- navale			262,90	2,39
- aeriene			163,43	1,48
- combinat			43,81	0,40
SPAȚII VERZI, SPORT, AGREMENT, PROTECȚIE din care:	-	-	1120,51	10,16
- zone verzi	-	-	208,17	1,89
- perdele de protecție	-	-	425,44	3,87
- dotări sportive			143,39	1,30

- dotări de agrement			288,22	2,62
- agrement privat – grădini			51,80	0,49
- dotări balneare			3,49	0,03
GOSPODĂRIE COMUNALĂ, CIMITIRE din care:	-	-	179,81	1,63
- gospodărire și depouri			16,89	0,15
- deșeuri			39,92	0,36
- cimitire			123,00	1,12
CONSTRUCȚII TEHNICO- EDILITARE din care:	-	-	280,81	2,55
- tehnico-edilitare			220,43	2,00
- diguri de protecție			60,38	0,55
TERENURI CU DESTINAȚIE SPECIALĂ din care:	-	-	43,11	0,39
- MAPN			16,85	0,15
- MAI			8,37	0,07
- MJ			17,89	0,16
TERENURI AGRICOLE ÎN INTRAVILAN	-	-	25,34	0,23
TERENURI NEPRODUCTIVE ÎN INTRAVILAN	-	-	0,85	0,01
APE din care:	-	-	106,44	0,97
- ape curgătoare			15,86	0,14
- ape stătătoare			16,39	0,15
- sisteme de desecare			74,19	0,67
TOTAL INTRAVILAN PROPUȘ			11035,53	100,00

3.7. Măsuri în zonele cu riscuri

În ceea ce privește infrastructura critică propusă prin prezentul proiect se fac următoarele precizări.

ICE *propusă* (infrastructura critică la nivel european).

Sectorul Transporturi.

Subsectorul: Transportul rutier

Obiective specifice (elemente).

- DX Arad-Oradea (culuarul paneuropean IX și Via Carpatia)

ICN *propusă* (infrastructura critică la nivel național)

Sectorul Transporturi

Subsectorul: Transportul rutier

Obiective specifice (elemente).

- DX Arad Oradea (culuarul paneuropean IX și Via Carpatia)
- Centura Arad SE și NE

Subsectorul: Transportul feroviar

Obiective specifice (elemente).

- Linia CF 220 Aradu Nou - Glogovăț

3.7.1. Măsuri în zonele cu riscuri naturale

În ceea ce privește măsurile propuse privind riscul seismic se propun următoarele:

- Evaluarea seismică a tuturor clădirilor publice și a locuințelor colective din perioada socialistă; luarea de măsuri adecvate indicate de expertize;
- Aplicarea legislației privind verificarea proiectelor la cerința A1;
- Amenajarea locurilor de adunare în municipiu în caz de seism;

În ceea ce privește măsurile propuse privind riscul de inundații, se propun următoarele:

- RO_M01-1: Definirea unui cadru legislativ, organizațional, tehnic pentru implementarea Directivei Inundații:
 - ii) reglementarea pentru construcții noi care se realizează în zonele potențial inundabile, sau care se află în orice relație cu apele (Prin RLU se introduce interdicția construirii de obiective socio-economice în zonele inundabile, cu excepția zonelor de parcuri, sportive și de agrement, precum și a celor destinate circulațiilor navale).
 - iv) reglementări locale privind sistemul de asigurare al construcțiilor situate în zonele inundabile.
- RO_M01-2: Definirea unui cadru legislativ, organizațional, tehnic pentru implementarea Directivei Inundații:
 - ii) studii pentru identificarea zonelor și sectoarelor susceptibile la viituri de tip flash-flood.
- RO_M03-2: Coordonarea strategiilor de planificare teritorială (PUG, PUZ, PUD) cu planurile de management al riscului la inundații:
 - Introducerea hărților de hazard și de risc la inundații în Planurile de Urbanism și de Dezvoltare Locală și actualizarea Regulamentelor Locale de Urbanism aferente Planurilor Urbanistice Generale, prin cuprinderea de prevederi pe termen mediu și lung cu privire la zonele cu risc la inundații identificate prin hărțile de risc la inundații și adoptarea măsurilor cuprinse în P.M.R.I.
- RO_M03-3: Coordonarea strategiilor de planificare teritorială (PUG, PUZ, PUD) cu planurile de management al riscului la inundații:
 - Analiza posibilităților de relocare a construcțiilor/ analiza soluțiilor tehnice pentru creșterea rezilienței construcțiilor și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile. Definirea unor planuri de măsuri în acest sens, cu identificarea soluțiilor juridice și a surselor de finanțare.
- RO_M13-4: Întreținerea albiilor cursurilor de apă și eliminarea blocajelor, obstacolelor pe cursurile de apă:
 - Sector Arad-Vladimirescu, jud. Arad: tăieri vegetative 450 smp/5km.

-
- RO_M15-3: Activități de informare adecvată a publicului și de promovare a participării publicului:
 - Măsurile de protejare a stării de sănătate a populației: Elaborarea unui Ghid privind educarea și comportamentul populației în zonele cu risc la inundații (manevre de prim ajutor ce se întreprind până la sosirea echipajelor de specialitate, realizarea unei rezerve minime de materiale, efecte personale, alimente și apă potabilă pentru subzistența în astfel de situații, comportament și deprinderi pentru păstrarea unei igiene individuale și comunitare adecvate).
- RO_M17: Măsurile privind monitorizarea, prognoza și avertizarea inundațiilor:
 - Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare / prognoză și avertizare / alarmare.
- RO_M20: Asigurarea pregătirii resurselor umane, financiare și materiale în situații de urgență și stimularea voluntariatului:
 - Asigurarea pregătirii a resurselor umane și financiare necesare gestionării în bune condiții a situațiilor de urgență generate de inundații; dotarea cu materiale și mijloace de intervenție la nivel județean / local pentru I.S.U, A.N.A.R. (C.I.R.-F.I.R.), Autorități județene și locale precum și pentru toți deținătorii de lucrări cu rol de apărare împotriva inundațiilor. Asigurarea resurselor materiale inclusiv controlul calității apei potabile și furnizarea acesteia.

În ceea ce privește măsurile propuse privind riscul de incendii de pădure, se propun următoarele:

- Amenajarea unor locuri de picnic pentru aprinderea focului, în colaborare cu Administrația PNLM, și interzicerea aprinderii focului în alte zone din arealul Pădurii Ciala și pe o rază de cel puțin 200 m față de aceasta;

3.7.2. Măsurile în zonele cu riscuri tehnologice

În ceea ce privește măsurile propuse privind riscul Seveso, se propun următoarele:

- Întocmirea Planului cu zonele de compatibilitate teritorială Seveso de către Primăria Arad, conform legii;
- Aplicarea restricțiilor și interdicțiilor din Planul cu zonele de compatibilitate teritorială Seveso la eliberarea Certificatelor de Urbanism și a Autorizațiilor de Construire;
- În cazul menținerii unor situații de incompatibilitate, soluțiile de ieșire de sub zona de protecție Seveso presupun sau luarea de măsuri pentru reducerea zonei de protecție în afara zonelor afectate, sau mutarea activității generatoare de risc astfel încât zona de protecție Seveso să nu intersecteze zonele de locuire și obiective socio-economice. Aceste soluții cad în sarcina agenților care produc riscul dar și a autorităților competente la nivel local, conform legii. Aceste reglementări sunt în acord cu drepturile fundamentare constituționale la viață, integritate fizică, ocrotirea sănătății și mediu înconjurător sănătos și echilibrat ecologic.

În ceea ce privește măsurile propuse privind riscul de accidente în transportul și depozitarea substanțelor periculoase, s-au propus următoarele:

- Prevederea inelului de ocolire complet al Aradului, prin completarea acestuia cu DX Arad-Oradea, Centura SE și Centura NE, la distanță considerabilă față de zonele locuite;

3.8. Dezvoltarea mobilității

3.8.1. Circulația rutieră

Scenariul de referință 2035

Pentru estimarea mobilității viitoare, a fost estimată tendința de evoluție a principalilor indicatori socio-economici și demografici care determină caracteristicile de mobilitate ale persoanelor și bunurilor: produsul intern brut, numărul de locuitori, indicele de motorizare, parcursul mediu anual al vehiculelor. Prognoza principalilor parametri socio-economici și demografici cu influență semnificativă asupra nevoii de mobilitate este realizată pe baza datelor publicate de instituțiile specializate (Comisia Națională de Strategie și Prognoză, Institutul Național de Statistică, Eurostat), datelor prognozate sau datelor istorice din care reies tendințe de evoluție.

Produsul Intern Brut (PIB) județean

Variația Produsului Intern Brut al Județului Arad în perioada de prognoză analizată este estimată pe baza datelor publicate de Comisia Națională de Prognoză este prezentată în figura următoare.

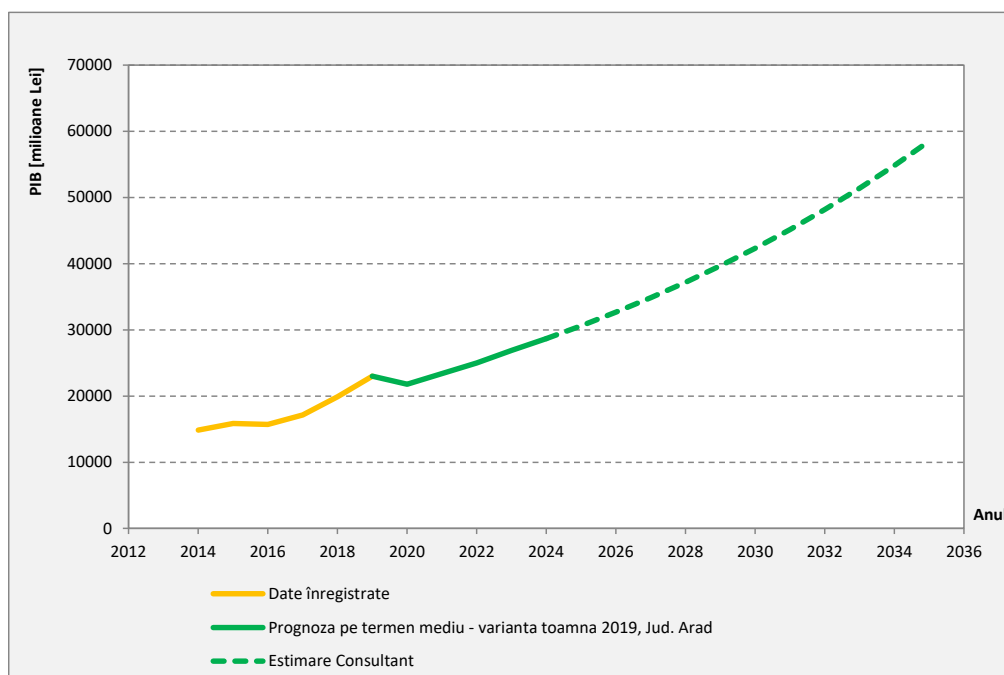


Figura 3.8.1.1. Prognoza PIB Jud. Arad. Sursa datelor: Comisia Națională de Prognoză.

Periodic, Comisia Națională de Strategie și Prognoză elaborează prognoze privind dezvoltarea economico-socială a României pe termen scurt, mediu și lung, în corelare cu prevederile Programului de guvernare, a strategiilor naționale, sectoriale și regionale, precum și pe baza tendințelor din economia națională și cea mondială. În cadrul acestui studiu au fost utilizate cele mai recente tendințe de evoluție pe termen lung și mediu a PIB-ului național. Prognoza în profil teritorial (iarnă 2021) atinge orizontul de timp 2024. Pe baza valorilor prezentate în acest document pentru județul Arad s-a estimat tendința de evoluție a indicatorului analizat până în anul

2035, rezultând valorile reprezentate grafic în figura 3.8.1.1.

Numărul de locuitori la nivelul arealului studiat

Studiile de specialitate indică faptul că între caracteristicile deplasărilor (număr, distribuție în timp, mod de transport utilizat) și caracteristicile populației rezidente într-un areal de studiu (numărul de locuitori, vârsta, venit) există o stânsă corelație. În acest sens, pentru analiza nevoilor viitoare de mobilitate s-a avut în vedere și estimarea evoluției numărului de locuitori rezidenți la nivelul Municipiului Arad. Astfel, având ca bază numărul de locuitori înregistrați în Municipiul Arad în anul 2021 (174.244 locuitori, conform datelor publicate de Institutul Național de Statistică, TEMPO-Online – date provizorii), s-a estimat valoarea acestui indicator demografic la nivelul anului 2035: 163.626 locuitori. Reprezentarea grafică a valorilor prognozate este realizată în figura 3.8.1.2. Tendința de variație a numărului de locuitori din Municipiul Arad este una descrescătoare.

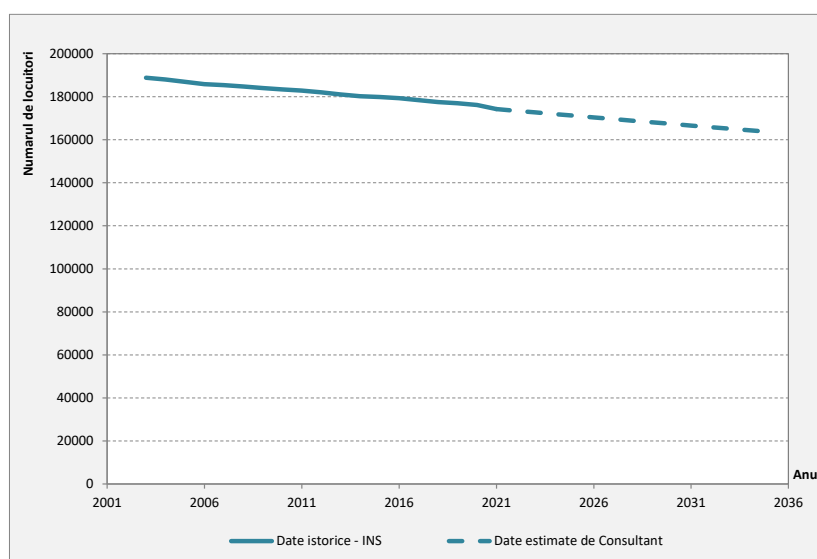


Figura 3.8.1.2. Prognoza numărului de locuitori – Municipiul Arad.

Indicele de motorizare la nivelul arealului studiat

Indicele de motorizare constituie unul dintre factorii care influențează direct numărul de deplasări generate la nivelul unei zone de studiu. Valorile acestui indicator sunt strâns corelate cu cele ale PIB.

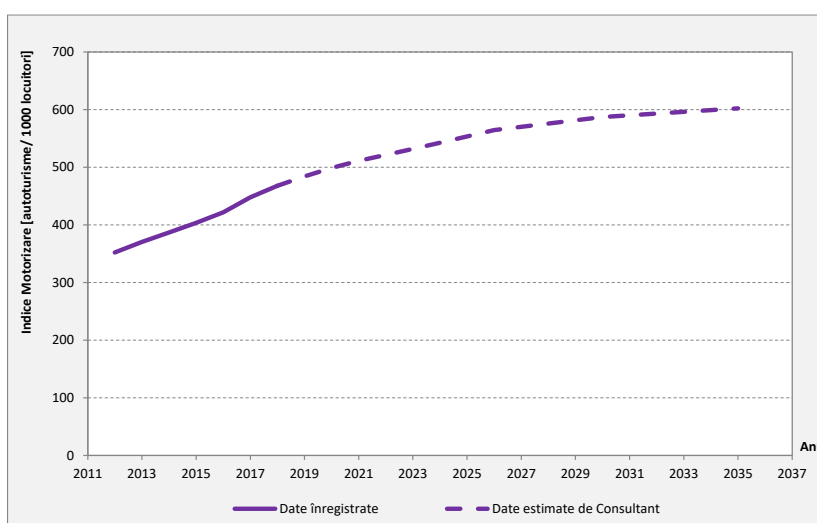


Figura 3.8.1.3. Prognoza indicelui de motorizare – Municipiul Arad.

Având în vedere valoarea indicelui de motorizare în situația de bază, prognoza PIB-ului național tratată mai sus (figura 3.8.1.1) și politica internațională de reducere a gradului de utilizare a transportului individual, s-au estimat valorile anuale ale indicelui de motorizare până la orizontul de prognoză 2035.

Variația traficului la nivel național

Plecând de la valorile măsurate în anul 2015, CNAIR – CESTRIN a realizat estimări ale coeficienților de evoluție a traficului de pasageri și mărfuri până la orizontul de prognoză 2045 (figura 3.8.1.4). CNAIR contorizează vehiculele care utilizează drumurile publice la interval de 5 ani. În cadrul acestui studiu, pentru estimarea nevoii de mobilitate viitoare s-au considerat coeficienții de variație a traficului pentru perioada 2021-2035.

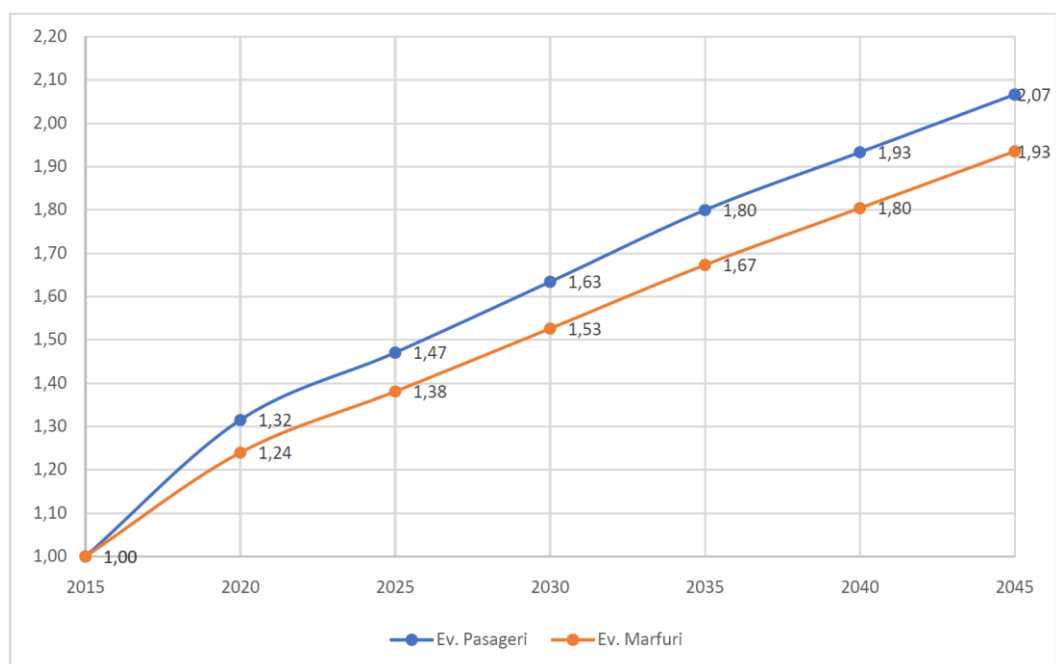


Figura 3.8.1.4. Coeficienții de variație ai traficului – CESTRIN.
Sursa: Comisia Națională de Strategie și Prognoză,
Studiu de fundamentare Autostrada Târgu Neamț - Iași, 2018.

În cadrul prognozei cererii de transport și a dezvoltărilor considerate la nivelul infrastructurii s-a ținut cont de implementarea proiectelor majore în domeniul mobilității urbane pe care Municipiul Arad le are în derulare:

- Modernizare Sistem de Transport Public cu Tramvaiul în Municipiul Arad – Traseu Strada Pădurii între Strada Abatorului și Strada Condurașilor;
- Amenajare traseu de transport public de călători cu autobuzul, care să asigure legătura pe arterele urbane între zona UTA și str. Stefan cel Mare;
- Achiziție material rulant electric, 4 tramvaie dublă articulație capacitate mare și 6 tramvaie vagon capacitate medie.

Modernizare Sistem de Transport Public cu Tramvaiul în Municipiul Arad – Traseu Strada Pădurii între Strada Abatorului și Strada Condurașilor:

Modernizarea traseului de transport public electric – pe traseul propus municipiul Arad deține un sistem funcțional de transport public cu tramvaiul de peste 30 ani. Prin proiect se propune modernizarea infrastructurii de transport (linie și rețea de contact) pe o lungime de 3,2 km cale simplă. De asemenea se vor moderniza un număr de 8 stații de tramvai. Pe acest traseu calea de rulare a tramvaiului este

separată fizic de trafic rutier.

- Achiziție material rulant (11 tramvaie vagon capacitate medie) – activitatea presupune achiziționarea a 11 tramvaie vagon capacitate medie.
- Crearea unui sistem electronic de taxare "e- ticketing" – realizarea de puncte speciale de vânzare carduri, instalare de echipamente specifice în mijloacele de transport și în stații, sisteme centrale informatice (componente hardware și software) instalate în dispecerate către care vor fi transmise toate informațiile privind funcționarea și operarea sistemului e- ticketing.

Amenajare traseu de transport public de călători cu autobuzul, care să asigure legătura pe arterele urbane între zona UTA și str. Stefan cel Mare:

→ ***Amenajare traseu de transport public de călători cu autobuzul, care să asigure legătura pe arterele urbane între zona UTA și Str. Ștefan Cel Mare***

Traseul este structurat în 3 tronsoane:

- **Tronsonul 1:** Zona UTA – intrare/ ieșire depou – Calea Aurel Vlaicu – Calea Victoriei – Str. Andrei Șaguna;
- **Tronsonul 2:** Noul pod care se va construi peste Râul Mureș în prelungirea Str. Andrei Șaguna – Str. Economului – Str. Câmpia Turzii – Str. C-tin Ticu Dumitrescu – Str. Ogorului – Calea Timișorii;
- **Tronsonul 3:** Calea Timișorii, până la vecinătatea intersecției cu Str. Ștefan cel Mare.

Pentru cele 3 tronsoane se propune construirea / modernizarea / reabilitarea infrastructurii rutiere, respectiv a părții carosabile (în lungime de 4,9 km) utilizate în comun de mijloacele de transport public de călători (care vor avea asigurată prioritatea în trafic), precum și de către autoturisme. Reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane (cele 3 tronsoane) are ca scop îmbunătățirea transportului public de călători, care va conduce la creșterea vitezei de deplasare, a eficienței și a frecvenței mijloacelor de transport public de călători și totodată va determina descurajarea traficului autoturismelor personale.

→ ***Achiziție autobuze electrice (10 bucăți)***

Reprezintă o activitate eligibilă în cadrul activităților finanțate conform ghid în categoria A - mijloace de transport public de călători. Acest tip de transport asigură furnizarea serviciului de transport pe traseele pe care nu există linie de tramvai și totodată satisface nevoia de deplasare pe traseul autobuzului, sau asigură legătura spre o linie de tramvai. Achiziția celor 10 autobuze electrice vine să completeze și să înlocuiască parcul de autobuze care în procent de 93 % are vechime cuprinsă între 6 și 30 ani.

→ ***Construirea stațiilor de alimentare a autobuzelor alimentate electric***

Pentru a deservi buna funcționare a autobuzelor electrice propuse a fi achiziționate prin proiect, este necesară asigurarea alimentării cu energie electrică a acestora în stațiile de capăt ale traseului programat.

→ ***Construirea și modernizarea stațiilor de transport public de călători (autobuz)***

Reprezintă o activitate eligibilă și necesară pe traseul propus, astfel încât stațiile simple sau de transfer, să fie accesibile din mai multe direcții, cât și pentru persoane cu dizabilități, să fie la distanțe convenabile și să asigure confortul călătorilor pentru așteptare, să ofere posibilități de informare, puncte vânzare bilete, etc.

→ **Construirea pistelor pentru biciclete pe tronsonul 2 în vederea conectării cu pistele existente pe tronsonul 1 și 3**

Proiect care va susține abordarea unei mobilități urbane nemotorizate, ca activitate de agrement și/ sau turism, care contribuie la reducerea emisiilor de CO₂.

→ **Crearea sistemului de închiriere biciclete**

Reprezintă o activitate eligibilă în cadrul activităților finanțate conform ghid, în categoria B - transport nemotorizat, prin care se vor dezvolta în Municipiul Arad un număr de 22 stații de închiriere (figura 3.8.1.5). Activitatea este necesară pentru asigurarea atractivității acestui mod de deplasare urbană, în condițiile în care orașul deține deja o bogată rețea de piste de biciclete.

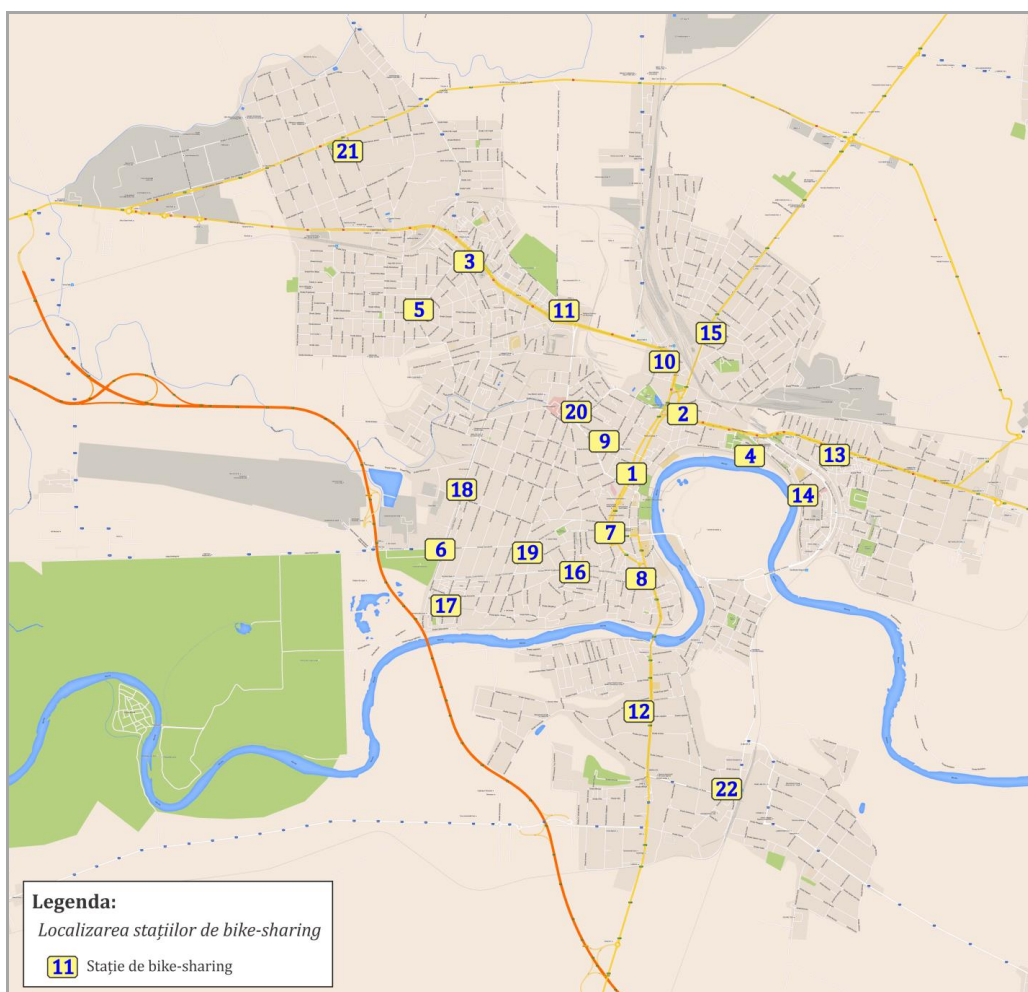


Figura 3.8.1.5. Amplasare stații de închiriere biciclete.

→ **Plantarea de aliniamente de arbori și arbuști pe traseul propus, dar și pe arterele intens circulate,**

Pentru retenția emisiilor de CO₂, și umbrirea spațiilor publice (piste, stații, etc) se propune plantarea de aliniamente de arbori și arbuști.

→ **Construirea unui pod peste Râul Mureș**

Podul peste Râul Mureș constituie parte integrată în cadrul tronsonului 2 propus (figura 3.8.1.6). Acesta va reprezenta o infrastructură rutieră utilizată în comun de mijloacele de transport public de călători, precum și de autoturisme. Prin construcția podului se asigură continuitatea

traseului propus între zona UTA și Str. Ștefan Cel Mare, respectiv între Str. Andrei Șaguna și Str. Economului. De asemenea, se realizează o legătură directă, pe căi rutiere, între zona UTA și Cartierul Aradul Nou, astfel încât să se poată asigura accesul facil spre principalele instituții din zonă: Spitalul Județean, Serviciul Poliției Rutiere, Colegiul Național "Vasile Goldiș", etc.

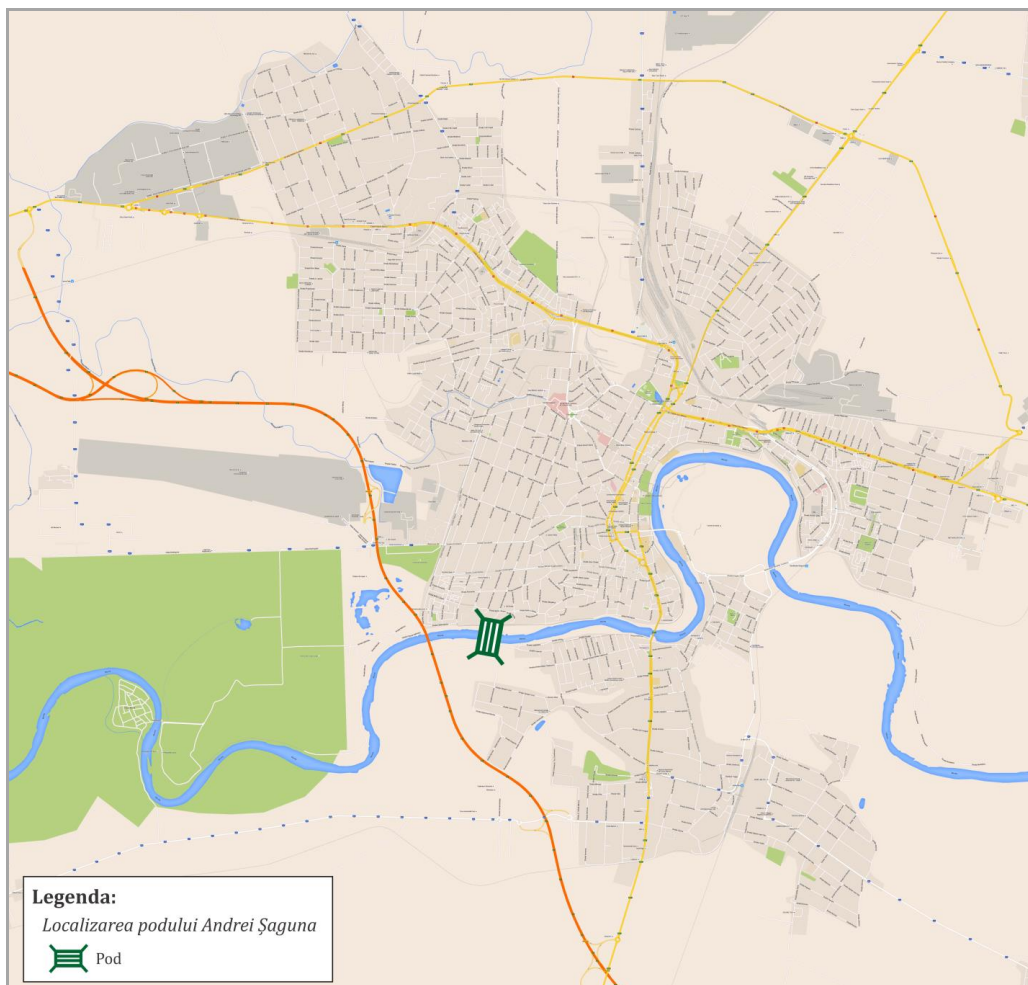


Figura 3.8.1.6. Amplasarea noului pod peste Râul Mureș.

Achiziție material rulant electric, 4 tramvaie dublă articulație capacitate mare și 6 tramvaie vagon capacitate medie

Se observă că proiectele majore de investiții la nivel local susțin îmbunătățirea transportului public și a celui nemotorizat.

Pentru proiectele menționate mai sus sunt semnate contracte de finanțate în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, Obiectivul specific 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă.

Ținând seama de proiectele menționate mai sus, au fost obținute configurații ale fluxurilor de trafic pe ansamblul rețelei, la nivelul anului 2035 (figura 3.8.1.7).

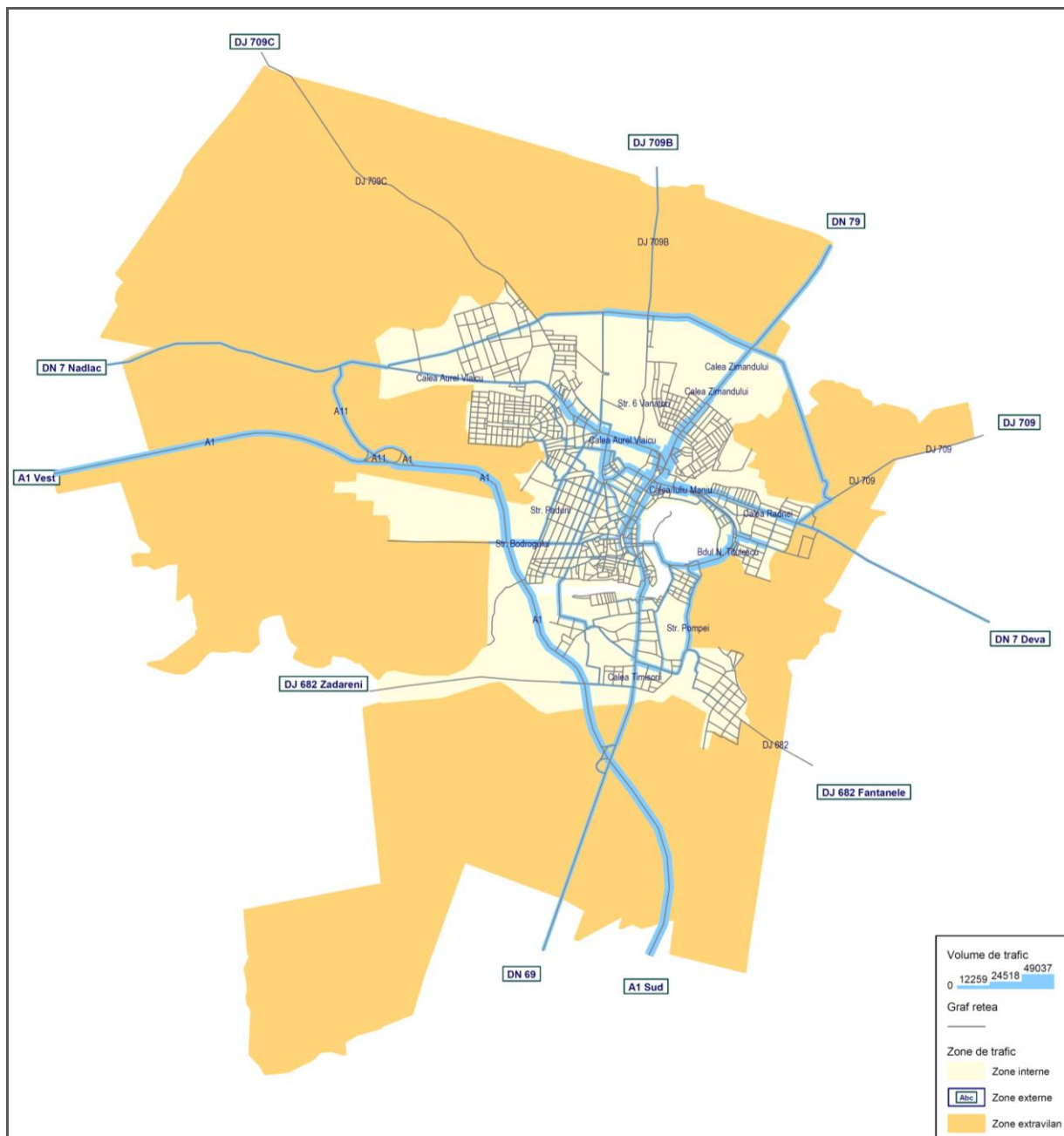


Figura 3.8.1.7. Fluxuri de trafic – autovehicule etalon, MZA 2035, Scenariul de referință.

Se observă că realizarea noului pod peste Râul Mureș în zona de sud-vest, fără îmbunătățirea capacității de circulație pe artera de legătură cu zona centrală, respectiv degrevarea Str. Andrei Șaguna de vehicule în staționare, nu va conduce la reducerea semnificativă a gradului de utilizare a capacității de circulație pe sectorul reprezentat de Podul Traian amplasat pe axa nord-sud.

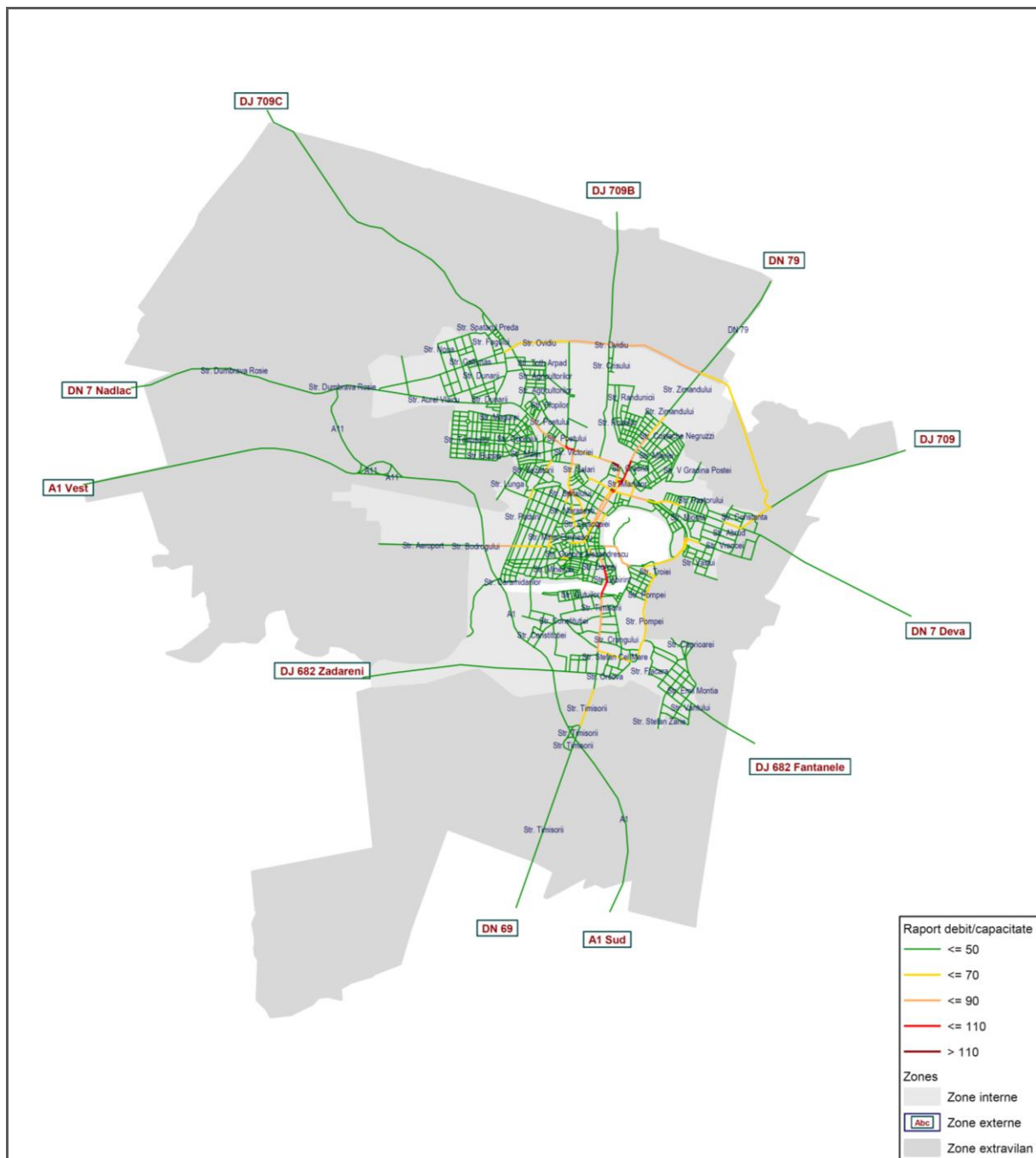


Figura 3.8.1.8. Raport Debit/ Capacitate, ora de vârf de trafic 2035, Scenariul de referință.

Scenariul de referință 2035

Propunerile incluse în acest scenariu de organizare a circulației și transporturilor au ca obiectiv major soluționarea disfuncțiilor identificate. Acestea au la bază analiza problemelor (evidențiate în urma prelucrării datelor primare, a elaborării modelului de transport) și a aspectelor strategice privind evoluția mobilității la nivelul teritoriului de studiu. Intervențiile propuse sunt proiecte majore de infrastructură, dar și proiecte sau măsuri de natură organizațională:

- *Modernizare DJ 709G, inclusiv pod Mureș, pentru funcțiunea de Centură Est Arad*
 Reprezintă un proiect pentru care în anul 2021 a fost elaborată documentația tehnico-economică faza Studiu de fezabilitate.
 Beneficiarul investiției este Consiliul Județean Arad.
 Traseul infrastructurii propuse se desfășoară pe teritoriul administrativ al Municipiului Arad și al comunelor Fântânele și Vladimirescu.

DJ 709G, inclusiv pod Mureș, cu funcțiunea de Centură Est Arad, asigură conectivitatea localităților deservite de acesta la coridoarele rutiere și feroviare TEN-T centrală, precum și la rețeaua aeroportuară TEN-T extinsă, astfel:

- Conectivitate directă cu rețeaua rutieră TEN-T centrală, reprezentată de Coridorul rutier de legătură strategică 1A (ramura nordică): Regiunea de dezvoltare București-Ilfov – Regiunea de dezvoltare Sud Muntenia – Regiunea de dezvoltare Centru – Regiunea de dezvoltare Vest – Granița cu Ungaria (în prezent la DN 69 și A1);
 - Conectivitate directă cu rețeaua feroviară TEN-T centrală, reprezentată de Coridorul feroviar de legătură strategică 6B (ramura sudică): Regiunea de dezvoltare București-Ilfov – Regiunea de dezvoltare Sud Muntenia – Regiunea de dezvoltare Centru – Regiunea de dezvoltare Vest – Granița cu Ungaria (în prezent magistrala 900/ 100) și conectivitate indirectă la Coridorul feroviar de legătură strategică 6A (ramura nordică): Regiunea de dezvoltare București-Ilfov – Regiunea de dezvoltare Sud Muntenia – Regiunea de dezvoltare Centru – Regiunea de dezvoltare Vest – Granița cu Ungaria (în prezent magistrala 200)
 - Conectivitate indirectă cu rețeaua aeroportuară TEN-T centrală, reprezentată de Aeroportul Timișoara și cu rețeaua aeroportuară regională Aeroportul Arad.
- *Drum expres Arad-Oradea*
- Prin Hotărârea Consiliului Județean Arad nr. 324/30.10.2020 s-a aprobat constituirea unui parteneriat între Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A., Municipiul Oradea, Municipiul Arad, Județul Arad și Județul Bihor, în vederea implementării proiectului de infrastructură „Drum expres Oradea-Arad”, precum și asocierea celor 4 UAT-uri – Județul Arad, Municipiul Arad, Județul Bihor și Municipiul Oradea în vederea achiziționării în comun a serviciilor de actualizare a Studiului de Fezabilitate al obiectivului de investiții „Drum expres Oradea-Arad”, iar prin Hotărârea Consiliului Județean Arad nr. 11/20.01.2021 s-a aprobat modificarea Acordului de asociere încheiat între Municipiul Oradea, Municipiul Arad, Județul Arad și Județul Bihor în vederea achiziționării în comun a serviciilor de actualizare a Studiului de Fezabilitate al obiectivului de investiții „Drum expres Oradea-Arad”.
- Prin avizul CTE-CNAIR SA nr. 92/79754/29.09.2021, s-a avizat Analiza multicriterială – alegerea variantei de traseu, aferentă Studiului de fezabilitate – revizuire pentru „Drum expres Oradea-Arad”.
- Pentru finanțarea proiectului se intenționează obținerea de fonduri externe nerambursabile prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 și respectiv 2021-2028. În acest scop, prin Hotărârea Nr. 321/ 22.10.2021 s-a adoptat redenumirea obiectivului de investiții în „Drum expres Arad-Oradea”.
- Drumul expres va fi un drum cu un traseu nou, în afara localităților (în regim drum cu cai separate, fără intersecții la nivel și viteza de proiectare de 120 Km/h), cu patru benzi, două pe un sens, cu ieșiri și intrări pentru legăturile cu Drumul Național 79 și cu drumurile județene. Drumul expres va fi legat de autostrăzile A3 și A1, asigurându-se, astfel, conectivitatea cu infrastructura TEN-T existentă, respectiv sectorul Oradea – Borș și Nădlac – Arad – Timișoara.
- *Drum de legătură între Centura Est Arad și Drum expres Arad-Oradea*
- În scopul asigurării conexiunii între rețeaua majoră de circulație de perspectivă, din care fac parte Autostrada A1, Centura Est Arad și Drumul Expres Arad-

Oradea, se propune realizarea unui drum de legătură pe latura de nord-est, care să întregească inelul de infrastructură pentru preluarea traficului de tranzit din zona Municipiului Arad. În lipsa acestei intervenții, legătura între drumurile de mare capacitate va fi asigurată de sectorul DN 7 în traversarea comunei Tudor Vladimirescu ce ar fi avut rol de centură, fiind necesară extinderea la 4 benzi a profilului transversal. În aceste condiții, se estimează creșterea intensității traficului, aspect care afectează funcțiunile urbanistice din zona traversată. Astfel, se asigură îmbunătățirea relației cu teritoriul învecinat și facilitarea preluării traficului local și a celui asociat fenomenului navetismului de rețeaua de drumuri județene și naționale existente.

– *Extindere stradă de legătură în cartierul Mureșel*

În scopul îmbunătățirii conexității rețelei în cartierul Mureșel, se propune extinderea Str. Arhitect Milan Tabacovici în partea de vest a cartierului și conectarea cu Str. Economului, parte a coridorului între zona UTA și Str. Ștefan Cel Mare, care include noul pod peste Râul Mureș.

– *Optimizarea traficului local prin reorganizarea platformei străzilor existente*

În scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație la nivel local, în complementaritate cu proiectele majore privind dezvoltarea infrastructurii rutiere, a transportului public și a infrastructurii pentru modurile nemotorizate, se propune reorganizarea platformei/profilului transversal al străzilor și a sistemului de reglementare a circulației, astfel încât să se utilizeze în mod optim capacitatea de circulație ce poate fi realizată în interiorul fronturilor existente fără demolări. O intervenție din această categorie care trebuie tratată cu prioritate este Str. Andrei Șaguna, amplasată pe coridorul amenajat prin proiectul “Amenajare traseu de transport public de călători cu autobuzul, care să asigure legătura pe arterele urbane între zona UTA și str. Ștefan cel Mare”. Pe acest sector al rețelei se propune eliminarea parcarilor și utilizarea benzilor pentru circulația autovehiculelor, crând alternativa pentru diminuarea traficului propusă ca urmare a implementării proiectului de Remodelare a Bulevardului Revoluției.

– *Implementare sistem de management al traficului cu prioritizarea transportului public*

Pentru îmbunătățirea condițiilor de circulației la nivel local, atât pentru traficul general, cât și pentru transportul public, se propune implementarea unui sistem de management al traficului care să includă funcțiuni de priorizare a transportului public. În complementaritate cu proiectele care conțin măsuri de modernizare a transportului public, se va asigura reducerea duratelor de deplasare și implicit creșterea atractivității acestui mod de transport ecologic.

– *Reconfigurare intersecție Podgoria*

Punctul nevralgic al rețelei stradale este reprezentat de intersecția dintre B-dul Revoluției, Calea Iuliu Maniu și Str. Corneliu Coposu, amplasată în Piața Podgoria. În această zonă se întretaie axele principale de circulație nord-sud și est-vest. Majoritatea liniilor de transport public tranzitează această intersecție. În situația actuală amenajarea intersecției implică numeroase puncte de conflict între fluxurile de autovehicule și cele formate din mijloace de transport public. Pentru eficientizarea circulației, se propune reconfigurarea intersecției prin realizarea unei traversări denivelate (de preferat subterană) pe direcția Calea Iuliu Maniu – Str. Corneliu Coposu. Totodată, în scopul îmbunătățirii accesibilității transportului public, se propune amenajarea unei platforme intermodale pentru liniile de transport public local (cu tramvaie și autobuze) și periurban.

– *Modernizare sistem de transport public*

În complementaritate cu proiectele finalizate recent și cu cele aflate în diferite stadii de implementare, se propune modernizarea sistemului de transport public prin:

- Completarea liniilor de tramvai cu linii de autobuz și creșterea frecvenței de circulație;
 - Îmbunătățirea stării tehnice a infrastructurii de tramvai (Refacție linie cale tramvai și a rețelei aeriene de contact aferente în Municipiul Arad – Tronsonul II Str. Făt-Frumos – Bucla Făt-Frumos; Modernizare infrastructură de tramvai (cale și rețea de contact) – tronsonul P-ța Podgoria – Pasaj Micălaca – Micălaca zona III; Modernizare infrastructură de tramvai (cale și rețea de contact) – tronsonul Calea Radnei (de la Pasaj Micălaca la str. Renașterii); Reabilitare infrastructură de tramvai Arad – Ghioroc);
 - Extindere linie de tramvai spre zona industrială Vest;
 - Amenajarea de stații transport public local (stații smart);
 - Amenajarea unor terminale intermodale și parcuri P&R pe DN-urile ce penetrează în municipiul Arad (Terminal transport public – Aradul Nou; Terminal transport public – Arad Vest (Zona Industrială Vest); Terminal transport public – Calea Radnei; Amenajare / revitalizare nod intermodal Gara Arad);
 - Sistem de transport metropolitan pe cale ferată - tren metropolitan (în contextul modernizării infrastructurii feroviare în cadrul unor proiecte dezvoltate la nivel central: Modernizare și instalare sistem ERTMS Arad – Timișoara – Caransebeș - lungime 155 km; Implementare proiect Quick Wins pe ruta Arad – Oradea);
- *Valorificarea patrimoniului cultural prin crearea unor coridoare de mobilitate nemotorizată în zona istorică*
- În continuarea proiectelor pilot derulate în ultimii ani, pentru reducerea impactului negativ al transportului motorizat asupra patrimoniului cultural concentrat în zona istorică, se propune crearea cadrului adecvat pentru susținerea deplasărilor nemotorizate prin implementarea de acțiuni precum:
- Regenerare urbană zona Piața Avram Iancu din Municipiul Arad;
 - Regenerare urbană zona Piața Catedralei din Municipiul Arad;
 - Regenerare urbană Piața Reconcilierii (finalizarea Culoarului pietonal Piața Avram Iancu – Piața Catedralei – Piața Reconcilierii);
 - Piața Plevnei și str. Kuncz Aldar - pietonal cu acces pentru rezidenți și aprovizionare (legătură pietonală către Liceul A.Vlaicu);
 - Program de extindere a spațiilor pietonale în centrul istoric (1 stradă / 2 ani) - primele străzi pot fi: Vasile Alecsandri și Gheorghe Lazăr.
- *Îmbunătățirea accesibilității în zona Cetatea Arad*
- În complementaritate cu direcția strategică de regenerare a teritoriului reprezentat de inima orașului, în care este amplasată Cetatea Arad, se propune îmbunătățirea accesului locuitorilor și turiștilor către acest obiectiv prin realizarea unor traversări noi ale Râului Mureș:
- Amenajare Pod Pietonal Acces la Insula Mureș;
 - Pasarelă peste Mureș în zona Sala Polivalentă (în legătură directă cu Ștrandul Neptun);
 - Pasarelă între Str. Romul Ladea (Micălaca) și Cetatea Aradului.
- *Dezvoltarea/ reamenajarea zonelor pietonale în scopul îmbunătățirii accesibilității și atractivității*
- Procesul de relocarea modală a călătoriilor de la transportul cu autovehicule personale la utilizarea transportului public și pietonal este strâns legat de

oferta de transport disponibilă. Un rol esențial în atractivitatea pentru deplasări pietonale îl are calitatea infrastructurii și accesibilitatea acesteia. Astfel, pentru orientarea către mobilitate nemotorizată este esențială continuarea intervențiilor privind reabilitarea/ modernizarea trotuarelor, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale. Această măsură are o aplicabilitate largă, fiind recomandată atât pe arterele principale de circulație, cât și în interiorul cartierelor.

– *Remodelarea Bulevardului Revoluției*

Din analiza asupra situației actuale se identifică prezența agresivă a autovehiculelor în zona centrală, polarizate de artera principală de circulație pe axa nord-sud a rețelei interne, respectiv B-dul Revoluției.

Remodelarea Bulevardului Revoluției în sensul extinderii facilităților pentru pietoni și biciclete, în detrimentul suprafețelor dedicate circulației și staționării autovehiculelor, este un proiect complex, care necesită soluții alternative, menite să susțină atât relocarea modală a unei părți din fluxurile de autovehicule, cât și rerutarea la nivelul rețelei. O abordare este cea în care se menține accesul autovehiculelor pe cel puțin o bandă pe sens și eliminarea parcărilor. Pentru stabilirea soluției optime, se propune realizarea unui studiu de trafic de detaliu, asumat de cetățeni, ca urmare a parcurgerii unui proces consultativ derulat în toate etapele de elaborare (analiza disfuncțiilor, identificarea de soluții posibile, alegerea soluției preferate, stabilirea etapelor de implementare, studiu bazat pe date de trafic actual și de perspectiva, utilizarea unui software licențiat de analiza/propuneri de sincronizare a traficului, microsimularea deplasării vehiculelor pe toată lungimea B-dului Revoluției și evidențierea indicatorilor/parametrilor obiectivi pentru fiecare soluție de organizare a circulației propus). Având în vedere complexitatea problematicii atât din punct de vedere urbanistic cât și de trafic acest studiu trebuie elaborat în prealabil de licitația pentru fazele de proiectare SF, PT.

– *Dezvoltarea rețelei de piste pentru biciclete în zona urbană și pe trasee de legătură cu localitățile învecinate*

Municipiul Arad deține o rețea extinsă de piste pentru biciclete, însă există disfuncții privind modul de amplasare în raport cu restul funcțiunilor care formează profilul transversal (benzi de circulație auto, parcuri, trotuare). În scopul îmbunătățirii siguranței circulației pentru toți participanții la trafic și totodată pentru creșterea atractivității acestui mod de deplasare, se propune modernizarea rețelei existente prin remodelarea sectoarelor caracterizate de un nivel de serviciu redus (Program de modernizare a pistelor pentru biciclete). Totodată, se recomandă extinderea infrastructurii pentru circulația bicicletelor:

- Pistă de biciclete în cartierul Micălaca;
- Piste de biciclete în cartierul Bujac;
- Amenajarea pistei de biciclete DJ 709C spre Westfield;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad – Fântânele.

– *Realizarea de parcuri colective la periferia zonei centrale*

Urmărind reducerea autovehiculelor din zona centrală, în complementaritate cu proiectele care au ca obiectiv prioritizarea deplasărilor nemotorizate și cu transportul public, se propune realizarea unor parcuri colective la periferia zonei centrale, respectiv:

- Parcare Park & Walk Podgoria;
- Regenerare urbană zona Piața Avram Iancu din Municipiul Arad (poate include parcare subterană).

– *Crearea unor parcuri de tip park & ride la intrările de pe DN-uri în zona urbană*

În acord cu intervențiile privind modernizarea sistemului de transport public, se propune amenajarea unor parcări de tip park & ride în extremitățile de Sud, Vest, Nord și Est ale localității. Acestea vor fi integrate cu terminalele/liniile de transport public.

Propunerile prezentate mai sus au fost corelate cu documentațiile de planificare strategică sectoriale care vizează teritoriul de analiză (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Arad aprobat prin H.C.L.M. Arad nr. 361/ 2017, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Arad 2021-2027 –, Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Arad, Masterplanul General de Transport al României, Planul Național de Redresare și Reziliență al României).

În figurile următoare este evidențiat impactul măsurilor/ acțiunilor de intervenție propuse la nivelul orizontului de analiză 2035, atunci când acestea lucrează integrat.

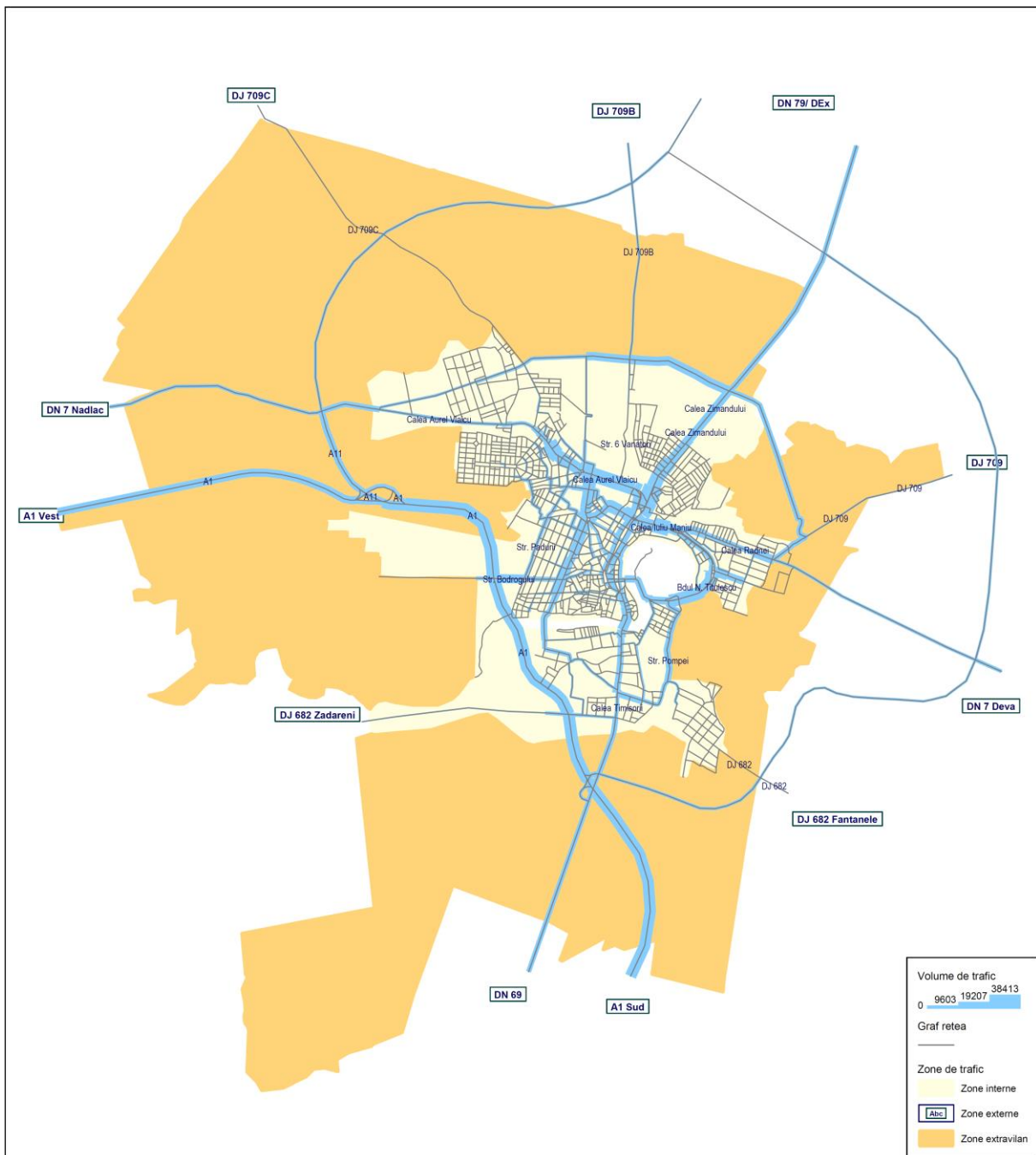


Figura 3.8.1.9. Fluxuri de trafic – autovehicule etalon, ora de vârf de trafic 2035, Scenariul propus.

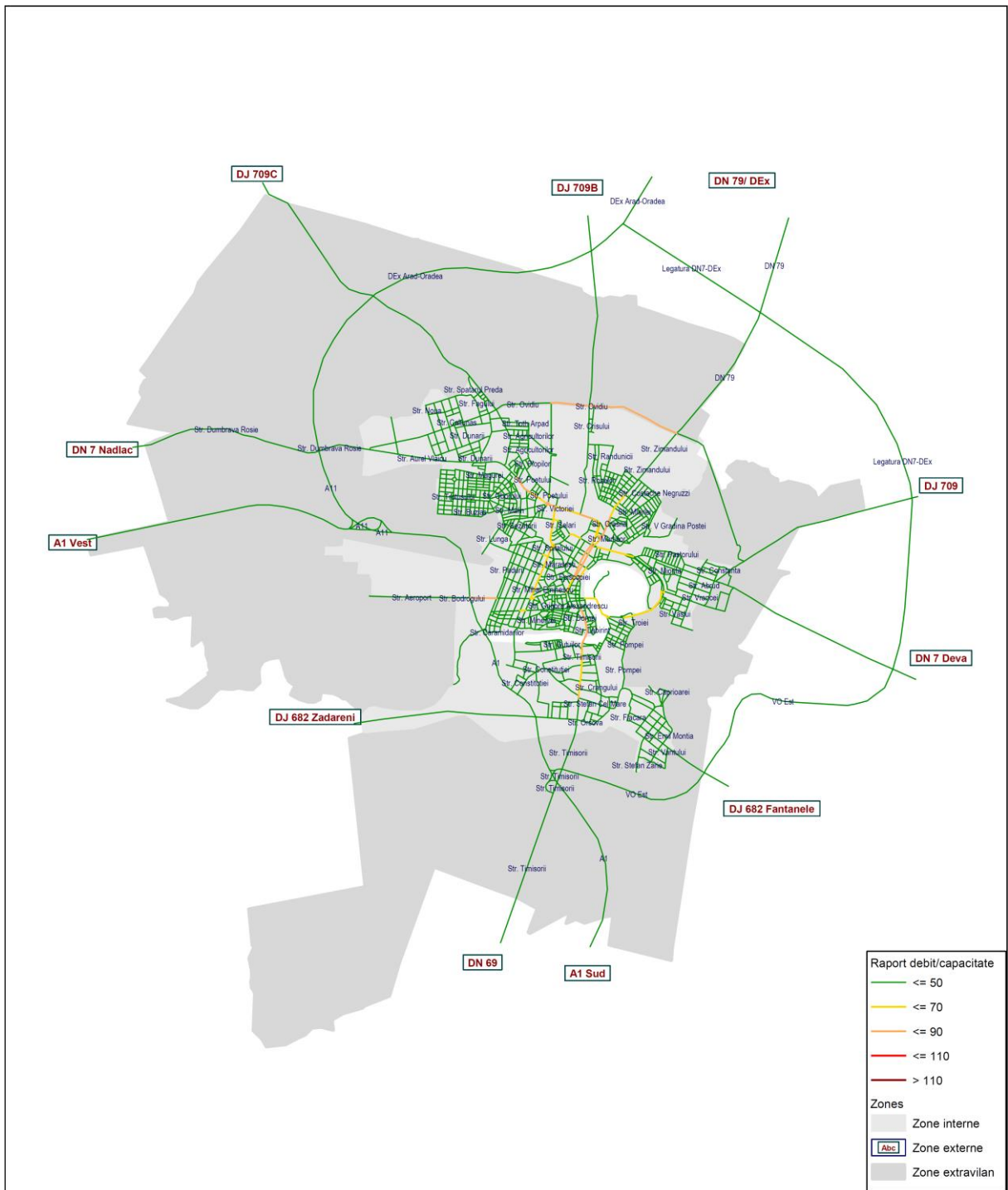


Figura 3.8.1.10. Raport Debit/ Capacitate, ora de vârf de trafic 2035, Scenariul propus.

Se poate observa ca prin scenariul de dezvoltare/modernizare/reorganizare propus la nivelul orizontului 2035 rapoartele debit/capacitate vor avea valori sub 0,9 deci nu se vor depăși capacitățile de circulație propuse a se realiza pe ansamblul rețelei stradale majore in special.

Ținând seama de rezultatele analizei făcute asupra rapoartelor debit/capacitate pentru scenariul propus sau definit noile prevederi de încadrare pe categorii a străzilor componente a rețelei stradale interioare.

În planșa 203-PUG-4.5.1. D se prezinta cu simboluri grafice adecvate încadrarea pe categorii a rețelei stradale, iar in Anexa 4 la RLU se prezintă profilurile stradale

caracteristice pentru fiecare categorie/subcategorie de străzi.

De asemenea pe aceeași planșă sunt prezentate cu simboluri grafice adecvate zonele din vecinătatea unor intersecții pentru care înainte de promovarea unor proiecte de modernizare/reamenajare sunt necesare analize detaliate de inginerie de trafic și microsimulare la nivelul vehiculelor pe direcții de mers conform Normativ AND 600/2010 și exemplificarea indicatorilor obiectivi privind întârzierile medii pe ansamblul intersecției cu încadrarea nivelului de serviciu pentru fiecare soluție de amenajare/organizare a circulației propusă urmând ca doar soluția optimă să facă apoi obiectul proiectului efectiv de implementare.

3.8.2. Circulația feroviară

În ceea ce privește circulația feroviară, principalul proiect este relocarea liniei ferate 220 Glogovăț – Pod Mureș, pe un traseu ce pornește din gara Aradu Nou și este exterior cartierului Micălaca, cu pod nou peste Mureș și racordare cu ambele direcții de mers la magistrala 200, la limita estică a teritoriului administrativ.

Traseul actual al CF 220 va fi desființat.

Linia Aradu Nou-Arad va putea fi folosită, printr-un proiect adecvat și pentru transportul metropolitan pe CF.

3.8.3. Circulația navală

În ceea ce privește circulația navală, aceasta va fi posibilă doar într-un scenariu complet, adică pe tot traseul din PATN.

Propunerile PUG, se rezumă la această dată la prevederea principalelor amplasamente referitoare la zonele portuare posibile în cazul implementării aceluși scenariu:

- Prevederea unui port de marfă cu facilități intermodale la intersecția A1 – pod peste Mureș, pe malul de sud și racord la CF 219 – Aradul Nou – Periam, amplasamentul beneficiind și de proximitatea nodului A1 – DJ 682 Arad – Sânicolau Mare;
- Prevederea unui port turistic și de călători în peninsula Cetății, pe zona de NE, liberă, în concordanță cu proiectul și accesibilitatea rutieră de regenerare urbană a Cetății Aradului;
- Sunt posibile și alte amenajări locale de porturi turistice de agrement: Port Arthur, Sânicolau Mic-Mureș, ș.a.

Toate aceste proiecte vor constitui obiectul unor proiecte de detaliu întocmite cu colaborare de specialitate pe circulații navale.

3.8.4. Circulația aeriană

În ceea ce privește facilitățile pentru circulația aeriană, la solicitarea Aeroportului Arad, s-a propus prelungirea pistei actuale de la 2000 m la 3500 m, cu extindere spre V, pentru adaptarea la curse cargo.

Această prevedere va fi detaliată într-un proiect viitor, la momentul creării oportunității de finanțare.

3.8.5. Transportul în comun

Asa cum s-a putut vedea mai sus în prezentarea scenariilor de dezvoltare a infrastructurii de transport s-au avut în vedere și proiectele dedicate infrastructurii de transport public la nivelul UAT Arad.

În planșa 203-PUG-4.5.2 D se prezintă rețeaua stradală actuală și viitoare pe care sunt amplasate infrastructurile de linii de tramvai precum și rețeaua stradală pe care se pot organiza linii de transport public cu autobuze între care se regăsesc pe lângă străzile de categoria I și II și o parte din străzile de categoria III colectoare locale ce asigură legături funcționale pe ansamblul rețelei stradale majore. Tot pe aceasta planșă se prezintă și propunerile de amplasament pentru terminalele intermodale de transport călători respectiv de transfer între rețeaua feroviară, rețeaua de linii de tramvai și rețeaua stradală pe care sunt organizate linii de transport cu autobuze atât în trafic urban cât și intra și interjudețean.

3.8.6. Circulația ciclistă

Ca modalitate de transport alternativ, din punct de vedere al costurilor de deplasare, al spațiului urban ocupat și al impactului asupra mediului, deplasarea cu bicicleta este una dintre cele mai eficiente modalități, și deci trebuie promovată în fiecare mod posibil.

Municipiul Arad deține cea mai amplă rețea de piste pentru biciclete, cu peste 150 km în cadrul zonei urbane și cu extensii până în zonele periferice suburbane. Comparativ cu Oradea (56 km), Cluj-Napoca (38 km), Timișoara (23 km) aceasta asigură o schemă de accesibilitate comprehensivă către toate cartierele rezidențiale și punctele de interes civice și economice. Rețeaua asigură o deservire echilibrată a orașului și legături importante cu localitățile învecinate. Principalul segment lipsă din rețea este Bulevardul Revoluției unde piste pentru biciclete nu au mai fost amenajate conform studiului de fezabilitate păstrându-se o serie pe parcuri în spic la stradă (model de parcare nepotrivit pentru o arteră de categoria I). Deservirea rețelei este încă precară în cartierele Bujac, Aradul Nou și Mureșel (pentru cartierul Mureșel se află în curs de implementare o arteră nouă / reconfigurată care va include și piste pentru biciclete).

Cu toate acestea, rețeaua este caracterizată de probleme de siguranță care provin din proiectarea actualelor piste de bicicleta, cât și din utilizarea ne-reglementară al spațiului dedicat bicicletelor. Problemele de proiectare constau în amplasarea parcurilor la dreapta pistelor de bicicleta (între pistă și trotuar) și la subdimensionarea benzilor pentru automobile pentru a plasa piste de biciclete.

Studiul asupra nivelului de serviciu rezultă ca acesta este mediu (1/3 din rețea ar

trebui reconfigurată), dar că sunt posibile intervenții minime care ar produce rezultate de maximă utilitate. Studiul a luat în considerație indici care fac parte din 5 categorii: Coeziune, Siguranță, Confort, Directitudine și Atractivitate.

Calea Romanilor (E671) înregistrează cel mai scăzut scor, fiind o rută de acces rutier de viteză ridicată (peste 50 km/h) cu benzi de parcare în lung situate la dreapta pistei de biciclete. Viteza traficului de autoturisme și poluarea fonică generată de acestea, cât și expunerea bicicliștilor la trafic cauzată de poziția benzii de parcare vis-a-vis cea de biciclete, contribuie la o experiență definitiv neplăcută care descurajează potențialii utilizatori. Pe penultimul loc urmează Strada Grigore Alexandrescu (E671 – DN69), urmată de Calea Victoriei. În ambele situații există pericolul de accidentare din cauza mașinilor parcate în spic între pista de biciclete și trotuar. Pentru a ieși din parcare, un autoturism trebuie să traverseze pista de biciclete în revers, având un grad de vizibilitate redus asupra pistei de biciclete și a traficului aferent.

Tot pe ultimele locuri se află și Calea Timișorii (E671) unde, în afara faptului că traficul stradal este de viteză ridicată (50+ km/h), lipsa parcărilor stradale duce la utilizarea pistei de biciclete ca parcare temporară pentru autoturisme. Bicicliștii sunt forțați să intre pe benzile dedicate traficului rutier, fiind în acest fel expuși la riscuri de accidentare.

Alte situații în care parcare a autoturismelor creează pericole pentru bicicliști includ: Str. Octavian Goga, Str. Eftimie Murgu, Str. Ion Rațiu, Str. Dorobanți, Calea Radnei etc. Situații în care pista de biciclete taie din banda pentru autoturisme includ Str. Târgului, Str. Elena Ghiba Birta și Str. Crișan. Aici, există conflicte între cele două modalități din cauza lipsei de segregare a traficului.

Cele mai mari scoruri au fost înregistrate la Pădurea Ceala, Micălaca, și pe malul drept al segmentului de est al buclei râului Mureș. În aceste situații, lipsa traficului rutier, a poluării fonice, a intersecțiilor cu oprire, cât și prezența vegetației și a mediului înconjurător valoros rezultă într-o experiență de calitate superioară pentru bicicliști. În mediul urban, Str. Tribunalului Corcheș și Str. Stefan Tenețchi se disting printr-o conectivitate superioară, continuitate și mai ales prin segregarea pistelor de bicicletă față de traficul auto. Tot în mediul urban, Str. Mărășești atinge un scor ridicat din cauza vitezei de trafic scăzută, a conectivității sporite și al mediului înconjurător atractiv.

Cu toate acestea, chiar și aici se pot realiza îmbunătățiri semnificative cu un efort minim. În cele mai multe cazuri, banda de parcare stradală se află între trotuar și benzile de trafic pentru autoturisme, bicicliștii fiind astfel expuși la două feluri de pericole: intersectarea cu traficul rutier și riscul de a fi loviți cu portiera de către șoferul care coboară din mașina recent oprită. O simplă propunere ar fi să se inverseze plasamentul benzii de parcare cu cel al pistei de bicicletă, astfel încât mașinile parcate să formeze o barieră între bicicliști și fluxul de trafic rutier. Având în vedere că toate automobilele au un șofer, dar nu toate au pasageri, riscul de lovire cu portiera scade dramatic. Atâta timp cât se creează și o zonă tampon între banda de parcare și pista de biciclete, riscul scade la 0. Aceasta măsura are aplicabilitate pe străzile: Mărășești, Andrei Șaguna, Pădurii, Cocorilor, Calea Iuliu Maniu, Calea Romanilor și Crișan.

Alte sugestii pentru câștiguri maxime cu eforturi minime includ o "Școala Velo", cursuri de mers pe bicicleta și educație rutieră care să inoculeze faptul că șoferii și bicicliștii sunt de fapt parteneri în trafic și că ambele părți sunt responsabile pentru siguranța rutieră. De asemenea, un program de echipare a unităților de învățământ și a obiectivelor de interes cu rastele pentru biciclete (în formă „U” sau „O”). Totodată se sugerează un program de amenajare parcuri securizate pentru biciclete în zonele de locuințe colective, și un program de modernizare a pistelor pentru biciclete mai ales

În locurile unde deja vopseaua de demarcare a pistelor de bicicleta a început să se ștergă de pe carosabil, inclusiv pe Str. Mărășești.

Ca recomandări mai substanțiale, se sugerează reconfigurarea bulevardului Revoluției prin eliminarea parcărilor spic de pe bulevard și reintroducerea pistelor segregate pentru bicicleta.

În sfârșit, extinderea rețelei de piste pentru biciclete în Micălaca, Gai, Bujac și Andrei Șaguna – Mureșel – Aradul Nou, cu un nou pod peste râul Mureș și o cale de acces alternativă față de Podul Traian.

Pe planșa 203-PUG-4.5.3. D se prezintă sintetic propunerile de amenajare a traseelor/coridoarelor/străzilor pietonale și a circulației cicliste.

3.8.7. Circulația pietonală

Deplasările pietonale sunt un mijloc de transport alternativ, prietenos cu mediul care, alături de deplasările cu bicicleta pot susține reducerea emisiilor de carbon provenite din transport și, implicit, tranziția către orașe mai sustenabile. Pe lângă beneficiile pe care acest mijloc le are pentru mediu, se evidențiază și beneficiile asupra populației, contribuind în mod direct la îmbunătățirea și menținerea unei bune stări de sănătate a acestora. Totodată, infrastructura de transport pietonal, în special spațiile/zonile pietonale ample (piețe, scuaruri, parcuri etc.) constituie dotări de agrement și petrecere a timpului liber, fiind și importante zone pentru desfășurare a activităților de socializare sau de sport. Prin funcțiunea lor, acestea pot contribui și la închegarea comunităților la nivel local. Astfel, infrastructura deplasărilor pietonale cuprinde atât zonele pietonale integrale (piețe, scuaruri, străzi), cât și alte elemente precum aleile aferente spațiilor verzi sau trotuarele.

Pietonalizarea se numără printre preocupările principale ale orașelor europene, în ultimii 50 de ani fiind dezvoltate treptat zone pietonale amplasate cu precădere în zonele centrale ale acestora. Prin astfel de intervenții, zonele pietonale devin mai accesibile, constituind o nouă atracție turistică la nivel local, contribuind totodată și la decongestionarea traficului și la conturarea unor spații publice de calitate. Pietonalizarea a fost abordată și în cazul zonelor rezidențiale, accentul în aceste cazuri fiind pe conturarea unor zone prioritare pentru pietoni prin implementarea unor străzi cu trafic limitat (de exemplu cu viteză maximă de 30km/h) / shared space (cu prioritate pentru pietoni și bicicliști), asigurând astfel siguranța locuitorilor.

În cazul municipiului Arad, se remarcă o situație similară, cu principalele zone pietonale fiind concentrate în zona centrală a municipiului și în vecinătatea Mureșului. Acestea sunt după cum urmează:

- Traseul pietonal din lungul Mureșului, ce face legătura între cartierul Micălaca și zona centrală,
- Strada Mețianu,
- Piața Luther,
- Piața Avram Iancu – zona piațetei (permanent) și zona carosabilă pe tronsonul dintre strada Grigore Alexandrescu și strada Tribunalul Dobra
- Strada 1 Decembrie 1918 (doar un segment),
- Aleea Borsec (singura stradă pietonală din afara zonei centrale).

Străzile 1 Decembrie 1918 și partea de sud a Pieței Avram Iancu au fost transformate

În zone pietonale în perioada de pandemiei ceea ce a avut un impact benefic asupra sectorului HORECA.

În completarea străzilor pietonale municipiul Arad dispune de o serie de artere / bulevarde cu trotuare generoase cu rol de circulații pietonale ample, completate de elemente de vegetație și/sau mobilier urban, precum Bulevardul Revoluției, Calea Victoriei, Calea Aurel Vlaicu sau Bulevardul Nicolae Titulescu.

Din punct de vedere al infrastructurii destinate deplasărilor pietonale, municipiul Arad nu prezintă probleme fundamentale, conturând o calitate ridicată a acesteia, dobândită în urma implementării unor proiecte extinse de reabilitare a infrastructurii locale, fiind astfel vizate și trotuarele aferente. Totodată, s-a urmărit și pietonalizarea unor străzi din zona centrală în vederea amplificării spațiilor destinate pietonilor.

În cadrul proiectului SUMI „Sprijin tehnic aferent indicatorilor de mobilitate urbană durabilă” desfășurat în perioada 2017-2019, s-au calculat o serie de indicatori de mobilitate urbană pentru municipiul Arad, printre care și indicatorul de oportunitate pentru mobilitate activă („opportunity for active mobility”). Acest indicator vizează infrastructura de transport existentă destinată mersului pe jos și bicicletei, bazându-se pe o scară de la 0 la 10, reprezentând cât la sută din infrastructura existentă poate fi utilizată pentru deplasări pietonale și cu bicicleta, cu 0 marcând 0% și 10 marcând 200%. În cazul municipiului Arad, valoarea indicatorului este una scăzută, de 1.38 (27,6%), indicând faptul că infrastructura de transport poate fi suplimentată / reorganizată astfel încât să fie optimizată pentru mijloacele de transport active.

Cu toate acestea, la nivelul municipiului se evidențiază și o serie de probleme în ceea ce privește deplasarea pietonală. O astfel de problemă o reprezintă zonele de locuire colectivă, unde zonele dintre blocuri se află într-o stare precară, fiind sub-utilizate. Cartierele ce conțin astfel de zone de locuire colectivă se află în proces de regenerare urbană prin intermediul unui proiect extins implementat la nivelul cartierelor Alfa, Confecții, Aurel Vlaicu, Micălaca și Centru, urmărindu-se inclusiv reabilitarea trotuarelor. Finalizarea proiectului va contribui la îmbunătățirea calității infrastructurii pietonale din zonele de locuire colectivă și la o mai bună utilizare a resurselor de spațiu public.

Problema trotuarelor subdimensionate sau ocupate de mașini parcate se regăsește și în zona centrală pe străzi precum Grigore Alexandrescu, Florilor, Ilarie Chendi, Vasile Goldiș, Kuncz Aladar, Sinagogei sau Rusu Șireanu. În acest sens, se impune optimizarea spațiului alocat parcarilor la stradă și extinderea trotuarului sau transformarea acestor străzi în străzi ocazional carosabile, cu acces doar pentru rezidenți sau urmând modelul „shared space” în care autoturismul cedează prioritate pietonilor și bicicliștilor și are restricție de viteză, 20km/h sau chiar mai puțin.

O altă problemă cu care se confruntă municipiul Arad în ceea ce privește infrastructura de transport pietonal este accesibilizarea pentru persoanele cu mobilitate redusă. Lipsa infrastructurii dedicate precum intersecții înălțate la același nivel cu trotuarul sau puncte de coborâre/urcare de pe trotuar care să faciliteze deplasarea acestora îngreunează deplasarea acestor persoane, precum și accesul către anumite dotări din municipiu. Cu toate acestea, Primăria Municipiului Arad are planificat un proiect care să amelioreze situația actuală – Reabilitarea/modernizarea trotuarelor, care să faciliteze accesul inclusiv pentru persoanele cu nevoi speciale, urmând să fie implementat în următorii ani, urmărindu-se finalizare sa până în 2030.

Totodată, la nivelul municipiului sunt prezente 3 zone marginalizate – zona strada Tarafului, zona strada Mărului și zona Chececi (strada Șezătorii), unde

infrastructura de transport se află în stare precară. Astfel, zonele nu dispun de infrastructură modernizată, cu multe dintre situații fiind marcate de străzi de pământ, neasfaltate, fără delimitarea clară a unor circulații pietonale (ex: zona strada Mărului). În cazul acestor zone este nevoie de intervenții integrate, care să gestioneze probleme cu care se confruntă locuitorii, incluzând astfel și aspecte de mobilitate care să contribuie la calitatea locuirii la nivelul zonelor, dar și să permită un acces facil și o mai bună integrare a acestor zone cu restul municipiului. În cazul zonei Mărului, se urmărește transformarea acesteia într-o zonă de agrement, Primăria Municipiului Arad având în implementare proiectul „Revitalizarea Zonei Strada Mărului și Amenajarea ca Zonă de Agrement”.

Se observă astfel faptul că municipiul Arad se află într-un demers de îmbunătățire a infrastructurii destinate deplasărilor pietonale, inclusiv a spațiilor publice, marcat de proiectele implementate / aflate în implementare. Este necesar ca acest demers să fie susținut și în următoarea perioadă de programare, fiind încurajată modernizarea și reabilitarea trotuarelor, precum și intervențiile de pietonalizare, în special în zona centrală, dar și în cartierele de locuințe colective, generând astfel noi spații publice pentru locuitori. Luând în considerare potențialul pe care configurația zonei centrale o are, se evidențiază posibilitatea implementării unui centru pietonal, ușor accesibil care să susțină dezvoltarea economică, culturală și socială, devenind totodată o atracție turistică la nivelul municipiului. Astfel de intervenții sunt necesare în contextul obținerii unei mobilități urbane durabile, urmărindu-se încurajarea mersului pe jos ca mijloc alternativ de deplasare.

Pe planșa 203-PUG-4.5.3. D se prezintă sintetic propunerile de amenajare a traseelor/coridoarelor/străzilor pietonale și a circulației cicliste.

3.8.8. Parcare

Principalele propuneri la nivel de parcare publică sunt:

- *Realizarea de parcări colective la periferia zonei centrale*
Urmărind reducerea autovehiculelor din zona centrală, în complementaritate cu proiectele care au ca obiectiv prioritizarea deplasărilor nemotorizate și cu transportul public, se propune realizarea unor parcări colective la periferia zonei centrale, respectiv:
 - Parcare Park & Walk Podgoria;
 - Regenerare urbană zona Piața Avram Iancu din Municipiul Arad (poate include parcare subterană).
 - Regenerare urbană zona Piața Catedralei și Parcul Reconcilierii din Municipiul Arad (poate include parcare subterană).
- *Crearea unor parcări de tip park & ride la intrările de pe DN-uri în zona urbană*
În acord cu intervențiile privind modernizarea sistemului de transport public, se propune amenajarea unor parcări de tip park & ride în extremitățile de Sud, Vest, Nord și Est ale localității. Acestea vor fi integrate cu terminalele/liniile de transport public.

Este necesar ca în viitor regimul de parcare pe unele străzi/bulevarde de Categoria I și a II-a să fie revizuit astfel încât să nu se mai permită parcare pe carosabil și blocarea benzilor de circulație cu vehicule în staționare astfel încât capacitatea de circulație a respectivelor străzi să se înjumătățească și riscul de accidente să

sporească.

Pe măsura ce aceste locuri de parcare vor fi desființate în vecinătate pe străzi locale de cartier (categoria III-a) se vor organiza și introduce în sistemul de parcuri publice locuri de parcare inclusiv pe partea carosabilă, longitudinal la bordură, asociat ca măsură cu organizarea circulației în sens unic.

Pe planșa 203-PUG 4.5.4 D se prezintă spre exemplificare soluții de includere a unor străzi locale din cartiere cu rețea stradală rectangulară într-o rețea cu sensuri unice și cu posibilitatea de parcare longitudinală la bordură din dreapta față de sensul de mers.

Aceste măsuri de reorganizare a circulației trebuie să facă parte din Planuri de Amenajare a Circulației în Cartiere care pot fi la rândul lor după caz parte din Planurile de Regenerare Urbană.

3.9. Dezvoltarea echipării edilitare

3.9.1. Gospodărirea apelor

Resursele de apă disponibilă la nivel de județ sunt echilibrate, în 2005 la un număr de 459,286 locuitori, resursele de apă disponibile pe locuitor fiind de 2,862 m³/an. Apele subterane sunt apreciate la 539.8 mil. m³/an iar cele de suprafață la 774,5 mil m³/an.

Ape de suprafață

UAT Arad este străbătut de Raul Mureș pe o lungime de 19,4 km. Alte ape curgătoare care în UAT Arad sunt Pârâul Ier cu lungime de 20,36 km, Mureșul Mort pe 19,41 km, Zădârlac cu o lungime de 6,25 km și Crișul cu o lungime de 4,09 km. La acestea se adaugă o rețea de ape cu o lungime de 36,57 km.

ABA Mureș clasifică apele curgătoare ale bazinului hidrografic Mureș din UAT Arad ca:

- râuri naturale, Zădârlac,
- râuri naturale puternic modificate CAPM- Mureș
- râuri artificiale CAA-Ier, Crișul.

Structura litologică geologică a râurilor este silicioasă-calcaroasă respectiv silicioasă-calcaroasă-organică pentru Mureș iar structura litologică este nisip-mâl pentru Ier-Zădârlac respectiv nisip-mâl-argilă pentru Mureș.

Tabel 3.9.1.1. Caracterizarea apelor de suprafață (după PMBH 2021)

	Mureș RO10	Mureș RO11	Ier RO18	Zădârlac RO19
Tip	Sector de curs de apă situat în zona de câmpie cu suprafața peste >3.000 km ² —ECO 11	Sector de curs de apă cu zone umede situat în zona de câmpie F>3000 km ² – ECO 11	Curs de apă nepermanent situat în zona de dealuri și podișuri influențat calitativ de cauze naturale și cursuri de apă temporare,	Curs de apă nepermanent situat în zona de câmpie influențat calitativ de cauze naturale și cursuri de apă temporare, suprafața 10-

			suprafața 10-1.000	2.000
Geologie	a-silicioasă b-calcaroasă c-organică		a-silicioasă b-calcaroasă	
Structură litologică	nisip, mâl, argilă		pietriș, nisip, mâl	nisip, mâl
Panta	0.5 - 5‰	<1‰	5-30	<8
Altitudinea	<200 mdMN		200-500	<200
Precipitații	400-600 mm/an		450-550	400-500
Temperatura	9-11 C ⁰		8-10 C ⁰	9-11 C ⁰
q l / s / km2	2-10		1.5-7	<2
q95% l / s / km2	0.05-1	0.1-1	0	
Tipul biocenotic potențial – fauna piscicolă	scobar, mreană, clean	mreană, crap	-	-

Starea ecologică a corpurilor de apă permanente conform Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mureș (2021) este bună (clasa 2) pentru Mureș și Zădârlac respectiv moderată pentru canalul Ier.

Starea chimică a apelor de suprafață monitorizate este bună.

Tabel 3.9.1.2. Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă din bazinul hidrografic Mureș

Cod corp de apă de suprafață	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/Potențial (S/P)	Cod tipologie corp de apă	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic	Confidența evaluării stării ecologice/potențialului ecologic	Stare chimică/mod de evaluare
RORW4-1_B10	Mureș, conf. Șoimoș - conf. Zădârlac	RW	P	RO10CAPM	2 (bun)	2	2/ monitorizare
RORW4-1_B11	Mureș, conf. Zădârlac - Romanian/Hungarian Border	RW	P	RO11CAPM2	2	3	2/ monitorizare
RORW4-1-160A_B1	Zădârlac	RW	S	RO19	2	1	-
RORW4-4_B1	Ier	RW	P	RO18CAA	3	2	2/ monitorizare

Tabel 3.9.1.3. Utilizarea apelor sub incidența IED

Nr. crt.	Numele și adresa (agent economic)	Codul corpului de apă	Reglementarea folosinței din punct de vedere al gospodăririi apelor	Activitatea principală conform Legii 278/2013 Anexa 1	Data la care se conformea ză (tranzitie)
----------	-----------------------------------	-----------------------	---	---	--

S.C. CET Arad S.A.ARAD STR.VANATORI FN – LIGNIT-	RORW4 -1_B10	aut. g.a. nr. 380/19.12.2016 , valabilitate 19.12.2019	1.1. Instalații de ardere cu o putere termica nominala mai mare de 50 MW	
S.C. CET Arad S.A. ARAD- HIDROCARBURI B- DUL IULIU MANIU NR.65	RORW4 -1_B10	aut ga nr. 148/02.05.2018 valabilitate. 02.05.2021	1.1. Instalatii de ardere cu o putere termica nominala mai mare de 50 MW	conforma
S.C. ASTRA RAIL INDUSTRIES S.A. ARAD CALEA AUREL VLAICU NR.41-43	RORW4 -1_B10	aut ga nr.138/11.04.20 18 valabilitate 11.04.2021	6.7. Instalatii pentru tratarea suprafetei materialelor, obiectelor sau produselor, utilizand solventi organici, in special pentru gresare, imprimare, aplicare de straturi protectoare, degresare, impermeabilizare, apretare, glazurare, vopsire, curatare sau impregnare, cu o capacitate de consum de solvent mai mare de 150 kg/ora sau 200 tone/an	conforma
SC DEMECO SRL Bacau pct de lucru Arad -platf. Fost combinat ch.	RORW4 -1_B10	aut. g.a nr. 494/19.12.2019 modificatoare nr. 204/25.05.2018 valabila pana la 04.11.2025	Legii nr. 278/24.10.2013 privind emisiile industriale, categoria de importanță conform Anexei nr. 1 punctul 5.1. "Eliminarea sau valorificarea deșeurilor periculoase, cu o capacitate de peste 10 tone pe zi	conforma
SC SAARMIS INDUSTRIES SRL Arad	RORW4 -1_B10	aut g.a 45/14.02.2019 valab 15.02.2026	deseuri de zgura Arad	conforma
SC ERIC BIOREMEDIERE OIL SRL, PLOIESTI, pct de lucru Vladimirescu, jud.Arad	RORW4 -1_B10	aut. G.a 194/22.05.2018 valab.22.05.20 21	Legea nr.278/24.10.2013 Anexa 1, pct.5.1 Eliminarea sau valorificarea deșeurilor periculoase, cu capac de peste 10 tone/zi	conforma
FCC ENVIRONMMENT ROMÂNIA S.R.L. Fostă S.C. .A.S.A. SERVICII ECOLOGICE S.A. ARAD SOSEAUA DE CENTURA FN	RORW4 -1_B11	ANAR aut. g.a.220/08.10.2 019 val. 31.10.2024	Instalatii pentru eliminarea deșeurilor nepericuloase, definite potrivit prevederilor legislatiei in vigoare, cu o capacitate mai mare de 50 tone deseuri/zi; Depozite de deseuri care primesc mai mult de 10 tone deseuri/zi sau avand o capacitate totala mai mare de 25 000 tone deseuri, cu exceptia depozitelor de deseuri inerte.	conforma
SC INDECO GRUP SRL Bucuresti esuri periculoase- pct. Lucru ZADARENI	RORW4 -1_B11	aut. g.a nr.257/23.07.20 18 valabila pana la 27.06.2026	Legii nr. 278/24.10.2013 privind emisiile industriale, categoria de importanță conform Anexei nr. 1 punctul 5.5. "Depozitarea temporară a deșeurilor periculoase care nu intră sub incidența pct. 5.4. Înaintea oricăreia dintre activitățile prevăzute la pct. 5.1., 5.2., 5.4. și 5.6., cu o	conforma

				capacitate totală de peste 50 de tone, cu excepția depozitării temporare, pe amplasamentul unde sunt generate, înaintea colectării	
	SC TAKATA ROMANIA SRL Arad	RORW4-1_B11	aut. g.a nr.333/05.10.2018 valab. 20.12.2027	Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale: - anexa nr.1: pct. 2.5. b) "topirea, inclusiv alierea, de metale neferoase, inclusiv de produse recuperate, și exploatarea de turnătorii de metale neferoase, cu o capacitate de topire de peste 4 tone/zi pentru plumb și cadmiu sau 20 tone/zi pentru toate celelalte metale"; - anexa nr.7: pct.3. "Acoperire de protecție-orice activitate în care se aplică unul sau mai multe straturi de protecție pe: b) suprafețe din metal și din plastic, inclusiv suprafețele aeronavelor, vapoarelor, trenurilor și ala altor asemenea mijloace de transport; c) suprafețe din lemn;	conforma

Ape subterane

Corpurile de apă subterană aflate în interdependență cu apele de suprafață ale râului Mureș sunt ROMU20- Conul Mureșului (Pleistocen Superior- Holocen) și ROMU22 Conul Mureșului (Pleistocen Inferior- Holocen).

Starea cantitativă actuală a celor două corpuri de apă este bună iar starea chimică actuală este slabă pentru ROMU20 și bună pentru ROMU22. Termenul de atingerea obiectivului de mediu pentru starea chimică bună ROMU20 este 2027.

ROMU20 este un corp de apă subterană transfrontalier, acumulat în acviferul de mică adâncime, stratul acoperitor cu grosimi de 2-4 m având constituție prăfos-nisipoasă-argiloasă. Alimentarea corpului de apă se realizează precipitații atmosferice și ape de suprafață sistemul acvifer fiind format din straturi aflate până la 25-30 m. adâncime.

Suprafața corpului de apă este de 2227 km² de tip predominant poros. Apa acestui strat freatic este utilizată pentru alimentarea cu apă a populației, industrie și agricultură iar principalele surse de poluare sunt constituite de industrie, zootehnie, aglomerări umane și deșeuri. În 2013 au fost captate pentru alimentarea populației 630.451 mii mc, pentru industrie 603.65 mii mc iar pentru agricultură 805.534 mii mc. Gradul de protecție globală este mediu (3) pe scara de la 1 la 5 unde 1 este foarte bun iar 5 puternic nesatisfăcător.

Data fiind alimentarea principală din precipitații, riscurile asupra corpului de apă în condițiile schimbărilor climatice sunt constituite din reducerea alimentării freaticului din precipitații care împreună cu supraexploatarea vor avea ca efect reducerea resurselor de apă subterane. O altă modalități de pierdere a apelor prin freaticul ROMU20 sunt reprezentate de pierderile gravitaționale în conul aluvionar al Mureșului și pierderile prin evaporația suprafeței luciurilor artificiale de apă.

Prin monitorizările corpului de apă ROMU20 efectuate în perioada 2017-2019 au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate la indicatorul azotați și depășiri locale ale valorilor prag la amoniu, sulfati, fosfați și cloruri. Suprafața pe care au fost înregistrate depășiri este de 34% din suprafața corpului de apă astfel starea chimică este considerată slabă însă de menționat că față de PM anterior suprafața zonei

poluate s-a redus cu 51%.

ROMU22 este un corp de apă subterană transfrontalier, acumulat în acviferul de medie adâncime (3-150 m pleistocen inferior-mediu). Straturile sunt constituite din pietrișuri, nisipuri și argile cele de la adâncimi de peste 100 m fiind formate din nisipuri fine și medii.

Suprafața corpului de apă este de 1774 km² iar tipul este poros. Apa acestui strat freatic este utilizată pentru alimentarea cu apă a populației, industrie și agricultură iar principalele surse de poluare sunt constituite de industrie, zootehnie, aglomerări umane și deșeuri. În 2013 au fost captate pentru alimentarea populației 14558.84 mii mc, pentru industrie 574.004 mii mc iar pentru agricultură 396.137 mii mc. Gradul de protecție globală este bun-foarte bun (1-2) pe scara de la 1 la 5 unde 1 este foarte bun iar 5 puternic nesatisfăcător.

În acest corp de apă sunt realizate 46 foraje prin care se realizează captări mai mari sau egale cu 1500 mii mc/an, volumul captat anual fiind de 13097 mc/an.

Prin monitorizările corpului de apă ROMU22 efectuate în perioada 2017-2019 au fost înregistrate depășiri, locale, ale valorilor prag la NH₄, NO₂ și PO₄.

3.9.2. Alimentare cu apă

Pentru satisfacerea nevoilor de apă a populației, a zonelor industriale, a zonelor propuse în P.U.G., se impune extinderea rețelelor de distribuție, care să asigure calitatea și cantitatea necesară de apă, atât pentru localitatea Arad, aglomerația Arad, cât și pentru aglomerațiile Curtici, Sântana, Simand, Zimand Cuz, Zimandu Nou, Ghioroc.

Gradul de dotare propus este pentru zone cu gospodării având instalații interioare de apă rece, caldă și canalizare cu preparare locală a apei calde.

Debitele rezultate din breviarul de calcul pentru municipiul Arad cu noile obiective prevăzute în PUG, aglomerația Arad și aglomerațiile Curtici, Sântana, Simand, Zimand Cuz, Zimandu Nou, Ghioroc (conform SR 1343/1-2006) sunt:

$$Q_{zi.med} = 59.463,03 \text{ mc/zi} = 688,23 \text{ l/sec}$$

$$Q_{zi.max} = 77.301,94 \text{ mc/zi} = 894,69 \text{ l/sec}$$

$$Q_{h.max} = 216.445,45 \text{ mc/zi} = 9.018,56 \text{ mc/h} = 2.505,15 \text{ l/sec}$$

Rețeaua de distribuție **propusă în P.U.G., pentru extinderea localității Arad** se va realiza din țevă de polietilenă PE – HD cu De 110 mm, De 125 mm, De 160 mm și De 180 mm. Pentru zonele care nu au asigurată presiunea necesară la consumatori se vor amplasa stații de pompare pentru ridicarea presiunii. Pe rețeaua de distribuție s-au prevăzut cămine de vane și hidranți de incendiu exteriori.

Lucrările pentru extinderea rețelei de apă includ pozarea conductelor, execuția și echiparea căminelor de pe traseul acestora, instalarea vanelor de sectorizare îngropate, execuția branșamentelor și hidranților, traversări de drumuri.

Lucrările de alimentare cu apă se urmăresc a fi executate etapizat, funcție de posibilitățile financiare. Fiecare zonă industrială, în funcție de procesul de producție trebuie să își asigure în mod independent rezerva de incendiu și apa tehnologică pentru producție. Apa pentru nevoile igienico-sanitare se va asigura de la rețeaua de apă a localității.

Pentru alimentarea cu apă a tuturor consumatorilor prevăzuți în dezvoltările acestui P.U.G., este necesară extinderea rețelei de apă existente cu conducte din PE-HD, cu diametre cuprinse între De 125 mm și De 250 mm.

Pe rețelele de apă propuse pentru extindere și reabilitare, trebuie prevăzute cămine de vane, hidranți de incendiu și bransamente de apă aferente noilor consumatorilor.

3.9.3. Canalizare

3.9.3.1. Canalizare menajeră

Pentru preluarea apelor uzate menajere ale populației, ale zonelor industriale și al zonelor propuse în P.U.G., se impune extinderea rețelei de canalizare existente. Stația de epurare existentă are capacitatea de a prelua și debitele suplimentare din dezvoltările propuse din acest PUG.

Debitele de apă uzate menajere necesare:

$$Q_{uz.zi.med} = 52.865,66 \text{ mc/zi} = 611,87 \text{ l/sec}$$

$$Q_{uz.zi.max} = 68.725,36 \text{ mc/zi} = 795,43 \text{ l/sec}$$

$$Q_{uz.h.max} = 192.431,03 \text{ mc/zi} = 8.017,96 \text{ mc/h} = 2.227,21 \text{ l/sec}$$

Se propune, o extindere a rețelei de canalizare prevăzută în intravilanul municipiului Arad, cu o rețea de canalizare din tuburi PVC-KG, SN 8, De 250 mm, De 315 mm și De 400 mm și stații de pompare.

Pe rețeaua de canalizare menajeră propusă pentru extindere, trebuie prevăzute cămine de vizitare, stații de pompare și racorduri la canalizare aferente noilor consumatorilor.

Stația de epurare existentă poate să asigure epurarea apelor uzate menajere pentru toți consumatorii pentru o perioadă de perspectivă de 25 de ani.

3.9.3.2. Canalizare pluvială

Reteaua de canalizare apa pluviala existentă are o lungime totala de 201.7 km si este realizata din conducte din beton, PAFSIN si PVC cu diametre cuprinse intre 160 si 2000 mm.

Exista zone in care reteaua de canalizare pluviala descarca apa colectata in reteaua de canalizare unitara, dar si zone in care apa meteorica este descarcata direct in emisari, gravitational sau prin pompare.

Pentru noile obiective din prezentul PUG, care sunt în apropierea străzilor existente cu sistem de canalizare unitar, se propun rețele de canalizare în sistem unitar. Aceste zone sunt: 0, 4, 5, 6, 13, 14, 15, 16, 17, 23, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 38, 39 și 40.

Pentru noile obiective din prezentul PUG, care nu sunt în apropierea străzilor existente, se propun sisteme independente de canalizare pluvială, după cum urmează: zonele 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 31, 34, 36 și 37.

Zona 1: Campus universitar

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în râul Mureș după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 1.500 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 25$ m, $B = 20$ m.

Zona 2 și zona 3: Zonă de agrement și zonă de servicii

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în canalul din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatorare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 3.150 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 35$ m, $B = 30$ m.

Zona 7: Servicii comerciale

Apele pluviale din această zonă se vor colecta în 2 bazine retenție BR1 și BR2.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR1 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatorare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 1.875 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 25$ m, $B = 25$ m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR2 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatorare de hidrocarburi.

Volumul bazinului de retenție este de 2.100 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 28$ m, $B = 25$ m.

Zona 8: Servicii comerciale

Apele pluviale din această zonă se vor colecta în 2 bazine retenție BR1 și BR2.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR1 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatorare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 1.200 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 20$ m, $B = 20$ m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR2 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatorare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 720 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 16$ m, $B = 15$ m.

Zona 9: Servicii comerciale

Apele pluviale din această zonă se vor colecta în 2 bazine retenție BR1 și BR2.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR1 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatorare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.700 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 30$ m, $B = 30$ m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR2 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.700 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 30$ m, $B = 30$ m.

Zona 10: Zonă industrială

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în canalul din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.523 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 29$ m, $B = 29$ m.

Zona 11: Zonă servicii

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în râul Mureș după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 1.650 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 25$ m, $B = 22$ m.

Zona 12: Zonă de transport intermodal

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în pâraul Țiganca după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 972 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 18$ m, $B = 18$ m.

Zona 18: Zonă de agrement

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în râul Mureș după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 1.080 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 20$ m, $B = 18$ m.

Zona 19: Zonă servicii

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în canalul din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 1.500 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 25$ m, $B = 20$ m.

Zona 20: Zonă campus sportiv

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în canalul din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.100 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 28$ m, $B = 25$ m.

Zona 21: Zonă ferme agricole

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în canalul din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 972 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 18$ m, $B = 18$ m.

Zona 22: Zona Muzeul Satului

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în canalul din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 972 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 18$ m, $B = 18$ m.

Zona 24: Zonă servicii

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în râul Mureș după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.976 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 32$ m, $B = 31$ m.

Zona 25: Zonă industrială

Apele pluviale din această zonă se vor colecta în 4 bazine retenție BR1, BR2, BR3 și BR4.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR1 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 1.800 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 25$ m, $B = 24$ m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR2 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi

trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.520 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: H = 3,0 m, L = 30 m, B = 28 m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR3 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 4.560 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: H = 3,0 m, L = 40 m, B = 38 m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR4 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 3.150 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: H = 3,0 m, L = 35 m, B = 30 m.

Zona 26: Zonă de agrement

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în canalul din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.028 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: H = 3,0 m, L = 26 m, B = 26 m.

Zona 27: Zonă servicii

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în canalul din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 1.200 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: H = 3,0 m, L = 20 m, B = 20 m.

Zona 31: Zonă servicii

Apele pluviale din această zonă se vor colecta în 4 bazine retenție BR1, BR2, BR3 și BR4. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR1 se va face controlat în canalul din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.352 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: H = 3,0 m, L = 28 m, B = 28 m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR2 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 4.800 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 40$ m, $B = 40$ m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR3 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.520 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 30$ m, $B = 28$ m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR4 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.268 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 28$ m, $B = 27$ m.

Zona 34: Zonă servicii

Apele pluviale din această zonă se vor colecta în 3 bazine retenție BR1, BR2 și BR3. Evacuarea din bazinul de retenție propus BR1 se va face controlat în rețeaua de canalizare unitară din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 1.260 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 21$ m, $B = 20$ m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR2 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 3.255 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 35$ m, $B = 31$ m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR3 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.520 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 30$ m, $B = 30$ m.

Zona 36: Zonă servicii

Apele pluviale din această zonă se vor colecta în 3 bazine retenție BR1, BR2 și BR3. Evacuarea din bazinul de retenție propus BR1 se va face controlat în canalul din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 864 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: $H = 3,0$ m, $L = 18$ m, $B = 16$ m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR2 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei

conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.790 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: H = 3,0 m, L = 31 m, B = 30 m.

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR3 se va face controlat în canalul din zonă, după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 2.610 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: H = 3,0 m, L = 30 m, B = 29 m.

Zona 37: Zonă ferme agricole

Evacuarea din bazinul de retenție propus BR se va face controlat în canalul din zonă după încetarea ploii, prin intermediul a unei stații de pompare și a unei conducte de refulare. Înainte de evacuare în bazinul de retenție apele pluviale vor fi trecute prin decantoare -separatoare de hidrocarburi.

Apele pluviale din această zonă se vor colecta doar de pe drumurile publice.

Volumul bazinului de retenție este de 918 mc. Dimensiunile bazinului de retenție sunt: H = 3,0 m, L = 18 m, B = 17 m.

3.9.4. Alimentare cu energie electrică

Municipiul Arad, reședința județului cu același nume, face parte, totodată, din Regiunea de dezvoltare Vest, fiind un important centru urban, polarizator al localităților atât la nivel județean cât și regional. Prin dotările publice ale municipiului, care sunt la nivel județean și interjudețean, și prin activitatea sa industrială și comercială, municipiul este un important consumator de energie electrică.

Alimentarea orasului Arad cu energie electrică se realizează prin intermediul rețelei electrice de distribuție care cuprinde stații de transformare IT/MT, posturi de transformare(0,4 kV) și a liniilor electrice de joasă(0,4 kV) , medie(10 kV, 20kV) și înaltă tensiune(110kV, 220kV, 400kV) care traversează UAT a orasului .

Rețeaua de distribuție de medie tensiune (20 kV), precum și rețeaua de distribuție de joasă tensiune (0,4 kV) propuse vor fi realizate în cablu subteran. Fiecare consumator nou aparut va beneficia de alimentare cu energie electrică. Operatorul de distribuție va decide soluția de alimentare cu energie electrică pentru fiecare loc de consum în parte.

În ceea ce privește extinderea rețelelor de alimentare cu energie electrică în zonele nou urbanizate, se precizează următoarele:

1. Pentru parcela cu funcțiune de zone pentru activități economice terțiare identificată în plan cu denumirea U_IDP_1 și IST_PUZ_1 se estimează o putere simultană maximă absorbită $P_{sim,max,abs}$ estimată = 7600 kW. Luând în calcul această putere simultană maximă absorbită, rezultă necesitatea amplasării a șapte posturi de transformare 20/0,4kV, în anvelopa de beton,

- cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$, respectiv un post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=1 \times 630 \text{ kVA}$
2. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea U_IDP-2 si ISC/PUZ_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata =8160 kW . Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita, rezulta necesitatea amplasarii a opt posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.
 3. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea U_IDP_3 si ISC/PUZ_2 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata.=14000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita, rezulta necesitatea amplasarii a paisprezece posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.
 4. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea U_IST_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata.=2000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a doua posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.
 5. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea U_IST_2 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata.=3000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a doua post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.
 6. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea R_IST_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata.= 7500kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a sapte posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$, respectiv a un post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=1 \times 630 \text{ kVA}$.
 7. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea U_IST_3 si IST/PUZ_2 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata =35000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a treizecicinci posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.
 8. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea U_IST_4 si IST/PUZ_3 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata= 33000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a treizecisitrei posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.
 9. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea U_IST_5 si IST/PUZ_4 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata= 8000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita, rezulta necesitatea amplasarii a opt posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.

10. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea U_IST_6 si IST/PUZ_5 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata= 9000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita, rezulta necesitatea amplasarii a noua posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2x630kVA$.
11. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea U_IST_7 si R_IST_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata= 5000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a cinci posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2x630kVA$.
12. Pentru parcelele cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificate in plan cu denumirea U_IDP_4 si IST/PUZ_6 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=14000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a paisprezece posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2x630kVA$.
13. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea U_IST_8 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=10000 kW . Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a zece posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2x630kVA$.
14. Pentru parcela cu functiune de zone pentru activitati economice tertiare identificata in plan cu denumirea IST_PUZ_7 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=1000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a unui post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2x630kVA$.
15. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati industriale si depozitare identificata in plan cu denumirea IDM/PUZ_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=3000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a a trei posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2x630kVA$.
16. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati industriale si depozitare identificata in plan cu denumirea IDL/PUZ_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=7000 kW . Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita, rezulta necesitatea amplasarii a sapte posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2x630kVA$.
17. Pentru parcela cu functiune de zone de mici unitati industriale, servicii aferente si logistica, nepoluante identificata in plan cu denumirea U_TEER_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=2000 kW . Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a doua posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2x630kVA$.
18. Pentru parcela cu functiune de zone de mici unitati industriale, servicii aferente si logistica, nepoluante identificata in plan cu denumirea TET_1 si TEER/PUZ_1 si parcela cu functiune zone de unitati industriale si depozitare identificata in plan cu denumirea IDM_1 se estimeaza o putere

- simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata=26000 kW . Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a douazecisise posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.
19. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati industriale si depozitare identificata in plan cu denumirea U_IDM_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata=1000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a unui post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.
 20. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati industriale si depozitare identificata in plan cu denumirea U_IDM_2 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata=12000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a doisprezece posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.
 21. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati industriale si depozitare identificata in plan cu denumirea U_IDM se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata=58000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii unei statii electrice de inalta tensiune 110/20 kV (2x40 MVA) .
 22. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati industriale si depozitare identificata in plan cu denumirea U_IDP se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata=88000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii unei statii electrice de inalta tensiune 110/20 kV (3x40 MVA) .
 23. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati agricole identificata in plan cu denumirea AA_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata.=4500 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a patru posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$, respectiv un post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=1 \times 630 \text{ kVA}$.
 24. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati agricole identificata in plan cu denumirea U_AA_1 si U_GCC_1 cu functiune de cimitir se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata.=5000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a cinci posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$..
 25. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati agricole identificate in plan cu denumirea U_AA_2 si AA_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata=5000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a cinci posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.
 26. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati agricole identificate in plan cu denumirea AA_2 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{\text{sim.max.abs}}$ estimata=2000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a doua posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{ kVA}$.

27. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati agricole identificate in plan cu denumirea AA_3 si LIP_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=5000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a cinci posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630kVA$.
28. Pentru parcela cu functiune de zone de unitati agricole identificate in plan cu denumirea AA_4 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=1000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a unui post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630kVA$.
29. Pentru parcela cu functiune de zone de locuinte individuale urbane mici identificate in plan cu denumirea U_LIU_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=400 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a unui post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=1 \times 630kVA$.
30. Pentru parcela cu functiune de zone de locuinte individuale urbane mici identificate in plan cu denumirea U_LIU_2 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=400 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a unui post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=1 \times 630kVA$.
31. Pentru parcela cu functiune de zone de locuinte individuale urbane mici identificate in plan cu denumirea U_LIU_2 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=11000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a unsprezece post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630kVA$.
32. Pentru parcela cu functiune de zone de locuinte individuale urbane mici identificate in plan cu denumirea LIU/PUZ se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=300 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a unui post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=1 \times 630kVA$.
33. Pentru parcela cu functiune de zone pentru sanatate identificate in plan cu denumirea U_ISP_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=5000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a cinci posturi de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630kVA$.
34. Pentru parcela cu functiune de zone de complexe de agrement identificate in plan cu denumirea U_SVA_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=1000 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita , rezulta necesitatea amplasarii a unui post de transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630kVA$.
35. Pentru parcela cu functiune de zone pentru cultura identificate in plan cu denumirea U_ISP_1 se estimeaza o putere simultan maxim absorbita $P_{sim.max.abs}$ estimata=2500 kW. Luand in calcul aceasta putere simultan maxim absorbita, rezulta necesitatea amplasarii a trei posturi de

transformare 20/0,4kV, in anvelopa de beton, cu puterea aparenta $S_n=2 \times 630 \text{kVA}$.

La fazele următoare și anume Certificat de Urbanism și Autorizație de Construire pentru lucrările propriu-zise se va obține avizul definitiv cu soluția alimentării cu energie electrică care va cuprinde toate detaliile de execuție necesare constructorului precum și avizele de gospodărie subterană pentru rețelele edilitare din zonă.

Alimentare retea de transport curent continuu

Conform reglementarilor din noul PUG apar doua modificari de trasee de transport in comun CTP . Se vor efectua doua buclari de alimentare curent continuu care nu vor fi considerate extinderi.

Iluminat public

Se propune extinderea iluminatului public pentru toate parcelele ce vor extinde intravilanul existent : zone pentru activitati economice terțiare, zone de unitati industriale si depozitare, zone de mici unitati industriale, servicii aferente si logistica, nepoluante, zone de unitati agricole, zone pentru sanatate , zone pentru cultura etc.

Totodata se propune modernizarea sistemului de iluminat public actual, prin utilizarea cu preponderenta a corpurilor de iluminat cu surse LED.

Pentru scaderea costurilor cu energia electrica consumata de sistemul de iluminat public se propune implementarea unui sistem de control și monitorizare inteligent integrat la nivelul intregului UAT.

Comanda iluminatului public se va realiza de la punctele de aprindere din posturile de transformare nou propuse.

3.9.5. Telecomunicații

Se propune extinderea rețelelor de telefonie fixa, internet si TV pentru intravilanul extins.

Se propune edificarea unei canalizatii TC subterana care va putea toate cablurile de telecomunicatii si televiziune ale furnizorilor de servicii din zona de operare a Municipiului Arad. Aceasta canalizatie va deservi toti furnizorii de servicii din aceasta zona identificati de catre Primaria Municipiului Arad : ORANGE, TELEKOM, RCS&RDS și alți operatori ale căror cabluri sunt pozate aerian, respectiv în canalizație subterană conform avizelor , precum si rețelele strategice ale institutiilor statului : Inspectoratul Judetean de Politie, Serviciul de Transmisiuni Speciale. Datorita numarului mare de operatori de pe raza municipiului Arad, s-a optat pentru introducerea unei canalizatii de telecomunicatii multitub/multiduct pentru toti furnizorii de servicii individuali existenti, precum si pentru alti posibili furnizori de servicii ce ar putea aparea ulterior.

Se recomandă trecerea cablurilor de telecomunicații ale altor provideri, existente pe fațade și pe stâlpii electrici, în subteran, prin realizarea unei canalizări corespunzătoare, în concordanță cu legile în vigoare.

3.9.6. Alimentare cu căldură

În ceea ce privește alimentarea cu căldură, cea mai importantă problemă este găsirea unor soluții alternative de sursă de energie pentru termoficarea actualilor consumatori.

În Strategia de Dezvoltare Urbană Durabilă Arad în vigoare există cuprinse următoarele proiecte:

- Modernizare surse de energie primară SC CET Hidrocarburi Sa Arad – unități de producție combinată de căldură și energie, cazane pe gaz, centrale termice pe biomasă;
- Sursă de producere energie termică și electrică prin cogenerare de înaltă eficiență la CET Hidrocarburi SA;
- Centrala termică pe biomasă de 8 MW, obiectiv de interes local;
- Modernizarea rețelei de transport și distribuție energie termică;
- Modernizare rețele spre puncte termice;

Pentru restul consumatorilor, rămâne disponibilă varianta centralelor proprii pe bază de combustibili solizi, lichizi sau gazoși, precum și variantele actuale de pompe de căldură.

3.9.7. Alimentare cu gaze naturale

În ceea ce privește alimentarea cu gaze naturale, se propune extinderea rețelei actuale în toate zonele din intravilanul propus, neacoperite, funcție de proiecte și studii de fezabilitate/rentabilitate întocmite de Gaz Vest Arad SA.

3.9.8. Surse de energie regenerabilă

Se încurajează următoarele sisteme proprii bazate pe următoarele tipuri de energii regenerabile, disponibile în zona Arad:

- Biomasă – biogaz;
- Energie geotermală;
- Energie solară;

În condițiile actuale, sistemele de pompe de căldură, dublate de panouri fotovoltaice sunt soluții fiabile și recomandate.

3.9.9. Gospodărie comunală

În ceea ce privește gospodărirea comunală, propunerile sunt în direcția măririi suprafețelor destinate cimitirelor prin propunerea a încă trei locații pentru cimitire la NV, N și NE-ul municipiului.

Situația gestionării deșeurilor rămâne nechimbată, cele patru tipuri de deșuri urmându-și cursul actual:

- Deșeurile menajere degradabile sunt preluate de operatorul municipal și depuse la depozitul conform județean;
- Deșeurile reciclabile sunt preluate de operatorul municipal și introduse în

circuitul de reciclare;

- Deșeurile vegetale sunt preluate de operatorul municipal și duse la depozitele specifice municipale;
- Deșeurile industriale sau speciale sunt preluate de la consumatori de către agenți abilitați conform legii, cu care consumatorii au obligația să încheie un contract de preluare.

3.10. Protecția mediului

În cele ce urmează, în vederea surprinderii efectelor semnificative potențiale asupra mediului, situația propusă prin prezenta documentație se va analiza din punct de vedere al încadrării în criteriile pentru determinarea efectelor semnificative potențiale asupra mediului, cuprinse în anexa nr.1 la HG1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Cele două nivele de analiză precizate în hotărârea precizată mai sus sunt cel referitor la caracteristici ale planului și cel referitor la caracteristici ale efectelor și ale zonei posibil a fi afectate de propunerile PUG.

În ceea ce privește caracteristicile semnificative ale planului, se precizează următoarele:

- Planul urbanistic general creează un cadru organizatoric și juridic pentru toate proiectele de dezvoltare teritorială ulterioară a municipiului, precum și un cadru de detaliere sau întocmire de noi studii și proiecte referitoare la problemele ce nu au putut fi detaliate sau studiate la nivelul și la nivelul de informație avut la dispoziție în cadrul PUG; planul permite amplasarea unor obiective economice și productive necesare creierii de noi locuri de muncă și relansării economice, ce vizează în ultimul rând populația orașului, precum și optimizarea fondului locativ și îmbunătățirea cantitativă și calitativă a nivelului de dotare cu spații verzi, de agrement și sport ale orașului; ponderea pe funcțiuni privind bilanțul teritorial al funcțiunilor din intravilanul propus, din care reiasă că 10,19% din suprafața cuprinsă în intravilanul propus este destinată zonelor verzi și activităților de loisir, agrement, sport, turistice ceea ce arată clar orientarea spre dezvoltare de agrement, de asemenea ponderea activităților productive nu depășește 25% din intravilan ceea ce denotă căutarea de investitori și locuri de muncă și crează un cadru care încearcă să răspundă perioadei de relansare economică; planul creează condiții îmbunătățite referitoare la condițiile generale de funcționare ale municipiului, în ceea ce privește compatibilitatea funcțiunilor (separarea teritorială a industriei de zonele rezidențiale), optimizarea sistemului de circulație rutieră în cadrul și în jurul orașului (modernizarea tramei stradale existente și propunerea de noi trasee rutiere care să irige zonele nou introduse în intravilan) dar și protejarea unor zone naturale și construite, în ideea păstrării unei identități locale proprii, zone care au un regim special de funcționare; planul, în special prin precizarea obiectivelor de utilitate publică și prin prioritizarea proiectelor de materializare a propunerilor din cadrul PUG, clarifică mult în privința planurilor de alocare a resurselor, pasul care mai trebuie făcut fiind cel concret, de evaluare tehnico-financiară a fiecărui proiect sau acțiune în parte.
- Planul urbanistic general nu influențează semnificativ planurile și programele

de rang superior (PATJ, PATN, alte planuri), acesta materializând doar prevederi cuprinse în acestea; planul urbanistic general influențează direct toate planurile și programele derivate din el: planuri urbanistice zonale și de detaliu, planuri urbanistice zonale pentru zone construite protejate, proiecte de extindere și reabilitare privind echiparea tehnico-edilitară sau alte proiecte derivate (turistice, de agrement, etc.).

- Planul urbanistic general are la bază Strategia de dezvoltare intergată a municipiului Arad 2021-2027 și post 2027; în ceea ce privește perspectiva dezvoltării durabile (stabile, eficiente și de durată), care propune o dezvoltare care să satisfacă nevoile prezentului fără a împiedica generațiile viitoare să-și satisfacă propriile nevoi, planul propune eliminarea celor mai multe dintre disfuncționalităților ce împiedică dezvoltarea armonioasă și de durată (situația gradului scăzut de echipare edilitară în special în domeniul alimentării cu apă și canalizării centralizate, situația lipsei locurilor de muncă, juxtapunerea zonelor rezidențiale cu cele industriale, ș.a.) și promovarea de soluții și politici care să asigure durabilitatea, fără impact asupra mediului sau populației (separarea funcțională, instituirea de zone tampon între zone incompatibile, propunerea de protejare a unor areale construite și naturale valoroase, evitarea amplasării de locuințe în zonele joase, gestionarea terenurilor în funcție de potențialul fiecăruia – permiterea unui intravilan format din multe trupuri izolate destinate agriculturii, în special în partea de vest a teritoriului administrativ –, evitarea zonelor cu riscuri naturale, de inundație în special, în ceea ce privește amplasarea construcțiilor, sporirea suprafețelor împădurite în imediata apropiere a municipiului, propunerea de noi parcuri și scuaruri verzi în cadrul zonelor nou introduse în intravilan, echiparea edilitară a întreg teritoriului intravilan, în sistem centralizat, în toate cazurile cu putință, etc.).
- Problemele de mediu relevante pentru plan sunt următoarele:
 - nu există surse de poluare majore; există la nivel de UAT, agenți economici care prezintă factori de risc pentru mediu (COV, IPPC, IMA, Seveso); se recomandă mutarea antenelor de telefonie mobilă la cel puțin 500 m față de orice locuință permanentă;
 - este obligatorie asigurarea alimentării cu apă a tuturor gospodăriilor și agenților economici din municipiu;
 - este obligatorie asigurarea canalizării menajere a tuturor gospodăriilor și agenților economici din municipiu;
 - municipiul are nevoie în țesutul urban și de mai multe spații verzi amenajate;
 - este nevoie de întărirea caracterului peisajelor naturale și culturale locale, prin măsuri și reglementări specifice; acestea ar trebui să includă extrase din planurile de gestiune ale ariilor protejate;
 - sunt de încurajat soluțiile de folosire a energiilor regenerabile în toate cazurile și la toate nivelurile posibile, sursele de energii fiind disponibile la nivelul municipiului;
- Planul cuprinde prevederi din toate strategiile la nivel național, preluate și detaliate la nivel județean în cadrul PATJ Arad: strategia națională privind gestionarea deșeurilor, strategia națională privind gospodărirea apelor, strategia națională pentru conservarea factorilor de mediu, strategiile naționale, europene și internaționale privind zonele naturale și construite protejate, ș.a.

În ceea ce privește caracteristicile efectelor și ale zonelor posibil a fi afectate de propunerile PUG, se precizează următoarele:

- efectele cele mai probabile ale implementării planului se referă la zonele

industriale, dar amplasarea lor astfel încât vânturile predominante îndepărtează de oraș posibilele noxe, dar și prevederea de bariere verzi de vegetație spre oraș; durata acestor posibile efecte se întinde atât vreme cât obiectivele vor funcționa ca atare; frecvența lor poate fi sporadică funcție de vânt în cazul zonelor industriale; efectele pot fi reversibile prin încetarea funcționării obiectivelor care le generează;

- efectele nu au o natură cumulativă semnificativă;
- în context transfrontalier, nu există efecte semnificative;
- riscul privind sănătatea oamenilor sau pentru mediu este redus prin implementarea poate să crească ușor în cazul zonelor industriale;
- se estimează că efectele implementării prezentului plan nu depășesc teritoriul administrativ al municipiului;
- zonele naturale protejate reprezintă zone relativ stabile din punct de vedere al microclimatului și se va încerca, prin plantații de protecție la nivelul arterelor de circulație din apropiere, precum și în zonele industriale reducerea la minimum a impactului acestora asupra florei și faunei din zona protejată; regulamentul local de urbanism cuprinde reguli speciale referitoare la zona naturală protejată și conține unele prevederi și referitoare la zonele limitrofe ale acestora.

Detalii referitoare la impactul propunerilor PUG asupra mediului înconjurător se vor regăsi în Raportul de Mediu aferent PUG.

În ceea ce privește măsuri punctuale referitoare la protecția mediului, propuse prin Planul Urbanistic General al Municipiului Arad, se precizează următoarele:

- pe toate străzile care dispun de rețea de alimentare cu apă, s-au prevăzut rețele de canalizare, în conformitate cu Legea Apelor nr. 107/1996;
- sistemul actual de termoficare a fost preluat de către SC AOT Energy, filiala din România a companiei elvețiene ArrowResurces AG, care va moderniza sistemul și va continua termoficarea în municipiul Arad;
- depozitele de deșeuri închise (str. Poetului, Câmpul Liniștii și halda de zgură și cenușă de la CET Arad) necesită monitorizare postînchidere – conform prevederilor OG 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;

3.11. Reglementări urbanistice

3.11.1. Soluția generală de organizare și dezvoltare a municipiului

Soluția generală de organizare și dezvoltare a municipiului Arad reprezintă o organizare mult mai clară funcțional. În urma analizei potențialelor de dezvoltare și propunerilor de dezvoltare spațială, s-a ajuns la enunțare următoarelor principii de organizare spațială:

- Se menține o macro-organizare de tip radial-concentric, policentral. Zona centrală, situată de o parte și de alta a râului Mureș (zona centrală și Cetatea Aradului), reprezintă nucleul spațial al orașului, față de care celelalte cartiere rezidențiale și apoi zonele industriale gravitează în

principii concentrice, ținând cont și de radialele create de arterele majore de penetrare în oraș. Situația de concentricitate este întărită de inelele de circulație majore din oraș și din zona periurbană a acestuia. Cartierelor le-a fost delimitată o zonă de centru de cartier, ceea ce îi conferă orașului un caracter de organizare policentrică.

- În organizarea spațială există și o axă funcțională care dă specific Aradului: axa E-V care este o axă datorată râului Mureș, pe care s-au dezvoltat și s-au propus funcțiuni verzi, de sport și agrement, prezentul proiect întărind prin toate mijloacele posibile acest caracter.
- De jur împrejurul inelelor exterioare de circulație, cea de mare viteză (A1-DX Arad-Oradea, Centura SE, Centura NE) și cea actuală (CTDN7-inel SE nou), precum și de-a lungul zonelor de penetrare în oraș a arterelor majore clasificate, au fost amplasate zone destinate diferitelor tipuri activități economice, care fructifică la maxim accesul la aceste artere.
- Proiectul PUG a identificat cinci categorii majore de intervenții asupra zonelor funcționale sau terenurilor libere, în urma cărora au rezultat următoarele categorii de zone funcționale: menținute, protejate, regenerate restructurate și urbanizate.
- Au fost instituite într-un mod ierarhic, culoare verzi-albastre, de-a lungul principalelor cursuri de apă de pe teritoriul UAT Arad.

3.11.2. Organizarea rețelei majore de căi de comunicație

Rețeaua majoră de căi de comunicație rutieră a fost redefinită ca un sistem radial-concentric, în jurul punctului central constituit de Cetatea Aradului. Chiar dacă încadrarea funcțională a arterelor nu respectă "întocmai" acest caracter radial-concentric, conformarea spațială a acestora definește clar această tipologie:

Radiale (inclusiv completări cu trasee noi):

- A1 pe componenta V și S
- DN 7-E 68 pe componentele V și E
- DN 69-E 671 Timișoara-Arad spre S
- DN 79-E671 Arad-Oradea spre N
- DJ 682 Arad-Sânnicolau Mare
- DJ 709 C Arad-Variașu Mic
- DJ 709 B Arad-Curtici
- DJ 791 Zimandu Nou-Olari
- DJ 709 Arad-Pâncota
- DJ 682 Arad-Zăbrani-Lipova;

Inele (inclusiv completări cu trasee noi):

- **Inelul I urban:** B-dul Revoluției – Calea Iului Maniu – B-dul Nicolae Titulescu – str. Eugen Popa;
- **Inelul II urban:** DN 7 CT (E68, parțial) – legătură nouă str. Radu Pancu – pod peste Mureș – Hada - DJ 682 (Sânnicolau Mic) – Calea Timișorii – str. Ogorului – str. Constantin Ticu Dumitrescu (sau varianta pe lângă A1) – Pod peste Mureș în lucru – str. Andrei Șaguna – str. Condurașilor – Strada Pădurii – str. Câmpul Liniștii;
- **Inelul III (peri)urban:** A1 (CT) – DX Arad-Oradea – Centura NE – Centura SE

Restul rețelelor reprezintă rețele locale de deservire a cartierelor, și formează în multe cazuri rețele carteziane pe direcția radialelor sau inelelor descrise mai sus.

În urma propunerilor au fost redefinite ca încadrare funcțională câteva artere de circulație. Detalii referitoare la aceste încadrări se regăsesc în capitolul de circulații propuse (3.8.1) și în planșa grafică aferentă (203-PUG-4.5.1. D).

Căile de comunicație feroviare reprezintă un sistem ierarhic cu nodul de intersecție în gara Arad, de unde pleacă/vin magistralele Curtici-Sibiu-Brașov și Arad-Timișoara-Caransebeș, precum și liniile secundare Arad-Nădlac și Arad-Oradea. Din gara Aradul Nou pornește doar linia Arad-Sânicolau Mare, și de asemenea propunerea nouă a CF 220 spre Glogovăț.

3.11.3. Destinația terenurilor, zone funcționale rezultate, UTR-uri

Teritoriul **intravilan** al municipiului **Arad** este compus din următoarele zone și subzone funcționale:

a) **C – Zone centrale:**

- C – zona centrală urbană în afara zonei construite protejate
- CS – zona de centre urbane de cartier, în afara zonei centrale urbane și în afara zonei construite protejate, formată și din:
 - CS_LCA – subzona de centru de cartier pentru locuințe colective constituite în ansambluri
 - CS_ISP – subzona de centru de cartier pentru instituții și servicii publice
 - CS_ISC – subzona de centru de cartier pentru centre comerciale de cartier
 - CS_SVP – subzona de centru de cartier pentru spații verzi publice cu acces public nelimitat
 - CS_SVS – subzona de centru de cartier pentru complexe și dotări sportive publice sau/și private
 - CS_CCRA – subzona de centru de cartier pentru circulații rutiere majore

b) **M – Zone mixte:**

- MDP – zonă mixtă cu regim de construire deschis, adiacentă principalelor artere de trafic
- MDL – parcelar riveran destinat restructurării - zonă mixtă cu regim de construire deschis, adiacentă arterelor de trafic locale
- MC – zonă mixtă de tip subcentral
- ML – zonă mixtă de tip periferic sau locală

c) **IS – Zone pentru instituții și servicii:**

- ISP – zona pentru instituții și servicii *publice* și de *interes public*, formată și din:
 - ISP_I – subzona pentru instituții și servicii *publice* și de *interes public* în clădiri dedicate, situate izolat în zone cu alt caracter și în afara zonelor centrale
- ISC – zona pentru activități economice de tip comercial - en detail – desfășurate în unități de mari dimensiuni – big box, mall, showroom

- *IST* – zonă pentru activități economice de tip terțiar
 - *IST_I* – subzona de activități economice cu caracter terțiar situate în zone cu alt caracter
- d) ***L – Zone pentru locuire:***
 - *LC* – zona de locuințe colective, formată din:
 - *LCA* – subzona pentru locuințe colective constituite în ansambluri, din perioada socialistă
 - *LCI* – subzona pentru locuințe colective cu regim mare de înălțime
 - *LCM* – subzona pentru locuințe colective cu regim mediu de înălțime
 - *LCm* – subzona pentru locuințe colective cu regim mic de înălțime
 - *LI* – zona pentru locuințe individuale, formată din:
 - *LIU* – subzona pentru locuințe individuale urbane
 - *LIP* – subzona pentru locuințe individuale urbane dispuse pe un parcelar periferic
- e) ***ID – Zone pentru unități industriale și depozitare:***
 - *IDP* – zonă pentru parc de activități economice cu caracter industrial și servicii
 - *IDI* – zonă pentru activități economice cu caracter industrial
 - *IDM* – zona pentru mică producție, servicii de tip industrial și cvasiindustrial, comerț en-gros
 - *IDL* – zonă pentru depozitare și logistică
 - *IDEX* – zonă pentru activități extractive
- f) ***A – Zone pentru unități agricole, zootehnice și silvice:***
 - *AA* – zona pentru unități agricole
 - *AZ* – zona pentru unități zootehnice
 - *AI* – zona pentru terenuri agricole în intravilan
 - *AF* – zona pentru dotări silvice în intravilan
- g) ***CC – Zone pentru transporturi și construcții aferente:***
 - *CCA* – zona pentru căi de comunicație aeriană și construcții aferente, formată din:
 - *CCA_ZSM* – subzona suprafeței de mișcare aeroport
 - *CCA_ZTA* – subzona tehnică aeroport
 - *CCA_ZPA* – subzona publică aeroport
 - *CCN* – zona pentru zona pentru căi de comunicație navală și construcții aferente, formată din:
 - *CCN_A* – subzona pentru circulație navală
 - *CCF* – zona pentru căi de comunicație feroviară și construcții aferente, formată din:
 - *CCF_A* – subzona pentru circulații feroviare
 - *CCF_C* – subzona pentru construcții aferente circulației feroviare (gări, depozite, etc)
 - *CCF_T* – subzona pentru circulații de tramvai și construcții aferente
 - *CCR* – zona pentru căi de comunicație rutieră, formată din:
 - *CCR_A* – subzona pentru circulații rutiere
 - *CCR_P* – subzona pentru parcaje
- h) ***SV – Zone pentru spații verzi amenajate, perdele de protecție, sport și agrement:***
 - *SVP* – zona verde pentru parcuri, grădini publice și scuaruri cu

- acces public nelimitat
- SVE – zona verde de protecție a apelor sau cu rol de culoar ecologic
 - SVPR – zona verde cu rol de protecție față de infrastructura majoră, plantații cu rol de protecție sanitară și de reconstrucție ecologică, formată și din:
 - SVPR_CC – subzona pentru spații verzi publice aferente arterelor de circulație
 - SVS – zona verde pentru complexe și dotări sportive publice sau/și private
 - SVA – zona verde pentru agrement public sau/și privat, format și din:
 - SVA_L – subzona pentru grădini mici pentru agrement
- i) **TDS – Zone pentru destinații speciale:**
- TDS_MAPN – zona pentru destinații speciale militare (MAPN)
 - TDS_MAI – zona pentru destinații speciale MAI
 - TDS_MJ – zona pentru destinații speciale MJ - penitenciare
 - TDS_A – zona pentru alte destinații speciale
- j) **GC – Zone pentru gospodărie comunală:**
- GCC – zona pentru cimitire, capele, clădiri administrative și anexe ale cimitirelor
 - GCD – zona pentru deșeuri
 - GCT – zona pentru depouri ale unităților publice de transport în comun
- k) **TE – Zone pentru echipare tehnico-edilitară:**
- TEAC – zona pentru alimentare cu apă și canalizări
 - TEET – zona pentru alimentare cu energie electrică și telecomunicații
 - TEG – zona pentru alimentare cu gaze naturale
 - TET – zona pentru alimentare cu căldură
 - TEER – zona pentru producție de energie din surse regenerabile
 - TEIF – zona pentru dotări tehnice ale sistemelor de îmbunătățiri funciare
 - TEPR – zona pentru dotări hidrotehnice de protecție (diguri)
- l) **THI – Zone de terenuri aflate sub ape în intravilan:**
- THIR – zona pentru ape curgătoare
 - THIB – zona pentru ape stătătoare
 - THIIF – zona pentru sisteme de desecare
- m) **ZP – Zone protejate în intravilan:**
- ZNP – Zone naturale protejate
 - ZNP_CS_IST – zona de centru de cartier de agrement cu funcțiunea activității economice de tip terțiar
 - ZNP_CS_SVS – zona de centru de cartier de agrement cu funcțiunea zonă verde pentru complexe și dotări sportive publice sau/și private suprapusă peste zona naturală protejată
 - ZNP_ISP – zona de instituții și servicii publice suprapusă peste zona naturală protejată
 - ZNP_IST – zona de activități economice de tip terțiar suprapusă peste zona naturală protejată
 - ZNP_SVA_L – zona de grădini mici pentru agrement suprapusă peste zona naturală protejată

- ZCP – Zone construite protejate în intravilan
 - ZCPA_C – zona centrală suprapusă peste ansamblu construit protejat, format și din:
 - ZCPA_C_CCR_A – subzonă centrală suprapusă peste ansamblu construit protejat – zonă pentru căi de comunicație rutiere majore
 - ZCPA_C_SVP – subzonă centrală suprapusă peste ansamblu construit protejat – zonă verde pentru parcuri, grădini publice, scuaruri cu acces public nelimitat
 - ZCPA_C_SVT – subzonă centrală suprapusă peste ansamblu construit protejat – zonă verde cu caracter tematic – Fortificațiile Cetății Aradului
 - ZCPA_C_TDS_MAI – subzonă centrală suprapusă peste ansamblu construit protejat – zonă pentru destinație specială MAI
 - ZCPA_CS – zona de centru de cartier suprapusă peste ansamblu construit protejat, format și din:
 - ZCPA_CS_ISC – subzonă de centru de cartier suprapusă peste ansamblu construit protejat – zonă pentru activități economice de tip comercial – en detail – desfășurate în unități de mari dimensiuni – big box, mall, showroom
 - ZCPA_CS_CCR_A – subzonă de centru de cartier suprapusă peste ansamblu construit protejat – zonă pentru căi de comunicație rutiere majore
 - ZCPA_CS_SVP – subzonă de centru de cartier suprapusă peste ansamblu construit protejat – zonă verde pentru parcuri, grădini publice, scuaruri cu acces public nelimitat
 - ZCPA_CS_SVS – subzonă de centru de cartier suprapusă peste ansamblu construit protejat – zonă verde pentru complexe și dotări sportive publice sau/si privat
 - ZCPA_ML – zona mixtă locală suprapusă peste ansamblu construit protejat
 - ZCPA_ISP – zona pentru instituții și servicii publice suprapusă peste ansamblu construit protejat
 - ZCPA_IST – zonă pentru activități economice terțiare suprapusă peste ansamblu construit protejat
 - ZCPA_LCI – zonă pentru locuințe colective cu regim mare de înălțime suprapusă peste ansamblu construit protejat
 - ZCPA_LCM – zonă pentru locuințe colective cu regim mediu de înălțime suprapusă peste ansamblu construit protejat
 - ZCPA_LCm – zonă pentru locuințe colective cu regim mic de înălțime suprapusă peste ansamblu construit protejat
 - ZCPA_LIU – zona pentru locuințe individuale urbane suprapusă peste ansamblu construit protejat
 - ZCPA_IDM – zonă pentru mică producție, servicii de tip industrial și cvasi industrial, comerț en gros, suprapusă peste ansamblu construit protejat
 - ZCPA_CCN_A – zonă pentru căi de comunicație navală

- suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_CCF* – zonă pentru căi de comunicație feroviară suprapusă peste ansamblu construit protejat propus
- *ZCPA_CCR_A* – zonă pentru căi de comunicație rutieră suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_SVP* - zonă verde pentru parcuri, grădini publice, scuaruri cu acces public nelimitat suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_SVE* - zonă verde cu rol de protecție a apelor sau de culoar ecologic suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_SVS* - zonă verde pentru complexe și dotări sportive publice sau/și private suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_SVA* - zonă pentru agrement public sau/și privat suprapusă peste ansamblu construit protejat
 - *ZCPA_SVA_L* - zonă pentru grădini mici pentru agrement suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_TDS_MAPN* - zonă cu destinație specială MAPN suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_TDS_MAI* - zonă cu destinație specială MAI suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_TEIF* - zonă de dotări tehnice pentru îmbunătățiri funciare suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_TEPR* - zonă de dotări hidrotehnice de protecție (diguri) suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_THIR* - zonă de ape curgătoare suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_THIB* - zonă de ape stătătoare suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_R_C* - zonă centrală de regenerare suprapusă peste ansamblu construit protejat – Cetatea Aradului
- *ZCPA_R_IST* - zonă centrală de regenerare pentru activități economice terțiare suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCPA_R_CCN_P* - zonă de regenerare pentru porturi navale turistice suprapusă peste ansamblu construit protejat
- *ZCP_R_MDP* - zonă de regenerare pentru zone mixte cu regim de construire deschis adiacentă arterelor principale de trafic suprapusă peste zone construite protejate
- *ZCP_R_ISP* - zonă de regenerare pentru zone instituții și servicii publice și de interes public suprapusă peste zone construite protejate

n) **R – Zone pentru restructurare urbană:**

- *R_M* – parcelar destinat restructurării - zonă mixtă:
 - *R_MC* – parcelar destinat restructurării - zonă mixtă de tip subcentral
 - *R_ML* – parcelar destinat restructurării - zonă mixtă de tip periferic sau local
- *R_IS* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru instituții și servicii:
 - *R_ISP* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru instituții și servicii publice și de interes public

- *R_ISC* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru activități economice de tip comercial – en detail – desfășurate în unități de mari dimensiuni – big box, mall, showroom
- *R_IST* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru activități economice de tip terțiar
- *R_L* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru locuințe:
 - *R_LCI* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru locuințe colective cu regim mare de înălțime
 - *R_LCM* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru locuințe colective cu regim mediu de înălțime
 - *R_LCm* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru locuințe colective cu regim mic de înălțime
 - *R_LIU* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru locuințe individuale urbane
- *R_SV* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru spații verzi, sport și agrement:
 - *R_SVP* – parcelar destinat restructurării – zonă verde pentru parcuri, grădini publice și scuaruri cu acces public nelimitat
 - *R_SVE* – parcelar destinat restructurării – zonă verde de protecție a apelor sau cu rol de culoar ecologic
 - *R_SVPR* – parcelar destinat restructurării – zonă verde cu rol de protecție față de infrastructura majoră, plantații cu rol de protecție sanitară și de reconstrucție ecologică
 - *R_SVS* – parcelar destinat restructurării – zonă verde pentru complexe și dotări sportive publice sau/și private
 - *R_SVA* – parcelar destinat restructurării – zonă verde pentru agrement public sau/și privat și
 - *R_SVA_L* – parcelar destinat restructurării – subzonă verde pentru grădini mici pentru agrement
- *R_GC* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru gospodărie comunală:
 - *R_GCD* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru deșeuri
 - *R_GCT* – parcelar destinat restructurării – zonă pentru depouri destinate unităților de salubritate și transport în comun

o) U – Zone pentru urbanizare:

- *U_IS* – zonă de urbanizare pentru instituții și servicii:
 - *U_ISP* – zona de urbanizare pentru instituții și servicii publice și de interes public
 - *U_IST* – zona de urbanizare pentru activități economice de tip terțiar
- *U_L* – zona de urbanizare pentru locuințe:
 - *U_LCM* – zona de urbanizare pentru locuințe colective cu regim mediu de înălțime
 - *U_LIU* – zona de urbanizare pentru locuințe individuale urbane
- *U_ID* – zonă de urbanizare pentru industrie și depozitare:
 - *U_IDP* – zona de urbanizare pentru parc de activități economice cu caracter industrial și servicii
 - *U_IDM* – zona de urbanizare pentru mică producție, servicii de tip industrial și cvasiindustrial, comerț en-gros

- *U_AA* – zone de urbanizare pentru unități agricole
- *U_CC* – zonă de urbanizare pentru căi de comunicație:
 - *U_CCA_ZSM* – subzona de urbanizare pentru extinderea suprafeței de mișcare destinată transporturilor aeriene
 - *U_CCN_P* – zona de urbanizare pentru porturi de marfă și agrement
 - *U_CCF_A* – zona de urbanizare pentru artere feroviare
 - *U_CCR_A* – subzona de urbanizare pentru artere rutiere majore
 - *U_CCR_P* – subzona de urbanizare pentru parcaje
 - *U_CCC* – zona de urbanizare pentru transporturi combinate
- *U_SV* – zonă de urbanizare pentru spații verzi, sport și agrement:
 - *U_SVP* – zona de urbanizare pentru parcuri, grădini publice și scuaruri cu acces public nelimitat
 - *U_SVE* – zona de urbanizare - zonă verde de protecție a apelor sau cu rol de culoar ecologic
 - *U_SVPR* – zona de urbanizare – zonă verde cu rol de protecție față de infrastructura majoră, plantații cu rol de protecție sanitară și de reconstrucție ecologică
 - *U_SVPR_CC* – subzona pentru spații verzi publice aferente arterelor de circulație propuse
 - *U_SVS* – zona de urbanizare pentru complexe și dotări sportive publice sau/și private
 - *U_SVA* – zona de urbanizare pentru agrement public sau/și privat
- *U_GCC* – zona de urbanizare pentru cimitire, capele, clădiri administrative și anexe ale cimitirelor
- *U_TEER* – zona de urbanizare pentru producția de energie din surse regenerabil

Teritoriul **extravilan** al municipiului Arad este compus din terenuri cu următoarea destinație:

- a) **TA – Terenuri agricole:**
 - *TAa* – terenuri arabile (arabil, grădini legume, orezării, sere)
 - *TAp* – pajști
 - *TAI* – livezi
- b) **TF – Terenuri forestiere:**
 - *TF* – păduri
 - *TFpdt* – păduri tinere, lăstărișuri, tufișuri, etc
 - *TFe* – Culuare verzi-albastre ecologice
 - *TFpr* – Perdele forestiere de protecție față de infrastructura majoră – plantații cu rol de protecție sanitară și reconstrucție ecologică
- c) **TH – Terenuri aflate permanent sub ape:**
 - *THR* – ape curgătoare
 - *THB* – ape stătătoare
 - *THIF* – sisteme de desecare
- d) **TN – Terenuri neproductive:**
 - *TNU* – terenuri neproductive uscate (stâncării, bolovănișuri, pietrișuri, etc)
 - *TNH* – terenuri neproductive umede (râpe, ravene, torenți, mlaștini, etc)

- *TNA* – deponii și gropi de împrumut, halde industriale, cimitire de animale, etc
- *TNEX* – terenuri pentru exploatare în extravilan (agregate, hidrocarburi)
- e) ***TC*** – ***Terenuri pentru transporturi și construcții aferente***, compusă din:
 - *TCN* – terenuri pentru transporturi navale
 - *TCF* – terenuri pentru transporturi feroviare
 - *TCR* – terenuri pentru transporturi rutiere
- f) ***TCc*** – ***Terenuri pentru alte construcții și amenajări***:
 - *TCcA* – terenuri pentru anexe la exploatarea agricolă și zootehnică (locuințe sezoniere agro-zootehnice, anexe, stâne permanente și amenajări aferente, construcții pentru paza și exploatarea viilor și livezilor, ferme în extravilan)
 - *TCcF* – terenuri pentru cabane de exploatare forestieră și anexe aferente
 - *TCcTE* – terenuri pentru construcții tehnico-edilitare (diguri de protecție, foraje și prize de apă, stații de pompare, stații de epurare, stații pompare îmbunătățiri funciare, platforme și posturi de transformare, SRM-uri, etc)

3.11.4. Zone centrale

În ceea ce privește definirea zonelor de tip central, au fost menținute sau definite următoarele tipuri de zone centrale:

- Zona centrală a municipiului, delimitată conform părții grafice, în general de-a lungul Bulevardului Revoluției, dar cuprinzând la S și Piața Catedralei;
- Zona Cetății Aradului, zonă propusă spre Regenerare complexă, rezultând o zonă de tip central, distinctă față de arealul central de mai sus;
- Zone de centru de cartier, definite în următoarele cartiere: Drăgășani, Alfa, Cadăș, Bujac, I.G.Duca, Gai, Grădiște, Micălaca, Aradul Nou și Sânicolau Mic; o zonă de centru de cartier nouă este propusă a fi conformată în zona de regenerare a platformei industriale UTA, zonă ce va fi configurată prin PUZ;

Caracterul acestor zone este surprins în cadrul Regulamentului Local de Urbanism.

În ceea ce privește Zona Centrală principală, aceasta a fost reglementată și aprofundată atât în PUZCP Zona Protejată Arad cât și în Plan de Revitalizare Zona Protejată Arad.

3.11.5. Zone protejate

3.11.5.1. Zone naturale protejate

Nu se aduc modificări cu privire la zonele naturale protejate: Parcul Natural Lunca Mureșului.

Nu se propun zone naturale protejate noi.

3.11.5.2. Zone construite protejate

Sunt propuse spre includere în LMI următoarele obiective noi:

Situri arheologice

1	1.	Arad , situl „Gai/Incintă epoca Bronzului”, pe malul drept al Mureșului, la aprox. 10 km nord de albia actuală, Municipiul Arad, județul Arad.
	2.	Așezare fortificată; așezare nefortificată; tumuli
	3.	Pe malul drept al Mureșului, la aprox. 10 km nord de albia actuală cf. Studiu Arheologic, 2021
	4.	Sit de mari dimensiuni (204 Ha) conținând așezare; descoperiri cu caracter funerar
	5.	Epoca târzie a bronzului; sec. III-V d.Hr.
	6.	-

2	1.	Arad , situl „Aradul Nou/ Stația de Pompare – malul înalt de la Trei Insule/Bufniț”, de-o parte și de alta a cursului actual al râului Mureș, Municipiul Arad, județul Arad.
	2.	Așezare nefortificată
	3.	Așezarea se află de-o parte și de alta a cursului actual al râului Mureș cf. Studiu Arheologic, 2021
	4.	Sit de mari dimensiuni (124 Ha) conținând așezare
	5.	Neolitic timpuriu; eneolitic timpuriu și târziu; epoca mijlocie și târzie a bronzului; secolele II - IV d. Hr. și X – XI.
	6.	M. Barbu, P. Hügel, G. P. Hurezan, E. D. Pădurean, <i>Repertoriul arheologic al Mureșului Inferior. Județul Arad</i> , Timișoara, (1999).

3	1.	Arad , situl „Cetatea Ceala”, Parcul Natural Lunca Mureșului, Municipiul Arad, județul Arad.
	2.	<i>Castellum</i> nobiliar (reședință domeniu nobiliar)
	3.	Pe malul drept al Mureșului cf. Studiu Arheologic, 2021
	4.	Sit de mici dimensiuni (2,15 Ha) conținând sistem de fortificație
	5.	Sec. XV-XVII
	6.	A. A. Rsuu, G. P. Hurezan, <i>Cetăți medievale în județul Arad</i> . Arad 1999.

Ansambluri urbane

Propunem clasare ca Ansamblu a zonei Gării Arad:

1.	1.	Arad , „ Ansamblul Gării ”, Municipiul Arad, județul Arad.
	2.	Ansamblu urban
	3.	Cf. Planse: ansamblu urban ce conține clădirea gării și piața din fața acesteia
	4.	Ansamblu urban cu un caracter mixt (urbanistică, arhitectură) care este motivate de clădirea neogotică și spațiul urban aferen, cu toate că asupra acestora au existat intervenții
	5.	1859
	6.	Cf. bibliografiei anexate și hărților la care se adaugă observațiile și studiului la fața locului

Față de toate monumentele existente și propuse au fost stabilite zone de protecție

pe limite cadastrale, ce se regăsesc în partea grafică a proiectului.

3.11.5.3. Zone protejate speciale – sanitare, hidrologice, hidrogeologice, etc

Față de obiectivele speciale protejate, au fost instituite conform legii și s-au păstrat în prezentul proiect, *zonele și perimetrele de protecție sanitară, hidrologică și hidrogeologică*, astfel:

- față de toate cimitirele existente, s-a instituit o zonă de protecție sanitară de 50 m;
- față de toate cimitirele propuse, s-a instituit o zonă de protecție sanitară de 100 m;
- față de stația de epurare municipală s-a instituit o zonă de protecție de 300 m;
- față de forajele de apă de pe teritoriul UAT Arad s-au instituit atât zone de protecție cu regim sever, împrejmuite, cât și perimetre de protecție hidrogeologice, delimitate conform părții grafice a proiectului;
- alte zone de protecție sanitare instituite prin OMS 119/2014;
- față de cursurile de apă se vor respecta distanțele de protecție prevăzute în L 107/1996, cu modificările și completările ulterioare – legea apelor.
- față de canalele de desecare s-au stabilit zone de protecție de 3m – canale principale și 2m – canale secundare;

Toate obiectivele poluante se află la o distanță mai mare față de zonele protejate sanitar decât zona de protecție prevăzută în alin. 1, art. 11 din anexa la OMS 119/2014.

Nu există obiective protejate sanitare care să nu aibă o zonă de protecție instituită.

În conformitate cu Legea 104/2011 și prin Ordinul 657/2018, au fost instituite *zonele de protecție aferente stațiilor de monitorizare AR1 și AR2*, astfel:

- față de AR1 – o zonă de protecție definită ca distanță maximă de protecție de 210 m față de punctul fix al stației;
- față de AR2 – o zonă de protecție definită ca distanță maximă de protecție de 260 m față de punctul fix al stației;

În interiorul acestor zone de protecție, orice activitate desfășurată în interiorul acestora, ulterior instalării echipamentelor de măsurare, nu va afecta reprezentativitatea datelor de calitate a aerului. De asemenea în interiorul acestor zone de protecție se instalează panouri de avertizare pe care se marchează semnificația și limitele zonei.

În conformitate cu Planul de Acțiune al Hărților de Zgomot și cu propunerile PUG, pe teritoriul administrativ Arad au fost delimitate 5 zone liniștite din aglomerări, delimitate grafic și în partea grafică a proiectului.

Acestea sunt:

- Faleza Mureșului cu o suprafață totală de 11,11 ha constând din Parcul Copiilor Torok Zsolt, Parcul Eminescu și Parcul Europa;
- Malurile Mureșului cu o suprafață totală de 11 ha, constând din Zona Pod-B-dul N Titulescu (Parcul Nou), Zona Splaiul Toth Sandor;

Toate aceste zone sunt reglementate ca zone cu reglementare suplimentară în capitolul VI.3 din Regulamentul Local de Urbanism.

3.11.5.4. Zone protejate față de construcții și culcare tehnice

Datorită existenței unor culcare tehnice pe teritoriul UAT Arad, s-au preluat din legislația specifică și s-au constituit zonele protejate menționate în continuare.

Față de A1, atât în intravilan cât și în extravilan, se instituie, conform OG 43/1997:

- o zonă de protecție de 50 m față de marginea îmbrăcăminții asfaltice;

Față de DN-uri principale, situate în extravilan se instituie, conform OG 43/1997:

- o zonă de protecție de 50 m față de marginea îmbrăcăminții asfaltice;

Față de DN-uri secundare (DN7B), situate în extravilan se instituie, conform OG 43/1997:

- o zonă de protecție de 30 m față de marginea îmbrăcăminții asfaltice;

Față de DJ-uri, situate în extravilan se instituie, conform OG 43/1997:

- o zonă de protecție de 30 m față de marginea îmbrăcăminții asfaltice;

Față de DC-uri, situate în extravilan se instituie:

- o zonă de protecție de 18 m față de marginea îmbrăcăminții asfaltice;

Față de infrastructura de C.F. se instituie, conform OUG 12/1998:

- o zonă de siguranță de 20 m din axul ultimei linii de C.F., spre exterior;
- o zonă de protecție de 100 m din axul ultimei linii de C.F., spre exterior;

Față de LEA 400 KV, se instituie, conform NTE 003/04/00:

- un culuar normat de trecere de 75 m;

Față de LEA 220 KV, se instituie, conform NTE 003/04/00:

- un culuar normat de trecere de 55 m;

Față de LEA 110 KV, se instituie, conform NTE 003/04/00:

- un culuar normat de trecere de 37 m;

Față de LEA <110 KV, se instituie, conform NTE 003/04/00:

- un culuar normat de trecere de 25 m;

Față de rețele de transport gaze naturale se instituie, conform "Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale":

- un culuar de trecere de 40 m, pentru imobile cu până la trei etaje și 200 m pentru clădiri cu patru sau mai multe etaje;

Față de rețele de transport țiței se instituie, conform normelor în vigoare:

- un culuar de trecere de 20 m, pentru conducte de țiței;
- un culuar de trecere de 10 m, pentru conducte de transport apă reziduală;
- o zonă de 35 m, pentru parcuri separatoare, colectare țiței, de la limita acestora;

3.11.5.5. Zone cu servituți aeronautice

3.11.5.5.1. Generalități

Amplasamentul UAT Arad se află situat în zone cu servituți aeronautice civile datorate Aeroportului Arad și mijloacelor CNS și meteorologice aferente.

Zonele cu servituți aeronautice civile sunt descrise în cele ce urmează, ele fiind cuprinse și grafic în partea desenată a proiectului (respectiv planșele 203-PUG-1.3.-U-Zonificare funcțională și zone de protecție la nivelul UAT Arad, 203-PUG-3.2.-U-Reglementări urbanistice propuse, 203-PUG-3.3.-U-Unități teritoriale de referință propuse).

Pe teritoriul administrativ Arad se află următoarele obiective ce aparțin de Aeroportul Arad:

- a) **Aeroportul Arad**
- b) **Zona prevăzută pentru extinderea pistei Aeroportului Arad**

Pe teritoriul administrativ Arad se află următoarele mijloace CNS ce aparțin de Aeroportul Arad:

- a) **DVOR/DME**
- b) **LOC 27**
- c) **GP 27**
- d) **DME 27**
- e) **NDB (LO)**
- f) **Antena radio COM VHF**

Pe teritoriul administrativ Arad se află următoarele mijloace Meteo ce aparțin de Aeroportul Arad:

- a) **Ceilometru**
- b) **Vizibilometru FD12P**
- c) **Vizibilometru FS11**
- d) **Vânt Thiess**
- e) **Vânt Vaisala**

Pe teritoriul UAT Arad se află următoarele zone cu servituți aeronautice civile:

- **Banda pistei**
- **Zona I Vest și Est a Aeroportului Arad**
- **Zona II Nord și Sud a Aeroportului Arad**
- **Zona III Nord și Sud a Aeroportului Arad**
- **Zona IV a Aeroportului Arad**
- **Suprafața de protecție DVOR (R=400 m);**
- **Zona de protecție DVOR (R=15000 m);**
- **Suprafața de protecție DME;**
- **Zona de protecție DME (R=3000 m);**
- **Suprafață critică LOC 27;**
- **Suprafață de protecție LOC 27;**
- **Suprafață sensibilă LOC 27;**
- **Zonă de protecție LOC 27;**
- **Suprafață critică GP 27;**
- **Suprafață de protecție GP 27;**
- **Suprafață sensibilă GP 27;**
- **Zonă de protecție GP 27;**
- **Suprafața de protecție DME 27;**
- **Zona de protecție DME 27;**
- **Suprafața de protecție NDB-LO (R=200 m);**
- **Zona de protecție NDB-LO (R=1000 m);**
- **Suprafața de protecție COM VHF;**
- **Zona de protecție COM VHF;**
- **Zona de protecție RADAR Mănăștiur (R=15000).**

Documentele de referință în domeniul servituților aeronautice în vigoare, de care s-a ținut cont în prezenta documentație, sunt următoarele:

- **RACR-ZSAC, Ediția 1/2015, din 09.06.2015** - Reglementarea Aeronautică Civilă Română privind stabilirea zonelor cu servituți aeronautice civile și a condițiilor de avizare a documentațiilor tehnice aferente obiectivelor din aceste zone sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană și/ sau pot afecta siguranța zborului pe teritoriul și în spațiul aerian al României, inclusiv consolidarea din data de 20 noiembrie 2018, care are la

bază publicarea din Monitorul Oficial, Partea I nr. 454 din 24 iunie 2015 și include modificările aduse prin Ordinul 33/2017 și Ordinul 1453/2018 pentru modificarea și completarea RACR-ZSAC;

- **RACR-AVZ, ediția 2/ 2020, din 21.04.2020**, reglementare în vigoare de la 28 iunie 2020, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 345 din 29 aprilie 2020, formă aplicabilă la 29 aprilie 2020 privind emiterea avizelor la documentațiile tehnice aferente obiectivelor din zone cu servituți aeronautice civile sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană sau pot afecta siguranța zborului pe teritoriul și în spațiul aerian al României;
- **RACR-WGS-84, din 16.07.2019** - Reglementarea aeronautică civilă română privind măsurarea punctelor de interes aeronautic în Sistemul geodezic global (WGS-84).
- **Regulamentul (UE) nr. 73/2010 al Comisiei din 26 ianuarie 2010** de stabilire a cerințelor de calitate a datelor aeronautice și informațiilor aeronautice pentru Cerul unic european.

3.11.5.5.2. Servituți aeronautice

Servituți aeronautice civile.

Pentru siguranța zborului și a activităților aeronautice, pe terenurile de aeronautică civilă și în vecinătatea acestora trebuie să se instituie și să se respecte cerințele, condițiile și restricțiile prevăzute de reglementările aeronautice civile naționale și/ sau internaționale aplicabile.

Condițiile, restricțiile și obligațiile impuse sau recomandate de reglementările aeronautice civile naționale și/sau internaționale pentru realizarea și menținerea siguranței zborului și manevrelor aeronavelor în spațiul aerian și la sol constituie servituți aeronautice civile, care definesc un regim de protecție adecvat, în interes aeronautic civil.

Servituțiile aeronautice civile se stabilesc și se instituie în corelație directă cu specificul terenurilor de aeronautică civilă (categorie, caracteristici fizice, infrastructură și echipamente, condiții de exploatare/operare), cu procedurile de zbor instrumental publicate și cu particularitățile mijloacelor CNS și meteorologice implicate (tip, caracteristici tehnice, performanțe operaționale).

În funcție de natura lor, servituțiile aeronautice civile pot fi clasificate în:

- a) servituți de degajare;
- b) servituți de balizare;
- c) servituți radioelectrice (electromagnetice);
- d) alte servituți (diverse).

a) SERVITUȚI AERONAUTICE DE DEGAJARE

Servituțiile aeronautice de degajare se referă la obiectele/obstacolele care pot să constituie un pericol pentru navigația aeriană sau să influențeze funcționarea echipamentelor destinate navigației aeriene, astfel:

- pe aerodromuri sau în vecinătatea acestora - pentru asigurarea zonelor libere ori eliberate de obstacole necesare evoluției în siguranță a aeronavelor către și dinspre aeroport;
- în vecinătatea mijloacelor vizuale pentru navigația aeriană (lămpile dispozitivului luminos de apropiere, indicatorul vizual al traiectoriei de apropiere PAPI/HAPI) – pentru asigurarea spațiului liber/ eliberat de obstacole

necesar vizibilității continue și nestânjenite a mijloacelor respective de către piloți;

- în vecinătatea mijloacelor CNS și meteorologice - pentru asigurarea spațiului liber ori eliberat de obstacole necesar propagării, fără perturbații, a undelor electromagnetice emise/recepționate, respectiv pentru asigurarea vizibilității necesare efectuării observărilor și determinărilor meteorologice.

Menținerea sau îmbunătățirea degajărilor existente se asigură, după caz, prin schimbarea amplasamentului, limitarea, desființarea ori interzicerea realizării atât a obstacolelor pasive (obiecte, vegetație), cât și a obstacolelor active (activități/ acțiuni, emisii perturbatoare de unde electromagnetice).

Pe terenurile de aeronautică civilă și în vecinătatea acestora (inclusiv în perimetrul infrastructurilor aeroportuare și în împrejurimi), siguranța zborului se realizează prin:

- stabilirea unor suprafețe de limitare a înălțimii obstacolelor, în conformitate cu prevederile prezentei reglementări, ca modalitate de identificare și control asupra obstacolelor (clădiri, coșuri de fum, stâlpi/ piloni, arbori, pasaje rutiere supraterane) - pentru crearea unui volum de spațiu aerian liber de obstacole, care să permită zborul aeronavelor în deplină siguranță;
- limitarea densității obstacolelor aflate sub suprafețele mai sus menționate pentru menținerea riscului de coliziune sub nivelul impus de siguranța zborului;
- identificarea și semnalarea, prin marcarea pentru zi (balize, vopsire) și balizare pentru noapte (lumini), a obstacolelor care depășesc suprafețele de limitare stabilite, inclusiv a clădirilor și instalațiilor aeroportuare - pentru reducerea riscului de coliziune;
- aplicarea de soluții constructive și de montaj care să asigure frangibilitatea mijloacelor vizuale și/sau de radionavigație de aerodrom, precum și altor mijloace/structuri care constituie obstacole și nu pot fi înlăturate din motive operaționale pentru reducerea riscului potențial pe care îl prezintă pentru aeronave (în caz de impact). Unde este necesar, aceste obiecte trebuie să fie marcate pentru zi (prin vopsire) și balizate pentru noapte (cu lămpi);
- interzicerea/eliminarea surselor de fum (arderea cărbunilor în centrale termice, arderea deșeurilor etc.) - pentru asigurarea vizibilității;
- interzicerea/eliminarea surselor de ceață artificială (instalații/procese tehnologice producătoare de noxe de orice tip - gaze, lichide, solide - care au caracter de concentratori de vapori) - pentru asigurarea vizibilității;
- interzicerea/eliminarea oricăror amenajări care pot crea turbulențe induse de obstacole - pentru prevenirea pericolelor asupra operațiunilor cu aeronave;
- controlul asupra structurii culturilor agricole și asupra modalităților de exploatare a acestora - pentru reducerea/eliminarea surselor de atragere a păsărilor și animalelor sălbatice, respectiv a riscului de coliziune;
- interzicerea/eliminarea surselor de atragere/concentrare a păsărilor (terenuri arate, resturi vegetale, gropi de gunoi, silozuri, activități de morărit) - pentru reducerea pericolului reprezentat de păsări, respectiv a riscului de coliziune;
- interzicerea/eliminarea dispozitivelor cu fascicul laser, cu excepția celor utilizate în domeniul aeronautic; interzicerea/eliminarea luminilor periculoase, derutante, înșelătoare (sisteme de iluminat, firme/reclame luminoase) - pentru prevenirea riscului de confuzie și/sau de orbire;
- interzicerea/eliminarea suprafețelor foarte reflectorizante - pentru prevenirea riscului de orbire;

- interzicerea lansării de focuri de artificii, lampioane și înălțării de baloane sau aeromodele - pentru prevenirea riscurilor de incendiu și de coliziune;
- interzicerea/eliminarea surselor potențiale de incendiu, explozie (stații și/sau depozite de combustibili ori de materiale explozibile, aplicații pirotehnice) – pentru reducerea pericolelor pe care le prezintă;
- semnalarea liniilor electrice aeriene, prin marcarea pentru zi (vopsire, balize) și balizare pentru noapte (lumini), a firelor, respectiv a stâlpilor de traversare a drumurilor naționale, autostrăzilor și cursurilor principale de apă - pentru reducerea riscului de coliziune;
- identificarea și interzicerea/eliminarea obstacolelor care obturează mijloacele vizuale pentru navigația aeriană (inclusiv lămpile dispozitivelor luminoase de apropiere) - pentru asigurarea vizibilității corespunzătoare a mijloacelor respective;
- respectarea prevederilor legislației naționale și ale reglementărilor aeronautice aplicabile referitoare la activitatea și mijloacele meteorologice (cerințe tehnice de amplasare, instalare, protecție) - pentru determinarea și evaluarea corectă a condițiilor meteorologice;
- identificarea și interzicerea/eliminarea altor obiective care, prin prezență sau funcționare, afectează ori pot afecta siguranța zborului.

În exteriorul zonelor cu servituți aeronautice civile se consideră obstacole cel puțin acele obiecte care au o înălțime egală sau mai mare de 100,0 m față de cota terenului.

b) SERVITUȚI AERONAUTICE DE BALIZARE

Servituțiile aeronautice de balizare se referă la semnalarea prezenței obstacolelor care constituie un risc potențial de coliziune pentru aeronave și a zonelor de aerodrom cu restricții de utilizare.

Semnalizarea obstacolelor se realizează prin:

- marcaje (vopsire specifică) sau balize (stegulețe, corpuri specifice) - pe timp de zi cu vizibilitate bună;
- lumini specifice (balizare luminoasă) - pe timp de noapte sau de zi cu vizibilitate redusă.

În zonele cu servituți aeronautice civile trebuie marcate pentru zi și balizate pentru noapte obstacolele care:

- depășesc/penetreză suprafețele de limitare a înălțimii obstacolelor;
- prezintă pericol pentru zborul aeronavelor (coșuri de fum industriale, piloni și/sau stâlpi instalați pe proeminențe de teren ori pe terasele unor clădiri înalte, construcții și/sau instalații de mare gabarit, inclusiv clădirile aeroportuare și mijloacele CNS și meteorologice.

În exteriorul zonelor cu servituți aeronautice civile trebuie marcate pentru zi și balizate pentru noapte obstacolele care:

- au înălțimi de 45 m și mai mari;
- au fost identificate, pe baza unei analize de specialitate, că prezintă pericol pentru zborul aeronavelor.

Liniile electrice aeriene cu înălțimea stâlpilor de peste 25 m și care traversează drumuri naționale, autostrăzi, căi ferate sau cursuri principale de apă trebuie semnalizate după cum urmează:

- conductorii din deschiderea de traversare, prin marcarea pentru zi (cu balize);
- stâlpii de traversare, prin marcarea pentru zi (vopsire).

Stâlpii de traversare cu înălțimi de 45 m și mai mari trebuie să fie balizați pentru zi (vopsire) și pentru noapte (lumini).

În cazurile stabilite pe baza unei analize de specialitate, conductorii din deschiderea de traversare trebuie să fie marcați pentru zi (cu balize) și pentru noapte (cu lumini specifice).

Pentru siguranța operării aeronavelor, zonele de aerodrom cu restricții de utilizare: piste și căi de rulare închise (sau părți ale acestora), zone inutilizabile, suprafața pistei până la prag etc., trebuie semnalizate corespunzător pe timp de zi și pe timp de noapte, prin marcaje, panouri, balize și lumini specifice.

Mijloacele vizuale utilizate (marcaje, panouri, balize, lumini) trebuie să fie conforme cu prevederile reglementărilor aeronautice de profil.

c) SERVITUȚI AERONAUTICE RADIOELECTRICE

Servituțiile aeronautice radioelectrice se referă la necesitatea realizării sau menținerii degajării de orice obiective care, prin formă, dimensiuni, orientare, suprafețe și/sau materiale folosite, pot perturba propagarea nedistorsionată în spațiu a radiației electromagnetice emise sau recepționate de mijloacele CNS și meteorologice, precum și la prevenirea ori asigurarea protecției acestor mijloace contra diferitelor radiații electromagnetice parazite emise sau generate de obiectivele respective.

Pe terenurile de aeronautică civilă și în vecinătatea acestora (inclusiv în perimetrul infrastructurilor aeroportuare și în împrejurimi), siguranța zborului impune:

- stabilirea unor suprafețe în jurul mijloacelor CNS și meteorologice, în care sunt interzise amplasarea și utilizarea echipamentelor electrice, electrotehnice sau electronice generatoare de perturbații electromagnetice, precum și existența/amplasarea obiectelor de orice natură (construcții, autovehicule, denivelări de teren) - pentru prevenirea modificării parametrilor operaționali ai mijloacelor respective;
- stabilirea pozițiilor de așteptare pe căile de rulare spre pistă în corelație directă cu forma și dimensiunile zonelor sensibile ILS și, consecutiv, amplasarea mijloacelor vizuale aferente (marcaje, barete-stop) în afara acestor zone - pentru prevenirea accesului vehiculelor și/sau aeronavelor în zonele respective și, implicit, evitarea modificării inacceptabile a semnalului ILS;
- instituirea unui regim de control și limitare asupra dimensiunilor, formelor și poziției/orientării diferitelor obiecte (clădiri, panouri) - pentru prevenirea reflexiilor parazite ale radiației electromagnetice și, implicit, conservarea performanțelor operaționale ale mijloacelor CNS și meteorologice;
- înlocuirea/eliminarea materialelor metalice utilizate la realizarea componentelor diferitelor obiecte (fațade, învelitori, împrejmuiri) - pentru prevenirea reflexiilor parazite ale radiației electromagnetice și, implicit, conservarea performanțelor operaționale ale mijloacelor CNS și meteorologice;
- considerarea frecvenței, directivității și puterii de emisie a stațiilor de emisie (radio, TV) - pentru prevenirea interferențelor cu frecvențele aeronautice;
- interzicerea/eliminarea surselor de perturbații electromagnetice (acționări electrice de forță, sudură electrică, rețele TV prin cablu) - pentru asigurarea compatibilității radioelectrice, respectiv a funcționării la parametri nominali a mijloacelor CNS și meteorologice;
- identificarea și interzicerea/eliminarea altor obiective (surse de radiație invizibilă, obiecte mobile sau fixe) care, prin prezență sau funcționare, pot

perturba sau afectă buna funcționare radioelectrică și performanța mijloacelor CNS și meteorologice.

d) ALTE SERVITUȚI AERONAUTICE

Terenurile de aeronautică civilă și vecinătățile lor, în special perimetrele infrastructurilor aeroportuare și împrejurimile acestora, se află sub incidența unor servituți aeronautice civile referitoare la:

- identificarea tuturor obstacolelor semnificative și includerea acestora într-o bază de date specifică - pentru stabilirea densității obstacolelor și evaluarea riscului de coliziune;
- verificarea din zbor, când este cazul, a parametrilor operaționali ai mijloacelor CNS - pentru menținerea condițiilor de siguranță a zborului;
- evaluarea, unde este cazul, a implicațiilor prezenței în apropiere a unor rețele rutiere și/sau feroviare cu trafic greu, intens, atât sub aspectul obstacolării (gabaritul autovehiculelor și al garniturilor de tren), cât și sub aspectul influenței radioelectrice asupra bunei funcționări a mijloacelor CNS și meteorologice (mase metalice considerabile, aflate în mișcare sau staționare) - pentru stabilirea și aplicarea măsurilor operaționale care se impun;
- identificarea amplasării și utilizării dispozitivelor pirotehnice/explozive cu detonare prin telecomandă radio - pentru adoptarea măsurilor de coordonare a activităților cu deținătorii/utilizatorii dispozitivelor respective și prevenirea detonării accidentale produse de radiațiile radioelectrice emise de echipamente aeronautice de la sol sau de la bordul aeronavelor care operează în zonă;
- posibilitatea ca unele terenuri aflate în vecinătatea aeroporturilor să facă, în condițiile legii, subiectul exproprierii pentru cauză de utilitate publică, în legătură cu dezvoltarea aeroporturilor respective;
- identificarea și interzicerea/eliminarea altor obiective care, prin prezență sau funcționare, afectează sau pot afecta siguranța zborului și activităților aeronautice;
- impunerea de către AACR a unor restricții locale suplimentare, determinate de condiții specifice, particulare.

3.11.5.5.3. Zone cu servituți aeronautice civile.

În funcție de particularitățile fiecărui teren de aeronautică civilă, proiecțiile orizontale ale suprafețelor de limitare a obstacolelor, ale suprafețelor de protecție a procedurilor de apropiere instrumentală, ale suprafețelor de protecție a mijloacelor de navigație aeriană, ale altor categorii de suprafețe sau cerințe aeronautice (după caz) definesc la sol (forma, dimensiuni, orientare) zona corespunzătoare aflată sub incidența servituților aeronautice civile.

Definirea zonelor cu servituți aeronautice civile implică precizarea următoarelor elemente: amplasare, formă, orientare, dimensiuni/limite, caracteristici/condiții, restricții, obligații.

Elementele/Caracteristicile zonelor cu servituți aeronautice civile pot suferi modificări în timp, ca urmare a modificării prevederilor reglementărilor aeronautice naționale și internaționale aplicabile, dezvoltării terenurilor de aeronautică civilă, modernizării mijloacelor CNS și meteorologice.

Zonele cu servituți aeronautice civile sunt:

1. Zonele de siguranță asociate unui aerodrom, definite în funcție de:

- a) caracteristicile fizice și de operare ale aerodromului;
- b) caracteristicile suprafețelor de limitare a obstacolelor;
- c) caracteristicile suprafețelor de protecție a procedurilor de zbor instrumental;
- d) amenajarea și dotarea tehnică de referință ale aerodromului;
- e) tipul și caracteristicile tehnice ale mijloacelor CNS și meteorologice din zona de aerodrom;
- f) programul de dezvoltare și/sau modernizare a aerodromului și a mijloacelor de navigație aeriană aferente;
- g) cerințele reglementărilor aeronautice naționale și/sau internaționale aplicabile;

2. Suprafețe și zone de protecție asociate mijloacelor CNS și meteorologice, definite în funcție de:

- a) tipul și caracteristicile tehnice ale mijloacelor în cauză;
- b) caracteristicile suprafețelor și zonelor de protecție ale mijloacelor respective;
- c) programul de dezvoltare și/sau modernizare a mijloacelor CNS și meteorologice;
- d) cerințele reglementărilor aeronautice naționale și/sau internaționale aplicabile;

3. Spațiul aerian controlat din vecinătatea aerodromurilor, definit în funcție de:

- a) criteriile operaționale specifice;
- b) rețeaua căilor aeriene;
- c) caracteristicile volumelor de acoperire ale mijloacelor CNS și meteorologice;
- d) programul de dezvoltare și/sau modernizare din domeniul aeronautic civil;
- e) cerințele reglementărilor aeronautice naționale și/sau internaționale aplicabile.

Zone de protecție asociate amplasamentelor unităților de control al traficului aerian și centrelor de informare a zborurilor, definite de tipul și caracteristicile tehnice ale mijloacelor CNS și meteorologice și de programele de dezvoltare specifice.

Suprafețe și zone de protecție radioaltimetru stabilite înaintea pragului unei piste cu apropiere de precizie. Suprafețe și zone de protecție a dispozitivului luminos de apropiere stabilite înaintea pragului unei piste cu apropiere de precizie.

3.11.5.5.4. Zone de siguranță

Cu scopul limitării înălțimii obstacolelor, se stabilesc următoarele suprafețe de siguranță:

1. în perimetrul aerodromurilor pentru avioane:

- banda pistei de decolare-aterizare;
- prelungiri de oprire;
- prelungiri degajate;
- suprafața de siguranță la capătul pistei;
- banda căilor de rulare;

În interesul siguranței zborului, în cuprinsul zonelor precizate mai sus, sunt interzise:

- amplasarea, construirea și/sau instalarea de obiective noi fără avizul AACR (inclusiv împrejmuiri, căi de rulare, platforme, mijloace CNS și meteorologice);

- denivelarea terenului peste limitele specifice admise de reglementările aeronautice de profil;
- prezența obstacolelor fixe sau mobile, cu excepția mijloacelor CNS și meteorologice care nu pot fi înlăturate din motive operaționale și care trebuie să aibă structuri constructive și/sau de montaj frangibile;
- vegetația și/sau culturile agricole neadecvate, care atrag ori favorizează concentrarea păsărilor sau animalelor sălbatice;
- trecerea de fire electrice sau cabluri, altele decât cele instalate pentru buna desfășurare a activităților aeronautice;
- prezența surselor de radiofrecvență care pot interfera cu mijloacele CNS și meteorologice;
- accesul neautorizat al persoanelor, vehiculelor sau animalelor;
- sursele potențiale de incendiu, de explozie;
- orice alte obiective care afectează sau pot afecta siguranța operațiunilor de aerodrom.

Cu scopul limitării înălțimii obstacolelor, se stabilesc următoarele suprafețe de siguranță:

1) În vecinătatea aerodromurilor pentru avioane:

- suprafața orizontală exterioară;
- suprafața conică;
- suprafața orizontală interioară;
- suprafața de apropiere;
- suprafața interioară de apropiere;
- suprafața de tranziție;
- suprafața interioară de tranziție;
- suprafața de aterizare întreruptă;
- suprafața de urcare la decolare;

Zonele corespunzătoare suprafețelor de siguranță fac obiectul reglementărilor aeronautice privind controlul obstacolelor, certificarea și exploatarea tehnică a aerodromurilor/heliporturilor și condițiile de avizare a documentațiilor tehnice pentru obiectivele aflate în zonele cu servituți aeronautice civile.

În interesul siguranței zborului, în cuprinsul zonelor de siguranță precizate mai sus, sunt interzise fără avizul prealabil al AACR:

- amplasarea, construirea și/sau instalarea de obiective noi (inclusiv construcții și echipamente/instalații destinate activităților aeronautice);
- realizarea de construcții sau instalații, precum și desfășurarea de activități care, prin natura lor ori prin procesul de funcționare, afectează sau pot afecta siguranța zborului (obiective care produc fum ori ceață artificială, obiective care generează turbulențe/curenți de aer, sisteme de iluminat care pot determina confuzii în identificarea dispozitivului luminos de apropiere și/sau a sistemului de balizare luminoasă a elementelor de infrastructură amenajate pentru decolarea- aterizarea aeronavelor (avioane, elicoptere);
- amplasarea și funcționarea surselor de emisie care pot produce interferențe sau perturbații în funcționarea mijloacelor CNS;
- amplasarea și exploatarea obiectivelor care atrag și favorizează concentrarea păsărilor sau animalelor sălbatice (unități de morărit, silozuri, culturi agricole neadecvate, depozite, magazii, gropi de gunoi, decantoare);
- orice alte obiective care afectează sau pot afecta siguranța zborului.

Cerințele de limitare a obstacolelor aplicabile unui aerodrom pentru avioane se

diferențiază în funcție de caracteristicile fizice ale pistei (pistelor) aerodromului și de tipul operațiunilor aeriene executate sau avute în vedere să se execute, pe baza unui cod de referință, care asociază date privind facilitățile de infrastructură și tipurile de aeronave care ar putea opera pe aerodromul respectiv.

Codul de referință al aerodromului se compune din două elemente:

- o cifră de cod, reflectând distanța de referință a aeronavei;și
- o literă de cod, reflectând anvergura aripilor și ecartamentul (distanța dintre flancurile exterioare ale anvelopelor) trenului principal de aterizare.

Codul de referință al aerodromului este prezentat în tabelul următor:

ELEMENTUL 1 DE COD		ELEMENTUL 2 DE COD		
Cifra de cod	Distanța de referință a aeronavei	Litera de cod	Anvergura	Ecartamentul (distanța dintre flancurile exterioare ale anvelopelor trenului principal de aterizare)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	sub 800 m	A	până la 15 m exclusiv	până la 4,5 m
2	între 800-1 200 m exclusiv	B	între 15-24 m exclusiv	între 4,5-6 m exclusiv
3	între 1 200-1 800 m exclusiv	C	între 24-36 m exclusiv	între 6-9 m exclusiv
4	1 800 m și mai mult	D	între 36-52 m exclusiv	între 9-14 m exclusiv
		E	între 52-65 m exclusiv	între 9-14 m exclusiv
		F	între 65-80 m exclusiv	între 14-16 m exclusiv

3.11.5.5.5. Zone de protecție

3.11.5.5.5.1. Suprafețe și zone de protecție ale mijloacelor CNS și meteorologice

Cu scopul prevenirii influențelor negative asupra performanțelor operaționale ale mijloacelor de navigație aeriană și/sau meteorologice, în vecinătatea acestora se stabilesc următoarele suprafețe de protecție:

- suprafețe de protecție ILS constituite din suprafețele critice ILS Loc (LLZ) și ILS GP și suprafețele sensibile ILS Loc (LLZ) și ILS GP, zone de protecție ILS;
- suprafețe și zone de protecție aferente sistemelor de supraveghere (mijloace CNS de tip SSR, PSR și WAM);
- suprafețe și zone de protecție VOR (mijloace CNS DVOR și CVOR);
- suprafețe și zone de protecție DME/N;
- suprafețe și zone de protecție NDB;
- suprafețe și zone de protecție Marker;
- suprafețe și zone de protecție a mijloacelor de comunicații;
- suprafețe de protecție a mijloacelor meteorologice.

Zonele corespunzătoare suprafețelor și zonelor de protecție fac obiectul reglementărilor aeronautice privind protecția, omologarea și autorizarea mijloacelor CNS și meteorologice.

Adițional, față de suprafețele și zonele de protecție specificate, se definesc ca zone de protecție:

- volumele aeriene necesare comunicațiilor radio sol-sol de date tip punct la punct, efectuate prin intermediul radioreleelor/radiolinkurilor/radiomodemurilor, între mijloacele CNS și/sau meteorologice și concentratoare de date la sol, utilizate atunci când legăturile de date terestre nu pot fi puse în operă. Dimensiunile geometrice ale acestor zone de protecție - volume aeriene de

formă elipsoidală - sunt definite în funcție de caracteristicile tehnice ale echipamentelor radio de transmisie/recepție punct la punct și de cele ale sistemelor de antene aferente acestora;

- traseele cablurilor supraterane și/sau subterane aferente mijloacelor CNS și meteorologice.

În interesul siguranței navigației aeriene, în suprafețele și zonele de protecție aferente mijloacelor CNS și meteorologice nu pot fi amplasate, construite și/sau instalate niciun fel de obiective noi fără avizul AACR.

3.11.5.5.2. Spațiul aerian controlat din vecinătatea aerodromurilor

Cu scopul asigurării controlului traficului aerian din vecinătatea aerodromurilor, în spațiul aerian aferent se stabilesc, următoarele structuri de spațiu aerian controlat:

- zona de control de aerodrom/CTR (conf. AIP România, secțiunea AD 2);
- regiune terminală de control/TMA (conf. AIP România ENR 2.1-3).

Structurile de spațiu aerian controlat, inclusiv cele menționate la alin. (1), fac obiectul reglementărilor aeronautice privind procedurile de navigație aeriană.

În interesul siguranței traficului aerian, al protejării rutelor de plecare/sosire instrumentală standard (SID/STAR), al procedurilor de apropiere instrumentală și de decolare, al MRVA, al MSA, al AMA în structurile de spațiu aerian controlat precizate la pct. 3.5.1 alin. (1) sunt interzise fără avizul AACR:

- amplasarea de obstacole/ obiective de orice fel care, prin prezență sau funcționare, implică risc de coliziune și/sau pot afecta regularitatea traficului aerian;
- concentrarea de obstacole peste limita/ densitatea maximă reglementată.

3.11.5.5.3. Suprafețe și zone de protecție a radioaltimetrului

În interesul siguranței navigației aeriene, în suprafețele și zonele de protecție a radioaltimetrului nu pot fi amplasate, construite și/sau instalate niciun fel de obiective noi fără avizul AACR.

3.11.5.5.4. Suprafețe și zone de protecție a dispozitivului luminos de apropiere

În interesul siguranței navigației aeriene, în suprafețele și zonele de protecție a dispozitivului luminos de apropiere, inclusiv traseele cablurilor supraterane și/sau subterane aferente, nu pot fi amplasate, construite și/sau instalate niciun fel de obiective noi fără avizul AACR.

Caracteristicile zonelor de protecție a radioaltimetrului și dispozitivului luminos de apropiere sunt prezentate în anexa nr. 1 (tabelul nr. 1.3).

Tabelul nr. 1.3 -Dimensiuni caracteristice ale zonelor de protecție radioaltimetru și dispozitiv luminos de apropiere

Zona	Dimensiuni (*)		
	Cat. I	Cat. II/III	Zona extinsă (***)
(1)	(2)	(3)	(4)
Radioaltimetru (**)	---	300 m x 120 m	1000 m x 120 m
Dispozitiv luminos de apropiere (***)	960 m x 120 m	960 m x 120 m	1 000 m x 120 m
(*) - toate dimensiunile sunt măsurate în plan orizontal			
(**) - simetric față de prelungirea axului pistei și în fața capătului fizic al pistei (raportat la direcția de aterizare)			
(***) - simetric față de prelungirea axului pistei și în fața benzii pistei (raportat la direcția de aterizare)			
(****) - pentru satisfacerea unor cerințe de control și limitare a înălțimii obstacolelor			

3.11.5.5.6. Elemente și caracteristici tipice ale suprafețelor și zonelor de protecție aferente mijloacelor CNS și meteorologice

În limitele zonelor cu servituți aeronautice civile asociate mijloacelor CNS și meteorologice, prezenta anexă definește suprafețe și zone de protecție specifice fiecărui tip de mijloc CNS și platformelor meteorologice, precum și volume de spațiu protejat asociate acestor suprafețe și zone.

În interesul siguranței zborului, în interiorul suprafețelor și zonelor de protecție delimitate conform prezentei anexe, realizarea obiectivelor noi este permisă numai cu avizul AACR, emis în condițiile în care, în urma evaluării tehnice realizate, rezultă că nu sunt influențați parametri nominali de funcționare și performanțele operaționale ale mijloacelor CNS și meteorologice.

Solicitarea și emiterea avizului se efectuează în conformitate cu Reglementarea aeronautică civilă română privind emiterea avizelor la documentațiile tehnice aferente obiectivelor din zone cu servituți aeronautice civile sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană sau pot afecta siguranța zborului pe teritoriul și în spațiul aerian al României - RACR-AVZ, ediția 1/2015, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor nr. 731/2015.

Metodologia de evaluare tehnică de către AACR a impactului obiectivului/obiectivelor supuse avizării, asupra mijloacelor CNS, din punctul de vedere al compatibilității radioelectrice, se aprobă prin decizie a directorului general al AACR și se publică pe site-ul AACR.

3.11.5.5.6.1. Volumul de spațiu protejat pentru mijloacele CNS omnidirecționale

Pentru mijloacele CNS omnidirecționale se consideră că volumul de spațiu protejat este compus, la modul general, din următoarele corpuri geometrice intersectate între ele (figurile 2.2 și 2.3):

- un cilindru de rază r (cilindrul 1), a cărei bază începe la nivelul solului și în centrul căreia se află poziționat mijlocul CNS. Suprafața generată de conturul pe sol al acestui cilindru îl reprezintă suprafața de protecție a mijlocului CNS,

- în interiorul căreia amplasarea obiectivului/ obiectivelor supus(e) evaluării nu este permisă, conform definiției de la pct. 1.4.1, poziția (30) din reglementare;
- un con de rază R , cu vârful situat în centrul bazei cilindrului 1 și având unghiul la vârf $\pi-2\alpha$;
 - un cilindru de rază j (cilindrul 2), a cărui bază se află la cota h față de nivelul solului
 - și intersectează conul de rază R . Zona de protecție este cuprinsă între suprafața de protecție și proiecția ortogonală a acestui cilindru pe sol care reprezintă limita zonei de protecție.
 - În procesul de evaluare tehnică se va utiliza volumul de spațiu definit anterior pentru mijloacele CNS DVOR și CVOR.

Pentru celelalte mijloace CNS omnidirecționale se va utiliza în procesul de evaluare tehnică un volum de spațiu simplificat, obținut din cilindru de rază r (cilindrul 1) intersectat cu conul de rază R . În acest caz, suprafața generată de conturul pe sol al acestui cilindru reprezintă suprafața de protecție, iar proiecția ortogonală a bazei conului pe sol determină limita zonei de protecție, zona de protecție fiind cuprinsă între suprafața de protecție și limita zonei de protecție.

În situația în care, datorită formei reliefului pe care este amplasat mijlocul CNS omnidirecțional, obiectivul/obiectivele supus(e) avizării este/sunt poziționat(e) în interiorul suprafeței de protecție aferente acestui mijloc, dar ele nu penetrează planul orizontal ce conține proiecția ortogonală la sol a sistemului de antene al mijlocului CNS, se consideră că obiectivul/obiectivele supus(e) avizării este/sunt situat(e) în zona de protecție a mijlocului CNS omnidirecțional și amplasarea acestora este permisă condiționat de rezultatul evaluării realizate de către AACR.

NOTĂ 1:

Această situație particulară poate apărea în cazul mijloacelor CNS omnidirecționale amplasate în munți, pe dealuri abrupte, deasupra unor râpe, iar obiectivul/obiectivele supus(e) avizării este/sunt poziționat(e) la cote naturale ale solului inferioare, raportat la cota naturală la sol a mijlocului CNS.

De asemenea, această situație particulară poate apărea în cazul mijloacelor CNS omnidirecționale amplasate pe clădiri, iar obiectivul/obiectivele supus(e) avizării este/sunt poziționat(e) la cote naturale ale solului inferioare, raportat la cota la care este amplasat mijlocul CNS.

În situația în care, în suprafața de protecție aferentă unui mijloc CNS omnidirecțional, există obiective deja construite în urma unor avize de construire emise de către AACR și/sau există obiective construite anterior amplasării mijlocului CNS respectiv, iar obiectivul/obiectivele nou/noi supus(e) avizării este/sunt astfel poziționat(e) încât nu există vizibilitate directă între sistemul de antene al mijlocului de radionavigație și obiectiv/obiective, acestea fiind obturate în întregime de obiectivele deja construite, se consideră că obiectivul/obiectivele supus(e) avizării este/sunt situat(e) în zona de protecție a mijlocului de radionavigație omnidirecțional și amplasarea acestora este permis condiționat de rezultatul evaluării realizate de către AACR.

NOTĂ 2:

Situația particulară, de amplasare de noi mijloace CNS în zone în care există obiective deja construite, poate apărea din considerente tehnice și operaționale, cu scopul protejării navigației aeriene civile. Spre exemplu, dotarea unei zone terminale aferente unui/unor aerodrom/aerodromuri existent(e) cu sisteme DME/N sau senzori

WAM.

Pentru mijloacele CNS de tip NAV, COM și SUR, valorile parametrilor de calcul corespunzător figurilor 2.2 și 2.3 se regăsesc în tabelele nr. 2.1, 2.2 și 2.3.

Evaluarea tehnică din punctul de vedere al compatibilității radioelectrice a impactului obiectivului/obiectivelor supus(e) avizării amplasate în interiorul zonei de protecție se va executa considerându-se că limita acestei zone este un cerc cu raza 15.000 m, având centrul în punctul în care proiecția centrului de radiație al sistemului de antene al mijlocului CNS omnidirecțional înțepă planul orizontal ce conține zona de protecție.

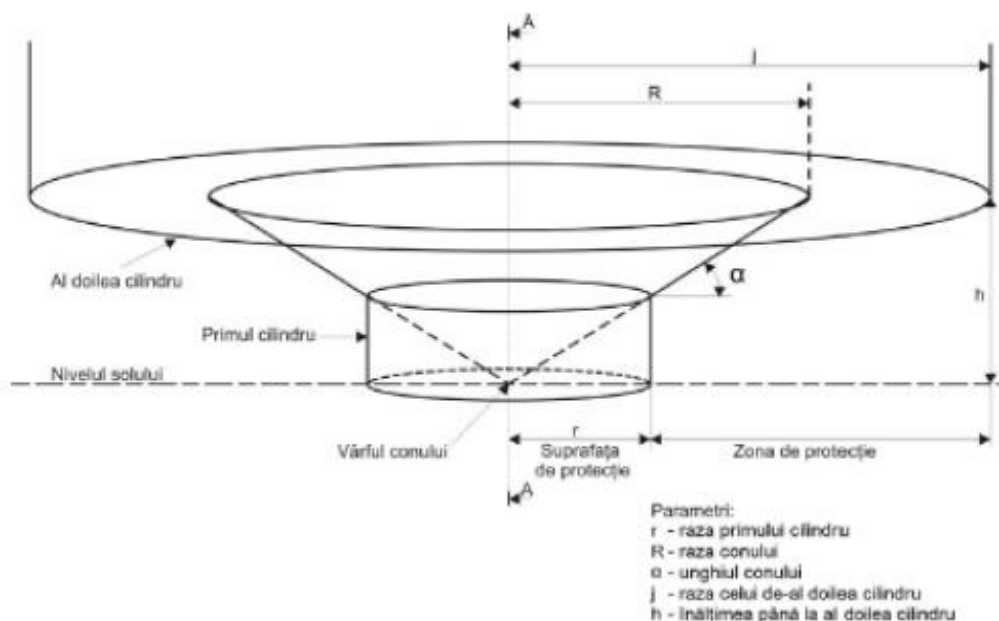


Figura 2.2 - Diagrama utilizată pentru evaluarea protecției mijloacelor CNS cu radiație omnidirecțională - vedere în spațiu.

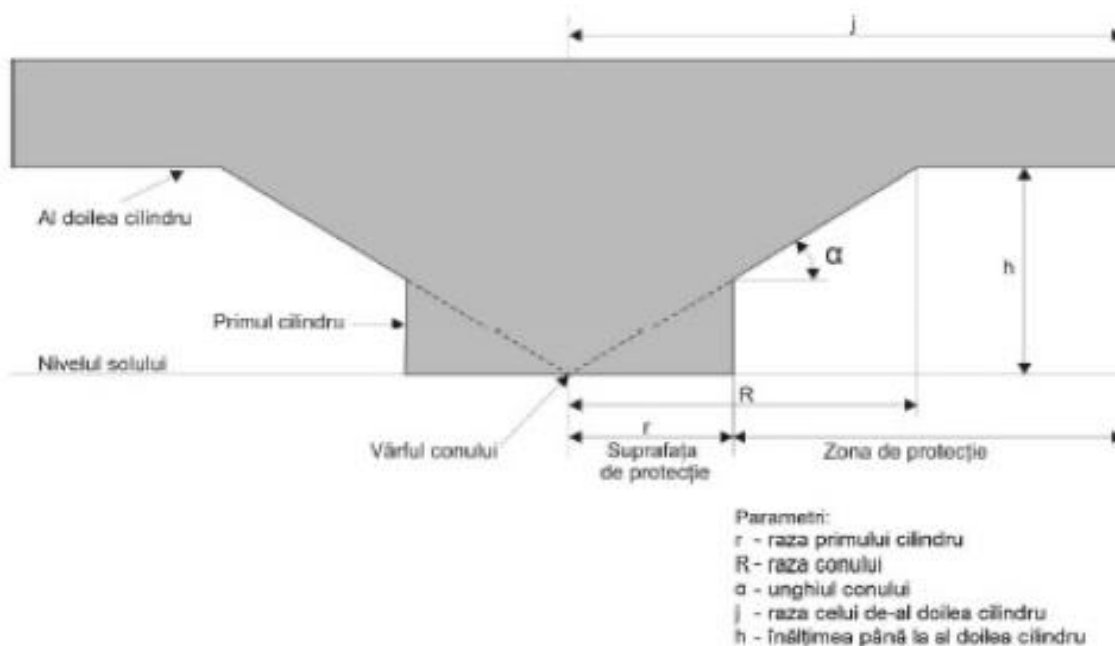


Figura 2.3 - Diagrama utilizată pentru evaluarea protecției mijloacelor CNS cu radiație omnidirecțională - secțiunea A-A

Tabelul nr. 2.1 - Mijloace CNS cu radiație omnidirecțională/NAV

Tipul mijlocului CNS - NAV	r - raza cilindrului 1 (m)	α - unghiul la vârf al conului (o)	R - raza conului (m)	j - raza cilindrului 2 (m)	h - cota la care se află baza cilindrului 2 (m)	Originea vârfului conului și a axelor cilindrilor
DME/N	300	1.0	3 000	-	-	Baza antenei la nivelul solului
DVOR	400	1.0	3 000	15 000	52	Centrul sistemului de antene la nivelul solului
CVOR	600	1.0	3 000	15 000	52	Centrul sistemului de antene la nivelul solului
MKR	50	20.0	200	-	-	Baza antenei la nivelul solului
NDB	200	5.0	1 000	-	-	Baza antenei la nivelul solului

Tabelul nr. 2.2 - Mijloace CNS cu radiație omnidirecțională/COM

Tipul mijlocului CNS - COM	r - raza cilindrului 1 (m)	α - unghiul la vârf al conului (o)	R - raza conului (m)	Originea vârfului conului
VHF COM Tx	300	1	2000	Baza antenei la nivelul solului
VHF COM Rx	300	1	2000	Baza antenei la nivelul solului

Tabelul nr. 2.3 - Mijloace CNS cu radiație omnidirecțională/SUR

Tipul mijlocului CNS - SUR	r - raza cilindrului 1 (m)	α - unghiul la vârf al conului (o)	R - raza conului (m)	Originea vârfului conului
PSR	500	0.25	15 000	Baza antenei la nivelul solului
SSR	500	0.25	15 000	Baza antenei la nivelul solului
WAM	100	1	1 000	Baza antenei la nivelul solului

3.11.5.5.7. Condiții de avizare a documentațiilor tehnice aferente obiectivelor care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană și/sau care pot afecta siguranța zborului

Obiectivele de orice fel din zonele cu servituți aeronautice civile care depășesc limitele de înălțime specifice zonelor respective și/sau care afectează sau pot afecta

parametrii nominali de funcționare și/sau performanțele operaționale ale mijloacelor CNS și meteorologice, reprezintă obstacole pentru navigația aeriană.

Pot fi exceptate de la prevederile alin. (1), din punct de vedere geometric și operațional, cazurile în care AACR stabilește, pe baza unei analize de specialitate, că obiectivul în cauză nu constituie obstacol pentru navigația aeriană în conformitate cu prevederile RACR-AD-PETA, RACR-AD-PETH și Doc. OACI 8168 PANS OPS, edițiile în vigoare.

Analiza aeronautică a documentațiilor tehnice pentru obiectivele din zone cu servituți aeronautice civile și evaluarea impactului asupra siguranței zborului se aplică pentru fiecare situație în parte și se efectuează astfel:

- a) în zonele cu servituți aeronautice civile pentru care programele de dezvoltare ale aeroporturilor/aerodromurilor prevăd modificarea condițiilor operaționale se aplică limitarea/condiția cea mai restrictivă ce rezultă din raportarea la următoarele 3 tipuri de suprafețe de obstacolare:
 - i. geometrică, în conformitate cu cerințele prezentei reglementări, ale Anexei 14 OACI și ale documentelor complementare;
 - ii. electromagnetică, în conformitate cu cerințele prezentei reglementări, ale Anexei 10 OACI și ale documentelor complementare;
 - iii. operațională, în conformitate cu cerințele Doc. OACI 8168 PANS OPS și ale documentelor complementare;
- b) în zonele cu servituți aeronautice civile pentru care programele de dezvoltare ale aeroporturilor/aerodromurilor nu prevăd modificarea condițiilor operaționale se aplică limitarea/condiția cea mai restrictivă ce rezultă din raportarea la suprafețele de obstacolare prevăzute la lit. a) pct. (ii) și (iii);
- c) în absența informațiilor referitoare la programele de dezvoltare ale aeroporturilor/aerodromurilor, pentru zonele cu servituți aeronautice civile se aplică limitarea/condiția cea mai restrictivă de la lit. a).

Pentru facilitarea identificării de către autoritățile administrației publice locale a amplasamentelor aflate sub incidența servituților aeronautice civile și a înălțimilor peste care obstacolele corespondente trebuie evaluate și avizate de AACR corelat cu zonele de siguranță definite la pct. 3.3, în vecinătatea aerodromurilor pentru avioane se consideră zonele de referință cu următoarele caracteristici generale:

Zona I:

- suprafață trapezoidală înclinată (la fiecare capăt al pistei, în prelungirea axului);
- baza mică a trapezului coincide cu marginea benzii pistei;
- simetrică față de prelungirea axului pistei;
- evazare spre exterior: 15°;
- extindere/distanță orizontală de la capătul benzii pistei, pe direcția axului pistei: 8.500 m până la 15.000 m, în funcție de categoria operațiunilor de apropiere la aterizare;
- înălțimea bazei mari a trapezului la 8.500 m: +30,0 m față de cota aerodromului 0,0 m (panta 1:285 de la marginea benzii pistei, spre exterior);
- pentru înălțimi în sectorul 8.500 m - 15.000 m: pantă 1:50 de la cota de +30,0 m.

Sunt necesare solicitarea și obținerea avizului AACR pentru toate obstacolele din Zona I cu înălțimi egale sau mai mari decât cele menționate.

Zona II:

- suprafață conică, din care se exclude Zona I;
- extindere/distanță orizontală de la marginile benzii pistei, în orice direcție: 4.500 m, exclusiv Zona I (lățimea benzii pistei: 150 m stânga/dreapta față de axul pistei);

- înălțimea marginii exterioare: +30,0 m față de cota aerodromului 0,0 m (pantă 1:150 de la marginea benzii pistei, spre exterior).

Este necesară solicitarea și obținerea avizului AACR pentru toate obstacolele din Zona II cu înălțimi egale sau mai mari decât cele menționate.

Zona III:

- suprafață orizontală care începe de la extremitatea Zonei II și din care se exclude Zona I;
- extindere/distanță orizontală de la marginile benzii pistei, în orice direcție: 8.500 m (exclusiv Zona I și Zona II);
- înălțimea suprafeței: +30,0 m față de cota aerodromului (0,0 m).

Este necesară solicitarea și obținerea avizului AACR pentru toate obstacolele din Zona III cu înălțimi egale sau mai mari decât cele menționate.

Zona IV:

- suprafață conică, începând de la extremitatea Zonei III și din care se exclude sectorul Zonei I de la 8.500 m la 15.000 m, după caz;
- extindere/distanță orizontală: în orice direcție, până la limita CTR/TMA;
- interesează obstacolele cu înălțimi egale sau mai mari de 45,0 m față de cota aerodromului (0,0 m).

Este necesară solicitarea și obținerea avizului AACR pentru toate obstacolele din Zona IV cu înălțimi egale sau mai mari decât cele menționate.

În zonele situate dincolo de limitele zonelor I, II, III și IV, interesează obstacolele cu înălțimi egale sau mai mari de 100,0 m față de cota terenului.

În zonele situate dincolo de limitele zonelor I, II, III și IV, este necesară solicitarea și obținerea avizelor AACR pentru toate obstacolele cu înălțimi egale sau mai mari de 100,0 m față de cota terenului.

În interesul siguranței zborului, în zonele cu servituți aeronautice civile asociate aerodromurilor pentru avioane, realizarea de obiective noi este permisă numai cu avizul AACR, după cum urmează:

În Zona I, în interiorul perimetrului infrastructurii de aerodrom/aeroport:

- amenajări diverse (denivelări de teren, împrejmuiri);
- instalații aeroportuare diverse (dispozitivul luminos de apropiere);
- instalare sau modernizare de mijloace CNS și meteorologice de aeroport;
- orice fel de obiective cu destinație aeronautică din suprafețele și zonele critice și sensibile ILS, din suprafețele și zonele de protecție ale mijloacelor de radionavigație;
- modernizare și/sau dezvoltare de aerodrom/aeroport;
- alte obiective cu destinație aeronautică sau conexă.

În zonele limitrofe aerodromului/aeroportului (terenuri exterioare și adiacente perimetrului infrastructurii de aerodrom/aeroport):

- clădiri (locuințe, depozite, hoteluri), structuri diverse (piloni, coșuri de fum, sonde, turbine eoliene) care depășesc înălțimea admisibilă;
- construcții sau structuri metalice de mari dimensiuni (pereți și/sau învelitori metalice, împrejmuiri metalice, panouri publicitare metalice);
- construcții, structuri diverse care nu depășesc înălțimea admisibilă, dar constituie obstacole locale semnificative pentru navigația aeriană;
- pasaje rutiere supraînălțate;
- obiective care atrag și favorizează concentrarea păsărilor sau animalelor sălbatice (unități de morărit, silozuri, depozite, magazii, gropi de gunoi, decantoare, iazuri piscicole/luciuri de apă rezultate în urma excavărilor controlate);
- stații radio (radiodifuziune, TV);
- stații de comunicații (telefonie celulară, radiorelee, translatari);

- h) activități/surse producătoare de perturbații în funcționarea mijloacelor CNS și/sau meteorologice (acționări electrice de forță, sudură electrică);
- i) activități/surse potențiale de incendiu, explozie (stații de alimentare și/sau depozite de combustibili, aplicații pirotehnice);
- j) utilizarea de dispozitive cu fascicul laser sau de surse de lumină orientate în sus (sisteme de iluminat, firme/reclame luminoase);
- k) lansare de focuri de artificii, înălțare de lampioane, baloane sau rachetomodele;
- l) instalare sau modernizare de mijloace CNS și meteorologice;
- m) modernizare și/sau dezvoltare de aerodrom/aeroport;
- n) deschidere, dezvoltare și/sau modernizare de heliporturi, terenuri de aviație generală sau de lucru aerian permanente;
- o) trasee pentru autostrăzi/șosele naționale, căi ferate, conducte magistrale, linii electrice aeriene magistrale, rețele de radiorelee;
- p) alte obiective care afectează sau pot afecta siguranța zborului.

În zona dispozitivului luminos de apropiere și a traseelor de cabluri supraterane și/ sau subterane aferente:

- a) clădiri, obiecte, structuri și/sau amenajări diverse (inclusiv garduri, parapete etc.);
- b) pomi, arbori etc.;
- c) iluminat public, firme/reclame luminoase etc.;
- d) căi de acces/tranzit pentru (auto) vehicule, animale și/sau persoane;
- e) canale, conducte subterane diverse, excavații etc.;
- f) alte obiective care prin prezență sau funcționare pot ecrana luminile dispozitivului sau pot afecta buna funcționare a acestuia.

În Zona II, în interiorul perimetrului infrastructurii de aerodrom/aeroport:

- a) sisteme rutiere (pistă de decolare-aterizare, căi de rulare, platforme);
- b) clădiri (aerogară, hangar, ateliere, depozite) și amenajări diverse (inclusiv împrejmuiri, parapete antizgomot);
- c) instalații aeroportuare diverse, inclusiv stâlpii pentru iluminatul platformei;
- d) instalare sau modernizare de mijloace CNS și meteorologice;
- e) modernizare și/sau dezvoltare de aerodrom/aeroport;
- f) alte obiective cu destinație aeronautică sau conexă.

În zonele limitrofe aerodromului/aeroportului (terenuri exterioare și adiacente perimetrului infrastructurii de aerodrom/aeroport):

- a) clădiri (locuințe, depozite, hoteluri), structuri diverse (piloni, coșuri de fum, sonde, turbine eoliene) care depășesc înălțimea admisibilă;
- b) construcții sau structuri metalice de mari dimensiuni (pereți și/sau învelitori metalice, împrejmuiri metalice, panouri publicitare metalice);
- c) construcții, structuri diverse care nu depășesc înălțimea admisibilă, dar constituie obstacole locale semnificative pentru navigația aeriană;
- d) pasaje rutiere supraînălțate;
- e) obiective care atrag și favorizează concentrarea păsărilor sau animalelor sălbatice (unități de morărit, silozuri, depozite, magazii, gropi de gunoi, decantoare, iazuri piscicole/luciuri de apă rezultate în urma excavațiilor controlate);
- f) stații radio (radiodifuziune, TV);
- g) stații de comunicații (telefonie celulară, radiorelee, translatari);
- h) activități/surse producătoare de perturbații în funcționarea mijloacelor CNS sau meteorologice (acționări electrice de forță, sudură electrică);
- i) activități/surse potențiale de incendiu, explozie (stații de alimentare și/sau depozite de combustibili, aplicații pirotehnice);

- j) utilizarea de dispozitive cu fascicul laser sau de surse de lumină orientate în sus (sisteme de iluminat, firme/reclame luminoase);
- k) lansare de focuri de artificii, înălțare de lampioane, baloane sau rachetomodele;
- l) instalare sau modernizare de mijloace CNS și meteorologice;
- m) modernizare și/sau dezvoltare de aerodrom/aeroport;
- n) deschidere, dezvoltare și/sau modernizare de heliporturi, terenuri de aviație generală sau de lucru aerian permanente;
- o) trasee pentru autostrăzi/șosele naționale, căi ferate, conducte magistrale, linii electrice aeriene magistrale, rețele de radiorelee;
- p) alte obiective care afectează sau pot afecta siguranța zborului.

În Zona III:

- a) clădiri (locuințe, depozite, hoteluri), structuri diverse (piloni, coșuri de fum, sonde, turbine eoliene), care depășesc înălțimea admisibilă;
- b) construcții, structuri diverse (piloni, coșuri de fum, sonde, turbine eoliene) care nu depășesc înălțimea admisibilă, dar constituie obstacole locale semnificative pentru navigația aeriană;
- c) obiective care atrag și favorizează concentrarea păsărilor sau animalelor sălbatice (unități de morărit, silozuri, depozite, magazii, gropi de gunoi, decantoare);
- d) stații radio (radiodifuziune, TV);
- e) stații de comunicații (telefonie celulară, radiorelee, translatari);
- f) activități/surse producătoare de perturbații în funcționarea mijloacelor CNS (acționări electrice de forță, sudură electrică);
- g) deschidere, dezvoltare sau modernizare de heliporturi, terenuri de aviație generală sau de lucru aerian permanente;
- h) instalare sau modernizare de mijloace CNS și meteorologice;
- i) trasee pentru autostrăzi/șosele naționale, căi ferate, conducte magistrale, linii electrice aeriene magistrale, rețele de radiorelee;
- j) alte obiective care afectează sau pot afecta siguranța zborului.

În Zona IV:

- a) clădiri (locuințe, depozite, hoteluri), structuri diverse (piloni, coșuri de fum, sonde, turbine eoliene), care depășesc înălțimea admisibilă;
- b) construcții, structuri diverse (piloni, coșuri de fum, sonde, turbine eoliene) care nu depășesc înălțimea admisibilă, dar constituie obstacole locale semnificative pentru navigația aeriană;
- c) obiective care atrag și favorizează concentrarea păsărilor sau animalelor sălbatice (unități de morărit, silozuri, depozite, magazii, gropi de gunoi, decantoare);
- d) stații radio (radiodifuziune, TV);
- e) stații de comunicații (telefonie celulară, radiorelee, translatari);
- f) activități/surse producătoare de perturbații în funcționarea mijloacelor CNS (acționări electrice de forță, sudură electrică);
- g) deschidere, dezvoltare sau modernizare de heliporturi, terenuri de aviație generală sau de lucru aerian permanente;
- h) instalare sau modernizare de mijloace CNS și meteorologice;
- i) trasee pentru autostrăzi/șosele naționale, căi ferate, conducte magistrale, linii electrice aeriene magistrale, rețele de radiorelee;
- j) alte obiective care afectează sau pot afecta siguranța zborului.

În interesul siguranței zborului, în zonele cu servituți aeronautice civile asociate heliporturilor de suprafață și heliporturilor în terasă, în particular zonele de urcare la decolare/apropiere și de tranziție, realizarea de obiective

noi este permisă numai cu avizul AACR, pentru:

- instalații și amenajări de heliport diverse;
- modernizare și/sau dezvoltare de heliport;
- obiective care depășesc înălțimea admisibilă;
- obiective care nu depășesc înălțimea admisibilă, dar constituie obstacole locale semnificative pentru navigația aeriană;
- obiective care produc fum ori ceață artificială;
- obiective care generează turbulențe/curenți de aer;
- trasee pentru autostrăzi/șosele naționale, căi ferate, conducte magistrale, linii electrice aeriene magistrale, rețele de radiorelee;
- deschidere de heliporturi, terenuri de aviație generală sau de lucru aerian permanente;
- instalare sau modernizare de mijloace CNS și meteorologice;
- activități/surse potențiale de incendiu, explozie (stații de alimentare și/ sau depozite de combustibili, aplicații pirotehnice);
- utilizarea de dispozitive cu fascicul laser sau de surse de lumină orientate în sus (sisteme de iluminat, firme/reclame luminoase);
- lansare de focuri de artificii, înălțare de lampioane, baloane sau rachetomodele;
- alte obiective care afectează sau pot afecta siguranța zborului.

În interesul siguranței zborului, în zonele cu servituți aeronautice civile asociate mijloacelor CNS și meteorologice, realizarea obiectivelor noi este permisă numai cu avizul AACR, după cum urmează:

1) În suprafețele critice și sensibile ILS sunt permise numai amenajări, lucrări și activități asupra facilităților cu destinație aeronautică stabilite prin reglementările specifice aplicabile și care sunt absolut necesare în perimetrul acestor suprafețe, astfel încât să nu fie influențați parametri nominali de funcționare ai mijloacelor CNS ILS și să nu fie afectată siguranța aeronavelor în zbor.

2) În alte suprafețe și zone de protecție decât cele prevăzute la subpct. 4.6.1 sunt permise numai obiectivele pentru care, în urma evaluării tehnice realizate de AACR în cadrul procedurii de avizare, rezultă că nu sunt influențați parametri nominali de funcționare și performanțele operaționale ale mijloacelor CNS și meteorologice.

În interesul siguranței zborului, în zonele cu servituți aeronautice civile asociate unităților de control al traficului aerian și centrelor de informare a zborurilor nu se admit obiective noi care pot afecta funcționarea în parametri nominali și performanțele operaționale ale mijloacelor CNS și meteorologice utilizate pentru furnizarea serviciilor de navigație aeriană și/sau de control al traficului aerian.

În exteriorul zonelor cu servituți aeronautice civile mai sus definite sunt necesare avizele AACR la documentațiile tehnice (inclusiv studii de fezabilitate, proiecte de execuție/instalare, după caz), pentru obiective cum sunt:

- obstacole cu înălțimi egale sau mai mari de 100,0 m față de cota terenului;
- construcții/structuri izolate (piloni, coșuri de fum, sonde) care nu depășesc înălțimea de 100,0 m, dar constituie obstacole locale semnificative;
- trasee pentru autostrăzi/șosele naționale, căi ferate, conducte magistrale, linii electrice aeriene magistrale, rețele de radiorelee;
- deschidere, dezvoltare sau modernizare de aerodromuri/aeroporturi/heliporturi;
- deschidere, dezvoltare sau modernizare de terenuri de aviație generală sau de lucru aerian permanente;

- instalare sau modernizare de mijloace CNS și meteorologice;
- alte obiective care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană și/sau pot afecta siguranța zborului.

Datele referitoare la reglementările din zonele cu servituți aeronautice, se regăsesc, conform legii, și în Regulamentul local de urbanism al PUG Pecica, jud. Arad, la capitolul VI.4 – Zone cu servituți aeronautice, care face parte din prezentul proiect.

- 3.11.5.5.8. Emiterea avizelor la documentațiile tehnice aferente obiectivelor din zone cu servituți aeronautice civile sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană sau pot afecta siguranța zborului pe teritoriul și în spațiul aerian al României

Condițiile de avizare a documentațiilor tehnice pentru construcții, amenajări, activități, etc. în zone cu servituți aeronautice civile sunt prevăzute în reglementările aeronautice civile în vigoare.

Fiecare zonă protejată în interes aeronautic este individualizată prin forma și dimensiunile/extremitățile sale, prin servituțile aeronautice civile sub incidența cărora se află, precum și prin regimul de utilizare permis, compatibil cu servituțile respective și cu programele/proiectele de dezvoltare și/sau modernizare din domeniul aviației civile.

Avizele la documentațiile tehnice aferente obiectivelor din zonele cu servituți aeronautice civile sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană ori pot afecta siguranța zborului se emit de AACR la cererea beneficiarilor/titularilor (unități de aviație civilă, persoane juridice sau fizice), în nume propriu sau prin împuterniciți legal, cu respectarea prevederilor actelor normative aplicabile.

AACR emite avize pentru:

Documentații de amenajare a teritoriului:

- planul de amenajare a teritoriului național (PATN);
- planul de amenajare a teritoriului zonal (PATZ);
- planul de amenajare a teritoriului județean (PATJ);
- planul de amenajare a teritoriului zonal regional (PATZR).

Documentații de urbanism:

- planul urbanistic general și regulamentul local aferent acestuia (PUG);
- planul urbanistic zonal și regulamentul local aferent acestuia (PUZ);
- planul urbanistic de detaliu (PUD);
- planuri de mobilitate urbană (PMU).

Documentații tehnice pentru amplasarea noilor obiective de investiții și modificarea celor existente:

- documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții (DTAC);
- documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de desființare (DTAD);
- studii de fezabilitate (SF);
- documentații de avizare a lucrărilor de intervenție (DALI);
- documentația tehnică de organizare a execuției lucrărilor (DIOE).

AACR nu avizează materialele de construcții, studiile geotehnice, tehnologiile de reparații, determinările în domeniul construcțiilor, acestea trebuind să facă obiectul unor studii de specialitate, elaborate corespunzător cerințelor în domeniul construcțiilor privind structurile rutiere.

În vederea emiterii avizului de către AACR, solicitantul, în nume propriu sau prin împuterniciți legal, cu respectarea prevederilor legale, depune în condițiile stabilite de AACR și publicate pe pagina proprie de internet, inclusiv afișare la sediu, o documentație.

Conținutul și structura documentației care se depune la AACR în vederea emiterii avizului se aprobă prin decizie a directorului general al AACR, care se publică pe site-ul propriu, www.caa.ro.

3.11.5.5.9. Dispoziții finale

AACR definește servituțile de aeronautică civilă și caracteristicile zonelor cu servituți aeronautice civile (zone de siguranță, zone de protecție, regiuni de control), precum și condițiile de realizare și utilizare a diferitelor obiective în zonele respective, împreună cu restricțiile asociate.

Față de datele/elementele prezentei reglementări, AACR poate impune cerințe și/sau restricții locale suplimentare, determinate de condițiile specifice ale terenurilor de aeronautică civilă, de procedurile de zbor instrumental și altitudinile minime MRVA, MSA, AMA și/sau de particularitățile funcționale și operaționale ale mijloacelor CNS și meteorologice, cu respectarea prevederilor reglementărilor specifice aplicabile.

În zonele cu servituți aeronautice civile sunt interzise, fără avizul AACR, amplasarea și realizarea de obiective noi, precum și desfășurarea de activități care afectează sau pot afecta siguranța zborului.

La emiterea avizelor de specialitate, AACR analizează documentațiile tehnice aferente obiectivelor din zone cu servituți aeronautice civile în conformitate cu prevederile reglementărilor aeronautice naționale și/sau internaționale aplicabile, cu alte specificații tehnice și operaționale relevante (după caz).

AACR evaluează implicațiile/efectele noilor obiective asupra siguranței zborului.

La emiterea avizelor AACR pentru realizarea unor obiective în perimetrul terenurilor de aeronautică civilă este necesar acordul prealabil al administratorilor terenurilor respective, însoțit de o evaluare a implicațiilor/efectelor asupra siguranței zborului și securității aeronautice.

În situația în care solicitantul avizului optează pentru o contraexpertiză tehnică, aceasta poate fi efectuată numai de o terță entitate autorizată/certificată/acreditată de către AACR sau o altă autoritate aeronautică națională a unui stat UE sau OACI.

Documentațiile tehnice trebuie elaborate de agenți aeronautici civili specializați, cu respectarea prevederilor reglementărilor aeronautice aplicabile.

Pentru declararea zonelor cu servituți aeronautice civile și instituirea regimului de protecție corespunzător, autoritățile administrației publice locale vor include aceste zone în planurile de urbanism generale și zonale și vor integra datele specifice referitoare la caracteristici, restricții, obligații, condiții/posibilități de utilizare (inclusiv culturile și lucrările agricole permise pe terenurile limitrofe aerodromurilor, pentru prevenirea pericolului concentrării păsărilor și animalelor sălbatice).

Planurile de urbanism generale și zonale, incluzând zonele cu servituți aeronautice civile, trebuie avizate de către AACR.

Dacă zonele cu servituți aeronautice civile se extind peste mai multe unități administrativ-teritoriale, procedura indicată la alin. (1) și (2) trebuie să fie derulată de fiecare dintre autoritățile administrației publice locale implicate, potrivit părții care îi revine, astfel încât să se asigure continuitatea zonelor integrale și unitatea regimului de protecție instituit.

În cazul obiectivelor existente care afectează siguranța zborului și pentru care nu sau obținut în prealabil, potrivit normelor legale, avizele AACR necesare, autoritățile

administrației publice locale și alte autorități/instituții ale statului abilitate, după caz, vor întreprinde demersurile necesare pentru desființarea necondiționată a obiectivelor respective, în conformitate cu prevederile legislației naționale în vigoare. În cazul sesizării de către organele abilitate a existenței în zone cu servituți aeronautice civile a unor obiective pentru care nu s-au obținut în prealabil avizele AACR corespunzătoare, dacă AACR stabilește, pe baza unor studii aeronautice asumate de agenți aeronautici autorizați de AACR (de exemplu: furnizori servicii proiectare proceduri de zbor instrumental recunoscuți de către AACR, în cazul protecției procedurilor de zbor instrumental sau altitudinilor minime MRVA, MSA, AMA), că obiectivele respective nu afectează siguranța zborului, se pot solicita și obține avizele AACR necesare pentru intrarea în legalitate.

În cazul extinderii unor terenuri de aeronautică civilă sau al deschiderii altor asemenea terenuri, pentru obiectivele existente care afectează activitatea aeronautică, AACR va stabili, împreună cu autoritățile administrației publice locale implicate și în conformitate cu prevederile legislației naționale în vigoare, măsurile necesare pentru respectarea condițiilor de siguranță a zborului.

Organizațiile care administrează drumuri cu tronsoane destinate decolării aterizării aeronavelor în situații speciale/de urgență trebuie să dețină avize AACR pentru tronsoanele cu utilizare aeronautică.

Realizarea/Instalarea, întreținerea și supravegherea marcajelor pentru zi și a balizajelor pentru noapte se asigură de către deținătorii obiectivelor respective.

Proprietarii terenurilor pe care există obiective care necesită marcarea pentru zi și/sau balizare pentru noapte au obligația să permită accesul deținătorilor acestor obiective în vederea instalării, întreținerii și/sau supravegherii funcționării marcajelor și balizajelor respective.

3.11.6. Indici de construibilitate

Tabel 3.11.6.1. Indici și condiții de construibilitate propuși în municipiul Arad

Zone și subzone funcționale			P.O.T. max			C.U.T. max			H max (niveluri, metri)			Zone verzi (%)	
FCȚ	ZF	SZF	Parcele comune	Parcelă colț	Cdț.	Parcele comune	Parcelă colț	Cdț.	Parcele comune	Parcelă colț	Cdț.		
C	C	-	45% 40%-locuire	50% 50%- locuire	+garaje colective 60%	1,4	1,6	+garaje colective 2,2	(2S)+P+5+R 17m-cornișă 22m-total	(2S)+P+7+R 26m-cornișă 31m-total	>18m aliniament 12m-total	25%(POT45%) 20%(POT50%) +garaje publice 5%	
	CS	-	45% 40%-locuire	50% 40%- locuire	+garaje colective 60%	1,4	1,6	+garaje colective 2,2	(2S)+P+3+R 14m-cornișă 19m-total	(2S)+P+5+R 20m-cornișă 25m-total	>18m aliniament 12m-total	30%(POT45%) 20%(POT50%) +garaje publice 5%	
		CS_LCA	20% alte fct 60%	-	-	2,2 alte fct 1,2	-	-	(S)+P+10 35m-atic	-	-	-	25%
		CS_ISP	60%	75%	-	2,2	2,8	-	(2S)+P+4+R 20m-cornișă	-	-	-	Conf. HCLM
		CS_ISC	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 18m-cornișă 22m-total	-	-	-	15%
		CS_SVP	10%	-	-	0,1	-	-	P 5m-cornișă	-	-	-	90%
		CS_SVS	50%	-	-	0,5	-	-	(2S)+P+1 20m-cornișă	-	-	-	30%
		CS_CCRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M	-	MDP	50%	70% 50%- locuire	+garaje colective 85%	2,4	3	+garaje colective 3,6	(2S)+P+7+R 26m-cornișă 31m-total	(2S)+P+8+R 29m-cornișă (2S)+P+9+R 32m-cornișă	>18m aliniament 18m-total	25%(POT50%) 20%(POT70%) +garaje publice 5%	
		MDL	45% 40%-locuire	50% 40%- locuire	+garaje colective 60%	1,4	1,6	+garaje colective 2,2	(2S)+P+4+R 17m-cornișă 22m-total	(2S)+P+6+R 23m-cornișă 28m-total	>18m aliniament 12m-total	30%(POT45%) 20%(POT50%) +garaje publice 5%	
	-	MC	50%	70% 50%- locuire	+garaje colective 85%	2,4	3	+garaje colective 3,6	(3S)+P+9+R 32m-cornișă	(3S)+P+10+R 35m-cornișă	-	25%(POT50%) 20%(POT70%) +garaje publice 5%	
		ML	45% 40%-locuire	50% 40%- locuire	+garaje colective 60%	1,4	1,6	+garaje colective 2,2	(2S)+P+3+R 14m-cornișă 19m-total	(2S)+P+5+R 20m-cornișă 25m-total	>18m aliniament 12m-total	30%(POT45%) 20%(POT50%) +garaje publice 5%	
IS	ISP	ISP	60%	75%	-	2,4	3	-	(2S)+P+4+R 20m-cornișă	-	fct sănătate: (3S)+P+8+R 32m-cornișă	Conf. HCLM	
		ISP_I	60%	75%	-	2,2	2,8	-	(2S)+P+4+R 20m-total	-	-	Conf. HCLM	
	ISC	-	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R	-	-	15%	

									21m-cornișă 25m-total			
	IST	-	40%	50%	+garaje colective 60%	2,6	2,8	+garaje colective 3,2	(2S)+P+8+R 28m-cornișă 32m-total	-	-	25%
		IST_I	40%	50%	+garaje colective 60%	<1000/30; Li: 1,2 >1000/30; Li: 1,8 alt tip: 2,2	-	-	<1000/30; E >1000/30; E+2N	-	-	25%
L	LC	LC_A	40% (S+P+3) 30%(S+P+4) 20%(S+P+5+.) alte fct 60%	-	-	1,2	-	-	-	-	-	25%
		LCI	20% alte fct 60%	-	-	2,2 alte fct 1,2	-	-	(S)+P+10 35m-atic	-	-	25%
		LCM	>75%AU fct c 40% (S+P+3) 20%(S+P+4) <75%AU fct c 35% (S+P+3) 20%(S+P+4) alte fct 60%	-	-	>75%AU fctc 1,2 <75%AU fctc 1 alte fct 1,2	-	-	E; (2S)+P+4+R 17m-cornișă 22m-total	(2S)+P+6+R 23m-cornișă	-	25%
		LCm	35%	-	-	1	-	-	E; (S)+P+2 11m-cornișă 16m-total	-	-	25%
	LI	LIU	35% învăț 25%	-	40% parcele sub 400 mp	0,9 învăț 0,5	-	-	3N suprater. 8m-cornișă 12m-total	-	-	35%
		LIP	35% învăț 25%	-	40% parcele sub 400 mp	0,9 învăț 0,5	-	-	3N suprater. 8m-cornișă 12m-total	-	-	35%
	ID	-	IDP	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 21m-cornișă 25m-total	-	-
IDI			60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	20%
IDM			60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	20%
-		IDL	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R	-	-	20%

									21m-cornișă 25m-total			
	-	IDEX	60%	-	-	0,9	-	-	(2S)+P+2+R 15m-cornișă 19m-total	-	-	5%
A	A	AA	60%	-	-	1,2	-	-	(S)+P+2+R 15m-cornișă 19m-total	-	-	20%
		AZ	60%	-	-	1,2	-	-	(S)+P+2+R 15m-cornișă 19m-total	-	-	20%
	AI	-	10%	-	-	0,2	-	-	(S/D)+P	-	-	-
	AF	-	60%	-	-	1,2	-	-	(S)+P+2+R 15m-cornișă 19m-total	-	-	20%
CC	CCA	CCA_ZSM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		CCA_ZTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		CCA_ZPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCN	CCN_A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		CCF_A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCF	CCF_C	60%	-	-	2,1	-	-	(2S)+P+4+R 32m-total	-	-	Legislație
		CCF_T	60%	-	-	2,1	-	-	(2S)+P+4+R 32m-total	-	-	20%
	CCR	CCR_A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCR_P		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SV	SVP	-	10%	-	-	0,1	-	-	(S)+P 5m-cornișă	-	-	90%
	SVE	-	0,5%	-	-	0,01	-	-	-	-	-	80%
	SVPR	-	0%	-	-	0	-	-	-	-	-	-
	SVS	-	50%	-	-	0,5	-	-	(2S)+P+1 20m-cornișă	-	-	30%
	SVA	-	20%	-	-	Public: 0,25 Privat: 0,2	-	-	Public: 3 N suprater. (8m-cornișă, 12m-total) Privat: (S)+P	-	-	Public: 60% Privat: 80%
		SVA_L	20%	-	-	0,2	-	-	(S)+P+M 5m-cornișă	-	-	80%
DS	TDS	TDS_MAPN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		TDS_MAI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		TDS_MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		TDS_A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GC	-	GCC	5%	-	-	0,05	-	-	(D)+P+1 8m-cornișă	-	-	20%
		GCD	60%	-	-	0,9	-	-	(2S)+P+2+R (8m-cornișă, 10m-total)	-	-	25%

		GCT	60%	-	-	1,2	-	-	(D)+P+1 8m-cornișă	-	-	20%		
TE	-	TEAC	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	20%		
		TEET	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	20%		
		TEG	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	20%		
		TET	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	20%		
		TEER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		TEIF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	TEPR	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
THI	-	THIR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		THIB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		THIIF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ZP	ZNP	ZNP_CS_IST	40%	-	-	1,2	-	-	E+2N 11m-cornișă 15m total	-	-	25%		
		ZNP_CS_SVS	50%	-	-	0,5	-	-	(S)+P+1 12m-cornișă	-	-	30%		
		ZNP_ISP	40%	-	-	1,2	-	-	E+2N	-	-	Conf. HCLM		
		ZNP_IST	40%	-	-	1,2	-	-	E+2N	-	-	25%		
		ZNP_SVA_L	20%	-	-	0,2	-	-	(S/D)+P+M 5m-cornișă 9m total	-	-	80%		
	ZCP		ZCPA_C	60% 35%-locuire	80% 50%- locuire	+garaje colective 85%	2,6	2,8	+garaje colective 3,8	PUZCP	-	-	15%(POT60%) 10%(POT85%) +garaje publice 5%	
			ZCPA_C_CCRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			ZCPA_C_SVP	10%	-	-	-	0,1	-	-	PUZCP	-	-	90%
			ZCPA_C_SVT	PUZCP	-	-	-	PUZCP	-	-	PUZCP	-	-	70%
			ZCPA_C_TDS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Legislatie
			ZCPA_CS	50% 35%-locuire	70% 50%- locuire	+garaje colective 85%	1,6	2	+garaje colective 3	PUZCP	-	-	25%(POT50%) 20%(POT70%) +garaje publice 5%	
			ZCPA_CS_ISC	60%	-	-	-	1,2	-	-	PUZ	-	-	15%
			ZCPA_CS_CCRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			ZCPA_CS_SVP	10%	-	-	-	0,1	-	-	PUZCP	-	-	90%
ZCPA_CS_SVS	50%	-	-	-	0,5	-	-	PUZCP	-	-	30%			
		ZCPA_ML	40% 35%-locuire	45% 35%-	+garaje colective	1	1,2	+garaje colective	PUZCP	-	-	30%(POT40%) 25%(POT45%)		

				locuire	50%			1,4				+garaje publice 5%
		ZCPA_ISP	60%	75%	-	2	2,2	-	PUZCP	-	-	Conf. HCLM
		ZCPA_IST	40%	50%	+garaje colective 60%	1,2	1,8	+garaje colective 3	PUZCP	-	-	25%
		ZCPA_LCI	20%	-	-	2,2	-	-	(S)+P+10 35m-atic	-	-	25%
		ZCPA_LCM	alte fct 60%	20%	-	-	alte fct 1,2	-	(2S)+P+4+R 17m-cornișă 22m-total	-	-	25%
		ZCPA_LCm	alte fct 60%	35%	-	-	0,9	-	(S)+P+2+M PUZCP	-	-	25%
		ZCPA_LIU	35%	-	40% parcele sub 400 mp	0,9	-	-	PUZCP	-	-	35%
		ZCPA_IDM	60%	-	-	0,9	-	-	PUZCP	-	-	20%
		ZCPA_CCNA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ZCPA_CCRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ZCPA_SVP	10%	-	-	0,1	-	-	PUZCP	-	-	90%
		ZCPA_SVE	0,5%	-	-	0,01	-	-	PUZCP	-	-	80%
		ZCPA_SVS	50%	-	-	0,5	-	-	PUZCP	-	-	30%
		ZCPA_SVA	20%	-	-	Public: 0,25 Privat: 0,2	-	-	PUZCP	-	-	Public: 60% Privat: 80%
		ZCPA_SVA_L	20%	-	-	0,2	-	-	(S/D)+P+M 5m-cornișă 9m total	-	-	80%
		ZCPA_TDS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Legislatie
		ZCPA_TEIF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ZCPA_TEPR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ZCPA_THIR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ZCPA_THIB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ZCPA_R_C (Cetatea Arad)	PUZCP	-	-	PUZCP	-	-	PUZCP	-	-	PUZCP
		ZCPA_R_IST	40%	50%	+garaje colective 60%	1,2	1,8	+garaje colective 3	PUZCP	-	-	25%
		ZCPA_R_CCN_P	PUZCP	-	-	PUZCP	-	-	PUZCP	-	-	PUZCP
		ZCP_R_MDP	40%	50%- 35%-locuire	+garaje colective 50%	2,1	2,4	+garaje colective 2,8	(2S)+P+4+R 17m-cornișă 22m-total	(2S)+P+6+R 23m-cornișă 28m-total	Se admit si accente prin PUZ	35%
		ZCP_R_ISP	75%	-	-	2,2	-	-	(2S)+P+4+R 20m-cornișă	-	-	Conf. HCLM
R	RM	RMC	60%-princ. 40%-secund.	70%- princ. 50%- secund	+garaje colective 85%-princ.	3-princ. 2-secund.	3,3-princ. 2,4- secund.	+garaje colective 4,5-princ.	(3S)+P+10+R 35m-cornișă	-	-	25%(secund) 20%(princ) +garaje publice 5%

	RML	45% 40%-locuire	50% 40%-locuire	+garaje colective 60%	1,4	1,6	+garaje colective 2,2	(2S)+P+3+R 14m-cornișă 19m-total	(2S)+P+5+R 20m-cornișă 25m-total	-	30%(POT45%) 20%(POT50%) +garaje publice 5%	
	RIS	RISP	60%	75%	-	2,2	2,8	-	(2S)+P+4+R 18m-cornișă 22m-total	-	-	Conf. HCLM
		RISC	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	15%
		RIST	50%	60%	+garaje colective 75%	2,4	2,8	+garaje colective 3	(2S)+P+5+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	25%
	RL	RLCI	20%	-	-	2,2	-	-	(S)+P+10 35m-atic	-	-	25%
		RLCM	alte fct 60% 35% (S+P+3) 20%(S+P+4) alte fct 60%	-	-	alte fct 1,2 <75%AU fctc 1 alte fct 1,2	-	-	(2S)+P+4+R 17m-cornișă 22m-total	(2S)+P+6+R 23m-cornișă	-	25%
		RLCm	35%	-	-	1	-	-	(S)+P+2 11m-cornișă 16m-total	-	-	25%
		RLIU	35%	-	-	0,9	-	-	3N suprater. 8m-cornișă 12m-total	-	-	35%
	RSV	RSVP	10%	-	-	0,1	-	-	(S)+P+1 12m-cornișă	-	-	60%
		RSVE	1%	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-
		RSVPR	0%	-	-	0	-	-	-	-	-	-
		RSVS	50%	-	-	0,5	-	-	(S)+P+1 20m-cornișă	-	-	30%
		RSVA	20%	-	-	0,2	-	-	(S)+P+1 12m-cornișă	-	-	50%
		RSVA_L	20%	-	-	0,2	-	-	(S/D)+P+M 5m-cornișă 9m total	-	-	80%
	RGC	RGCD	60%	-	-	0,9	-	-	(2S)+P+2+R (8m-cornișă, 10m-total)	-	-	25%
		RGCT	60%	-	-	1,2	-	-	(D)+P+1 8m-cornișă	-	-	20%
U	UIS	UISP	60%	75%	-	2,2	2,8	-	(2S)+P+4+R 18m-cornișă 22m-total	-	-	Conf. HCLM
		UIST	50%	60%	+garaje colective 75%	2,4	2,8	+garaje colective 3	(2S)+P+5+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	25%
	UL	ULCM	P fct c 40%	-	-	P fct c 1,2	-	-	(2S)+P+4+R 17m-cornișă	(2S)+P+6+R 23m-cornișă	-	25%

			35%			1,1			22m-total			
		ULIU	35%	-	-	0,9	-	-	3N supramer. 8m-cornișă 12m-total	-	-	35%
	UID	UIDP	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	20%
		UIDM	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	20%
	UA	UAA	60%	-	-	1,2	-	-	(S)+P+2+R 15m-cornișă 19m-total	-	-	20%
	UCC	UCCA_ZSM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		UCCN_P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		UCCF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		UCCR_A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		UCCR_P	60%	-	-	2,1	-	-	32 m	-	-	-
		UCCC	60%	-	-	1,2	-	-	(2S)+P+4+R 21m-cornișă 25m-total	-	-	20%
	USV	USVP	10%	-	-	0,1	-	-	(S)+P+1 12m-cornișă	-	-	60%
		USVE	1%	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-
		USVPR	0%	-	-	0	-	-	-	-	-	-
		USVS	50%	-	-	0,5	-	-	(S)+P+1 20m-cornișă	-	-	30%
		USVA	20%	-	-	0,2	-	-	(S)+P+1 12m-cornișă	-	-	50%
	UGC	UGC	60%	-	-	0,9	-	-	(2S)+P+2+R 8m-cornișă, 10m-total	-	-	25%
		UGCC	5%	-	-	0,05	-	-	(D)+P+1 8m-cornișă	-	-	20%
	UTE	UTEER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.11.7. Protejarea unor suprafețe din extravilan

În ceea ce privește extravilanul municipiului Arad, există câteva obiective care necesită o atenție sporită, unele dintre ele fiind deja sub un regim de protecție conferit de legislația în vigoare. Aceste obiective sunt:

- terenurile agricole din categoriile I și II de calitate
- pășunile și pajiștile publice și private
- pădurile
- zonele cu resurse minerale ale subsolului, inclusiv foraje de apă termală.

Aceste zone sunt protejate prin legislația în vigoare și reglementate în subcapitolele II.1 și V.1 și V.2. din Regulamentul Local de Urbanism.

3.11.8. Interdicții temporare de construire

S-au instituit interdicții temporare de construire în următoarele cazuri:

- Zonele de restructurare – până la aprobarea unui PUZ de restructurare;
- Zonele de urbanizare – până la aprobarea unui PUZ de urbanizare;
- Terenurile din zonele de protecție față de construcțiile și culuarele tehnice, prevăzute și la cap. 3.11.5.4 din prezentul memoriu, până la reglementarea condițiilor tehnice de apropiere/construibilitate;
- Terenurile, inclusiv zonele de protecție, ale traseelor rutiere sau feroviare noi din extravilan, grevate de servitute de utilitate publică, până la definitivarea documentațiilor tehnice ce propun situațiile de protecție/interdicție noi:
 - o Drumul express Arad-Oradea;
 - o Centura Arad S-E;
 - o terenurile destinate tramei stradale nou propuse;
 - o traseul CF 220 nou: Aradul Nou – Glogovăț;
- Zonele de protecție ale terenurilor cu destinație specială, până la obținerea avizului administratorului obiectivelor speciale.

Interdicțiile temporare de construire își pierd valabilitatea în momentul eliminării cauzelor ce le-au determinat.

3.11.9. Interdicții definitive de construire

S-au instituit interdicții definitive de construire în următoarele zone:

- zonele de siguranță față de infrastructura feroviară;
- zonele de siguranță față de alte construcții și culuare tehnice, prevăzute în mod explicit în legislație și avizele ce însoțesc prezenta documentație.
- zonele inundabile, pentru obiective socio-economice;

Interdicțiile definitive de construire își pierd valabilitatea în momentul eliminării cauzelor ce le-au determinat.

3.12. Obiective de utilitate publică

3.12.1. Obiective de utilitate publică

Obiectivele de utilitate publică sunt acele obiective declarate, sau care se pot declara conform legii, indispensabile desfășurării vieții populației. Categoriile de obiective ce pot fi declarate de utilitate publică (aceasta fiind o servitute aplicată unui teren sau obiectiv) sunt precizate clar în legislație în special în art.6 din L33/1994 și art.2 din L255/2010. Obiectivele de utilitate publică pot fi încadrate în domenii, așa cum sunt prezentate în Ghidul privind metodologia de elaborare și conținutul cadru al PUG, fiind tratate astfel și în prezentul subcapitol. Lista obiectivelor de utilitate publică existente sau propuse prin prezenta documentație este prezentată în continuare.

Instituții publice, servicii, obiective sociale:

- Centru pentru sprijinirea antreprenoriatului: incubator de afaceri, centru de resurse pentru antreprenori și spații pentru prototipare și mică producție, servicii suport pentru dezvoltarea afacerilor și asigurarea sustenabilității acestora, în zona Subcetate, obiectiv de interes local;
- Proiect HighField – Hub inovativ IT și pentru industria prototipului, 6 turnuri de birouri și producție, facilități de învățământ, spital, parc și zone verzi de agrement, sală și terenuri de sport, în zona Subcetate, obiective de interes local;
- Bursă de valori și mărfuri, Zona Industrială Vest, obiectiv de interes județean și local;
- Piață agricolă de gros, Zona Sere, obiectiv de interes local;
- Parc științific și tehnologic, zona Subcetate, obiectiv de interes local;
- Campus profesional integrat, dedicat pregătirii elevilor și studenților în cadrul rutelor profesionale integrate complete în regim dual, ce va deservi întreaga regiune de Vest a României, obiectiv de interes local;
- Construirea de creșe, str. Voinicilor și zona Subcetate, obiective de interes local;
- Construirea de grădinițe la nivel de cartiere: Drăgășani, Confecții, Grădiște N, Micălaca S, obiective de interes local;
- Construirea de școli la nivel de cartiere: Subcetate, Confecții, Cadaș-Silvaș, Aurel Vlaicu, obiective de interes local;
- Construire săli de sport liceale: CN Vasile Goldiș, Liceul Teoretic "Adam Muller Guttenbrunn", Liceul Teologic Baptist "Alexa Popovici", obiective de interes local;
- Amenajare Campus Preuniversitar Tehnologic, obiectiv de interes local;
- Centru de excelență destinat elevilor cu rezultate școlare deosebite, Subcetate, obiectiv de interes local;
- Construirea de centre comunitare pentru formarea competențelor digitale, STEM și educație pentru mediu, în centrele de cartier, obiective de interes local;
- Construirea unui campus universitar, cu Institute Naționale de Cercetare – sectoare de nișă (auto, inginerie electrică, electronică, ș.a.), zona Hada, obiectiv de interes local;
- Construire cămin studentesc U Aurel Vlaicu, campusul UAV, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea bazelor sportive universitare existente, obiectiv de interes local;
- Construire spital (județean?) Arad, Micălaca, obiectiv de interes județean și

local;

- Reînființare spital municipal cu toate secțiile grupate pe amplasamentul actual al SCJU, Piața Spitalului, obiectiv de interes local;
- Construire spital nou de specialitate, Subcetate, obiectiv de interes local;
- Reabilitare secții actuale ale SCJU: Recuperare, medicină fizică și balneologie, reumatologie și interne, ORL, Oftalmologie, Interne, obiectiv de interes județean și local;
- Complex servicii socio-medicale integrate de zi pentru persoane vârstnice, Calea Aurel Vlaicu, 227, obiectiv de interes local;
- Modernizare adăpost de noapte, str. 6 Vânători, 55, obiectiv de interes local;
- Centru respiro pentru persoane cu handicap, Subcetate, obiectiv de interes local;
- Grădină terapeutică la Centrul de Îngrijire pentru Persoane Vârstnice, Calea Bodrogului, obiectiv de interes local;
- Centru Asistență Socială boli cronice, Subcetate, Micălaca, obiectiv de interes local;
- Cămine pentru vârstnici, Micălaca, obiectiv de interes local;
- Cămine pentru copii, Micălaca, obiectiv de interes local;
- Construire Centre multifuncționale pentru persoane din zone urbane marginalizate, Zona Șezătorii-Pădure, Zona Tarafului, obiective de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Spitalului, obiectiv de interes local;
- Înființarea și amenajarea centrelor de cartier în cartierele: Drăgășani, Cadaș-Silvaș, Șega, I.G. Duca, Gai, Bujac, Aradu Nou, Sânicolau Mic, Micălaca, Grădiște, obiective de interes local;
- Promovarea dezvoltarea străzilor comerciale, cu caracter mixt: Calea Radnei, str. Petru Rareș, Calea Timișorii, str. Pădurii, str. Andrei Șaguna, str. Cocorilor, obiective de interes local;
- Amenajare parcuri cu valențe culturale și istorice: parcul Zsolt Torok, parcul Eminescu, obiective de interes local;
- Reconversia funcțională și regenerarea urbană a terenurilor de tip brownfield: IMAR, TEBA, Fabrica de Zahăr, Fabrica de Cărămidă, Tricoul Roșu, Zona UTA, Cadaș-Silvaș, obiective de interes local;
- Reconversia funcțională și regenerarea urbană a terenurilor agro-zootehnice: Cadaș-Silvaș, Aeroport N, Mureșel, zona Sere, obiective de interes local;
- Regenerarea Urbană a ansamblurilor de locuire colectivă din perioada socialistă: Micălaca, Șega, I.G. Duca, Centru N, obiective de interes local;
- Construire locuințe pentru tineri și specialiști, zona Micălaca Est, obiectiv de interes local;
- Program reabilitare termică locuințe colective, obiectiv de interes local;
- Reamenajare zona Polivalentă, obiectiv de interes local;
- Amplasarea de clădiri de cult la nivel de cartiere: Confecții, Mureșel, Westfield, obiective de interes local;
- Amplasarea de piețe agroalimentare și volante în cartiere: Confecții, Cadaș-Silvaș, Șega, Bujac, Gai, 6 Vânători, Grădiște, Subcetate, Aradu Nou, Mureșel, Sânicolau Mic, obiective de interes local;
- Amplasare de clădiri comerciale majore la nivel de cartier: Drăgășani, Cadaș-Silvaș, Bujac, Subcetate, Sânicolau Mic, obiective de interes local;
- Centru multifuncțional pentru comunitatea maghiară în cinema Studio, obiectiv de interes local;

- Reabilitare clădire Cinema Studio, obiectiv de interes local;
- Amenajare casa Monoxilei, Cetatea Arad regenerată, obiectiv de interes local;
- Muzeul Tradițiilor Arădene și al Satului, Calea Bodrogului V-Ciala, obiectiv de interes județean și local;
- Revitalizarea Casei de Cultură a Sindicatelor și transformarea acesteia într-un nod cultural, obiectiv de interes local;
- Extindere și reabilitare Direcția Venituri Primăria Arad, obiectiv de interes local;
- Înființare sediu Jandarmerie, obiectiv de interes local;
- Amenajarea unor parcuri/scururi la nivel de cartier: Confecții, Drăgășani, Alfa, Cadaș-Silvaș, I.G. Duca-UTA, I.G. Duca-Poltura, Grădiște, Grădiște-Sere, Micălaca-Mureș, Sânicolau Mic-Hada, Mureșel, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea Clubului Sportiv Voința, obiectiv de interes local;
- Construire complex sportiv zona Câmpul Liniștii, stadion ICRTI, obiectiv de interes local;
- Amenajare teren sport și loc de joacă în parcul Gai, obiectiv de interes local;
- Sală recuperare sportivi, baza sportivă Motorul obiectiv de interes local;
- Amplasare săli de sport de cartier: Alfa, Cadaș-Silvaș, Gai, 6 Vânători, Mureșel, obiective de interes local;
- Amplasare terenuri de sport de cartier: Alfa, Pârneava, Confecții, Cadaș-Silvaș, Gai, Mureșel, obiective de interes local;
- Înființare club sportiv nautic Voința obiectiv de interes local;
- Complex sportiv regional: Ciala-Aeroport, obiectiv de interes județean și local;
- Dezvoltare și modernizare Ștrand Neptun, obiectiv de interes local;
- Realizarea unui complex SPA cu bazine acoperite și a unui foraj de apă termală la Ștrandul Neptun, obiectiv de interes local;
- Zona complexă de agrement acvatic Ciala-Mărului, obiectiv de interes local;
- Amenajare parcuri tematice de agrement: auto-moto, aventură, zona Hada, obiectiv de interes local;
- Modernizare patinoar Arad-Mureș, obiectiv de interes local;
- Amenajare grădină botanică și grădină zoologică, Ciala, obiectiv de interes local;
- Amenajare zonă de agrement în Port Arthur, obiectiv de interes local;
- Rotondă Circ, zona Hada, obiectiv de interes local;

Gospodărie comunală:

- Amenajare cimitire noi: Micălaca Est, Gai-Westfield, Zona industrială Nord, obiectiv de interes local;
- Construire capele mortuare: Cimitirul Eternitatea, obiectiv de interes local;;
- Centre de colectare prin aport voluntar: zona industrială Sud, str. Tarafului, zona 6 Vânători, Centura N, obiectiv de interes local;
- Stație de concasare pentru valorificarea deșeurilor din construcții, , obiectiv de interes local;

Căi de comunicație:

- Drum expres Arad-Oradea, obiectiv de interes național, județean și local;
- Varianta ocolire Arad SE, obiectiv de interes județean și local;
- Traseu nou DJ 682 F, obiectiv de interes județean și local;
- Inel rutier urban Micălaca – Sânicolau Mic – Aradu Nou, obiectiv de interes local;
- Legături rutiere peste CF Arad-Vladimirescu: str Voinicilor, str. Marginei, str

- Micălaca N, obiective de interes local;
- Pasaje rutiere denivelate peste CF: DN7 – Vladimirescu, Aradu Nou, Centura N – DJ 709, str. Păstorului, str. Voievod Moga, Calea 6 Vânători, str. Câmpul Liniștii, str. Făt Frumos, Calea Aurel Vlaicu, str. Măgurei, str. Ioan Alexandru, obiectiv de interes local;
 - Reamenajarea profilelor stradale de categoria I și II care au amenajări actuale care le declasează funcțional (parcaje în spic sau perpendiculare): Bulevardul Revoluției, Calea Timișorii, str. Andrei Șaguna, str. Cocorilor, Calea Victoriei, str. Petru Rareș, Calea Aurel Vlaicu, str. Dorobanți, str. Corneliu Coposu, Calea Iuliu Maniu, obiectiv de interes local;
 - Reabilitare străzi existente (program), obiectiv de interes local;
 - Legătură rutieră DX Arad-Oradea – zona industrială Vest, obiectiv de interes local;
 - Legătură rutieră Arad-Livada: Grădiște – Sere Sud – Livada, obiectiv de interes local;
 - Extindere rețele de străzi: între str. Rândunicii și centură, în zona str. Privighetorii, Câmpul Liniștii, cartiere Bujac, Cadăș, V și S cartier Aradu Nou, Calea Timișorii, zona industrială Nord, zona industrială Vest, Arad-Pădurea Glogovăț, obiective de interes local;
 - Reabilitare nod complex Piața Podgoria (cu pasaj subteran pe direcția E-V), obiectiv de interes local;
 - Reabilitare pod rutier peste râul Mureș (Micălaca 300), obiectiv de interes local;
 - Amenajare străzi de pământ (8 străzi), obiectiv de interes local;
 - Extindere la 4 benzi DN 7 – A1 și DN 7 – Vladimirescu (zona Real), obiectiv de interes local;
 - Extindere la 4 benzi DN 69 – A1-CF 219, obiectiv de interes local;
 - Extindere la 4 benzi DN 79 – CTDN7-Centura NE, obiectiv de interes local;
 - Modernizare sisteme publice de transport public tramvai, existente, obiectiv de interes local;
 - Extindere linie tramvai Gai – str. Ștefan Tenețchi, obiectiv de interes local;
 - Extindere linie tramvai Micălaca – str. Voinicilor – Jumbo – linia tramvai Ghioroc, obiectiv de interes local;
 - Reabilitare linie tramvai Arad-Ghioroc, inclusiv stații noi, obiectiv de interes județean și local;
 - Amenajare traseu de transport public de călători cu autobuzul între zona UTA și str. Ștefan cel Mare, inclusiv pod peste Mureș, obiectiv de interes local;
 - Amenajare/reorganizare nod intermodal de călători Gara Arad, obiectiv de interes local;
 - Terminal transport public Aradu Nou (inclusiv P&R), obiectiv de interes local;
 - Terminal transport public Arad Vest (inclusiv P&R), obiectiv de interes local;
 - Terminal transport public Calea Radnei (inclusiv P&R), obiectiv de interes local;
 - Amenajare gara Arad Vest, obiectiv de interes local;
 - Terminal intermodal Arad-Zona Industrială Sud-Mureș, obiectiv de interes județean, local;
 - Reabilitarea CF 220 Aradu Nou-Glogovăț, pe traseu nou prin Hada, obiectiv de interes național și local;
 - Sistem de transport public metropolitan pe cale ferată: reconfigurarea complexă a liniei CF Aradu Nou-Gara Arad pentru circulație metropolitană,

- obiectiv de interes local;
- Amenajarea râului Mureș pentru navigabilitate (marfă, transport călători, agrement), obiectiv de interes național, județean și local;
- Amenajarea unui port de marfă, zona industrială Sud, obiectiv de interes național, județean și local;
- Amenajarea unui port de călători/agrement, Cetatea Aradului NE, obiectiv de interes național, județean și local;
- Amenajarea de zone portuare pentru agrement: Port Arthur, Trei Insule, Balastieră Micălaca, Cartier Alfa, Marginei, Sânicolau Mic, obiectiv de interes local;
- Amenajare pasarele pietonale între Cetatea Aradului și oraș: str. 9 Mai, str. Gheorghe Lazăr, str. I I C Brătianu, Biserica Maranata, str. Romul Ladea, obiectiv de interes local;
- Amenajare pasarele pietonale peste Mureș: str. Patria - Aradu Nou, Ciala SE, obiectiv de interes local;
- Modernizare pasaje pietonale subterane ce traversează calea ferată în cartier Micălaca, obiectiv de interes local;
- Amenajare pod pietonal de acces pe Insula Mureș, obiectiv de interes local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Fântânela, obiectiv de interes local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Pădurea Glogovăț, obiectiv de interes local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Șiria, obiectiv de interes județean și local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Mănăstirea Bodrog, obiectiv de interes local;
- Amenajare pistă biciclete DJ 709C-Westfield, obiectiv de interes local;
- Completare sistem piste de biciclete urbane în cartierele: Micălaca, Bujac, obiectiv de interes local;
- Parcare subterană Park&Walk, p-ța Podgoria-B-dul Revoluției, obiectiv de interes local;
- Parcări supraterane publice: B-dul Revoluției 26-38, str. Vf cu Dor, str. Aviator Georgescu, Vlaicu, obiectiv de interes local;
- Parcări subterane publice: Piața Catedralei, Parcul Reconcilierii, Piața Avram Iancu, Piața Primăriei, obiectiv de interes local;
- Amenajare stații electromobilitate, obiectiv de interes local;

Infrastructură edilitară majoră:

- Reabilitarea sistemului de alimentare cu apă, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea sistemului de canalizare menajeră, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea sistemului de canalizare pluvială, obiectiv de interes local;
- Proiect pilot pentru construirea unui sistem ecologic de captare, recuperare și reutilizare a apelor pluviale, obiectiv de interes local;
- Extinderea rețelelor de apă, în cartierele Micălaca E, Zona industrială N, Zona industrială V, Insula Mureș, obiectiv de interes local;
- Extinderea rețelelor de canalizare menajeră, în cartierele Micălaca E, Zona industrială N, Zona industrială V, Insula Mureș, obiectiv de interes local;
- Modernizare surse de energie primară SC CET Hidrocarburi Sa Arad – unități de producție combinată de căldură și energie, cazane pe gaz, centrale termice pe biomasă, obiectiv de interes local;
- Sursă de producere energie termică și electrică prin cogenerare de înaltă eficiență la CET Hidrocarburi SA, obiectiv de interes local;

- Centrala termică pe biomasă de 8 MW, obiectiv de interes local;
- Modernizarea rețelei de transport și distribuție energie termică, obiectiv de interes local;
- Modernizare rețele spre puncte termice, obiectiv de interes local;
- Eficientizarea energetică a Palatului Administrativ, obiectiv de interes local;
- Realizare parcuri fotovoltaice: CF 220-Magistrala 200, CTDN7-str. Poetului, zona CET N, obiectiv de interes local;
- Parc fotovoltaic în incinta CTP Arad, obiectiv de interes local;
- Extindere sistem de alimentare cu energie electrică, obiectiv de interes local;
- Modernizarea sistemului de iluminat public, obiectiv de interes local;
- Extindere sistem de distribuție gaze naturale, obiectiv de interes local;
- Extindere sistem de fibră optică, obiectiv de interes local;

Salvarea, protejarea și punerea în valoare a monumentelor, ansamblurilor și siturilor istorice:

- Regenerare urbană complexă B-dul Revoluției, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Avram Iancu, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Catedralei, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Parcul Reconcilierii, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Sârbească, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Mihai Viteazul, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Arenei, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană Piața George Enescu, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană str. Episcopiei, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană str. Mărășești, obiectiv de interes local;
- Revitalizarea spațiilor publice de mici dimensiuni din zona construită protejată: Cozia-scuar, Desseanu – scuar, Ion Georgescu – pietonal și spațiu Verde, Mucius Scaevola-scuar, Preparandiei-spații publice-scuaruri, obiective de interes local;
- Reabilitare Clădire Teatrul Clasic Ioan Slavici și extindere la capacitatea de 700 l, obiectiv de interes local;
- Reabilitare clădire Teatru de Marionete Arad, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea și reintroducerea în circuitul cultural a Teatrului vechi, inclusiv Casa Hirschl, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea fostei fabrici M.A.R.T.A. și introducerea acesteia în circuitul cultural, inclusiv amenajarea unui muzeu al tehnologiei și a unui spațiu cultural multifuncțional, Calea Aurel Vlaicu, 41-43, obiectiv de interes județean și local;
- Introducerea în circuitul cultural urban a unor situri industriale protejate: Fabrica de Spirt Frații Neuman, obiectiv de interes județean și local;
- Restructurarea complexă a Cetății Aradului, obiectiv de interes național, județean și local;
- Sală Filarmonică, Cetatea Aradului restructurată, obiectiv de interes local;
- Sală Operă, Cetatea Aradului restructurată, obiectiv de interes local;
- Sală Auditorium, Cetatea Aradului restructurată, obiectiv de interes local;
- Sală prezentări Modă, Cetatea Aradului restructurată, obiectiv de interes local;
- Muzeu de artă curente contemporane, Cetatea Aradului restructurată, obiectiv de interes local;
- Muzeu militar, Cetatea Aradului restructurată, obiectiv de interes local;
- Muzeul Apelor, Cetatea Aradului restructurată, obiectiv de interes local;
- Includerea în LMI a Ansamblului Gării Arad, obiectiv de interes județean și

local;

- Reabilitarea Ansamblului Gării Arad, obiectiv de interes județean și local;
- Includerea în LMI a unor situri arheologice identitare: Cetatea din Ceala, situl Arad-Mureș S, Situl Arad-Iratoșu, obiective de interes județean și local;
- Extinderea spațiilor pietonale în Centrul Istoric: str. Vasile Goldiș-Ecaterina Teodoroiu, Gh. Lazăr, Kuncz Aladar-Piața Plevnei, Sinagogei, Ioan Rusu Șirianu, Csiki Gergely, Dr. Ion Georgescu, Ștefan Cicio Pop, Desseanu, Vasile Alecsandri, Ilarie Chendi, Aviator Georgescu, obiectiv de interes local;

Sisteme de protecție a mediului:

- Împădurirea malurilor Mureșului: zonele limitrofe Pădurii Ceala, prelungire str. Marginii – după balastieră, obiectiv de interes local;
- Crearea de păduri urbane, obiectiv de interes local;
- Amenajarea și punerea în valoare a malurilor Mureșului: tronson Parcul Europa-Pod Decebal, zona Micălaca, obiectiv de interes local;
- Consolidarea centurii complete verde-albastră, inclusiv împăduriri, de jur împrejurul municipiului: Centura Verde Ier-Pădurea Ciala-Centura Verde Sud, obiectiv de interes local;
- Realizarea unei perdele verzi de protecție la marginea centurii ocolitoare, obiectiv de interes local;
- Realizarea de culoare ecologice locale: Mureșul Mort, Zădărlac, canal Grădina Poștei-Micălaca, Țiganca, canale zona industrială N, canale Sânpaul, obiectiv de interes local;
- Asigurare inundații str. Renașterii – dig, obiectiv de interes local;
- Decolmatare canale: Mureșel, Morilor, Foișor, Țiganca, obiectiv de interes local;
- Amenajare zone de picnic cu parcare ecologică: Port Arthur, Trei Insule, Micălaca-Renașterii-Mureș, obiectiv de interes local;

Utilitatea publică de declară de Guvern pentru lucrările de interes național și de către Consiliul Județean Arad sau Consiliul Local Arad pentru lucrările de interes local.

3.12.2. Tipuri de proprietate asupra terenurilor din intravilan

În urma analizei tipurilor de proprietăți asupra terenurilor din teritoriul UAT Arad, cu referire specială la intravilanul municipiului, au fost identificate următoarele tipuri de proprietăți asupra terenurilor:

a) Terenuri proprietate publică

1. *Terenuri proprietate publică de interes național*
2. *Terenuri proprietate publică de interes județean*
3. *Terenuri proprietate publică de interes local*

b) Terenuri proprietate privată

1. *Terenuri proprietate privată de interes local*
2. *Terenuri proprietate privată a persoanelor fizice sau juridice*

În cele ce urmează sunt descrise succint toate cele cinci tipuri de proprietăți identificate.

Terenuri proprietate publică de interes național, reprezintă acele terenuri care au

ca proprietar statul român, fiind în domeniul public al statului român.

Din această categorie fac parte următoarele terenuri:

- traseele autostrăzii A1, și ale DN-uri de pe teritoriul UAT Arad, atât în intravilan cât și în extravilan;
- traseele căilor ferate publice de pe teritoriul UAT Arad, conform adresei CNCFR SA – SRCFTm nr. 3/6/1/1/27 din 07.01.2021;
- cursurile de apă administrate de AN Apele Române, conform adresei ANAR nr. 9209 din 11.06.202;
- sistemele de desecare aflate în administrarea ANIF, conform adresei FTIF Arad;
- pădurile proprietate publică a statului, aflate în administrarea RN Romsilva SA, conform adresei RNP Romsilva – Ocolul Silvic Iuliu Moldovan nr. 2107 din 05.05.2021;
- terenurile cu destinație specială administrate de MAPN, conform adresei nr. DT 1804 din 26.02.2021 (aceste terenuri sunt evidențiate în partea grafică sub denumirea de imobile cu regim special);
- terenurile cu destinație specială administrate de MAI, conform adresei nr. 552.211 din 11.03.2021, care nu aparțin de o structură județeană a MAI.
- terenurile cu destinație penitenciare administrate de MJ, conform adresei nr. nr. 2/8696 din 10.02.2021; (aceste terenuri sunt evidențiate în partea grafică sub denumirea de imobile cu regim special);
- terenurile cu destinație specială administrate de SRI, conform adresei nr. 62238 din 04.03.2021; (aceste terenuri sunt evidențiate în partea grafică sub denumirea de imobile cu regim special);
- alte terenuri proprietate publică de stat, identificate în studii anterioare puse la dispoziție de către Primăria Arad;

Terenuri proprietate publică de interes județean, reprezintă acele terenuri care au ca proprietar statul român prin intermediul instituțiilor descentralizate la nivel județean din teritoriu, fiind în domeniul public.

Din această categorie fac parte următoarele terenuri:

- traseele DJ – drumurilor județene de pe teritoriul UAT Arad, atât în intravilan cât și în extravilan;
- imobilele aflate în proprietatea publică a județului Arad, de pe teritoriul UAT Arad, conform adresei CJ Arad – Serviciul Administrarea Domeniului Public și Privat, adresa nr. 2027 din 15.02.2021; din această categorie fac parte și terenurile aparținând Companiei de Apă Arad, instituției subordonată CJA.
- terenurile cu destinație specială administrate de MAI, conform adresei nr. 552.211 din 11.03.2021, care aparțin de o structură județeană a MAI (aceste terenuri sunt evidențiate în partea grafică sub denumirea de imobile cu regim special);
- alte terenuri proprietate publică de stat de interes județean, identificate în studii anterioare puse la dispoziție de către Primăria Arad;

Terenuri proprietate publică de interes local, reprezintă acele terenuri care au ca proprietar statul român prin intermediul instituțiilor descentralizate la nivel local din teritoriu, fiind în domeniul public.

Din această categorie fac parte următoarele terenuri:

- toate terenurile proprietate publică a municipiului Arad, conform datelor complexe puse la dispoziție de către Primăria Arad, Serviciul Evidența și Administrare Domeniu Public; aceste terenuri acoperă atât extravilanul

municipiului Arad, dar mai ales intravilanul municipiului; acestea reprezintă în general terenuri pentru străzi și drumuri de exploatare, canale de desecare care nu se află în administrarea ANIF, imobile curți construcții și imobile cu alte categorii de folosință (pășuri, arabile, neproductive, etc), toate evidențiate în partea grafică a studiului;

- alte terenuri proprietate publică de stat de interes local, identificate în studii anterioare puse la dispoziție de către Primăria Arad;

Terenuri proprietate privată de interes local, reprezintă acele terenuri care au ca proprietar statul român prin intermediul instituțiilor descentralizate la nivel local din teritoriu, fiind în domeniul privat.

Din această categorie fac parte următoarele terenuri:

- toate terenurile proprietate privată a municipiului Arad, conform datelor complexe puse la dispoziție de către Primăria Arad, Serviciul Evidența și Administrare Domeniu Public; aceste terenuri acoperă atât extravilanul municipiului Arad, dar mai ales intravilanul municipiului; acestea sunt destinate concesiunilor sau altor folosințe de interes local;
- alte terenuri proprietate publică de stat de interes local, identificate în studii anterioare puse la dispoziție de către Primăria Arad;

Terenuri proprietate privată ale persoanelor fizice și juridice, reprezintă acele terenuri care au ca proprietar o persoană fizică și juridică.

Din această categorie fac parte următoarele terenuri:

- toate terenurile proprietate privată a persoanelor fizice;
- toate terenurile proprietate privată a persoanelor juridice;

Prin analiza situației existente privind regimul de proprietate asupra terenurilor, s-a constatat o complexitate adecvată unui municipiu reședință de județ.

Structura regimului juridic este următoarea:

- Total UAT Arad: 23.957 ha, din care:
- Proprietate publică de interes național, S= 825,76 ha
- Proprietate publică de interes județean, S= 154,09 ha
- Proprietate publică de interes local, S= 1402,90 ha
- Proprietate privată de interes național, S= 94,73 ha
- Proprietate privată de interes județean, S= 1,16 ha

Terenurile proprietate publică sau privată deținute de Municipiul Arad sunt relativ puține, ceea ce îngreunează procesul investițional în ceea ce privește obiectivele de utilitate publică. În aceste condiții este necesară o politică coerentă de prevedere a rezervelor de teren pentru obiectivele de utilitate publică.

3.12.3. Circulația juridică a terenurilor

Din punct de vedere al circulației juridice a terenurilor, principalele operațiuni juridice posibile sunt următoarele: trecerea în domeniul public, trecerea în domeniul privat al comunei, concesionarea terenurilor din domeniul privat al comunei, schimburi de terenuri din domeniul privat. În ceea ce privește municipiul Arad, se propun următoarele acțiuni de circulație a terenurilor:

- Trecerea în domeniul public al terenurilor cu destinația de străzi noi, propuse prin prezenta documentație, ca urmare a aprobării parcelărilor și dezlipirilor

- aferente;
- Concesionarea sau vânzarea terenurilor destinate locuirii sau zonelor industriale din domeniul privat al municipiului, urmare a aprobării unor planuri urbanistice zonale și dezlipirilor aferente;

3.13. Concluzii

3.13.1. Amenajarea și dezvoltarea unității teritorial administrative

Modul în care municipiul este propus a se dezvolta reflectă clar perioada de relansare economică pe care o traversează acesta, în care asigurarea locurilor de muncă și păstrarea în plan local a forței de muncă tinere, precum și dezvoltarea laturii specifice turistic-metropolitane sunt obiective foarte importante, acestea în contextul unei prognoze demografice deloc excelente pentru următorii 10 ani.

Dezvoltarea teritorială a municipiului fructifică terenurile din imediata sa apropiere, ușor de echipat tehnico-edilitar și terenuri care sunt amplasate în apropierea unor elemente majore de comunicație. Din acest punct de vedere, dezvoltarea spațială este una care "încită" dezvoltarea economică, de unde și gradul de creștere teritorială.

S-a pus un accent deosebit pe relocarea zonelor industriale în zonele limitrofe, cu acces foarte bun la rețeaua majoră de circulații, terenurile eliberate făcând obiectul unor restructurări, în special pentru zone mixte.

În ceea ce privește amenajarea municipiului, perspectiva propusă este clar una superioară, eliminându-se disfuncționalitățile enunțate, identificându-se noi posibilități de îmbunătățire a vieții urbane, dar mai ales de dezvoltare economică și turistică. Este de remarcat o operațiune deosebit de importantă în viața municipiului: redarea Cetății Aradului în utilizare publică, pentru prima dată de la înființarea ei.

De o deosebită importanță pe viitor este materializarea acestei viziuni prin programe concrete de implementare. Amenajarea ulterioară a municipiului va trebui să țină cont în viitor de potențialul semnificativ economic (A1, magistralele CF 200 și 218, parcurile de activități mixte), turistic (agrement, sport), dar și istoric (fondul construit actual, Cetatea Arad), aspect ce ar putea îmbunătăți mult percepția imaginii municipiului și conștiinței de sine a locuitorilor. Este obligatoriu ca cetățenii să fie sensibilizați și implicați în dezvoltarea și amenajarea propriului municipiu (pe care să-l simtă din nou ca al lor), numai astfel comunitatea și administrația ei putând fi complementare și sincrone.

3.13.2. Șansele și oportunitățile de relansare economico-socială

Dezvoltarea ulterioară a municipiului pornește clar de la realitățile sociale și economice ale sale.

Din punct de vedere social, relansarea economică a municipiului are în față o provocare demografică descrescătoare, pe fondul unei migrații a populației în periurban. Șansele sociale de relansare economică depind în mare măsură de atragerea de investitori și creierea de noi locuri de muncă, coroborat cu reținerea de

forță de muncă tânără, direcție în care se înscriu acțiunile principale propuse în acest PUG.

Din punct de vedere economic, de creșterea domeniului industrial și ridicarea calității serviciilor, de revigorarea segmentului turistic, depinde în mare parte relansarea economică a municipiului. Totul depinde de cum se vor realiza cele de mai sus.

Există potențial și șanse sigure ca municipiul Arad să-și sporească dezvoltarea. În același timp un balans echilibrat între muncă, resurse proprii și sprijin extern poate conduce la ridicarea economică. Un rol foarte important îl are aici administrația, prin modul în care înțelege să susțină și să gestioneze activitățile publice și cele private.

3.13.3. Categoriile principale de intervenție

Principalele categorii de intervenție vizează cele trei domenii mari ale dezvoltării: social, economic și teritorial. Acestea vor fi coroborate cu strategia de dezvoltare a municipiului Arad.

Din punct de vedere *social*, categoriile principale de intervenție sunt:

- Menținerea tinerilor în municipiu
- Încurajarea vieții familiale
- Asigurarea unui grad mai înalt de sănătate a populației

Din punct de vedere *economic*, principalele categorii de intervenție sunt:

- Creierea de noi locuri de muncă
- Atragerea de noi investitori dar și încurajarea inițiativelor locale
- Eficientizarea domeniilor economice existente (în special industria, dar și turismul, serviciile și agricultura)

Din punct de vedere *teritorial*, intervențiile vizează:

- Elaborarea de PUZ-uri și PUZCP-uri
- Asigurarea circulației juridice a terenurilor
- Extinderea echipării tehnico-edilitare
- Reducerea riscului seismic prin studii și intervenții specifice
- Gestionarea responsabilă a fondului construit valoros și ariilor naturale valoroase
- Asigurarea protecției mediului

3.13.4. Priorități de intervenție

Se consideră ca prioritate în intervenție următoarele:

1. Legate de om (siguranță, locuire, servicii)
2. Legate de locurile de muncă
3. Legate de mobilitate
4. Legate de protecția mediului

Lista proiectelor prioritare de investiții este cuprinsă în capitolul 4.4 al prezentului memoriu general.

3.13.5. Aprecieri ale elaboratorului PUG

Elaboratorul PUG consideră apreciabil faptul că propunerile de extindere ale programului de dezvoltare a municipiului sunt în măsură să relanseze economia locală și răspund nevoilor actuale ale comunității.

Elaboratorul este convins că printr-o gestionare responsabilă și o implicare a întregii comunități, municipiul are mari șanse de dezvoltare, însă acest proces nu se va putea realiza fără muncă serioasă, susținută și responsabilă, uneori mai puțin atrăgătoare financiar, din partea tuturor locuitorilor săi.

Documentația de față este considerată perfectibilă, orice sugestii, completări sau reevaluări ulterioare putând-o îmbunătăți pe parcurs.

4. MĂSURI ÎN CONTINUARE

4.1. Politici și programe de investiții publice necesare pentru implementare

Politicile și programele de investiții publice sunt prezentate pe structura de Obiective strategice, Obiective specifice și Direcții de dezvoltare aferente Strategiei de dezvoltare spațială, urmărind o mai bună interrelaționare între SIDU, PMUD și PUG.

❖ O1. ARAD PERFORMANT – MOTOR ECONOMIC REGIONAL, CU VOCAȚIE INTERNAȚIONALĂ ȘI CAPACITATE DE A MENȚINE, ATRAGE ȘI SUSȚINE ACTIVITĂȚILE ECONOMICE PERFORMANTE

- O1.1. Destinație atractivă pentru investiții ce oferă datele, informațiile, infrastructura și serviciile suport necesare dezvoltării unui mediu locale de afaceri competitiv
 - D1.1.1. Promovarea oportunităților de investiții în municipiul Arad
 - Program/Proiect: Extindere Parc industrial și de servicii Arad Sud-Timișoara:
 - zona A1 – DN 69(E671) - Centura SE
 - Program/Proiect: Extindere Parc industrial și de servicii Arad Sud-Zădăreni
 - zona A1 - DJ 682
 - Program/Proiect: Extindere Parc de servicii Arad Nord-Oradea:
 - Calea Zimandului
- O1.2. Ecosistem antreprenorial dinamic, bazat pe parteneriat și puternic ancorat în realitatea economică națională și europeană
 - D1.2.1. Sprijinirea antreprenoriatului prin inițiative hard și soft
 - Program/Proiect: Creerea unui Centru pentru sprijinirea antreprenoriatului: incubator de afaceri, centru de resurse pentru antreprenori și spații pentru prototipare și mică producție, servicii suport pentru dezvoltarea afacerilor și asigurarea sustenabilității acestora:
 - zona PUZ Subcetate
 - Program/Proiect: Dezvoltarea unui incubator și accelerator de afaceri pentru sectorul IT&C și al noilor tehnologii:
 - zona PUZ Subcetate
 - Program/Proiect: HighField – Hub inovativ IT și pentru industria prototipului, 6 turnuri de birouri și producție, facilități de învățământ (creșă-liceu), spital, parc, zone verzi de agrement, sală și terenuri de sport:
 - zona PUZ Subcetate
 - D1.2.2. Consolidarea dialogului între principalii actori locali și regionali cu privire la dezvoltarea economică locală
 - Program/Proiect: Sală de evenimente internaționale de talie majoră:
 - zona industrială Vest, Cetatea Arad
 - Program/Proiect: Bursă de valori și mărfuri:
 - zona industrială Vest

- **Program/Proiect: Susținerea producției agricole de seră locale:**
 - **zona Sere, zona agricolă Ciala**
 - **Program/Proiect: Piață agricolă de gros:**
 - **zona Sere, zona agricolă Ciala, zona agricolă extravilan Aradul Nou Sud**
 - **O1.3. Destinație atractivă pentru dezvoltarea unei cariere – atitudine proactivă pentru retenția și atragerea forei de muncă**
 - **D1.3.1. Atragerea și retenția forței de muncă în municipiul Arad**
 - **Program/Proiect: Parteneriat pentru un campus universitar specializat pe ramurile economiei locale:**
 - **zona Hada, zona Subcetate, zona Liniștii**
 - **O1.4. Centru județean și regional ce sprijină inovarea bazată pe parteneriat în folosul ecosistemului economic local**
 - **D1.4.1. Sprijinirea sectorului de cercetare-dezvoltare-inovare prin integrarea în rețelele naționale și internaționale, informare și testare**
 - **Program/Proiect: Înființarea și dezvoltarea unui Parc Științific și Tehnologic, pornind de la activitatea de CDI existentă în universitățile locale:**
 - **zona PUZ Subcetate, zona Hada cuplat cu campus universitar**
- ❖ **O2. ARAD – ORAȘ AL BUNĂSTĂRII, CU UN CAPITAL SOCIAL DEZVOLTAT ȘI O CALITATE CRESCUTĂ A LOCUIRII ȘI A SERVICIILOR PUBLICE**
- **O2.1. Infrastructură de învățământ performantă și atractivă, bazată pe excelență și ofertă diversificată**
 - **D2.1.1. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii și serviciilor de învățământ preșcolar**
 - **Program/Proiect: Reabilitarea termică, extindere și modernizare grădinițe:**
 - **PP11, PP12, PP19, PP22, PP Elefântelul, PP Prichindel, PN22, ș.a.**
 - **Program/Proiect: Înființarea de grădinițe la nivel de cartier:**
 - **Drăgășani, Confecții, Grădiște N, Micălaca S**
 - **D2.1.2. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii și serviciilor de învățământ școlar**
 - **Program/Proiect: Reabilitarea termică, extindere și modernizare Școli Gimnaziale:**
 - **Adam Nicolae, Aron Cotruș, Caius Iacob, Ilarion Felea, Nicolae Bălcescu, Regina Maria, Aurel Vlaicu, ș.a.**
 - **Program/Proiect: Construirea de școli la nivel de cartier:**
 - **Subcetate, Confecții, Cadaș-Silvaș, Westfield**
 - **D2.1.3. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii și serviciilor de învățământ liceal**
 - **Program/Proiect: Reabilitarea termică, extindere și modernizare licee:**
 - **Liceul Național de Informatică, Colegiul Moise Nicoară, Colegiul de Arte Sabin Drăgoi, CN Vasile Goldiș, CN Preparandia, CN Elena Ghiba Birta, Liceul Teoretic A.M.**

Guttenbrun, Liceul Teologic Baptist, Liceul Teologic Penticostal, ș.a.

- D2.1.4. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii pentru învățământul profesional și tehnic
 - **Program/Proiect: Reabilitarea termică, extindere și modernizare școli profesionale și tehnice:**
 - **Colegiul Csiky Gergely, Liceul cu Program sportiv, Școala Postliceală Sanitară, Liceul Electromecanic de Construcții și Protecția Mediului, Liceul Tehnologic de Electronică și Automatizări, Liceul Tehnologic de Industrie Alimentară, Liceul Tehnologic Francisc Neuman, ș.a.**
- D2.1.5. Corelarea sistemului de învățământ cu cerințele pieței muncii
 - **Program/Proiect: Amenajarea campus Școlar al Meseriilor:**
 - **în cadrul Liceului Electromecanic de Construcții și Protecția Mediului**
- D2.1.6. Sprijinirea excelenței în educație
 - **Program/Proiect: Înființarea unui Centru de Excelență destinat elevilor cu rezultate școlare deosebite:**
 - **zona PUZ Subcetate**
- D2.1.7. Digitalizarea și dezvoltarea competențelor digitale și alte competențe transversale
 - **Program/Proiect: Construirea unor centre comunitare pentru formarea competențelor digitale, STEM, și educație pentru mediu (per centru) – corelarea cu centrele pentru servicii publice:**
 - **zona centrelor de cartier**
- D2.1.8. Susținerea mediului universitar local
 - **Program/Proiect: Construirea unui campus universitar, cu Institute Naționale de Cercetare – sectoare de nișă (auto, inginerie electrică, electronică):**
 - **zona Hada**
 - **Program/Proiect: Construirea cămin studentesc al Universității Aurel Vlaicu:**
 - **campus UAV**
 - **Program/Proiect: Reabilitarea bazelor sportive universitare:**
 - **bazele sportive universitare existente**
- O2.2. Comunitate activă și educată, adepta unui mod de viață sănătos și responsabil, sprijinită de o infrastructură municipală de sănătate modernă
 - D2.2.1. Promovarea unui mod de viață sănătos și a culturii ecologice
 - D2.2.2. Modernizarea infrastructurii municipale de sănătate
 - **Program/Proiect: Construire spital județean/regional Arad:**
 - **Micălaca - Vladimirescu**
 - **Program/Proiect: Reînființare spital municipal cu toate secțiile grupate, pe amplasamentul actualului SCJU, cca. 1700 paturi**
 - **Piața Spitalului**
 - **Program/Proiect: Reabilitare secții ale SCJU Arad – viitor Spital Municipal:**
 - **Secțiile Recuperare, medicină fizică și balneologie P-ța Mihai Viteazul, Reumatologie și interne, ORL, Oftalmologie, Interne)**
 - **Program/Proiect: Construire spital nou de specialitate**

- **zona PUZ Subcetate**
- O2.3. Coeziune socială și identitate locală, bazată pe incluziunea și integrarea grupurilor vulnerabile
 - D2.3.1. Extinderea infrastructurii de servicii sociale destinate persoanelor vârstnice
 - **Program/Proiect: Complex servicii socio-medicale integrate de zi pentru persoane vârstnice**
 - **Calea Aurel Vlaicu, nr. 227**
 - D2.3.2. Extinderea infrastructurii de servicii sociale destinată tuturor categoriilor de beneficiari
 - **Program/Proiect: Modernizare adăposturi de noapte:**
 - **str. 6 Vânători, nr. 55**
 - **Program/Proiect: Centru respiro pentru persoane cu handicap:**
 - **zona PUZ Subcetate**
 - **Program/Proiect: Grădină terapeutică la CIPV:**
 - **Centrul de Îngrijire Persoane Vârstnice Arad**
 - **Program/Proiect: Centru asistență socială boli cronice:**
 - **zona PUZ Subcetate**
 - **Program/Proiect: Cămine pentru vârstnici:**
 - **zona PUZ Micălaca**
 - **Program/Proiect: Cămine pentru copii:**
 - **zona PUZ Micălaca**
 - D2.3.3. Intervenții integrate pentru extinderea infrastructurii de servicii sociale și creșterea calității vieții populației din cartierele dezavantajate
 - **Program/Proiect: Construire centre multifuncționale pentru persoane din zone urbane marginalizate:**
 - **zona Șezătorii-Pădure, zona Tarafului**
- O2.4. Calitatea ridicată a spațiului public și a locuirii
 - D2.4.1. Creșterea calității spațiului public prin intervenții de regenerare urbană (inclusiv dotări și amenajări moderne)
 - **Program/Proiect: Crearea unei imagini urbane identitare unitare puternice:**
 - **B-dul Revoluției - P-ța Avram Iancu - P-ța Catedralei - P-ța Sârbească - P-ța Mihai Viteazu - P-ța Spitalului - P-ța Arenei - P-ța George Enescu, ș.a.**
 - **Program/Proiect: Program de amenajare a spațiilor publice în toate cartierele Aradului:**
 - **Piața Sârbească, str. Episcopiei, str. Mărășești, ș.a.**
 - **Program/Proiect: Program de revitalizare a spațiilor publice în toate cartierele Aradului:**
 - **cartier Central, centrele de cartier**
 - **Program/Proiect: Spații publice abandonate care pot fi revitalizate prin intervenții punctuale**
 - **Program/Proiect: Program de înființare și amenajare a centrelor de cartier în cartierele Aradului**
 - **Gai, Bujac, Aradul Nou, Sânicolau Mic, Micălaca, Grădiște, Cadaș-Silvaș, Șega, I. G. Duca, Westfield, ș.a.**
 - **Program/Proiect: Program de revitalizare a spațiilor publice de mici dimensiuni din zona construită protejată:**

- **str. Cozia – scuar, Desseanu – scuar, Ion Georgescu – pietonal și spațiu verde, Mucius Scaevola – scuar, Preparandiei – spații publice scuaruri, ș.a.**
- Program/Proiect: Amenajare Scuaruri Verzi în zona construită protejată Arad
- Program/Proiect: Regenerare urbană a ansamblurilor de locuire colectivă din perioada socialistă
- Program/Proiect: Promovarea dezvoltării străzilor comerciale, cu caracter mixt:
 - **Calea Radnei, str. Petru Rareș, Calea Timișoarei, str. Pădurii, str. Andrei Șaguna, str. Cocorilor, ș.a.**
- Program/Proiect: Amenajarea unor parcuri cu valențe culturale și istorice:
 - **parcul Zsolt Torok, parcul Eminescu, ș.a.**
- Program/Proiect: Reconversia funcțională și regenerarea urbană a terenurilor de tip brownfield:
 - **IMAR, TEBA, Fabrica de Zahăr, Fabrica de Căramidă, Tricoul Roșu, Zona Industrială Nord, Silvas-Cabaș ș.a.**
- Program/Proiect: Reconversia funcțională și regenerarea urbană a terenurilor agro-zootehnice:
 - **Cadaș-Silvaș, Aeroport Nord, Mureșel, Sere, DN 7 Vest, ș.a.**
- D2.4.2. Asigurarea siguranței publice și a durabilității fondului locativ
 - Program/Proiect: **Consolidare imobile fond locativ**
- D2.4.3. Asigurarea unei oferte atractive și accesibile de locuințe pentru tineri
 - Program/Proiect: **Construire locuințe de serviciu și asigurare cu utilități:**
 - **zona Micalaca Est**
- D2.4.4. Extinderea infrastructurii de dotări comunitare în cartierele municipiului Arad
 - Program/Proiect: **Amplasarea de clădiri de cult la nivel de cartiere:**
 - **Confecții, Mureșel, Westfield**
 - Program/Proiect: **Amenajarea de noi piețe agroalimentare:**
 - **Confecții, Cadaș-Silvaș, Șega, Bujac, Gai, 6 Vânători, Grădiște, Subcetate, Aradul Nou, Mureșel, Sânnicolau Mic**
 - Program/Proiect: **Organizarea de piețe volante în diferite zone ale orașului pentru producătorii locali de legume și fructe**
 - Program/Proiect: **Amplasarea de clădiri comerciale majore la nivel de cartier:**
 - **Drăgășani, Cadaș-Silvaș, Bujac, Subcetate, Sânnicolau Mic**
 - Program/Proiect: **Amenajarea de noi cimitire și capele în municipiu:**
 - **Micălaca Est, Bujac, zona industrială Nord**
 - Program/Proiect: **Construire capele mortuare în cimitire:**
 - **Cimitir Eternitatea**

❖ O3. ARAD VIBRANT – ORAȘ PRIMITOR ȘI EFERVESCENT, CU O OFERTĂ VARIATĂ DE OPORTUNITĂȚI DE PETRACERE A TIMPULUI LIBER ȘI DE VIZITARE

- O3.1. Infrastructura culturală modernă și diversă, ce susține o viață urbană

activă și promovează specificul local

- D3.1.1. Reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii culturale, inclusiv prin reintroducerea în circuitul urban și valorificarea în scop cultural-comunitar a unor imobile abandonate / dezafectate – neutilizate
 - **Program/Proiect: Program/Proiect de înființare și dezvoltare a unui centru multifuncțional pentru comunitatea maghiară în cadrul Cinematografului Studio:**
 - **Cinema Studio**
 - **Program/Proiect: Reabilitare Clădire Teatrul Clasic Ioan Slavici și extindere capacitate la 700 l**
 - **Teatrul Ioan Slavici - reabilitare interioară**
 - **Program/Proiect: Reabilitare clădire Teatru de Marionete Arad:**
 - **Teatru de Marionete Arad**
 - **Program/Proiect: Reabilitare clădire Cinema Studio:**
 - **Cinema Studio**
 - **Program/Proiect: Amenajare Casa Monoxilei – includere de spațiu multimedia**
 - **Program/Proiect: Muzeul Tradițiilor Arădene și al Satului:**
 - **zona Ciala – Calea Bodrogului**
 - **Program/Proiect: Achiziție imobile – foste clădiri cu destinația de cultură și industriale pentru reintroducerea în circuitul cultural urban:**
 - **Fabrica Marta, Fabrica de spirt Frații Neumann, ș.a.**
 - **Program/Proiect: Revitalizarea Casei de Cultură a Sindicatelor și transformarea acesteia într-un hub cultural**
 - **Casa de Cultură a Sindicatelor**
 - **Program/Proiect: Reabilitarea și reintroducerea în circuitul cultural a Teatrului Vechi (inclusiv Casa Hirschl):**
 - **Teatrul Vechi și Casa Hirschl**
 - **Program/Proiect: Reintroducerea în circuitul cultural a cinematografelelor din Municipiul Arad**
 - **Program/Proiect: Revitalizarea fostei fabrici Marta și introducerea acestuia în circuitul cultural, inclusiv prin amenajarea unui muzeu al tehnologiei și a unui spațiu cultural multifuncțional**
 - **Fabrica Marta - Calea Aurel Vlaicu**
 - **Program/Proiect: Sală dedicată Filarmonică:**
 - **Cetatea Aradului**
 - **Program/Proiect: Sală dedicată Opera, 800-1200 l:**
 - **Cetatea Aradului**
 - **Program/Proiect: Sală dedicată Concerte, Auditorium:**
 - **Cetatea Aradului**
 - **Program/Proiect: Zonă pentru rotundă de circ**
 - **zona Hada**
 - **Program/Proiect: Sală dedicată Prezentați Modă:**
 - **Cetatea Aradului**
 - **Program/Proiect: Muzeu de artă curente contemporane:**
 - **Cetatea Aradului**
 - **Program/Proiect: Muzeul Militar:**
 - **Cetatea Aradului**
 - **Program/Proiect: Muzeul Apelor:**
 - **Cetatea Aradului**

- D3.1.2. Promovarea patrimoniului și a ofertei culturale
 - Program/Proiect: **Includere în LMI a Ansamblului Gării Arad:**
 - **Gara Arad**
 - Program/Proiect: **Sprijinirea organizării de evenimente culturale inedite prin asociere cu o serie de locații noi (spectacole muzică, teatru, film în grădini de vară / spații dintre blocuri / piațete / în spații industriale / etc):**
 - **Cetatea Aradului, centre cartier, ș.a.**
 - Program/Proiect: **Protejare prin includere în LMI a unor situri arheologice identitare**
 - D3.1.3. Sprijinirea actorilor din domeniile cultural-artistice
 - Program/Proiect: **Amenajare spații pentru expoziție, producție și desfășurare în parteneriat între actorii culturali din sectorul public, sectorul privat și mediul independent:**
 - **Cetatea Aradului**
- O3.2. Patrimoniu cu valoare arhitectural-ambientală și istorică ridicată (altul decât instituțiile de cultură) – reabilitat și promovat
- D3.2.1. Introducerea cetății Aradului în circuitul urban
 - Program/Proiect: **Reabilitarea Cetății Aradului:**
 - **Cetatea Aradului**
 - Program/Proiect: **Regenerarea și revitalizarea spațiului public din zona centrală a Cetății Aradului:**
 - **Cetatea Aradului**
 - D3.2.2. Conservarea și valorificarea patrimoniului construit istoric și a clădirilor cu valoare arhitectural-ambientală ridicată
 - Program/Proiect: **Revitalizarea fostei fabrici de spirt și drojdie "Frații Neuman" și introducerea acesteia în circuitul urban:**
 - **Calea Aurel Vlaicu**
 - Program/Proiect posibile: **Includerea siturilor industriale istorice în circuitul valorilor culturale și conversia lor în centre culturale și de recreere**
- O3.3. Tradiție sportivă consolidată și ofertă variată de agrement, susținute de activități diverse și atractive și de o infrastructură de sport și agrement dezvoltată și modernă
- D3.3.1. Reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii existente sportive din municipiul Arad
 - Program/Proiect: **Reabilitarea Club Sportiv Voința:**
 - **Club Sportiv Voința**
 - Program/Proiect: **Construire complex sportiv zona Câmpul Liniștii**
 - **zona stadion ICRTI**
 - Program/Proiect: **Amenajare loc de joacă și teren de sport în parcul Gai:**
 - **Gai**
 - Program/Proiect: **Sală Recuperare sportivi:**
 - **Baza Sportiva Motorul**
 - Program/Proiect: **Amplasare săli de sport noi de cartier:**
 - **Alfa, Cadaș-Silvaș, Gai, 6 Vânători, Mureșel, Westfield**
 - Program/Proiect: **Amplasare terenuri de sport noi de cartier:**
 - **Alfa, Pârneava, Confecții, Cadaș-Silvaș, Gai, Mureșel,**

Westfield

- D3.3.2. Promovarea sportului arădean
 - **Program/Proiect: Înființare club sportiv nautic:**
 - **Club Sportiv Voința**
 - **Program/Proiect: Complex sportiv de talie regională:**
 - **zona Ciala - Aeroport**
 - D3.3.3. Reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii existente și diversificarea activităților de agrement și petrecerea timpului liber
 - **Program/Proiect: Dezvoltare și modernizare Ștrand Neptun:**
 - **Ștrand Neptun**
 - **Program/Proiect: Revitalizarea zonei Strada Mărului și amenajarea ca zonă de agrement**
 - **str. Mărului - Ciala**
 - **Program/Proiect: Modernizare patinoar:**
 - **Patinoar – Mureș**
 - **Program/Proiect: amenajare parcuri tematice: auto-moto, aventură, aeroclub:**
 - **zona Hada, ș.a.**
 - **Program/Proiect: Grădină botanică:**
 - **zona Ciala**
 - **Program/Proiect: Grădină zoologică:**
 - **zona Ciala**
- O3.4. Destinație turistică recunoscută pentru turism de afaceri, cultural și de agrement
- D3.4.1. Promovarea Aradului ca o destinație turistică
 - D3.4.2. Extinderea și modernizarea infrastructurii turistice și a amenajărilor conexe
 - **Program/Proiect: Servicii turistice și conexe racordate la principalele obiective turistice din teritoriul metropolitan:**
 - **Calea Radnei, DJ 709 – E 68, Calea Zădăreni, Calea Bodrogului**

❖ O4. ARAD CONECTAT ȘI ACCESIBIL – PROMOTOR AL MOBILITĂȚII URBANE DURABILE, CU O INFRASTRUCTURĂ DE TRANSPORT MODERNĂ ȘI EFICIENTĂ

- O4.1. Rețea de circulații rutiere optimizată care asigură o bună conectivitate la nivelul municipiului
- D4.1.1. Definirea rețelei de circulații dedicate traficului greu
 - **Program/Proiect: Drum Express Arad-Oradea:**
 - **Arad Nord-Vest**
 - **Program/Proiect: Varianta de ocolire Arad SE:**
 - **Aradul Nou - Vladimirescu**
 - D4.1.2. Modernizarea și optimizarea infrastructurii rutiere
 - **Program/Proiect: Inel rutier urban Micălaca – Sânicolau Mic – Aradul Nou:**
 - **DN 68 – Mureș - DJ 682**
 - **Program/Proiect: Legătură rutieră peste CF Arad-Vladimirescu:**
 - **str. Voinicilor-Vladimirescu**
 - **Program/Proiect: Realizarea unui pasaj subteran în intersecția**

Podgoria:

- **P-ța Podgoria**
- Program/Proiect: Pasaje rutiere denivelate peste CF:
 - **Aradul Nou, DN7-Vladmirescu, Centura N-DJ 709, str. Păstorului, str. Voievod Moga, Calea 6 Vânători, str. Câmpul Liniștii, str. Făt Frumos, Calea Aurel Vlaicu, str. Măgurei**
- Program/Proiect: Reamenajarea profilelor stradale de categoria I și II care au amenajări actuale ce le declasează – parcaje, etc:
 - **Calea Timișorii, B-dul Revoluției, Str. Andrei Șaguna, str. Cocorilor, Calea Victoriei, str. Petru Rareș, Calea Aurel Vlaicu-Gai, str. Dorobanți, str. Corneliu Coposu, Calea Iuliu Maniu**
- **Program/Proiect: Reabilitare străzi**
- D4.1.2. Extinderea infrastructurii rutiere
 - Program/Proiect: Legătură rutieră DX Arad-Oradea zona industrială Vest:
 - **zona industrială Vest**
 - Program/Proiect: Legătură rutieră Arad-Livada:
 - **Grădiște - Sud Sere - Livada**
 - Program/Proiect: Extinderea rețelei de străzi:
 - **rețea stradală între str. Rândunicii și centură, rețea stradală în zona str. Privighetorii, Câmpul Liniștii, cart. Bujac, Cadăș, vestul și sudul cartierului Aradul Nou, Calea Timișorii, Zona Industrială Nord, Zona Industrială Vest, Arad-Pădurea Glogovaț, ș.a.**
- O4.2. Sistem de transport public eficient, atractiv și accesibil cu zero emisii de CO₂
 - D4.2.1. Continuarea modernizării sistemului de transport public de tramvaie
 - Program/Proiect: Reabilitarea rețele existente de tramvai
 - **conform PMUD**
 - Program/Proiect: Reabilitare infrastructură de tramvai Arad-Ghioroc, inclusiv amplasare de stații noi:
 - **Arad-Ghioroc**
 - Program/Proiect: Extindere linii de tramvai:
 - **zona industrială Vest**
 - **linie tramvai Arad - Livada**
 - **zona Industrială Nord - Gai**
 - D4.2.2. Completarea și evitarea sistemului de transport public cu noi linii de autobuz deservite de autobuze electrice
 - Program/Proiect: Amenajare traseu de transport public de călători cu autobuzul între zona UTA și str. Stefan cel Mare, inclusiv pod peste Mureș:
 - **conform PMUD**
 - Program/Proiect: Amenajare linii noi de autobuz:
 - **str. Pădurii-Aradul Nou, Micălaca II-II-V, calea Zădăreni, Bujac sud, Gai, Aradul Nou-Zona Industrială Sud-Port Mureș, Arad-Westfield, ș.a.**
 - D4.2.3. Modernizarea stațiilor de transport public și dezvoltarea nodurilor intermodale

- Program/Proiect: Amenajare / revitalizare nod intermodal Gara Arad:
 - **Gara Arad -P-ța Podgoria**
- Program/Proiect: Terminal transport public – Aradul Nou, inclusiv P&R
 - **Gara Aradul Nou**
- Program/Proiect: Terminal transport public – Arad Vest, inclusiv P&R:
 - **Gara Arad Vest**
- Program/Proiect: Terminal transport public – Calea Radnei, inclusiv P&R:
 - **Calea Radnei**
- Program/Proiect: Amenajare și modernizare gara Arad Vest:
 - **Gara Arad Vest**
- Program/Proiect: Terminal intermodal Arad-Sud-Mureș;
 - **Râul Mureș – CF - rutier**
- D4.2.4. Dezvoltarea sistemului de transport public metropolitan pe cale ferată
 - Program/Proiect: Sistem de transport metropolitan pe cale ferată – tren metropolitan
 - Program/Proiect: Reabilitarea liniei ferate Glogovăț-Pod Mureș:
 - **traseu nou prin zona Hada**
 - Program/Proiect: Reabilitarea Gării Arad:
 - **Gara Arad**
- D4.2.5. Dezvoltarea facilităților de transport naval la nivel metropolitan
 - Program/Proiect: Amenajarea râului Mureș pentru navigabilitate de marfă, transport public și agrement
 - **Cartier Alfa - ecluza**
 - Program/Proiect: Amenajarea unui port de marfă:
 - **Aradul Nou – zona industrială Sud**
 - Program/Proiect: Amenajarea unui port de transport persoane și stații aferente șenalului navigabil;
 - **Cetatea Aradului N**
 - Program/Proiect: Amenajarea de zone turistice/agrement și acces la șenalul navigabil al Mureșului:
 - **Port Arthur, Trei Insule, Balastiera Micălaca, Cartier Alfa, Marginei, ș.a.**
- O4.3. Infrastructură de transport atractivă, incluzivă și sigură dedicată deplasărilor nemotorizate
 - D4.3.1. Extinderea și modernizarea traseelor destinate pietonilor
 - Program/Proiect: Remodelarea Bulevardului Revoluției:
 - **B-dul Revoluției**
 - Program/Proiect: Regenerare urbană zona Piața Avram Iancu:
 - **P-ța Avram Iancu**
 - Program/Proiect: Regenerare urbană Piața Catedralei:
 - **P-ța Catedralei**
 - Program/Proiect: Regenerare urbană Piața Reconcilierii (finalizarea culuarului pietonal P-ța Avram Iancu – P-ța Catedralei – Piața Reconcilierii):
 - **P-ța Reconcilierii**

- Program/Proiect: Pasarele pietonale între Cetatea Aradului și oraș:
 - **str. Rolul Ladea, Sala Sporturilor - Biserica Maranata, zona Podul Decebal**
- Program/Proiect: Program de extindere a spațiilor pietonale în centrul istoric:
 - **Vasile Alecsandri, Gheorghe Lazăr, ș.a.**
- Program/Proiect: Piața Plevnei și str. Kuncz Aladar – pietonal cu acces pentru rezidenți și aprovizionare:
 - **Piața Plevnei, str. Kuncz Aladar**
- Program/Proiect: Modernizare pasaje pietonale subterane ce traversează calea ferată în cartierul Micălaca:
 - **Micălaca**
- Program/Proiect: Realizare traseu pietonal continuu Arad-Vladimirescu:
 - **Cetatea Arad – Micălaca 300, str. Voinicilor și prelungire, pod CF, Vladimirescu**
- Program/Proiect: Amenajare pod pietonal de acces pe Insula Mureș
 - **Insula Mureș**
- D4.3.2. Extinderea și modernizarea infrastructurii pentru biciclete
 - Program/Proiect: Amenajarea pistei de biciclete Arad-Fântânele – Lipova:
 - **DJ 682**
 - Program/Proiect: Amenajarea pistei de biciclete Arad-Pădurea Glogovăț
 - Program/Proiect: Amenajarea pistei de biciclete Arad-Șiria
 - Program/Proiect: Amenajarea pistei de biciclete Arad-Zădăreni-Mănăstirea Bodrog:
 - **DJ 682**
 - Program/Proiect: Amenajare piste de biciclete spre Westfield:
 - **DJ 709C**
 - Program/Proiect: Completare sistem de piste de biciclete:
 - **cartierele Micălaca, Bujac**
 - Program/Proiect: Modernizare a pistelor de biciclete
 - Program/Proiect: Program de amenajare parcări securizate pentru biciclete în zonele de locuințe colective
- D4.3.3. Accesibilizarea spațiului public pentru persoanele cu dizabilități
- O4.4. Sistem eficient de parcări, ce asigură deservirea tuturor cartierelor municipiului
 - D4.4.1. Extinderea sistemului de parcări din zona centrală a municipiului Arad
 - Program/Proiect: Parcare Park & Walk:
 - **P-ța Podgoria**
 - Program/Proiect: Amenajarea de parcaje publice subterane:
 - **P-ța Aurel Vlaicu, Piața Catedralei, parcul Reconcilierii, B-dul Revoluției, I.C Brătianu, ș.a.**
 - Program/Proiect: Amenajare parcare:
 - **str. Aviator Georgescu, str. Vf cu Dor**
 - D4.4.2. Extinderea și eficientizarea sistemului de plată a parcării

- O4.5. Management integrat, eficient și modern al mobilității
 - D4.5.1. Implementarea de soluții inteligente pentru managementul mobilității
 - D4.5.2. Promovarea mobilității urbane durabile
 - D4.5.3. Digitalizarea serviciilor de mobilitate
- O4.6. Infrastructură de suport dezvoltată și facilități pentru a susține tranziția către vehicule nepoluante
 - D4.6.1. Dezvoltarea rețelei de stații de încărcare vehicule electrice
 - D4.6.2. Încurajarea utilizării autovehiculelor electrice

❖ O5. ARAD – ORAȘ VERDE ȘI REZILIENT, CU EMISII SCĂZUTE DE CO₂

- O5.1. Tranziție avansată către un sistem energetic cu impact scăzut asupra calității mediului
 - D5.1.1. Sprijinirea utilizării energiei din surse alternative
 - D5.1.2. Eficientizarea energetică a fondului construit și a sistemului de iluminat public
 - Program/Proiect: Reabilitarea termică locuințe colective
 - Program/Proiect: Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public
 - D5.1.3. Reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea sistemului de termoficare
 - Program/Proiect: Modernizare surse de energie primară la SC CET Hidrocarburi SA Arad - unități de producție combinată de căldură și energie, cazane pe gaz, centrale termică pe biomasă:
 - SC CET Hidrocarburi
 - Program/Proiect: Modernizare rețelei de transport și distribuție energie termică
 - Program/Proiect: Modernizare rețele spre puncte termice:
 - PT5, PT2, PT4, PT Pasaj, PT6V, PT Ocsko Terezia, ș.a.
 - Program/Proiect: Dezvoltarea unor soluții eficiente de asigurare a energiei termice în cartierele fără acces la sistemul de alimentare centralizată cu energie termică
 - D5.1.4. Utilizarea surselor de energie regenerabilă disponibile
 - Program/Proiect: Realizare parcuri fotovoltaice:
 - cartier Micălaca, zona CET
 - Program/Proiect: Realizare parcuri energii neconvenționale:
 - Centura N-DJ 709B
 - Program/Proiect: Program de instalare puncte de încărcare vehicule electrice în zonele de locuințe colective
 - Program/Proiect: Amenajare hub uri electromobilitate – 20 stații
 - D5.1.5. Extinderea sistemului de alimentare cu gaze naturale
 - Program/Proiect: Extindere sistem de gaze naturale
 - D5.1.5. Extinderea sistemului de telecomunicații
 - Program/Proiect: Extinderea sistemelor moderne de telecomunicații – fibră optică
- O5.2. Infrastructura de mediu modernă
 - D5.2.1. Modernizarea și extinderea infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare

- Program/Proiect: Reabilitarea sistemului de alimentare cu apă
- Program/Proiect: Reabilitarea sistemului de canalizare menajeră
- Program/Proiect: Reabilitarea sistemului de canalizare pluvială:
 - **Micălaca 300, ș.a.**
- Program/Proiect: Program/Proiect pilot pentru construirea unui sistem ecologic de captare, recuperare și reutilizare a apelor pluviale
- Program/Proiect: Extinderea rețelei de apă în cartiere:
 - **Insula Mureș, Micălaca Est III, Zona Industrială Nord , Zona Industrială Vest, ș.a.**
- Program/Proiect: Extinderea rețelei de canalizare în cartiere:
 - **Insula Mureș, Micălaca Est III, Zona Industrială Nord, Zona Industrială Vest, ș.a.**
- D5.2.2. Creșterea gradului de valorificare și reciclare a deșeurilor
 - Program/Proiect: Centre de colectare a deșeurilor voluminoase:
 - **zona Industrială Sud, str. Tarafului, zona 6 Vânători**
 - Program/Proiect: Realizare stație de concasare pentru valorificarea deșeurilor din construcții
- D5.2.2. Colectare și depozitare ecologică a deșeurilor
 - Program/Proiect: Depozit materiale inerte:
 - **DJ 682 Arad-Frumușeni**
- O5.3. Mediu de viață sănătos și sigur
 - D5.3.1. Valorificarea și extinderea rețelei albastre-verzi
 - Program/Proiect: Valorificarea turistică a culuarului ecologic al Mureșului în extravilan – **trasee turistice și cicloturistice**
 - Program/Proiect: Împădurirea malurilor Mureșului:
 - **limitrofe Pădurii Ceala, prelungire str. Marginii – după balastieră**
 - Program/Proiect: Amenajarea și punerea în valoare a malurilor Mureșului:
 - **tronson Parcul Europa-Pod Decebal, ș.a.**
 - Program/Proiect: Consolidarea centurii complete verde-albastră, inclusiv împăduriri, de jur împrejurul municipiului:
 - **Centura verde Ier - pădurea Ciala - centura verde sud**
 - Program/Proiect: Realizarea unei perdele verzi de protecție la marginea centurii ocolitoare;
 - **Centura ocolitoare S**
 - Program/Proiect: Completarea Rețelei ierarhice municipale verzi
 - Program/Proiect: Program de amenajare parcuri de cartier:
 - **Drăgășani, Alfa, Confecții, Cadaș-Silvaș, Șega, Funcționarilor, Bujac, I.G. Duca, 6 Vânători, Grădiște, Micălaca, Subcetate, Mureșel, Sânnicolau Mic, Westfield, Aradul Nou, ș.a.**
 - Program/Proiect: Program de amenajare scuaruri de cartier și de vecinătate
 - Program/Proiect: Amenajarea zone de picnic cu parcare ecologică:
 - **Malurile Mureșului: Port Artur, Trei Insule, Micălaca-prelungire Renașterii, ș.a.**
 - D5.3.2. Protecția împotriva riscurilor naturale și tehnologice
 - Program/Proiect: Decolmatate canale:

- **Mureșel, Morilor, Foișor, Țiganca**
- Program/Proiect: Relocarea sau adoptarea de măsuri pentru reducerea riscurilor tehnologice SEVESO:
 - **CET Hidrocarburi, Depozite Petrom – Grădina Poștei, Agrigros, Chemirol Agro, depozit Lukoil**
- Program/Proiect: Creerea de perdele de protecție între zone industriale și zone rezidențiale:
 - **Gai, Zona Industrială Vest, ș.a.**
- Program/Proiect: Creerea de perdele de protecție între zone zootehnice și zone rezidențiale:
 - **ferma Ceala, ferme porcine, ș.a.**
- Program/Proiect: Creerea de perdele de protecție față de infrastructura majoră rutieră de acces în municipiu:
 - **A1, DX Arad-Oradea, DN-uri, DJ-uri**
- Program/Proiect: Creerea de perdele de protecție față de infrastructura de căi ferate:
 - **magistrale, CF principale, CF secundare**
- D5.3.3. Recuperarea terenurilor degradate
 - Program/Proiect: Ecologizarea și refuncționalizarea terenurilor degradate:
 - **CET Arad, groapa de gunoi, ș.a.**
- D5.3.4. Valorificarea terenurilor agricole din intravilan
 - Program/Proiect: Valorificarea zonei Hada pentru funcțiuni publice (învățământ, sport, agrement public, zone verzi):
 - **Hada**

❖ O6. ARAD – MANAGEMENT URBAN PERFORMANT

- O6.1. Buna guvernanță a municipiului, bazată pe o administrație publică locală eficientă, ce utilizează soluții digitale
 - D6.1.1. Dezvoltarea capacității de gestionare a dezvoltării municipiului printr-o planificare strategică eficientă bazată de date actuale
 - D6.1.2. Creșterea gradului de adoptare a noilor tehnologii în gestiunea dezvoltării urbane și prestarea de servicii publice
- O6.2. Cadru partenerial solid la nivel local, regional și internațional
 - D6.2.1. Diversificarea mijloacelor de interacțiune cu cetățenii și de implicare a acestora în procesul de luare a deciziilor
 - D6.2.2. Consolidarea relațiilor de parteneriat la nivel regional/zonal
 - D6.2.3. Sporirea transferului de cunoștințe și bune practici în cadrul unor parteneriate / rețele transfrontaliere / transnaționale
- O6.3. Capacitate administrativă crescută, pe baza unor resurse materiale și umane performante
 - D6.3.1. Reabilitarea, modernizarea și extinderea clădirilor publice
 - Program/Proiect: **Extindere și reabilitare spații Primaria Arad:**
 - **Direcția venituri, ș.a.**
 - Program/Proiect: **Înființare Sediul Jandarmeriei**
 - Program/Proiect: **Reabilitare adăposturi apărare civilă**
 - D6.3.2. Dezvoltarea competențelor digitale ale personalului

4.2. Lista principalelor proiecte de dezvoltare și restructurare

Instituții publice, servicii, obiective sociale:

- Centru pentru sprijinirea antreprenoriatului: incubator de afaceri, centru de resurse pentru antreprenori și spații pentru prototipare și mică producție, servicii suport pentru dezvoltarea afacerilor și asigurarea sustenabilității acestora, în zona Subcetate, obiectiv de interes local;
- Proiect HighField – Hub inovativ IT și pentru industria prototipului, 6 turnuri de birouri și producție, facilități de învățământ, spital, parc și zone verzi de agrement, sală și terenuri de sport, în zona Subcetate, obiective de interes local;
- Parc științific și tehnologic, zona Subcetate, obiectiv de interes local;
- Construirea de școli și grădinițe la nivel de cartiere: Subcetate, Confecții, Cadaș-Silvaș, Aurel Vlaicu, obiective de interes local;
- Construire săli de sport liceale: CN Vasile Goldiș, Liceul Teoretic "Adam Muller Guttenbrunn", Liceul Teologic Baptist "Alexa Popovici", obiective de interes local;
- Centru de excelență destinat elevilor cu rezultate școlare deosebite, Subcetate, obiectiv de interes local;
- Campus profesional integrat, dedicat pregătirii elevilor și studenților în cadrul rutelor profesionale integrate complete în regim dual, ce va deservi întreaga regiune de Vest a României, obiectiv de interes local;
- Construirea unui campus universitar, cu Institute Naționale de Cercetare – sectoare de nișă (auto, inginerie electrică, electronică, ș.a.), zona Hada, obiectiv de interes local;
- Construire spital (județean?) Arad, Micălaca, obiectiv de interes județean și local;
- Reînființare spital municipal cu toate secțiile grupate pe amplasamentul actual al SCJU, Piața Spitalului, obiectiv de interes local;
- Construire spital nou de specialitate, Subcetate, obiectiv de interes local;
- Complex servicii socio-medicale integrate de zi pentru persoane vârstnice, Calea Aurel Vlaicu, 227, obiectiv de interes local;
- Centru respiro pentru persoane cu handicap, Subcetate, obiectiv de interes local;
- Centru Asistență Socială boli cronice, Subcetate, Micălaca, obiectiv de interes local;
- Cămine pentru vârstnici, Micălaca, obiectiv de interes local;
- Cămine pentru copii, Micălaca, obiectiv de interes local;
- Construire Centre multifuncționale pentru persoane din zone urbane marginalizate, Zona Șezătorii-Pădure, Zona Tarafului, obiective de interes local;
- Înființarea și amenajarea centrelor de cartier în cartierele: Drăgășani, Cadaș-Silvaș, Șega, I.G. Duca, Gai, Bujac, Aradu Nou, Sânicolau Mic, Micălaca, Grădiște, obiective de interes local;
- Dezvoltarea străzilor comerciale, cu caracter mixt: Calea Radnei, str. Petru Rareș, Calea Timișorii, str. Pădurii, str. Andrei Șaguna, str. Cocorilor, obiective de interes local;
- Amenajare parcuri cu valențe culturale și istorice: parcul Zsolt Torok, parcul Eminescu, obiective de interes local;
- Reconversia funcțională și regenerarea urbană a terenurilor de tip brownfield:

IMAR, TEBA, Fabrica de Zahăr, Fabrica de Căramidă, Tricoul Roșu, Zona UTA, Cadaș-Silvaș, obiective de interes local;

- Regenerarea Urbană a ansamblurilor de locuire colectivă din perioada socialistă: Micălaca, Șega, I.G. Duca, Centru N, obiective de interes local;
- Program rehabilitare termică locuințe colective, obiectiv de interes local;
- Construire locuințe pentru tineri și specialiști, zona Micălaca Est, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Spitalului, obiectiv de interes local;
- Regenerare zona Sala Polivalentă, obiectiv de interes local;
- Amplasarea de clădiri de cult la nivel de cartiere: Confecții, Mureșel, Westfield, obiective de interes local;
- Amplasarea de piețe agroalimentare și volante în cartiere: Confecții, Cadaș-Silvaș, Șega, Bujac, Gai, 6 Vânători, Grădiște, Subcetate, Aradu Nou, Mureșel, Sânicolau Mic, obiective de interes local;
- Amplasare de clădiri comerciale majore la nivel de cartier: Drăgășani, Cadaș-Silvaș, Bujac, Subcetate, Sânicolau Mic, obiective de interes local;
- Amenajare casa Monoxilei, Cetatea Arad regenerată, obiectiv de interes local;
- Muzeul Tradițiilor Arădene și al Satului, Calea Bodrogului V-Ceala, obiectiv de interes județean și local;
- Revitalizarea Casei de Cultură a Sindicatelor și transformarea acesteia într-un nod cultural, obiectiv de interes local;
- Amenajarea unor parcuri/scururi la nivel de cartier: Confecții, Drăgășani, Alfa, Cadaș-Silvaș, I.G. Duca-UTA, I.G. Duca-Poltura, Grădiște, Grădiște-Sere, Micălaca-Mureș, Sânicolau Mic-Hada, Mureșel, obiectiv de interes local;
- Construire complex sportiv zona Câmpul Liniștii, stadion ICRTI, obiectiv de interes local;
- Amplasare săli de sport de cartier: Alfa, Cadaș-Silvaș, Gai, 6 Vânători, Mureșel, obiective de interes local;
- Amplasare terenuri de sport de cartier: Alfa, Pârneava, Confecții, Cadaș-Silvaș, Gai, Mureșel, obiective de interes local;
- Înființare club sportiv nautic Voința obiectiv de interes local;
- Complex sportiv regional: Ceala-Aeroport, obiectiv de interes județean și local;
- Dezvoltare și modernizare Ștrand Neptun, obiectiv de interes local;
- Realizarea unui complex SPA cu bazine acoperite și a unui foraj de apă termală la Ștrandul Neptun, obiectiv de interes local;
- Zona complexă de agrement acvatic Ceala-Mărului, obiectiv de interes local;
- Amenajare parcuri tematice de agrement: auto-moto, aventură, zona Hada, obiectiv de interes local;
- Amenajare zonă de agrement în Port Arthur, obiectiv de interes local;

Gospodărie comunală:

- Amenajare cimitire noi: Micălaca Est, Gai-Westfield, Zona industrială Nord, obiectiv de interes local;
- Centre de colectare prin aport voluntar: zona industrială Sud, str. Tarafului, zona 6 Vânători, Centura N, obiectiv de interes local;
- Stație de concasare pentru valorificarea deșeurilor din construcții, obiectiv de interes local;

Căi de comunicație:

- Drum expres Arad-Oradea, obiectiv de interes național, județean și local;

- Varianta ocolire Arad SE, obiectiv de interes județean și local;
- Inel rutier urban Micălaca – Sânicolau Mic – Aradu Nou, obiectiv de interes local;
- Legături rutiere peste CF Arad-Vladimirescu: str. Voinicilor, str. Marginei, str. Micălaca N, obiective de interes local;
- Pasaje rutiere denivelate peste CF: DN7 – Vladimirescu, Aradu Nou, Centura N – DJ 709, str. Păstorului, str. Voievod Moga, Calea 6 Vânători, str. Câmpul Liniștii, str. Făt Frumos, Calea Aurel Vlaicu, str. Măgurei, str. Ioan Alexandru, obiectiv de interes local;
- Reamenajarea profilelor stradale de categoria I și II care au amenajări actuale care le declasează funcțional (parcaje în spic sau perpendiculare): Bulevardul Revoluției, Calea Timișorii, str. Andrei Șaguna, str. Cocorilor, Calea Victoriei, str. Petru Rareș, Calea Aurel Vlaicu, str. Dorobanți, str. Corneliu Coposu, Calea Iuliu Maniu, obiectiv de interes local;
- Legătură rutieră DX Arad-Oradea – zona industrială Vest, obiectiv de interes local;
- Legătură rutieră Arad-Livada: Grădiște – Sere Sud – Livada, obiectiv de interes local;
- Extindere rețele de străzi: între str. Rândunicii și centură, în zona str. Privighetorii, Câmpul Liniștii, cartiere Bujac, Cadăș, V și S cartier Aradu Nou, Calea Timișorii, zona industrială Nord, zona industrială Vest, Arad-Pădurea Glogovăț, obiective de interes local;
- Reabilitare nod complex Piața Podgoria (cu pasaj subteran pe direcția E-V), obiectiv de interes local;
- Extindere la 4 benzi DN 7 – A1 și DN 7 – Vladimirescu (zona Real), obiectiv de interes local;
- Extindere la 4 benzi DN 69 – A1-CF 219, obiectiv de interes local;
- Extindere la 4 benzi DN 79 – CTDN7-Centura NE, obiectiv de interes local;
- Extindere linie tramvai Gai – str. Ștefan Tenețchi, obiectiv de interes local;
- Extindere linie tramvai Micălaca – str. Voinicilor – Jumbo – linia tramvai Ghioroc, obiectiv de interes local;
- Reabilitare linie tramvai Arad-Ghioroc, inclusiv stații noi, obiectiv de interes județean și local;
- Amenajare traseu de transport public de călători cu autobuzul între zona UTA și str. Ștefan cel Mare, inclusiv pod peste Mureș, obiectiv de interes local;
- Amenajare/reorganizare nod intermodal de călători Gara Arad, obiectiv de interes local;
- Terminal transport public Aradu Nou (inclusiv P&R), obiectiv de interes local;
- Terminal transport public Arad Vest (inclusiv P&R), obiectiv de interes local;
- Terminal transport public Calea Radnei (inclusiv P&R), obiectiv de interes local;
- Amenajare gara Arad Vest, obiectiv de interes local;
- Terminal intermodal Arad-Zona Industrială Sud-Mureș, obiectiv de interes județean, local;
- Reabilitarea CF 220 Aradu Nou-Glogovăț, pe traseu nou prin Hada, obiectiv de interes național și local;
- Sistem de transport public metropolitan pe cale ferată: reconfigurarea complexă a liniei CF Aradu Nou-Gara Arad pentru circulație metropolitană, obiectiv de interes local;
- Amenajarea râului Mureș penru navigabilitate (marfă, transport călători,

- agrement), obiectiv de interes euroregional, național, județean și local;
- Amenajarea unui port de marfă, zona industrială Sud, obiectiv de interes național, județean și local;
- Amenajarea unui port de călători/agrement, Cetatea Aradului NE, obiectiv de interes național, județean și local;
- Amenajarea de zone portuare pentru agrement: Port Arthur, Trei Insule, Balastieră Micălaca, Cartier Alfa, Marginei, Sânicolau Mic, obiectiv de interes local;
- Amenajare pasarele pietonale între Cetatea Aradului și oraș: str. 9 Mai, str. Gheorghe Lazăr, str. I I C Brătianu, Biserica Maranata, str. Romul Ladea, obiectiv de interes local;
- Amenajare pod pietonal de acces pe Insula Mureș, obiectiv de interes local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Fântânele, obiectiv de interes local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Pădurea Glogovăț, obiectiv de interes local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Șiria, obiectiv de interes județean și local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Mănăstirea Bodrog, obiectiv de interes local;
- Amenajare pistă biciclete DJ 709C-Westfield, obiectiv de interes local;
- Completare sistem piste de biciclete urbane în cartierele: Micălaca, Bujac, obiectiv de interes local;
- Parcare subterană Park&Walk, p-ța Podgoria-B-dul Revoluției, obiectiv de interes local;
- Parcări supraterane publice: B-dul Revoluției 26-38, str. Vf cu Dor, str. Aviator Georgescu, Vlaicu, obiectiv de interes local;
- Parcări subterane publice: Piața Catedralei, Parcul Reconcilierii, Piața Avram Iancu, Piața Primăriei, obiectiv de interes local;
- Amenajare stații electromobilitate, obiectiv de interes local;

Infrastructură edilitară majoră:

- Proiect pilot pentru construirea unui sistem ecologic de captare, recuperare și reutilizare a apelor pluviale, obiectiv de interes local;
- Extinderea rețelelor de apă, în cartierele Micălaca E, Zona industrială N, Zona industrială V, Insula Mureș, obiectiv de interes local;
- Extinderea rețelelor de canalizare menajeră, în cartierele Micălaca E, Zona industrială N, Zona industrială V, Insula Mureș, obiectiv de interes local;
- Modernizare surse de energie primară SC CET Hidrocarburi Sa Arad – unități de producție combinată de căldură și energie, cazane pe gaz, centrale termice pe biomasă, obiectiv de interes local;
- Sursă de producere energie termică și electrică prin cogenerare de înaltă eficiență la CET Hidrocarburi SA, obiectiv de interes local;
- Centrala termică pe biomasă de 8 MW, obiectiv de interes local;
- Realizare parcuri fotovoltaice: CF 220-Magistrala 200, CTDN7-str. Poetului, zona CET N, obiectiv de interes local;
- Parc fotovoltaic în incinta CTP Arad, obiectiv de interes local;
- Extindere sistem de alimentare cu energie electrică, obiectiv de interes local;
- Modernizarea sistemului de iluminat public, obiectiv de interes local;

Salvarea, protejarea și punerea în valoare a monumentelor, ansamblurilor și siturilor istorice:

- Regenerare urbană complexă B-dul Revoluției, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Avram Iancu, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Catedralei, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Parcul Reconcilierii, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Sârbească, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Mihai Viteazul, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Arenei, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană Piața George Enescu, obiectiv de interes local;
- Reabilitare Clădire Teatrul Clasic Ioan Slavici și extindere la capacitatea de 700 l, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea și reintroducerea în circuitul cultural a Teatrului vechi, inclusiv Casa Hirschl, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea fostei fabrici M.A.R.T.A. și introducerea acesteia în circuitul cultural, inclusiv amenajarea unui muzeu al tehnologiei și a unui spațiu cultural multifuncțional, Calea Aurel Vlaicu, 41-43, obiectiv de interes județean și local;
- Introducerea în circuitul cultural urban a unor situri industriale protejate: Fabrica de Spirt Frații Neuman, obiectiv de interes județean și local;
- Muzeu de artă curente contemporane, Cetatea Aradului restructurată, obiectiv de interes local;
- Muzeu militar, Cetatea Aradului restructurată, obiectiv de interes local;
- Muzeul Apelor, Cetatea Aradului restructurată, obiectiv de interes local;
- Includerea în LMI a Ansamblului Gării Arad, obiectiv de interes județean și local;
- Reabilitarea Ansamblului Gării Arad, obiectiv de interes județean și local;
- Reabilitarea Cetății Aradului, obiectiv de interes național, județean și local;
- Extinderea spațiilor pietonale în Centrul Istoric: str. Vasile Goldiș-Ecaterina Teodoroiu, Gh. Lazăr, Kuncz Aladar-Piața Plevnei, Sinagogei, Ioan Rusu Șirianu, Csiki Gergely, Dr. Ion Georgescu, Ștefan Cicio Pop, Desseanu, Vasile Alecsandri, Ilarie Chendi, Aviator Georgescu, obiectiv de interes local;

Sisteme de protecție a mediului:

- Împădurirea malurilor Mureșului: zonele limitrofe Pădurii Ceala, prelungire str. Marginii – după balastieră, obiectiv de interes local;
- Crearea de păduri urbane, obiectiv de interes local;
- Amenajarea și punerea în valoare a malurilor Mureșului: tronson Parcul Europa-Pod Decebal, zona Micălaca, obiectiv de interes local;
- Consolidarea centurii complete verde-albastră, inclusiv împăduriri, de jur împrejurul municipiului: Centura Verde Ier-Pădurea Ciala-Centura Verde Sud, obiectiv de interes local;
- Realizarea de culoare ecologice locale: Mureșul Mort, Zădărlac, canal Grădina Poștei-Micălaca, Țiganca, canale zona industrială N, canale Sânpaul, obiectiv de interes local;

4.3. Planul de acțiune pentru implementarea planului

PLAN DE ACȚIUNE
 pentru implementarea prevederilor Planului Urbanistic General (PUG)
 al Municipiului Arad, jud. Arad
 și programul de investiții publice propuse

Nr. Crt.	OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ, STUDII, OPERAȚIUNI CADASTRALE ȘI NOTARIALE		IMPLEMENTARE STUDII, INVESTIȚII PUBLICE, EFECTUARE OPERAȚIUNI CADASTRALE ȘI NOTARIALE		
	Denumire obiective propuse	Valoarea estimată (Lei)	Surse finanțare	Stadiul implementării	Prioritizarea investițiilor, studiilor, operațiilor cadastrale/notariale (orizont de timp)
A	STUDII, OPERAȚIUNI CADASTRALE/NOTARIALE				
1	Plan Urbanistic pentru Zonă Construită Protejată Arad (actualizare)	700.000,00	Bugetul local, Alte surse	În implementare Proiect prevăzut în SIDU	În implementare (2024-2025)
2	Plan Urbanistic de Restructurare pentru Zona Construită Protejată - Cetatea Aradului	Conform SF	Bugetul local	Proiect prevăzut în prezentul PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
3	Plan Urbanistic de Regenerare pentru Bulevardul Revoluției (obligatoriu cu componentă de mobilitate)	Conform SF	Bugetul local	Proiect prevăzut în prezentul PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
4	Plan Urbanistic Zonal Dezvoltare Ștrand Neptun	85.000,00	Bugetul local	idee Proiect prevăzut în prezentul SIDU	(2025)
5	Cadastru general al Municipiului Arad	-	Bugetul propriu ANCPI	-	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
6	Actualizare Hărți de hazard și risc la inundații, ținând seama de viiturile rapide (flash flood) și	-	Buget de stat:	Proiect cuprins în PMRI ABA Mureș	Listă lungă de proiecte

	de efectele schimbărilor climatice		MMAP ANAR		(2025-2035)
7	Hartă risc seismic; studiu privind riscul seismic la clădirile publice din comună	Conform SF	Bugetul CJ Arad Bugetul local	Proiect prevăzut în prezentul PUG (obligatoriu prin Legislație)	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
8	Dezmembrări pentru creerea străzilor noi	-	Bugetul local	Prevăzut în prezentul PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
9	Operațiuni de transfer notarial de proprietate pentru parcelele destinate noilor străzi	-	Bugetul local	Prevăzut în prezentul PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
B	OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ				
1	Centru pentru sprijinirea antreprenoriatului: incubator de afaceri, centru de resurse pentru antreprenori și spații pentru prototipare și mică producție, servicii suport pentru dezvoltarea afacerilor și asigurarea sustenabilității acestora	15.000.000,00	Bugetul local PR Vest 2021-2027 Parteneri privați, Alte surse	idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2030)
2	Proiect HighField – Hub inovativ IT și pentru industria prototipului, 6 turnuri de birouri și producție, facilități de învățământ, spital, parc și zone verzi de agrement, sală și terenuri de sport	500.000.000,00	Buget local, Parteneriate public-private, fonduri nerambursabile, alte surse	idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2035)
3	Bursă de valori și mărfuri, Zona Industrială Vest	conform SF	Buget local, Parteneriate public-private, fonduri nerambursabile, alte surse	idee Prevăzut în prezentul PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
4	Piață agricolă de gros	conform SF	Buget local, Parteneriate public-private, fonduri nerambursabile,	idee Prevăzut în prezentul PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)

			alte surse		
5	Parc științific și tehnologic	5.000.000,00	Buget local, alte surse	idee Proiect prevăzut în SIDU	Listă lungă de proiecte (2025-2027)
6	Construirea de creșe, str. Voinicilor și zona Subcetate	35.110.785,88	Buget local, CNI	Documentații în lucru, idee Proiect prevăzut în SIDU	Proiect prioritar (2025-2035)
7	Construirea de grădinițe la nivel de cartiere: Drăgășani, Confecții, Grădiște N, Micălaca S	Conform SF	Buget local, CNI, Alte surse	idee Proiect prevăzut în PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
8	Construirea de școli la nivel de cartiere: Subcetate, Confecții, Cadaș-Silvaș, Aurel Vlaicu	Conform SF	Buget local, CNI, Alte surse	idee Proiect prevăzut în PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
9	Construire săli de sport liceale: CN Vasile Goldiș, Liceul Teoretic "Adam Muller Guttenbrunn", Liceul Teologic Baptist "Alexa Popovici"	45.000.000,00	CNI, Buget local, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Listă lungă de proiecte (2024-2027)
10	Campus Preuniversitar Tehnologic	75.609.954,00	PNRR, PR Vest 2021-2027, Buget local, Alte surse	În implementare etapa I DALI – etapa II Proiect prevăzut în SIDU	Proiect prioritar (2023-2030)
11	Centru de excelență destinat elevilor cu rezultate școlare deosebite	6.000.000,00	PR Vest 2021-2027, Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Listă lungă de proiecte (2025)
12	Campus profesional integrat, dedicat pregătirii elevilor și studenților în cadrul rutelor	154.563.570,66	PNRR	În contractare Proiect prevăzut	(2023-2026)

	profesionale integrate complete în regim dual, ce va deservi întreaga regiune de Vest a României			în SIDU	
13	Construirea de centre comunitare pentru formarea competențelor digitale, STEM și educație pentru mediu, în centrele de cartier	50.000,00	PR Vest 2021-2027, Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Listă lungă de proiecte (2025)
14	Construirea unui campus universitar, cu Institute Naționale de Cercetare – sectoare de nișă (auto, inginerie electrică, electronică, ș.a.)	Conform SF	Buget local, CNI, Surse nerambursabile, Alte surse	idee Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
15	Construire cămin studentesc U Aurel Vlaicu, campusul UAV	12.153.000,00	CNI, Buget local, Alte surse	În implementare, Proiect prevăzut în SIDU	Listă lungă de proiecte (2023-2025)
16	Reabilitarea bazelor sportive universitare existente	Conform SF	CNI, Buget local, Alte surse	idee Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
17	Construire spital (județean?) Arad, Micălaca	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
18	Reînființare spital municipal cu toate secțiile grupate pe amplasamentul actual al SCJU, Piața Spitalului	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
19	Construire spital nou de specialitate, Subcetate	Conform SF	Buget local, Surse	idee, Proiect prevăzut	Listă lungă de proiecte

			nerambursabile, Alte surse	în PUG	(2025-2035)
20	Reabilitare secții actuale ale SCJU: Recuperare, medicină fizică și balneologie, reumatologie și interne, ORL, Oftalmologie, Interne	2.570.000,00	Buget local	În implementare, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024)
21	Complex servicii socio-medicale integrate de zi pentru persoane vârstnice, Calea Aurel Vlaicu, 227	3,748.500.000	POS 2021-2027, Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
22	Modernizare adăpost de noapte, str. 6 Vânători, 55	10.863.268,00	PR Vest 2021-2027, Buget local, Alte surse	DALI Proiect prevăzut în SIDU	(2024-2026)
23	Centru respiro pentru persoane cu handicap, Subcetate	2.000.000,00	Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2026)
24	Grădină terapeutică la Centrul de Îngrijire pentru Persoane Vârstnice, Calea Bodrogului	90.000,00	Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
25	Centru Asistență Socială boli cronice, Subcetate, Micălaca	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
26	Cămine pentru vârstnici, Micălaca	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
27	Cămine pentru copii, Micălaca	Conform SF	Buget local, Surse	idee, Proiect prevăzut	Listă lungă de proiecte

			nerambursabile, Alte surse	în PUG	(2025-2035)
28	Construire Centre multifuncționale pentru persoane din zone urbane marginalizate, Zona Șezătorii-Pădure, Zona Tarafului	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
29	Regenerare urbană complexă Piața Spitalului	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
30	Înființarea și amenajarea centrelor de cartier în cartierele: Drăgășani, Cadaș-Silvaș, Șega, I.G. Duca, Gai, Bujac, Aradu Nou, Sânicolau Mic, Micălaca, Grădiște	500.000,00/an	PR Vest 2021-2027, Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
31	Promovarea dezvoltarea străzilor comerciale, cu caracter mixt: B-dul Revoluției, Calea Radnei, str. Petru Rareș, Calea Timișorii, str. Pădurii, str. Andrei Șaguna, str. Cocorilor, ș.a.	40.000.000,00	Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
32	Amenajare parcuri cu valențe culturale și istorice: parcul Zsolt Torok, parcul Eminescu	27.033.277,00	PR Vest 2021-2027	DALI, Proiect prevăzut în SIDU	(2024-2026)
33	Reconversia funcțională și regenerarea urbană a terenurilor de tip brownfield: IMAR, TEBA, Fabrica de Zahăr, Fabrica de Căramidă, Tricoul Roșu, Zona UTA, Cadaș-Silvaș	Conform SF	Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2035)
34	Reconversia funcțională și regenerarea urbană a terenurilor agro-zootehnice: Cadaș-Silvaș, Aeroport N, Mureșel, zona Sere	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)

35	Regenerarea Urbană a ansamblurilor de locuire colectivă din perioada socialistă: Micălaca, Şega, I.G. Duca, Centru N	Conform SF	Buget local, Fondul de Mediu Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
36	Construire locuințe pentru tineri și specialiști, zona Micălaca Est	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
37	Program reabilitare termică locuințe colective	474.846.550,77	PNRR, Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile	In implementare, DALI in executie, In executie, Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2023-2030)
38	Reamenajare zona Polivalentă	4.637.000,00	Buget local, Alte surse	DALI în curs de achizitie Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2035)
39	Amplasarea de clădiri de cult la nivel de cartiere: Confecții, Mureșel, Westfield	Conform SF	Buget local, Fonduri private Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
40	Amplasarea de piețe agroalimentare și volante în cartiere: Confecții, Cadaș-Silvaș, Şega, Bujac, Gai, 6 Vânători, Grădiște, Subcetate, Aradu Nou, Mureșel, Sânicolau Mic	Conform SF	Buget local, Alte surse	idee Proiect prevăzut în SIDU Proiecte prevăzute prin	Lista lunga de proiecte (2024-2035)

				PUG	
41	Amplasare de clădiri comerciale majore la nivel de cartier: Drăgășani, Cadaș-Silvaș, Bujac, Subcetate, Sânicolau Mic	Conform SF	Buget local, Fonduri private, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
42	Centru multifuncțional pentru comunitatea maghiară în cinema Studio	150.000,00	Buget local, Alte surse	idee Proiect prevăzut în SIDU	Proiect prioritar (2024-2027)
43	Reabilitare clădire Cinema Studio	9.374.536,00	PR Vest 2021-2027, Buget local, Alte surse	DALI, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
44	Amenajare casa Monoxilei	500.000,00	PR Vest 2021-2027, Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
45	Muzeul Tradițiilor Arădene și al Satului, Calea Bodroglui V-Ceala	Conform SF	Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU Proiect prevazut în PUG	Lista lunga de proiecte (2024-2035)
46	Revitalizarea Casei de Cultură a Sindicatelor și transformarea acesteia într-un nod cultural	5.000.000,00	PR Vest 2021-2027, Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
47	Extindere și reabilitare Direcția Venituri Primăria Arad	3.790.000,000	Buget local, Alte surse	PT, Proiect prevăzut în SIDU	Proiect prioritar (2021-2023)

48	Înființare sediu Jandarmerie	Conform SF	Buget local, Fonduri de stat, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
49	Amenajarea unor parcuri/scuaruri la nivel de cartier: Confecții, Drăgășani, Alfa, Cadaș-Silvaș, I.G. Duca-UTA, I.G. Duca-Poltura, Grădiște, Grădiște-Sere, Micălaca-Mureș, Sânicolau Mic-Hada, Mureșel	Conform SF	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	SF, Idee, PUZ, Proiecte prevăzute în SIDU Proiecte prevăzute în PUG	Proiecte prioritare Listă lungă de proiecte (2024-2035)
50	Reabilitarea Clubului Sportiv Voința	10.913.000,00	Buget local, Alte surse	DALI Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2026)
51	Înființare club sportiv nautic Voința	900.000,00	Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2026-2030)
52	Construire complex sportiv zona Câmpul Liniștii, stadion ICRTI	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
53	Amenajare teren sport și loc de joacă în parcul Gai	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
54	Sală recuperare sportivi, baza sportivă Motorul	4.800.000,00	Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut	Lista lunga de proiecte (2024-2027)

				în SIDU	
55	Amplasare săli de sport de cartier: Alfa, Cadaș-Silvaș, Gai, 6 Vânători, Mureșel	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Proiecte prioritare (2025-2035)
56	Amplasare terenuri de sport de cartier: Alfa, Pârneava, Confecții, Cadaș-Silvaș, Gai, Mureșel	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Proiecte prioritare (2025-2035)
57	Complex sportiv regional: Ceala-Aeroport	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
58	Dezvoltare și modernizare Ștrand Neptun	45.000.000,00	Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2025)
59	Realizarea unui complex SPA cu bazine acoperite și a unui foraj de apă termală la Ștrandul Neptun	50.000.000,00	PR Vest 2021-2027, Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
60	Zona complexă de agrement acvatic Ceala-Mărului	24.129.403,05	POR 2014-2020, Buget local, Alte surse	In implementare Proiect prevăzut în SIDU	Proiect prioritar (2024)
61	Amenajare parcuri tematice de agrement: auto-moto, aventură, zona Hada	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)

62	Modernizare patinoar Arad-Mureș	8.881.000,00	Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2026)
63	Amenajare grădină botanică și grădină zoologică, Ceala	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
64	Amenajare zonă de agrement în Port Arthur	10.000.000,00	PR Vest 2021-2027, Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
65	Rotondă Circ, zona Hada	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
66	Regenerare urbană complexă B-dul Revoluției	143.746.050,00	PNRR, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2024-2027)
67	Regenerare urbană complexă Piața Avram Iancu	11.900.000,00	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Proiect prioritar (2024-2027)
68	Regenerare urbană complexă Piața Catedralei	17.850.000,00	Buget local, PR Vest 2021-2027	Contract PT + DE lucrări în execuție, Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2024-2027)

69	Regenerare urbană complexă Parcul Reconcilierii	30.000.000,00	PNRR / PR Vest 2021-2027, Alte surse	SF Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2024-2027)
70	Regenerare urbană complexă Piața Sârbească	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
71	Regenerare urbană complexă Piața Mihai Viteazul	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
72	Regenerare urbană complexă Piața Arenei	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
73	Regenerare urbană Piața George Enescu	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
74	Regenerare urbană str. Episcopiei	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
75	Regenerare urbană str. Mărășești	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)

76	Revitalizarea spațiilor publice de mici dimensiuni din zona construită protejată: Cozia-scuar, Desseanu – scuara, Ion Georgescu – pietonal și spațiu Verde, Mucius Scaevola-scuara, Preparandiei-spații publice-scuari	1.000.000,00	PR Vest 2021-2027, Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
77	Reabilitare Clădire Teatrul Clasic Ioan Slavici și extindere la capacitatea de 700 l	89.250.000,00	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	DALI, PT finantat prin POAT 2014-2020 Proiect prevăzut în SIDU	Proiect prioritar (2024-2027)
78	Reabilitare clădire Teatrul de Marionete Arad	29.750.000,00	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	idee Proiect prevăzut în SIDU	Proiect prioritar (2024-2027)
79	Reabilitarea și reintroducerea în circuitul cultural a Teatrului vechi, inclusiv Casa Hirschl	Conform SF			
80	Reabilitarea fostei fabrici M.A.R.T.A. și introducerea acesteia în circuitul cultural, inclusiv amenajarea unui muzeu al tehnologiei și a unui spațiu cultural multifuncțional, Calea Aurel Vlaicu, 41-43	65.450.000,00	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	DALI finantat prin T.M.I. Proiect prevăzut în SIDU	Proiect prioritar (2024-2027)
81	Introducerea în circuitul cultural urban a unor situri industriale protejate: Fabrica de Spirt Frații Neuman	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
82	Restructurarea complexă a Cetății Aradului	586.929.045,00	Buget local, PR Vest 2021-2027,	Masterplan aprobat prin	Proiect prioritar (2023-2035)

			Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	HCLM Arad Proiect prevăzut în SIDU	
83	Sală Filarmonică, Cetatea Aradului	Conform SF	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	Masterplan aprobat prin HCLM Arad Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2023-2035)
84	Sală Operă, Cetatea Aradului	Conform SF	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	Masterplan aprobat prin HCLM Arad Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2023-2035)
85	Sală Auditorium, Cetatea Aradului	Conform SF	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	Masterplan aprobat prin HCLM Arad Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2023-2035)
86	Sală prezentări Modă, Cetatea Aradului	Conform SF	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	Masterplan aprobat prin HCLM Arad Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2023-2035)
87	Muzeu de artă curente contemporane, Cetatea Aradului	Conform SF	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile,	Masterplan aprobat prin HCLM Arad Proiect prevăzut	Lista lungă de proiecte (2023-2035)

			Alte surse	în SIDU	
88	Muzeu militar, Cetatea Aradului	Conform SF	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	Masterplan aprobat prin HCLM Arad Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2023-2035)
89	Muzeul Apelor, Cetatea Aradului	Conform SF	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile, Alte surse	Masterplan aprobat prin HCLM Arad Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2023-2035)
90	Includerea în LMI a Ansamblului Gării Arad	-	Buget local, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
91	Reabilitarea Ansamblului Gării Arad	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
92	Extinderea spațiilor pietonale în Centrul Istoric: str. Vasile Goldiș-Ecaterina Teodoroiu, Gh. Lazăr, Kuncz Aladar-Piața Plevnei, Sinagogei, Ioan Rusu Șirianu, Csiki Gergely, Dr. Ion Georgescu, Ștefan Cicio Pop, Desseanu, Vasile Alecsandri, Ilarie Chendi, Aviator Georgescu	1.000.000,00/an	Buget local, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în PMUD Proiect prevăzut în PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
93	Includerea în LMI a unor situri arheologice identitare: Cetatea din Ceala, situl Arad-Mureș S, Situl Arad-Iratoșu	-	Buget local, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
94	Amenajare cimitire noi: Micălaca Est, Gai-	5.000.000,00	Buget local,	Idee	Lista lunga de proiecte

	Westfield, Zona industrială Nord,		Alte surse	Proiect prevăzut în SIDU	(2024-2027)
95	Construire capele mortuare: Cimitirul Eternitatea	2.000.000,00	Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2030)
96	Centre de colectare prin aport voluntar: zona industrială Sud, str. Tarafului, zona 6 Vânători, Centura N	17.710.272,91	PNRR	In implementare, Proiect prevăzut în SIDU	(2023-2026)
97	Stație de concasare pentru valorificarea deșeurilor din construcții	14.400.000,00	Buget local, Buget județean, PODD 2021-2027, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2025)
98	Drum expres Arad-Oradea	55.926.000,00	POIM 2014-2020, Buget local, Alte surse	SF+PT in lucru Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2023-2027)
99	Varianta ocolire Arad SE	72.000.000,00	PO Transport / PNRR, CNAIR	PT in procedura de avizare Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2023-2027)
100	Traseu nou DJ 682 F	Conform SF	Buget local, Buget județean, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
101	Inel rutier urban Micălaca – Sânicolau Mic – Aradu Nou	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
102	Legături rutiere peste CF Arad-Vladimirescu: str	Conform SF	Buget local,	idee,	Listă lungă de proiecte

	Voinicilor, str. Marginei, str Micălaca N		Surse nerambursabile, Alte surse	Proiect prevăzut în PUG	(2025-2035)
103	Pasaje rutiere denivelate peste CF: DN7 – Vladimirescu, Aradu Nou, Centura N – DJ 709, str. Păstorului, str. Voievod Moga, Calea 6 Vânători, str. Câmpul Liniștii, str. Făt Frumos, Calea Aurel Vlaicu, str. Măgurei, str. Ioan Alexandru	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Proiecte prioritare (2025-2035)
104	Reamenajarea profilelor stradale de categoria I și II care au amenajări actuale care le declasează funcțional (parcaje în spic sau perpendiculare): Bulevardul Revoluției, Calea Timișorii, str. Andrei Șaguna, str. Cocorilor, Calea Victoriei, str. Petru Rareș, Calea Aurel Vlaicu, str. Dorobanți, str. Corneliu Coposu, Calea Iuliu Maniu	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
105	Reabilitare străzi existente (program)	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
106	Legătură rutieră DX Arad-Oradea – zona industrială Vest	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
107	Legătură rutieră Arad-Livada: Grădiște – Sere Sud – Livada	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
108	Extindere rețele de străzi: între str. Rânduncii și centură, în zona str. Privighetorii, Câmpul	Conform SF	Buget local,	idee,	Listă lungă de proiecte

	Liniștii, cartiere Bujac, Cadăș, V și S cartier Aradu Nou, Calea Timișorii, zona industrială Nord, zona industrială Vest, Arad-Pădurea Glogovăț		Surse nerambursabile, Alte surse	Proiect prevăzut în PUG	(2025-2035)
109	Reabilitare nod complex Piața Podgoria (cu pasaj subteran pe direcția E-V)	160.000.000,00	Buget local, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2024-2027)
110	Reabilitare pod rutier peste râul Mureș (Micălaca 300)	600.000,00	Buget local, Alte surse	In implementare Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2023-2025)
111	Amenajare străzi de pământ	10.454.537,98	Programul National de Investitii "Anghel Saligny"	In contractare Proiect prevăzut în SIDU	(2025-2026)
112	Extindere la 4 benzi DN 7 – A1 și DN 7 – Vladimirescu (zona Real)	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
113	Extindere la 4 benzi DN 69 – A1-CF 219	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
114	Extindere la 4 benzi DN 79 – CTDN7-Centura NE	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
115	Modernizare sisteme publice de transport public tramvai, existente	200.961.388,00	POR 2014-2020	PTE, DTAC In implementare Proiect prevăzut	Proiect prioritar (2023-2027)

				în PMUD	
116	Extindere linie tramvai Gai – str. Ștefan Tenețchi	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
117	Extindere linie tramvai Micălaca – str. Voinicilor – Jumbo – linia tramvai Ghioroc	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
118	Reabilitare linie tramvai Arad-Ghioroc, inclusiv stații noi	194.000.000,00	PNRR, PR Vest 2021-2027, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2025-2030)
119	Amenajare traseu de transport public de călători cu autobuzul între zona UTA și str. Ștefan cel Mare, inclusiv pod peste Mureș	227.398.838,00	POR 2014-2020, Alte surse	In implementare, Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2023-2024)
120	Amenajare/reorganizare nod intermodal de călători Gara Arad	72.000,000	POT / PR Vest 2021-2027	Idee Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2027-2035)
121	Terminal transport public Aradu Nou (inclusiv P&R)	25.000.000,00	PR Vest 2021-2027, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2025-2030)
122	Terminal transport public Arad Vest (inclusiv P&R)	25.000.000,00	PR Vest 2021-2027, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2025-2030)
123	Terminal transport public Calea Radnei (inclusiv P&R)	25.000.000,00	PR Vest 2021-2027, Alte surse	Idee Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2025-2030)

124	Amenajare gara Arad Vest	24.500,00	POT / PR Vest 2021-2027	Idee Proiect prevăzut în PMUD	Lista lungă de proiecte (2025-2030)
125	Terminal intermodal Arad-Zona Industrială Sud-Mureș	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
126	Reabilitarea CF 220 Aradu Nou-Glogovăț, pe traseu nou prin Hada	Conform SF	Fonduri de stat prin CNCFR SA	idee, Proiect prevăzut în PUG	Proiect prioritar (2025-2035)
127	Sistem de transport public metropolitan pe cale ferată: reconfigurarea complexă a liniei CF Aradu Nou-Gara Arad pentru circulație metropolitană	245.000,000	Fonduri UE post 2027	Idee, Proiect prevăzut în PMUD Proiect prevazut in PUG	Lista lungă de proiecte (2027-2035)
128	Amenajarea râului Mureș penru navigabilitate (marfă, transport călători, agrement)	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PATN, PATJ și PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
129	Amenajarea unui port de marfă, zona industrială Sud	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PATN, PATJ, PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
130	Amenajarea unui port de călători/agrement, Cetatea Aradului NE	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)

131	Amenajarea de zone portuare pentru agrement: Port Arthur, Trei Insule, Balastieră Micălaça, Cartier Alfa, Marginei, Sânicolau Mic	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
132	Amenajare pasarele pietonale între Cetatea Aradului și oraș: str. Romul Ladea	15.000.000,00	Buget local PR Vest 2021-2027, alte surse	SF Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2024-2027)
133	Amenajare pasarele pietonale între Cetatea Aradului și oraș: str. 9 Mai, str. Gheorghe Lazăr, str. I I C Brătianu, Biserica Maranata	Conform SF	Buget local PR Vest 2021-2027, alte surse	idee Proiect prevăzut în PUZCP Proiect prevăzut în PUG	Lista lunga de proiecte (2024-2035)
134	Amenajare pasarele pietonale peste Mureș: str. Patria - Aradu Nou, Ceala SE	Conform SF	Buget local PR Vest 2021-2027, alte surse	idee Proiect prevăzut în PUG	Lista lunga de proiecte (2024-2035)
135	Modernizare pasaje pietonale subterane ce traversează calea ferată în cartier Micălaça	Conform SF			
136	Amenajare pod pietonal de acces pe Insula Mureș	18.386.000,00	Buget local, Alte surse	SF, Proiect prevăzut în PMUD	Proiect prioritar (2023-2025)
137	Amenajarea pistei de biciclete Arad-Fântânele	3.000.015,00	PR Vest 2021-2027, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în PMUD	Lista lunga de proiecte (2027)
138	Amenajarea pistei de biciclete Arad-Pădurea Glogovăț	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)

139	Amenajarea pistei de biciclete Arad-Șiria	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
140	Amenajarea pistei de biciclete Arad-Mănăstirea Bodrog	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
141	Amenajare pistă biciclete DJ 709C-Westfield	3.000.015,00	PR Vest 2021-2027, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în PMUD	Lista lunga de proiecte (2027)
142	Completare sistem piste de biciclete urbane în cartierele: Micălaca, Bujac, ș.a.	2.000.000,00	PR Vest 2021-2027, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în PMUD	Lista lunga de proiecte (2027)
143	Parcare subterană Park&Walk, p-ța Podgoria-B-dul Revoluției	35.000.000,00	Buget local, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în PMUD	Lista lunga de proiecte (2024-2030)
144	Parcări supraterane publice: B-dul Revoluției 26-38, str. Vf cu Dor, str. Aviator Georgescu, Vlaicu	40.860.409,12	Buget local, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
145	Parcări subterane publice: Piața Catedralei, Parcul Reconcilierii, Piața Avram Iancu, Piața Primăriei	340.000.000,00	Buget local, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU Proiect prevăzut în PUG	Lista lunga de proiecte (2024-2027)
146	Amenajare stații electromobilitate	6.902.012,00	PNRR, AFM, Buget local,	In implementare, Idee, Proiect prevăzut	Proiect prioritar (2023-2027)

			PR Vest 2021-2027, Programul Adm. fondului de mediu, Alte surse	în PMUD	
147	Reabilitarea sistemului de alimentare cu apă	Conform SF	Buget local, PODD 2021-2027, Programul Național de Investiții "Anghel Saligny", Alte surse	Idee, In implemenare, In contractare, Proiecte prevăzute în SIDU	Proiecte prioritare, Lista lunga de proiecte (2023-2030)
148	Reabilitarea sistemului de canalizare menajeră	Conform SF	Buget local, PODD 2021-2027, Programul Național de Investiții "Anghel Saligny", Alte surse	Idee, In implemenare, In contractare, Proiecte prevăzute în SIDU	Proiecte prioritare, Lista lunga de proiecte (2023-2030)
149	Reabilitarea sistemului de canalizare pluvială	Conform SF	Buget local, PODD 2021-2027, Programul Național de Investiții "Anghel Saligny", Alte surse	Idee, In implemenare, In contractare, Proiecte prevăzute în SIDU	Proiecte prioritare, Lista lunga de proiecte (2023-2030)
150	Proiect pilot pentru construirea unui sistem ecologic de captare, recuperare și reutilizare a apelor pluviale	5.000.000,00	Bugetul local, Bugetul de stat, PODD 2021-2027, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2024-2027)
151	Extinderea rețelelor de apă, în cartierele Micălaca E, Zona industrială N, Zona industrială	Conform SF	Bugetul local,	Idee,	Proiecte prioritare,

	V, Insula Mureș		Bugetul de stat, PODD 2021-2027, Alte surse	In implemenare, In contractare, Proiecte prevăzute în SIDU	Lista lunga de proiecte (2023-2030)
152	Extinderea rețelelor de canalizare menajeră, în cartierele Micălaca E, Zona industrială N, Zona industrială V, Insula Mureș	Conform SF	Bugetul local, Bugetul de stat, PODD 2021-2027, Alte surse	Idee, In implemenare, In contractare, Proiecte prevăzute în SIDU	Proiecte prioritare, Lista lunga de proiecte (2023-2030)
153	Modernizare surse de energie primară SC CET Hidrocarburi Sa Arad – unități de producție combinată de căldură și energie, cazane pe gaz, centrale termice pe biomasă	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Lista lungă de proiecte (2025-2035)
154	Sursă de producere energie termică și electrică prin cogenerare de înaltă eficiență la CET Hidrocarburi SA	533.737.112,00	PNRR	Procedura de achiziție, Proiect prevăzut în SIDU	Proiect prioritar (2023-2026)
155	Centrala termică pe biomasă de 8 MW	22.000.000,00	Buget local, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2025-2027)
156	Modernizarea rețelei de transport și distribuție energie termică	953.701.000,00	Fondul de modernizare Directiva UE 2018/410, Bugetul local, Alte surse	DALI, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2023-2027)

157	Modernizare rețele spre puncte termice	66.730.435,05	Programul de Termoficare pt 2021: Bugetul de stat, Fondul de mediu, Bugetul local, Alte surse	In implementare, Proiect prevăzut în SIDU	Proiect prioritar (2022-2024)
158	Eficiențizarea energetică a Palatului Administrativ	60.000,00	Buget local, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2023-2025)
159	Realizare parcuri fotovoltaice: CF 220-Magistrala 200, CTDN7-str. Poetului, zona CET N	60.000.000,00	Fondul de modernizare, Bugetul local, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2024-2027)
160	Parc fotovoltaic în incinta CTP Arad	6.000.000,00	Fondul de mediu, Bugetul local, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2024-2027)
161	Extindere sistem de alimentare cu energie electrică, obiectiv de interes local;	Conform SF	Furnizori en. El., Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în PUG	Lista lungă de proiecte (2025-2035)
162	Modernizarea sistemului de iluminat public	284.961.000,00	Buget local, Alte surse	In implementare, Proiect prevăzut în SIDU	
163	Extindere sistem de distribuție gaze naturale	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)

164	Extindere sistem de fibră optică	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
165	Împădurirea malurilor Mureșului: zonele limitrofe Pădurii Ceala, prelungire str. Marginii – după balastieră	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
166	Crearea de păduri urbane	5.000.000,00	PNRR, Buget local, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lunga de proiecte (2025-2035)
167	Amenajarea și punerea în valoare a malurilor Mureșului: tronson Parcul Europa-Pod Decebal, zona Micălaca	88.453.125,00	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte fonduri nerambursabile	SF Proiect prevăzut prin SIDU	Proiect prioritar, (2024-2027)
168	Consolidarea centurii complete verde-albastră, inclusiv împăduriri, de jur împrejurul municipiului: Centura Verde Ier-Pădurea Ciala-Centura Verde Sud	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
169	Realizarea unei perdele verzi de protecție la marginea centurii ocolitoare	9.600.000,00	Buget local, PR Vest 2021-2027	PAED, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2027)
170	Realizarea de culoare ecologice locale: Mureșul Mort, Zădărlac, canal Grădina Poștei-Micălaca, Țiganca, canale zona industrială N, canale Sânpaul	Conform SF	Buget local, Surse nerambursabile, Alte surse	idee, Proiect prevăzut în PUG	Listă lungă de proiecte (2025-2035)
171	Asigurare inundații str. Renașterii – dig	Conform SF	Buget local,	idee,	Proiect prioritar

			Fonduri de stat, Alte surse	Proiect prevăzut în PUG	(2025-2035)
172	Decolmatare canale: Mureșel, Morilor, Foișor, Țiganca	500.000,00	Buget local, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2025)
173	Amenajare zone de picnic cu parcare ecologică: Port Arthur, Trei Insule, Micălaca-Renașterii-Mureș	480.000,00	Buget local, PR Vest 2021-2027, Alte surse	Idee, Proiect prevăzut în SIDU	Lista lungă de proiecte (2023-2027)

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

**Primar,
Bibarț Călin**

Întocmit,
Arh. Cătălin Hancheș și colaboratorii

4.4. Proiecte prioritare de investiții

Sunt considerate prioritare următoarele proiecte de investiții:

Instituții publice, servicii, obiective sociale:

- Construirea de școli și grădinițe la nivel de cartiere: Subcetate, Confecții, Cadaș-Silvaș, Aurel Vlaicu, obiective de interes local;
- Construire săli de sport liceale: CN Vasile Goldiș, Liceul Teoretic "Adam Muller Guttenbrunn", Liceul Teologic Baptist "Alexa Popovici", obiective de interes local;
- Centru de excelență destinat elevilor cu rezultate școlare deosebite, Subcetate, obiectiv de interes local;
- Campus profesional integrat, dedicat pregătirii elevilor și studenților în cadrul rutelor profesionale integrate complete în regim dual, ce va deservi întreaga regiune de Vest a României, obiectiv de interes local;
- Amenajarea unor parcuri/scururi la nivel de cartier: Confecții, Drăgășani, Alfa, Cadaș-Silvaș, I.G. Duca-UTA, I.G. Duca-Poltura, Grădiște, Grădiște-Sere, Micălaca-Mureș, Sânicolau Mic-Hada, Mureșel, obiectiv de interes local;
- Amplasare săli de sport de cartier: Alfa, Cadaș-Silvaș, Gai, 6 Vânători, Mureșel, obiective de interes local;
- Amplasare terenuri de sport de cartier: Alfa, Pârneava, Confecții, Cadaș-Silvaș, Gai, Mureșel, obiective de interes local;
- Complex servicii socio-medicale integrate de zi pentru persoane vârstnice, Calea Aurel Vlaicu, 227, obiectiv de interes local;
- Centru respiro pentru persoane cu handicap, Subcetate, obiectiv de interes local;
- Centru Asistență Socială boli cronice, Subcetate, Micălaca, obiectiv de interes local;
- Cămine pentru vârstnici, Micălaca, obiectiv de interes local;
- Cămine pentru copii, Micălaca, obiectiv de interes local;
- Construire Centre multifuncționale pentru persoane din zone urbane marginalizate, Zona Șezătorii-Pădure, Zona Tarafului, obiective de interes local;
- Construire spital nou de specialitate, Subcetate, obiectiv de interes local;
- Centru pentru sprijinirea antreprenoriatului: incubator de afaceri, centru de resurse pentru antreprenori și spații pentru prototipare și mică producție, servicii suport pentru dezvoltarea afacerilor și asigurarea sustenabilității acestora, în zona Subcetate, obiectiv de interes local;
- Proiect HighField – Hub inovativ IT și pentru industria prototipului, 6 turnuri de birouri și producție, facilități de învățământ, spital, parc și zone verzi de agrement, sală și terenuri de sport, în zona Subcetate, obiective de interes local;
- Parc științific și tehnologic, zona Subcetate, obiectiv de interes local;
- Dezvoltarea străzilor comerciale, cu caracter mixt: Calea Radnei, str. Petru Rareș, Calea Timișorii, str. Pădurii, str. Andrei Șaguna, str. Cocorilor, obiective de interes local;
- Înființarea și amenajarea centrelor de cartier în cartierele: Drăgășani, Cadaș-Silvaș, Șega, I.G. Duca, Gai, Bujac, Aradu Nou, Sânicolau Mic, Micălaca, Grădiște, obiective de interes local;

- Regenerarea Urbană a ansamblurilor de locuire colectivă din perioada socialistă: Micălaca, Șega, I.G. Duca, Centru N, obiective de interes local;
- Program reabilitare termică locuințe colective, obiectiv de interes local;
- Construire locuințe pentru tineri și specialiști, zona Micălaca Est, obiectiv de interes local;
- Amplasarea de piețe agroalimentare și volante în cartiere: Confecții, Cadaș-Silvaș, Șega, Bujac, Gai, 6 Vânători, Grădiște, Subcetate, Aradu Nou, Mureșel, Sânicolau Mic, obiective de interes local;
- Amplasare de clădiri comerciale majore la nivel de cartier: Drăgășani, Cadaș-Silvaș, Bujac, Subcetate, Sânicolau Mic, obiective de interes local;
- Reconversia funcțională și regenerarea urbană a terenurilor de tip brownfield: IMAR, TEBA, Fabrica de Zahăr, Fabrica de Căramidă, Tricoul Roșu, Zona UTA, Cadaș-Silvaș, obiective de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Spitalului, obiectiv de interes local;
- Regenerare zona Sala Polivalentă, obiectiv de interes local;
- Amplasarea de clădiri de cult la nivel de cartiere: Confecții, Mureșel, Westfield, obiective de interes local;
- Amenajare parcuri cu valențe culturale și istorice: parcul Zsolt Torok, parcul Eminescu, obiective de interes local;
- Amenajare casa Monoxilei, Cetatea Arad regenerată, obiectiv de interes local;
- Muzeul Tradițiilor Arădene și al Satului, Calea Bodrogului V-Ciala, obiectiv de interes local;
- Revitalizarea Casei de Cultură a Sindicatelor și transformarea acesteia într-un nod cultural, obiectiv de interes local;
- Extindere parc industrial și de servicii Arad Sud - Timișoara, obiectiv de interes local;
- Extindere parc industrial și de servicii Arad Sud – Zădăreni, obiectiv de interes local;
- Extindere parc de servicii Arad Nord – Oradea, obiectiv de interes local;
- Dezvoltare și modernizare Ștrand Neptun, obiectiv de interes local;
- Realizarea unui complex SPA cu bazine acoperite Construire complex sportiv zona Câmpul Liniștii, stadion ICRTI, obiectiv de interes local;
- și a unui foraj de apă termală la Ștrandul Neptun, obiectiv de interes local;
- Zona complexă de agrement acvatic Ciala-Mărului, obiectiv de interes local;
- Înființare club sportiv nautic Voința obiectiv de interes local;
- Amenajare zonă de agrement în Port Arthur, obiectiv de interes local;
- Complex sportiv regional: Ciala-Aeroport, obiectiv de interes local;
- Construirea unui campus universitar, cu Institute Naționale de Cercetare – sectoare de nișă (auto, inginerie electrică, electronică, ș.a.), zona Hada, obiectiv de interes local;
- Construire spital (județean?) Arad, Micălaca, obiectiv de interes județean și local;
- Reînființare spital municipal cu toate secțiile grupate pe amplasamentul actual al SCJU, Piața Spitalului, obiectiv de interes local;
- Amenajare parcuri tematice de agrement: auto-moto, aventură, zona Hada, obiectiv de interes local;

Gospodărie comunală:

- Amenajare cimitire noi: Micălaca Est, Gai-Westfield, Zona industrială Nord, obiectiv de interes local;

Căi de comunicație:

- Amenajare traseu de transport public de călători cu autobuzul între zona UTA și str. Ștefan cel Mare, inclusiv pod peste Mureș, obiectiv de interes local;
- Drum expres Arad-Oradea, obiectiv de interes național, județean și local;
- Varianta ocolire Arad SE, obiectiv de interes județean și local;
- Legătură rutieră DX Arad-Oradea – zona industrială Vest, obiectiv de interes local;
- Reabilitare nod complex Piața Podgoria (cu pasaj subteran pe direcția E-V), obiectiv de interes local;
- Parcare subterană Park&Walk, p-ța Podgoria-B-dul Revoluției, obiectiv de interes local;
- Parcări supraterane publice: B-dul Revoluției 26-38, str. Vf cu Dor, str. Aviator Georgescu, Vlaicu, obiectiv de interes local;
- Parcări subterane publice: Piața Catedralei, Parcul Reconcilierii, Piața Avram Iancu, Piața Primăriei, obiectiv de interes local;
- Reamenajarea profilelor stradale de categoria I și II care au amenajări actuale care le declasează funcțional (parcaje în spic sau perpendiculare): Bulevardul Revoluției, Calea Timișorii, str. Andrei Șaguna, str. Cocorilor, Calea Victoriei, str. Petru Rareș, Calea Aurel Vlaicu, str. Dorobanți, str. Corneliu Coposu, Calea Iuliu Maniu, obiectiv de interes local;
- Amenajare/reorganizare nod intermodal de călători Gara Arad, obiectiv de interes local;
- Terminal transport public Aradu Nou (inclusiv P&R), obiectiv de interes local;
- Terminal transport public Arad Vest (inclusiv P&R), obiectiv de interes local;
- Terminal transport public Calea Radnei (inclusiv P&R), obiectiv de interes local;
- Amenajare gara Arad Vest, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea CF 220 Aradu Nou-Glogovăț, pe traseu nou prin Hada, obiectiv de interes național și local;
- Sistem de transport public metropolitan pe cale ferată: reconfigurarea complexă a liniei CF Aradu Nou-Gara Arad pentru circulație metropolitană;
- Pasaje rutiere denivelate peste CF: DN7 – Vladimirescu, Aradu Nou, Centura N – DJ 709, str. Păstorului, str. Voievod Moga, Calea 6 Vânători, str. Câmpul Liniștii, str. Făt Frumos, Calea Aurel Vlaicu, str. Măgurei, str. Ioan Alexandru, obiectiv de interes local;
- Extindere la 4 benzi DN 7 – A1 și DN 7 – Vladimirescu (zona Real), obiectiv de interes local;
- Extindere la 4 benzi DN 69 – A1-CF 219, obiectiv de interes local;
- Extindere la 4 benzi DN 79 – CTDN7-Centura NE, obiectiv de interes local;
- Amenajare pasarele pietonale între Cetatea Aradului și oraș: str. 9 Mai, str. Gheorghe Lazăr, str. I I C Brătianu, Biserica Maranata, str. Romul Ladea, obiectiv de interes local;
- Inel rutier urban Micălaca – Sânicolau Mic – Aradu Nou, obiectiv de interes local;
- Legătură rutieră Arad-Livada: Grădiște – Sere Sud – Livada, obiectiv de interes local;
- Extindere rețele de străzi: între str. Rândunicii și centură, în zona str. Privighetorii, Câmpul Liniștii, cartiere Bujac, Cadăș, V și S cartier Aradu Nou, Calea Timișorii, zona industrială Nord, zona industrială Vest, Arad-Pădurea

- Glogovăț, obiective de interes local;
- Extindere linie tramvai Gai – str. Ștefan Tenețchi, obiectiv de interes local;
- Extindere linie tramvai Micălaca – str. Voinicilor – Jumbo – linia tramvai Ghioroc, obiectiv de interes local;
- Reabilitare linie tramvai Arad-Ghioroc, inclusiv stații noi, obiectiv de interes județean și local;
- Legături rutiere peste CF Arad-Vladimirescu: str Voinicilor, str. Marginei, str Micălaca N, obiective de interes local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Fântânele, obiectiv de interes local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Pădurea Glogovăț, obiectiv de interes local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Șiria, obiectiv de interes județean și local;
- Amenajarea pistei de biciclete Arad-Mănăstirea Bodrog, obiectiv de interes local;
- Amenajare pistă biciclete DJ 709C-Westfield, obiectiv de interes local;
- Completare sistem piste de biciclete urbane în cartierele: Micălaca, Bujac, obiectiv de interes local;
- Amenajare pod pietonal de acces pe Insula Mureș, obiectiv de interes local;
- Amenajarea râului Mureș pentru navigabilitate (marfă, transport călători, agrement), obiectiv de interes euroregional, național, județean și local;
- Amenajarea unui port de marfă, zona industrială Sud, obiectiv de interes național, județean și local;
- Amenajarea unui port de călători/agrement, Cetatea Aradului NE, obiectiv de interes național, județean și local;
- Amenajarea de zone portuare pentru agrement: Port Arthur, Trei Insule, Balastieră Micălaca, Cartier Alfa, Marginei, Sânicolau Mic, obiectiv de interes local;
- Terminal intermodal Arad-Zona Industrială Sud-Mureș, obiectiv de interes național, județean, local;

Infrastructură edilitară majoră:

- Sursă de producere energie termică și electrică prin cogenerare de înaltă eficiență la CET Hidrocarburi SA, obiectiv de interes local;
- Centrala termică pe biomasă de 8 MW, obiectiv de interes local;
- Modernizare surse de energie primară SC CET Hidrocarburi Sa Arad – unități de producție combinată de căldură și energie, cazane pe gaz, centrale termice pe biomasă, obiectiv de interes local;
- Realizare parcuri fotovoltaice: CF 220-Magistrala 200, CTDN7-str. Poetului, zona CET N, obiectiv de interes local;
- Parc fotovoltaic în incinta CTP Arad, obiectiv de interes local;
- Modernizarea sistemului de iluminat public, obiectiv de interes local;
- Proiect pilot pentru construirea unui sistem ecologic de captare, recuperare și reutilizare a apelor pluviale, obiectiv de interes local;
- Extinderea rețelelor de apă, în cartierele Micălaca E, Zona industrială N, Zona industrială V, Insula Mureș, obiectiv de interes local;
- Extinderea rețelelor de canalizare menajeră, în cartierele Micălaca E, Zona industrială N, Zona industrială V, Insula Mureș, obiectiv de interes local;

Salvarea, protejarea și punerea în valoare a monumentelor, ansamblurilor și siturilor istorice:

- Regenerare urbană complexă B-dul Revoluției, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Avram Iancu, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Catedralei, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Parcul Reconcilierii, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Sârbească, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Mihai Viteazul, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană complexă Piața Arenei, obiectiv de interes local;
- Regenerare urbană Piața George Enescu, obiectiv de interes local;
- Reabilitare Clădire Teatrul Clasic Ioan Slavici și extindere la capacitatea de 700 l, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea și reintroducerea în circuitul cultural a Teatrului vechi, inclusiv Casa Hirschl, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea fostei fabrici M.A.R.T.A. și introducerea acesteia în circuitul cultural, inclusiv amenajarea unui muzeu al tehnologiei și a unui spațiu cultural multifuncțional, Calea Aurel Vlaicu, 41-43, obiectiv de interes local;
- Introducerea în circuitul cultural urban a unor situri industriale protejate: Fabrica de Spirt Frații Neuman, obiectiv de interes local;
- Extinderea spațiilor pietonale în Centrul Istoric: str. Vasile Goldiș-Ecaterina Teodoroiu, Gh. Lazăr, Kuncz Aladar-Piața Plevnei, Sinagogei, Ioan Rusu Șirianu, Csiki Gergely, Dr. Ion Georgescu, Ștefan Cicio Pop, Desseanu, Vasile Alecsandri, Ilarie Chendi, Aviator Georgescu, obiectiv de interes local;
- Restructurarea complexă a Cetății Aradului, obiectiv de interes euroregional, național, județean și local;
- Includerea în LMI a Ansamblului Gării Arad, obiectiv de interes local;
- Reabilitarea Ansamblului Gării Arad, obiectiv de interes local;

Sisteme de protecție a mediului:

- Amenajarea și punerea în valoare a malurilor Mureșului: tronson Parcul Europa-Pod Decebal, zona Micălaca, obiectiv de interes local;
- Împădurirea malurilor Mureșului: zonele limitrofe Pădurii Ceala, prelungire str. Marginii – după balastieră, obiectiv de interes local;
- Consolidarea centurii complete verde-albastră, inclusiv împăduriri, de jur împrejurul municipiului: Centura Verde Ier-Pădurea Ciala-Centura Verde Sud, obiectiv de interes local;
- Realizarea de culoare ecologice locale: Mureșul Mort, Zădărlac, canal Grădina Poștei-Micălaca, Țiganca, canale zona industrială N, canale Sânpaul, obiectiv de interes local;

4.5. Planuri urbanistice zonale și de detaliu

Sunt considerate obligatorii întocmirea de planuri urbanistice zonale pentru următoarele situații actuale:

- PUZCP – pentru zona Bulevardului Revoluției;
- PUZCP – pentru Cetatea Aradului;
- PUZ – pentru zonele de centre de cartier nou propuse;
- PUZ – pentru toate zonele de restructurare propuse;
- PUZ – pentru toate zonele nou introduse în intravilan menționate ca atare în partea grafică;

4.6. Alte studii

Este considerată importantă elaborarea următoarelor studii:

- Studiu seismic pentru clădirile publice;
- Actualizare hărți de hazard și risc la inundații;
- Cadastrul general al municipiului;

4.7. Armonizare cu politica financiară locală

Politica financiară locală trebuie să aibă în vedere lista de priorități enunțată mai sus.

5. LISTA ANEXE

Anexa 1. Materiale scrise

- 1.1. Tema generală de proiectare – Caietul de Sarcini
- 1.2. Tema specifică de proiectare – Detalierea temei de proiectare
- 1.3. HCL privind asumarea soluției preliminare a PUG
- 1.4. Raportul informării populației

Întocmit,
coordonator RUR
arh. Cătălin J. Hancheș