

„Drum de legătură între DX Brila - Galați și VO Galați”

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI



IUNIE 2024

GEOSTUD SRL

Nr. Reg. Com.: J404CB/2001 | C.I.F.: RO13940425

Codul RON: RO77RZBR00000016993692, Cont Euro: RO44RZBR00000016993692 - Rafifolion Bank - Agenția Sîrbod Voca

Adresa: București, Str. Sîngerului, nr. 11, sector 1, cod 014817 | Punct de lucru: București, intrarea Guiver, nr. 5A, sector 8, cod 080576

Tel. 40-021-220.22.66 | Fax. 40-021-220.22.67 | e-mail: nicolas.petro@geostud.ro, office@geostud.ro | www.geostud.ro

„Drum de legătură între DX Brila - Galați și VO Galați”

BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL GALAȚI**ELABORATOR:** SC GEOSTUD SRL**Semnătură și tampă**

Drd. Ec. Petru NICOLAE – Director general SC GEOSTUD SRL

**COLECTIV ELABORARE:**

Dr. ing. Raluca NICOLAE – Director Tehnic Componenta de Mediu

Ecolog Ștefan POPESCU – Șef Departament de Mediu

Ing. Ovidiu GHEORGHIU

Ing. protecția mediului Ionela ION

Ing. protecția mediului Adina CIOBĂNESCU

Geograf Raluca SLAVE

Geolog Bianca GHIOARCA

Dr. Ecolog Sebastian TOPLICEANU

Ecolog Theodora NEAGU

Ecolog Ciprian NEGRU

Tehn. prot. med. Victor TEFIȚĂNESCU

IUNIE 2024



CUPRINS

CUPRINS.....	- 4 -
ABREVIERI ȘI ACRONIME	- 7 -
1. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	12
1.1. Amplasamentul proiectului.....	12
1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect	13
1.3. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului.....	62
1.4. Estimarea tipurilor și cantităților de deșuri și emisii preconizate	67
2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE	88
2.1. Alternativa 0	88
2.2. Alternative de traseu luate în considerare.....	89
3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE SITUAȚIILOR ACTUALE A MEDIULUI – SCENARIUL DE BAZĂ	96
3.1. Folosiunile existente și împrejurimile terenului ce va fi ocupat de proiect, precum și populația care locuiește sau folosește terenul	96
3.2. Descrierea topografiei, geologiei, a solului și a împrejurimilor terenului ce vor fi ocupate de proiect	99
3.3. Biodiversitatea terenului potențial afectat, precum și habitatele de pe terenurile ce urmează să fie ocupate de proiect	106
3.4. Descrierea factorului de mediu apă, inclusiv hidrologia, calitatea apei și folosiunile surselor de apă	217
3.5. Descrierea condițiilor climatice și meteorologice, precum și a calității aerului din arealul proiectului	235
3.6. Situațiile existente privind zgomotul	260
3.7. Situațiile existente privind radiațiile de lumină, căldură și alte forme de radiație electromagnetică	263
3.8. Descrierea bunurilor materiale care pot fi afectate de proiect (inclusiv clădiri, alte structuri, resurse materiale, resurse de apă)	264
3.9. Descrierea amplasamentelor sau caracteristicilor siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importanță culturală din zonele afectate de proiect.....	266
3.10. Descrierea peisajului natural sau urban al arealului ce va fi afectat de proiect	270
3.11. Condițiile demografice, sociale și socio-economice din arealul proiectului	270
3.12. Descrierea tuturor modificărilor ulterioare, sub toate aspectele referitoare la mediu, care pot apărea în absența proiectului	271
4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI ȘI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT	- 277 -
4.1. Populația	- 277 -

4.2. Sănătatea umană	278 -
4.3. Biodiversitatea	280 -
4.4. Terenurile și solul	281 -
4.5. Apa -	281 -
4.6. Aerul	283 -
4.7. Bunurile materiale	284 -
4.8. Patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice	284 -
4.9. Peisajul.....	285 -
4.10. Interacțiunea dintre factorii de mediu.....	285 -
4.11. Clima. Impactul asociat cu schimbările climatice	286 -
4.12. Impact asociat cu riscul de accidente majore și risc de dezastre	305 -
4.13. Utilizarea resurselor naturale	309 -
5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI	311 -
5.1. Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare	311 -
5.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse.....	332 -
5.3. Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, câldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/ implementării proiectului înănd cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului -	333 -
5.4. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu – de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre.....	339 -
5.5. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/ sau aprobate, înănd seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale..	343 -
5.6. Impactul proiectului asupra climei – de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră – și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice – tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice	346 -
5.7. Tehnologiile și substanțele folosite.....	346 -
6. DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI.....	347 -
7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE	394 -

7.1. Descrierea m surilor de evitare, prevenire, reducere sau compensare a oric ror efecte negative semnificative asupra mediului.....	- 394 -
7.2. Descrierea oric ror m suri de monitorizare propuse	- 427 -
8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FA A RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE I/ SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZ	- 433 -
9. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMA IILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE	- 439 -
10. LIST DE REFERIN	- 452 -

Anexe:

- Anexa 1:** Plan de încadrare în zon i planuri de situa ie
- Anexa 2:** Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, ariile naturale protejate considerate în cadrul analizei din prezentul raport – în sistem de proiect ie na ional Stereografic 1970 – format shapefile GIS
- Anexa 3:** Certificat de urbanism nr. 3/3598/31.03.2023 emis de Consiliul Jude ean Gala i;
- Anexa 4:** Avize ob inute pentru proiect
- Anexa 5:** Analiza multicriterial pentru proiectul „Drum de leg tur între dx Br ıla – Gala i i VO Gala i”
- Anexa 6:** H r ile reprezentative de identificare a dispersiei poluan ilor atmosferici i de identificare a nivelului de zgomot - Drum de leg tur între DX Br ıla - Gala i i VO Gala i
- Anexa 7:** Buletine de analiz a factorilor de mediu

ABREVIERI I ACRONIME

- A – Amper
- ABA - Administrația Bazinală de Apă
- ACPM – Autoritatea competentă pentru derularea procedurii de emitere a autorizației de mediu
- AD (A-D) – Abundența dominantă
- ADER – Sistem de indicatori geo-referențiali la diferite scări spațiale și temporale pentru evaluarea vulnerabilității și măsurile de adaptare ale agroecosistemelor față de schimbările globale
- ADR – Acordul european referitor la transportul internațional rutier al mărfurilor periculoase
- AMC – Analiză Multicriterială
- ANAR – Administrația Națională Apele Române
- AND – Administrația Națională a Drumurilor
- ANM – Administrația Națională de Meteorologie
- ANPM – Agenția Națională pentru Protecția Mediului
- ANRE – Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
- ANRM – Agenția Națională pentru Resurse Minerale
- ANTREC – Asociația Națională de Turism Rural, Ecologic și Cultural din România
- APM – Agenția pentru Protecția Mediului
- b.a. – beton armat
- BAD – Beton Asfaltic Deschis
- BEI – Banca Europeană de Investiții
- CaCl₂ – Clorură de Calciu
- CBO₅ – Consumul Biochimic de Oxigen din Apă
- CCO – Consum Chimic de Oxigen
- Cd – Cadmiu
- CE – Comisia Europeană
- CESTRIN - Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatic
- CF – Cale ferată
- CH₄ - Metan
- CIE - Comisia Internațională de Iluminat
- cIMeC - Direcția Patrimoniu Digital
- cm – centimetru
- CNAIR - Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere
- CO – Monoxid de carbon
- CO₂ – Dioxid de carbon
- COHb – Carboxi-hemoglobin
- COV – Compuși Organici Volatili
- COVnm – Compuși Organici Volatili Nemetanici
- CP – Cai putere

Cr – Crom
Cu – Cupru
D - diametru
DA – Drumuri Agricole
dB – Decibel
DC – Drum comunal
DCA – Directiva Cadru Ap
DE – Drumuri de Exploatare
D_i - D_{ext} – Diametru intern – Diametru extern
DJ – Drum Jude ean
DL – Drum de Leg tur
D_n – Diametru nominal
DN – Drum Na ional
DNSH - A nu prejudicia in mod semnificativ
DX – Drum Expres
E87 – Drum European 87
EEA – Agen ia European de Mediu
EMEP – Programul european de monitorizare i evaluare
EMEP/EEA/2019 – Ghid pentru inventarierea emisiilor de poluan i atmosferici
ERSO – *The European Road Safety Observatory*
EURO – Normele Europene de Poluare
EVAP – *Evaporative Emission Control*
Fe – Fier
GES – Gaze cu Efect de Ser
GPS – Sistem de Pozi ionare Global Asistat
H – În l ime
h - or
ha – hectare
HAP – Hidrocarburi Aromatice Policiclice
Hg - Mercur
HG – Hot râte de Guvern
Hz - Her i
I.N.H.G.A – Institutul Na ional de Hidrologie i Gospod rire a Apelor
IARC – Agen ia Interna ional de Cercetare a Cancerului (eng: *International Agency for Research on Cancer*)
IC-DVV – Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultur i Vinifica ie
IDW – Metoda de interpolare (eng: *Inverse distance weighting*)
IEC – Comisia Electrotehnic Interna ional
IMR – Interval mediu de recuren
IPPC – Prevenirea i controlul integrat al polu rii
ISU – Inspectoratul pentru Situa ii de Urgen
ITS – Sisteme Inteligente de Transport

IUCN – Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii
kHz - Kiloherți
Km – kilometru
Km/h – kilometru/oră
kN - Kilonewton
kPa - Kilopascal
kV – Kilovolt
kVA – Kilovolt – amperi
kW - Kilowatt
L - lungime
L+N – Conductoare de fază (linie) și de nul
LC – Specie neamenințată cu dispariția
LEA – Linii Electrice Aeriene
LED – Diod Emițătoare de Lumină (eng: *light-emitting diode*)
Lt – Lungimea tronsonului
Lw – Nivelul de putere sonor
m – metru
m³ – metru cub
MA – Masive de Ancoraj
M.T.C.T – Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului
MAPPM – Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului
MJ - Megajouli
mm - milimetru
mp – metri pătrați
MPGT – Master Plan General de Transport al României
MSK – Scara de intensitate seismică Medvedev-Sponheuer-Karnik
N₂O - Protoxidul de azot
NBL – Valorile fondului natural (eng: *natural background level*)
NE – specie neevaluată
NH₃ - Amoniac
Ni – Nichel
NO₂ – Dioxid de azot
NO₃ – Azotat
NOAA - Administrația Națională Oceanică și Atmosferică
NO_x – Oxizi de azot
NP125 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsibile
NT - Specie aproape amenințată cu dispariția
NTPA 001/2005 – Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptorii naturali
O.M.S – Organizația Mondială a Sănătății
O₃ – Ozon

OL – Oel
OMS – Organizația Mondială a Sănătății
OMT - Ordinul Ministrului Transporturilor
ONG – Organizație neguvernamentală
OUG – Ordonanță de urgență
PA – Prag de alert
Pb – Plumb
PEHD – Polietilen de înaltă densitate
PET – Tereftalatul de polietilen
PM – Particule în suspensie
POIM – Programul Operațional Infrastructură Mare
PP – Polipropilen
PT – Proiect Tehnic
PT.A – Posturile de transformare pentru partea stângă
PT.B – Posturile de transformare pentru partea dreaptă
PVC – Policlorura de vinil
RAR – Registrul Auto Român
RENAR – Asociația de Acreditare din România
ROSAC – Arii Speciale de Conservare din România
ROSCI – Situri de Importanță Comunitară din România
ROSPA – Arii de Protecție Special Avifaunistică din România
S - Suprafață
SCM – Standarde de Calitate pentru Mediu
SDEE - Societatea de Distribuție a Energiei Electrice
Se – Seleniu
SNTGN - Societatea Națională De Transport Gaze Naturale
SO₂ – Dioxidul de sulf
SO_x – Oxizi de sulf
SR – Standard de Referință
Ss – Silvostep
SSM – Securitate și Sănătate în Muncă
STAS – Standard de Stat
STAS 831 – Standard privind utilizarea în comun a stâlpilor pentru liniile de energie electrică, de tracțiune și de telecomunicații
SU – Situații de Urgență
t – ton
T - Temperatură
TEN-T - Rețeaua trans-europeană de transport (eng: *Trans-European Transport Network*)
TPH – Conținut total de hidrocarburi din petrol
TV – Valori prag (eng: *threshold values*)
UAT – Unități teritoriale administrative
UE – Uniunea Europeană

UM – Unitate de Măsură
UV – Raze ultraviolete
VO – Variantă ocolitoare
VL – Valori limită
VN – Valoare normală
VU – Specie vulnerabilă
Zn – Zinc

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Amplasamentul proiectului

Traseul drumului de legătură între DX Brila – Galați și VO Galați se desfășoară pe direcția generală N – S, traversând strict teritoriul județului Galați, respectiv următoarele unități administrativ-teritoriale (UAT-uri), reprezentate printr-un municipiu și o comună, și anume:

- Comuna: Săndreni;
- Municipiul: Galați.

Acesta pornește din DN 2B km 128+300, mai exact din sensul giratoriu spre Nord – Vest și subtraversează km 0+675 (km 12+575) liniile de cale ferată industriale. Acesta este amplasat în continuare pe terenuri agricole, traversează denivelat printr-un pasaj rutier la km 2+879 (km 15+159.00) liniile de cale ferată industrială și se încheie în varianta ocolitoare Galați printr-un nod rutier la km 18+337. Lungimea drumului de legătură proiectat este de 6,925 km, iar suprafața drumului are 67,3 ha.

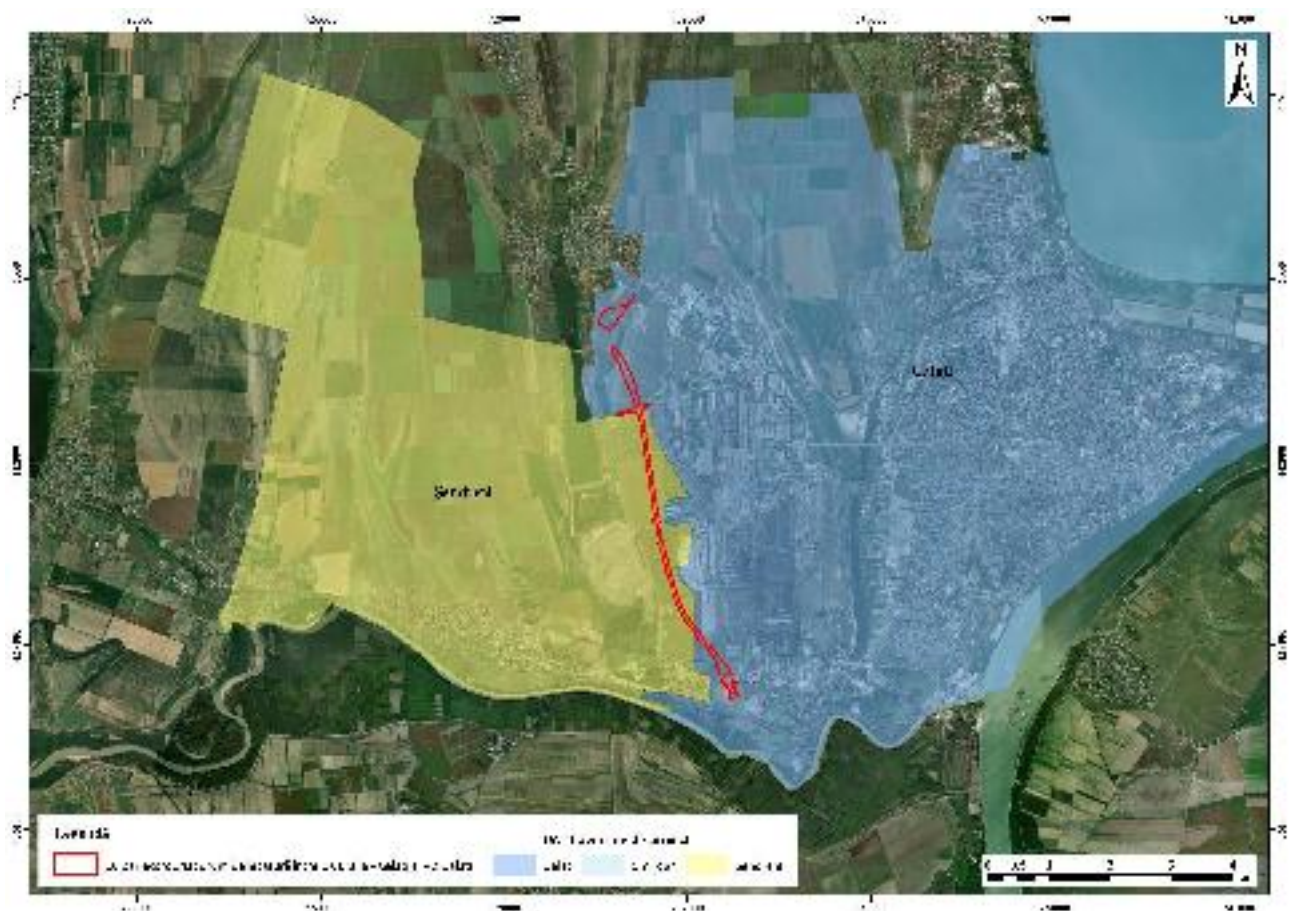


Figura 1.1. Amplasamentul proiectului analizat

1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului

Strategia Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM) se concentrează asupra creșterii durabile prin promovarea unor moduri de transport prietenoase cu mediul.

Proiectul „Drum de legătură între DX Braila - Galați și VO Galați” face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT).

Astfel, soluțiile propuse vor influența infrastructura rutieră națională în special la nivelul drumurilor naționale și județene din zona proiectului DN2B și DJ251 și bineînțeles fluidizarea traficului local din oraș. Aceste influențe se vor resimi în primul rând prin:

Asigurarea unei legături mai rapide între DX Braila - Galați și VO Galați;

Reducerea timpului de tranzitare DX Braila - Galați și VO Galați ca urmare a creșterii vitezei de deplasare prin utilizarea drumului de legătură;

Sporirea considerabilă a capacității de circulație atât la intrările și ieșirile din localitate Galați;

Degrevarea de trafic a orașului Galați. Această degrevare de trafic va conduce inclusiv la reducerea numărului de accidente prin preluarea unui trafic de tranzit major pe un drum de mai sigur;

Reducerea degradării și a uzurii arterelor existente în orașul Galați, datorită suprasolicităților cauzate de traficul greu;

Reducerea semnificativă a poluării mediului prin reducerea noxelor și a nivelului de vibrații și zgomot de pe teritoriul orașului prin devierea traficului rutier de tranzit în afara zonei urbane;

Îmbunătățirea condițiilor de viață;

Îmbunătățirea confortului utilizatorilor;

Va influența, la nivel local, dezvoltarea socio-economică a zonelor adiacente.

Viabilitatea proiectului este în primul rând asigurată de convergența obiectivelor proiectului cu obiectivele Fondurilor Structurale Europene. Coridoarele de conectivitate au fost definite în baza obiectivelor generale de conectivitate, a disponibilității rețelei TEN-T din România, ținând cont de următoarele criterii:

Reducerea timpilor de întârziere în trafic pe rețeaua de transport TEN-T din România;

Dezvoltarea economică a României și creșterea mobilității populației și a mediului de afaceri;

Reducerea riscului de accidente în traficul rutier și creșterea siguranței traficului;

Dezvoltarea echilibrată a rețelei de transport rutier între toate regiunile României;

Asigurarea accesibilității zonelor urbane și a polilor de creștere economică cu potențial de dezvoltare;

Implementarea sistemelor inteligente de transport (ITS);

Promovarea dezvoltării infrastructurii de transport cu impact redus asupra mediului înconjurător, care susține protejarea biodiversității și atenuarea schimbărilor climatice, în armonie cu noul concept promovat de către Comisia Europeană prin Pactul Ecologic European.

Lista proiectelor rutiere a fost definită în concordanță cu necesitățile de conectivitate la nivel național și european, cu coridoarele de conectivitate și cu cele TEN-T, dar și în funcție de rețeaua rutieră primară și secundară.

Așa cum au fost definite, coridoarele rutiere sunt formate din mai multe sectoare de autostrăzi sau drumuri expres care se află în diverse faze de dezvoltare (în operare, în construcție sau în proiect). În acest program investițional, realizat în baza analizei detaliate dezvoltate la nivelul MPGT, se face referire doar la proiectele aflate în fazele de construire și cele în fazele de pregătire/proiectare sau în proiect, cele aflate deja în operare.

Traseul în plan

Traseul în plan al drumului de legătură are originea în DN2B în punctul de intersecție cu DX Braila – Galați km 12+280 (km 0+000). Acesta se dezvoltă spre Nord – Vest și subtraversează linia de cale ferată printr-un pasaj pe călărie la km 12+575 (km 0+295). Traseul se continuă spre Nord pe terenuri agricole și supratraversează cu un pasaj linia CF și drumul din incintă la km 15+159 (km 2+879), traseul întâlnește un al doilea drum la km 17+034 (km 4+741), unde s-a prevăzut un pasaj peste Drum de legătură, traseul se continuă spre nord până la km 19+218,53, conexiunea cu VO Galați urmând să se realizeze printr-un nod rutier tip trompetă, realizat la aprox. 1,10 km de sensul giratoriu al VO Galați cu DJ251. Lungimea traseului proiectat este de 6,925 km.

Din punct de vedere geometric, în plan orizontal și vertical, traseul drumului de legătură este compus din raze de racordare cu arc de cerc care permit o viteză de proiectare de 100 -120 km/h. Razele în plan au valori cuprinse între 1550 m – 4501 m.

În vederea evitării fenomenului de acvoplanare, s-a impus ca declivitatea să aibă valori minime de 0,3%. De asemenea, pentru a evita scăderea semnificativă a vitezei de circulație a vehiculelor grele, declivitatea a fost limitată la valoarea de 4,86%.

Traseul a fost realizat astfel încât să se asigure o înălțime de rambleu de minim 1,50 m.

Traseul este alcătuit din 6 aliniamente racordate cu 5 curve, cea din urmă făcând parte din nodul dintre Drum de Legătură DX- VO și Varianta Ocolitoare Galați. Acestea sunt după cum urmează:

- curba C1, cu viteza de proiectare 120km/h, alcătuită din două arce de clotoida în lungime de 140 m și arc de cerc central cu raza de 1755 m și lungimea de 228,78 m;
- curba C2, cu viteza de proiectare 120km/h, alcătuită din două arce de clotoida în lungime de 140 m și arc de cerc central cu raza de 1550 m și lungimea de 396,94 m;
- curba C3, cu viteza de proiectare 120km/h, alcătuită din arc de cerc cu raza de 4501 m și cu lungimea de 685,45 m;

- curba C4, cu viteza de proiectare 120km/h, alcătuită din două arce de clotoida în lungime de 140 m și arc de cerc central cu raza de 3501 m și lungimea de 1340,01 m;
- curba C5, cu viteza de proiectare 60km/h (parte din nod Varianta Ocolire Galați), alcătuită din două arce de clotoida în lungime de 95 m și arc de cerc central cu raza de 250 m și lungimea de 406,73 m;
- curba C6, cu viteza de proiectare 40km/h (parte din nod Varianta Ocolire Galați), cu raza de 250 m și lungimea de 206,98 m.

Profilul longitudinal

În profilul longitudinal, traseul variantei ocolitoare a fost proiectat astfel încât să asigure racordarea punctelor de cota impusă, precum și a gabaritelor de liberă trecere în cazul podurilor și pasajelor.

Astfel linia roșie în profilul longitudinal a Drumului de Legătură DX - VO prezintă următoarele caracteristici:

- între km 12+325 și km 12+640,86 Drum de Legătură DX - VO se află în debleu cu înălțimea medie de 6,5 m și pantă de -1,5%, -4,0%;
- între km 12+640,86 și km 13+493,26 Drum de Legătură DX - VO se află în debleu cu înălțimea medie de 6,5 m și pantă de 3,0%;
- între km 13+493,26 și km 14+415,82 Drum de Legătură DX - VO se află în rambleu cu înălțimea medie de 4,2 m și pantă de -0,5%;
- între km 14+415,82 și km 14+942,85 Drum de Legătură DX - VO se află în rambleu cu înălțimea maximă de 11,0 m pe zona pasajului și pantă de 3,0%;
- între km 14+942,85 și km 15+293,43 Drum de Legătură DX - VO se află în rambleu cu înălțimea maximă de 11,0 m pe zona pasajului și pantă de -3,0%;
- între km 15+293,43 și km 16+975,44 Drum de Legătură DX - VO se află în rambleu cu înălțimea maximă de 2,0 m pe zona pasajului și pantă de 0,7%;
- între km 16+975,44 și km 17+893,60 Drum de Legătură DX - VO se află în debleu cu înălțimea medie de 10,0 m pe zona pasajului și pantă de -3,0%;
- între km 17+893,60 și km 18+255,65 Drum de Legătură DX - VO trece dintr-un debleu cu înălțimea medie de 3,0 m în rambleu cu o înălțime medie de 4,0 m și apoi în debleu cu înălțimea medie de 4,0 m pe zona pasajului și pantă de 3,0%;
- între km 18+255,65 și km 19+021,60 Drum de Legătură DX - VO se află în debleu cu înălțimea medie de 7,3 m pe zona pasajului și pantă de 0,6%;
- între km 19+021,60 și km 19+218,53 Drum de Legătură DX - VO se află în debleu cu înălțimea medie de 2,3 m pe zona pasajului și pantă de 2,56%.

Lungimea drumului de legătură proiectat, este de 6,925 km.

Profilul transversal

Drumul de legătură (Drumul expres) este încadrat ca Drum expres de clasă tehnică II pentru care, în conformitate cu OG nr. 43/1997 privind „regimul juridic al drumurilor” și OMT nr. 1296/2017 privind „Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”, profilul transversal tip are următoarele elemente și dimensiuni:

- platforma de 22,00 m;
- parte carosabilă de 2 x 7,00 m;
- benzi de încadrare 4 x 0,50 m, cu aceeași structură rutieră ca partea carosabilă;
- acostamente de 2 x 1,50 m;
- zonă mediană de 3,00 m;
- lățime de lucru a parapetilor metalici marginali 2 x 1,70 m, w5;
- lățime de lucru a parapetilor metalici mediani 2 x 1,00 m, w3;

În lungul drumului de legătură, pentru asigurarea accesului la proprietăți, s-au prevăzut drumuri cu lățimea platformei de 3,0 m.

Structura rutieră

Structura rutieră s-a dimensionat la osia standard de 11,5 tone, traficul de calcul fiind prognozat pentru o perioadă de perspectivă de 15 de ani.

Traficul de calcul pentru dimensionarea structurii rutiere a fost determinat pe baza studiului de trafic și “Normativului pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație”, indicativ AND 584/2012 și pe baza informațiilor de trafic CESTRIN Recensământ general de circulație 2015.

Traficul de calcul considerat pentru dimensionarea structurii rutiere este conform Studiului de Trafic preliminar pentru perioada de perspectivă 2025-2040.

Structura rutieră recomandată, pentru construcția Drumului de Legătură și a nodurilor rutiere, este de tip semirigidă și are următoarea alcatuire:

- 4 cm beton asfaltic MAS16 rul 50/70 – AND 605/2016;
- 6 cm binder de criblură BAD22,4 leg 45/80 AND 605/2016;
- 8 cm mixtură asfaltică tip AB31.5 baza 50/70 AND 605/2016;
- 23 cm strat din balast stabilizat, în strat superior de fundație;
- 30 cm balast, în strat inferior de fundație;
- 20 cm strat de forma din materiale necoezive.

Mixturile asfaltice utilizate vor respecta condițiile AND 605 / SR EN 13108. Înaintea asternerii covoarelor asfaltice, suprafețele vor fi curățate și amorsate cu emulsie bituminoasă cationică cu rupere rapidă conform AND605 pentru utilizare și SR EN 13808.

Straturile de fundație din alcatuirea sistemelor rutiere vor respecta prevederile STAS 6400-1984/ AND530/2002 în ceea ce privește condițiile de calitate și execuție a straturilor, și prevederile SR EN 13242+A1:2008 în ceea ce privește materialele.

Lucrări de consolidare

În vederea verificării stabilității lucrărilor de terasamente au fost realizate calcule de specialitate. La baza calculelor au stat informațiile oferite de studiul geotehnic, precum și datele culese din teren.

În această fază de proiectare s-a urmărit determinarea tipurilor de soluții și aplicabilitatea acestora astfel încât să fie asigurată stabilitatea lucrărilor de terasamente pe termen lung.

Datorită constrângerilor de ordin geometric și pentru restrângerea amprizei lucrării zonele ce necesită lucrări de susținere sunt prezentate în Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Zonele de realizare a lucrărilor de consolidare

Km început	Km sfârșit	Lungime	Partea
Lucrări de susținere rambleu cu ziduri fundate direct			
12060	12243	183	stanga
12060	12204	144	dreapta
12500	12542	42	stanga
12550	12592	42	stanga
18100	18196	96	stanga
Axa 9 0+313	Axa 9 0+343	30	stanga
Lucrări de susținere rambleu cu elemente fisate			
18196	18287	91	stanga
Lucrări de susținere debleu cu elemente fisate			
Ax 20 - 0+438	Ax 20 - 0+803.8	365.8	dreapta
17325	17913	590	dreapta
Ax 8 - 0+170	Ax 8 - 0+434	256.5	stanga
Ax 2 - 0+450	Ax 2 - 0+513	63	dreapta

În această soluție se propune realizarea următoarelor lucrări:

Profil tip C1.1 (Tabel 1.2)

Susținerea terasamentelor de rambleu cu ajutorul zidurilor de sprijin din beton armat C35/45 având înălțimea elevației variabilă de la 1.50 m la 3.00 m.

Zidurile vor fi fundate pe un bloc de beton simplu C25/30 având grosimea de min. 50 cm, turnat în contact cu pereții săpăturii.

Umplutura din spatele zidurilor se va realiza din balast protejat la contactul cu terenul cu geotextil având rol anticontaminant. Drenajul apelor de suprafață se va realiza prin barbacane din PVC având diametrul de min. 90 mm.

Tabel 1.2. Zonele aplicabilitate Profil tip C1.1

Km început	Km sfârșit	Lungime	Partea
12060	12243	183	stanga
12060	12204	144	dreapta
12500	12542	42	stanga
12550	12592	42	stanga
18100	18196	96	stanga

Axa 9 0+313	Axa 9 0+343	30	stanga
-------------	-------------	----	--------

Profil tip C1.2 (Tabel 1.3)

În zonele în care limitările geometrice sunt mari se propune susținerea terasamentelor de rambleu cu ajutorul structurilor de sprijin din piloni de diametru mare D1200 mm realizați din beton armat C25/30 având înălțimea liberă variabilă de la 3.00 m la 5.00 m. Pilonii vor fi așezați tangenți, vor avea lungimea medie de 24.00m și vor fi solidarizați la partea superioară cu un radier din beton armat C35/45.

Fata văzută a pilonilor se va plăca cu un zid din beton armat C35/45 având grosimea de min. 30 cm. La baza zidului vor fi prevăzute barbacane din PVC D_{min}=90 mm, pentru asigurarea evacuării apelor de infiltrație.

Tabel 1.3. Zonele aplicabilitate Profil tip C1.2

Km început	Km sfârșit	Lungime	Partea
18196	18287	91	stanga

Profil tip C1.3 (Tabel 1.4)

În zonele de debleu în care excavatiile depășesc adâncimea de 12.00 m se propune asigurarea stabilității acestora cu ajutorul structurilor de sprijin din piloni de diametru mare D1200 mm realizați din beton armat C25/30 așezați pe prima berma. Pilonii vor fi așezați la 1.50 m interax, vor avea lungimea medie de 28.00 m și vor fi solidarizați la partea superioară cu un radier din beton armat C35/45.

Tabel 1.4. Zonele aplicabilitate Profil tip C1.3

Km început	Km sfârșit	Lungime	Partea
Ax 20 - 0+438	Ax 20 - 0+803.8	365.8	dreapta
17325	17913	590	dreapta
Ax 8 - 0+170	Ax 8 - 0+434	256.5	stanga
Ax 2 - 0+450	Ax 2 - 0+513	63	dreapta

Profil tip C4

Pe întreaga ampriza afectată de lucrări terenul de bază se va îmbunătăți prin realizarea unei perne din material local în grosime de min 1.00 m.

Aceasta se va realiza prin compactarea terenului din baza Proctor 100% și prin aport de material până la atingerea cotelor din proiect, de asemenea compactat minim Proctor 100%.

Lucrări de artă (poduri și pasaje)

Pe întregul traseu s-au prevăzut în această fază următoarele lucrări de artă:

1. Pasaj inferior pe bretea conectare Drum Expres Braila Galați - Drum de legătură km 12+300 pe sub DN 2B, sens de circulație VO Galați – DN 2S (E87);

2. Pasaj inferior pe bretea conectare, Drum Expres Braila Galați - Drum de legătură km 12+300 pe sub DN 2B, sens de circulație DN 2S (E87) – VO Galați;
 3. Pasaj inferior km 12+575 (km 0+295);
 4. Pasaj peste CF și Drum incintă la km 15+159 (km 2+879);
 5. Pasaj peste Drum Expres la km 17+034 (km 4+741);
 6. Pasaj pe drum de legătură peste VO Galați la km 18+337 (km 6+044.00).
- 1. Pasaj inferior pe bretea conectare Drum Expres Braila Galați - Drum de legătură km 12+300 pe sub DN 2B, sens de circulație VO Galați – DN 2S (E87)**

Pasajul proiectat are lungimea totală de 130.41 m, din care structura pasajului inferior are lungimea de 100 m. Latimea totală a pasajului este de 12.21 m din care spațiu liber la interior de 8.25 m (6.0 m parte carosabilă; 0.75 m spațiu parapet; 1.50 m trotuar tehnologic).

Pasajul proiectat este alcatuit, în secțiune transversală, din 2 pereți din piloți forati cu diametru de 1080 mm și lungimea de 20.00 m, dispusi la distanță de 1.20 m interax, prevăzuți la partea superioară cu grindă de monolitizare - banchetă de rezemare. Pe banchetă de rezemare se vor monta grinzile prefabricate cu lungimea de 9.25 m și înălțimea de 0.52 m, așezate juxtăpus. După montare, prin betonarea zidului de gardă și a plăcii de suprabetonare, se va realiza nod de cadru. Astfel, schema statică a structurii este “cadru cu pereți verticali”.

Execuția pilotilor forati se va face de la nivelul terenului actual, după efectuarea trasării în plan a poziției acestora precum și numerotarea acestora. Piloți sunt dispusi la distanță de 1.20 m interax. Execuția acestora se va face etapizat, în prima etapă se vor executa cei cu număr impar apoi, la cel puțin 7 zile, se vor executa și cei cu număr par.

După execuția pilotilor se va executa grindă de monolitizare - banchetă de rezemare, prin săpătură deschisă de la nivelul terenului existent. Grindă de rezemare va fi prevăzută cu zid de gardă din beton armat, zid ce va conlucra cu placa de suprabetonare monolită.

Grinzile prefabricate se vor monta după execuția grinzilor de rezemare. După montarea acestora, se va monta carcasa de armatură din suprastructură și zidurile de gardă și se vor betona în aceeași etapă, astfel încât să se realizeze nodul de cadru.

În spatele zidului de gardă se vor amenaja drenuri longitudinale cu descărcare înspre VO Galați, în santurile proiectate.

După turnarea betonului în suprastructură și întărirea acestuia, se va executa excavarea pământului din interior până la cota prevăzută în proiect și se vor executa lucrările la interiorul pasajului.

La fața pilotilor forati se va executa placare cu beton armat cu grosime minimă de 20 cm.

Suprastructura pasajului va avea următoarea alcatuire:

- Grinzi prefabricate cu L=9.25 m H=0.52 m dispuse juxtăpus;
- Placă de suprabetonare cu grosime minimă de 15cm, executată în profil “acoperis” cu pantă spre exterior;
- Hidroizolație performantă pentru poduri;
- Protecția hidroizolației din b.a. C35/45, 5.0cm grosime;

- Strat de balast, minim 20cm grosime;
- Umplutura din material local compactat respectiv, pe zona cailor de acces – terasament și structura rutiera.

În interiorul pasajului, secțiune transversală, se va asigura o lățime totală de 8.25 m din care:

- 4,0 m parte carosabilă;
- 2 x 1,0 m acostament din care 0,5 banda de încadrare;
- 2 x 0,75 m, parapete de protecție direcționale tip H4b;
- 0,75 m trotuar tehnologic.

În interiorul pasajului se va păstra structura rutieră proiectată și se va prevedea un dren sub trotuarul tehnologic – pe toată lungimea pasajului, cu descărcare în șanțul proiectat înspre VO Galați.

La ieșirea, respectiv intrarea în pasaj, zidurile din piloți forți se vor continua în aceeași soluție ca și în zona acoperită, din care se vor amenaja aripi prin executia grinzilor de monolitizare și a plăcii cu beton a feței văzute.

De asemenea, atât la intrare, cât și la ieșire din pasaj se vor prevedea limitatoare de gabarit pentru autovehicule cu dimensiuni mai mari pe înălțime de 5.00 m – înălțime de gabarit la care este dimensionată structura.

2. Pasaj pe bretea conectare, Drum Expres Braila Galați - Drum de legătură km 12+300 pe sub DN 2B, sens de circulație DN 2S (E87) – VO Galați

Pasajul proiectat are lungimea totală de 170.44 m, din care structura pasajului inferior are lungimea de 140 m. Lățimea totală a pasajului este de 12.21 m din care spațiu liber la interior de 8.25 m (6.0 m parte carosabilă; 0.75 m spațiu parapet; 1.50 m trotuar tehnologic).

Pasajul proiectat este alcătuit, în secțiune transversală, din 2 pereți din piloți forți cu diametru de 1080 mm și lungimea de 20.00 m, dispusi la distanța de 1.20 m interax, prevăzuți la partea superioară cu grinda de monolitizare - banchetă de rezemare. Pe banchetă de rezemare se vor monta grinzile prefabricate cu lungimea de 9.25 m și înălțimea de 0.52 m, așezate juxtăpus. După montare, prin betonarea zidului de gardă și a plăcii de suprabetonare, se va realiza nod de cadru. Astfel, schema statică a structurii este “cadru cu pereți verticali”.

Execuția pilotilor forți se va face de la nivelul terenului actual, după efectuarea trasării în plan a poziției acestora, precum și numerotarea acestora. Piloții sunt dispusi la distanța de 1.20 m interax. Execuția acestora se va face etapizat, în prima etapă se vor executa cei cu număr impar apoi, la cel puțin 7 zile, se vor executa și cei cu număr par.

După execuția pilotilor se va executa grinda de monolitizare - banchetă de rezemare, prin săpătură deschisă de la nivelul terenului existent. Grinda de rezemare va fi prevăzută cu zid de gardă din beton armat, zid ce va conlucra cu placa de suprabetonare monolită.

Grinzile prefabricate se vor monta după execuția grinzilor de rezemare. După montarea acestora, se va monta carcasa de armatură din suprastructura și zidurile de gardă și se vor betona în aceeași etapă, astfel încât să se realizeze nodul de cadru.

În spatele zidului de gardă se vor amenaja drenuri longitudinale cu descărcare înspre VO Galați, în santurile proiectate.

După turnarea betonului în suprastructura și întărirea acestuia, se va executa excavarea pământului din interior până la cota prevăzută în proiect și se vor executa lucrările la interiorul pasajului.

La fața pilotilor forati se va executa placare cu beton armat cu grosime minimă de 20 cm.

Suprastructura pasajului va avea următoarea alcatuire:

- Grinzi prefabricate cu $L=9.25$ m $H=0.52$ m dispuse juxtapus;
- Placă de suprabetonare cu grosime minimă de 15 cm, executată în profil “acoperis” cu pantă spre exterior;
- Hidroizolație performantă pentru poduri;
- Protecția hidroizolației din b.a. C35/45, 5.0cm grosime;
- Strat de balast, minim 20 cm grosime;
- Umplutura din material local compactat respectiv, pe zona cailor de acces – terasament și structura rutieră.

În interiorul pasajului, secțiune transversală, se va asigura o lățime totală de 8.25m din care:

- 4,0 m parte carosabilă;
- 2 x 1,0 m acostament din care 0,5 banda de încadrare;
- 2 x 0,75 m, parapete de protecție direcționale tip H4b;
- 0,75 m trotuar tehnologic.

În interiorul pasajului se va păstra structura rutieră proiectată și se va prevedea dren sub trotuarul tehnologic – pe toată lungimea pasajului, cu descărcare în santul proiectat înspre VO Galați.

La ieșirea, respectiv intrarea în pasaj, zidurile din piloni forati se vor continua în aceeași soluție ca și în zona acoperită, din care se vor amenaja aripi prin execuția grinzilor de monolitizare și a plăcii cu beton a feței văzute.

De asemenea, atât la intrare, cât și la ieșire din pasaj se vor prevedea limitatoare de gabarit pentru autovehicule cu dimensiuni mai mari pe înălțime de 5.00 m – înălțime de gabarit la care este dimensionată structura.

3. Pasaj CF km 0+295 (km 12+575)

Pasajul proiectat este amplasat în curbă, are lungimea totală de 173,77 m, măsurată la parapetul exterior, are 5 deschideri 25,05 m + 35,20 m + 42,98 m + 34,90 m + 25,05 m. Schema statică este de grindă simplu rezemată, rezemarea realizându-se prin aparate de reazem fixe și mobile din neopren armat.

În secțiune transversală asigură o lățime totală de 11.80 m, corespunzătoare celor două linii de cale ferată și a două trotuare cu lățimea utilă de 75 cm.

Suprastructura pasajului este realizată în secțiune transversală din 3 grinzi metalice înimă plină și cuva din beton armat peste care se realizează prismul din piatră spartă și calea (traverse prefabricate tip T13-k și șină tip 60).

Grinzile metalice înimă plină vor urmări în plan curbura liniei CF, vor fi solidarizate prin antretoaze curente și antretoaze de reazem. Înălțimea grinzilor înimă plină este de 2750 mm. Pentru trotuarele de serviciu se vor executa console metalice prevăzute cu manșă curentă și podină din tablă striată.

Infrastructura pasajului este reprezentată de 2 culee și 4 pile din beton armat fundate indirect prin intermediul pilotilor forati de diametru mare. Culeele sunt prevăzute cu ziduri de gardă și ziduri întoarse iar pilele sunt prevăzute cu elevație lamelară și rigla din beton armat. Pe bancheta de rezemare sunt prevăzuți cuzineți pentru rezemarea tablăriului și opritori antiseismici.

Culeea C1 este fundată indirect prin intermediul a 5 piloti cu diametru de 1200 mm și lungimea de 20.0 m, solidarizati la partea superioară prin radier din beton armat cu grosimea de 2.00 m. Distanța între colțul cel mai apropiat de carosabil și limita părții carosabile este de 16.73 m.

Pila P1 este amplasată pe partea dreaptă a bretelei de legătură nod rutier drum expres Braila – Galați – Drum de legătură, este fundată indirect prin intermediul a 6 piloti cu diametru de 1200 mm și lungimea de 25.0 m, solidarizati la partea superioară prin radier din beton armat cu grosimea de 2.00 m. Față de carosabil, elevația pilei este amplasată la distanța de 3.15 m respectiv 4.73 m latura cea mai apropiată, iar bancheta de rezemare la 1.28 m respectiv 2.73 m.

Pila P2 este amplasată pe partea stângă a bretelei de legătură nod rutier drum expres Braila – Galați – Drum de legătură, între aceasta și benzile centrale ale drumului de legătură, este fundată indirect prin intermediul a 6 piloti cu diametru de 1200 mm și lungimea de 25.0 m, solidarizati la partea superioară prin radier din beton armat cu grosimea de 2.00 m. Față de carosabilul bretelei de legătură, elevația pilei este amplasată la distanța de 4.52 m respectiv 5.20 m latura cea mai apropiată, iar bancheta de rezemare la 2.36 m, respectiv 3.44 m. Față de carosabilul benzii centrale cea mai apropiată, elevația pilei este amplasată la distanța de 2.56 m respectiv 4.10 m latura cea mai apropiată, iar bancheta de rezemare la 0.66 m respectiv 2.07 m.

Pila P3 este amplasată pe partea stângă a bretelei de legătură nod rutier drum expres Braila – Galați – Drum de legătură, între aceasta și benzile centrale ale drumului de legătură, este fundată indirect prin intermediul a 6 piloti cu diametru de 1200 mm și lungimea de 25.0 m, solidarizati la partea superioară prin radier din beton armat cu grosimea de 2.00 m. Față de carosabilul bretelei de legătură, elevația pilei este amplasată la distanța de 2.20 m, respectiv 3.60 m latura cea mai apropiată, iar bancheta de rezemare la 0.66 m, respectiv 1.58 m. Față de carosabilul benzii centrale cea mai apropiată, elevația pilei este amplasată la distanța de 3.40 m respectiv 4.10 m latura cea mai apropiată, iar bancheta de rezemare la 0.56 m, respectiv 1.16 m.

Pila P4 este amplasată pe partea dreaptă a bretelei de legătură nod rutier drum expres Brăila – Galați – Drum de legătură, este fundată indirect prin intermediul a 6 piloti cu diametru de 1200 mm și lungimea de 25.0 m, solidarizati la partea superioară prin radier din beton armat cu grosimea de 2.00 m. Fața de carosabilul bretelei de legătură, elevația pilei este amplasată la distanța de 9.15 m latura cea mai apropiată, iar bancheta de rezemare la 7.23 m.

Culeea C2 este fundată indirect prin intermediul a 5 piloti cu diametru de 1200 mm și lungimea de 20.0 m, solidarizati la partea superioară prin radier din beton armat cu grosimea de 2.00 m. Distanța între colțul cel mai apropiat de carosabil al radierului și limita părții carosabile este de 21.72 m.

Pasajul asigură înălțime de liberă trecere de 5.00 m în conformitate cu STAS 2924.

Pe zona de subtraversare a liniei CF, pe zona pilor se vor monta parapete de protecție direcționale tip H4B-w3 metalici zincati.

Racordarea cu terasamentele se va face rampe din pământ, trecerea pod – rampe realizându-se cu plăci de racordare cu lungimea de 6.00 m, montate sub prismul din piatră spartă.

Evacuarea apelor pluviale de pe pasaj se va face prin guri de scurgere prevăzute cu tevi montate în afara zonei carosabile ce în subtraversează.

Se vor prevedea scări de acces din beton armat pe taluze.

4. Pasaj pe drum expres peste CF și Drum incintă la km 15+159 (km 2+879)

Pasajul proiectat este reprezentat de 2 structuri paralele independente, câte una pentru fiecare sens de circulație, dispuse la distanța de 1.50 m. Lungimea totală a fiecărui pasaj este de 343,01 m, din care suprastructura are 9 deschideri a câte ~37.0 m lungime fiecare. Schema statică este de grindă continuă, rezemarea realizându-se prin aparate de reazem fixe și mobile din neopren armat.

În secțiune transversală fiecare structură asigură o lățime totală de 11.0 m și 1.50 m - zonă liberă între cele două structuri. Lățimea totală este amenajată astfel:

- 2 x 3,50 parte carosabilă;
- 2,0 m acostament din care 0,5 banda de încadrare;
- 0,5 m banda de încadrare;
- 2 x 0,75 m, parapete de protecție direcționale tip H4b;

Suprastructurile pasajului sunt realizate din grinzi prefabricate solidarizate prin placă de suprabetonare și antretoaze pe reazem. În secțiune transversală sunt prevăzute 6 grinzi prefabricate pentru fiecare suprastructură, având înălțimea de 1.60 m. Peste acestea se vor monta predele prefabricate – cofraj pierdut, peste care se va executa placă de suprabetonare.

Pe zona de rezemare (pile și culee), suprastructura este prevăzută cu antretoaza masivă, iar rezemarea se va face prin aparate de reazem din neopren armat – 2 reazeme în secțiune.

Infrastructura fiecărui pasaj este reprezentată de 2 culee și 8 pile din beton armat fundate indirect prin intermediul pilor forati de diametru mare. Culeele sunt prevăzute cu ziduri de gardă și ziduri întoarse. Pe bancheta de rezemare sunt prevăzuți opritori antiseismici.

Culeele sunt de tip inecat, fondate indirect prin intermediul a 6 piloti forati $\varnothing 1200$ mm și lungimea de 20.00 m, rigidizate la partea superioară prin rediere din beton armat cu grosime de 2.0m. Peste acesta se execută peretii culeelor și banchetele de rezemare prevăzute cu ziduri de gardă și ziduri întoarse.

Pilele au elevație casetată, fiind fondate indirect prin intermediul a 6 piloti forati $\varnothing 1200$ mm și lungimea de 22.00 m respectiv 25.00 m, Piloti sunt rigidizați la partea superioară prin rediere din beton armat cu grosime de 2.0 m. Peste acesta se execută elevațiile și banchetele de rezemare.

Calea va avea următoarea alcatuire:

- 4.0 cm BA 16 rul 50/70;
- 4.0 cm BAP 16;
- 3.0 cm BA 8 – protecție hidroizolație;
- Hidroizolație performantă pentru poduri.

La limita părții carosabile se vor monta parapeti de protecție metalici zincati tip H4b – w5 și borduri prefabricate 20x25 cm. Pe zona de supratraversare a liniei CF și a drumului local se vor monta suplimentar plase de protecție.

Racordarea cu terasamentele se va face rampe din pamant, trecerea pod – rampe realizându-se cu placi de racordare cu lungimea de 6.00 m.

Evacuarea apelor pluviale de pe pasaj se va face prin căsiurile de pe rampe, amplasate pe taluze la capetele pasajului.

Se vor prevedea scări de acces din beton armat pe taluze.

5. Pasaj peste Drum Expres la km 17+034 (km 4+741)

Pasajul proiectat are lungimea totală de 52.0 m, din care o deschidere de 40.40 m lungime. Schema statică este de grinzi simplu rezemate, rezemarea realizându-se prin aparate de reazem fixe și mobile din neopren armat.

În secțiune transversală pasajul asigură o lățime totală de 12.00 m, din care:

- 2x3,90 parte carosabilă;
- 2 x 0,75 m, parapetilor de protecție direcționali tip H4b;
- 2 x 1,00m, trotuare pietonale;
- 2 x 0,35m, grindă pentru parapet pietonal.

Suprastructura pasajului este realizată din 7 grinzi prefabricate cu înălțimea de 1.80 m și lungimea de 40.0 m, solidarizate prin placă de suprabetonare și antretoaze pe reazem.

Infrastructura pasajului este reprezentată de 2 culee din beton armat fondate indirect prin intermediul pilotelor forati de diametru mare. Culeele sunt de tip perete, sunt prevăzute cu banchetă de rezemare, ziduri de gardă și ziduri întoarse. Pe bancheta de rezemare sunt prevăzuți opritori antiseismici.

Racordarea cu terasamentele se va face prin sferturi de con pereate, trecerea pod – rampe realizandu-se cu placi de racordare cu lungimea de 6.00 m. La baza sferturilor de con se vor realiza aripi din beton armat la fata elevatiei culeelor.

Evacuarea apelor pluviale de pe pasaj se va face prin casiurile de pe rampe, amplasate pe taluze la capetele pasajului.

Se vor prevedea scari de acces din beton armat pe taluze.

6. Pasaj pe drum de legatura peste VO Galati km 18+337 (km 6+044.00)

Pasajul proiectat are lungimea totala de 65,00 m, din care o deschidere de 40,40 m lungime. Schema statica este de grinzi simplu rezemate, rezemarea realizandu-se prin aparate de reazem fixe si mobile din neopren armat.

In sectiune transversala pasajul asigura o latime totala de 10.50 m, din care:

- 2x3,50 parte carosabila;
- 2x1,0 m acostamente din care 0,5 banda de incadrare si 0,5 efect optic;
- 2 x 0,75 m, parapetilor de protectie directionali tip H4b.

Suprastructura pasajului este realizata din 6 grinzi prefabricate cu inaltimea de 1.80 m si lungimea de 40.0 m, solidarizate prin placa de suprabetonare si antretoaze pe reazem.

Infrastructura pasajului este reprezentata de 2 culee din beton armat fundate indirect prin intermediul a 4 piloti forati de diametru mare asezati pe un singur rand. Peste pilotii forati se realizeaza bancheta de rezemare din beton armat, prevazuta cu zid de garda si ziduri intoarse. In prelungirea zidurilor de garda se vor executa ziduri de sprijin de tip “L” cu lungimea de 9.20 m si inatime de elevatie de ~4.00 m.

Pe bancheta de rezemare sunt prevazuti opritori antiseismici.

Calea va avea urmatoarea alcatuire:

- 4.0 cm BA 16 rul 50/70;
- 4.0 cm BAP 16;
- 3.0 cm BA 8 – protectie hidroizolatie;
- Hidroizolatie performanta pentru poduri.

La limita partii carosabile se vor monta parapeti de protectie metalici zincati tip H4b – w5 si borduri prefabricate 20x25cm. Totodata, pe zona de supratraversare a carosabilului variantei de ocolire, se vor monta plase de protectie.

Racordarea cu terasamentele se va face prin sferturi de con pereate si taluze neprotejate, trecerea pod – rampe realizandu-se cu placi de racordare cu lungimea de 6.00 m.

Evacuarea apelor pluviale de pe pasaj se va face prin casiurile de pe taluze in santurile longitudinale drumului, pe la capetele pasajului.

Noduri rutiere

Pe traseul Drumului de legătură (Drum expres) au fost proiectate 2 noduri rutiere, amplasate la începutul și la sfârșitul traseului.

Elementele geometrice în plan și profil longitudinal ale nodurilor rutiere au fost proiectate pentru viteza de proiectare de 40 km/h – 60 km/h.

1. Nod rutier DN2B – DX Braila - Galați – Drum legătură (Figura 1.2)

În punctul de început de la km 12+280 (km 0+000 al Drumului de legătură), noul nod rutier va cuprinde cele două bretele de mare viteză ce subtraversează DN2B și care asigură continuitatea DX Braila - Galați prin exteriorul sensului giratoriu și realizarea ramurii numărul 4 a sensului giratoriu nou creat prin proiectul “Drum Expres Braila – Galați”.



Figura 1.2. Nod rutier DN2B – DX Braila - Galați – Drum legătură

Nodul rutier face legătura între Drumul expres Braila-Galați și DN 2B. Nodul rutier este amenajat sub formă de diamant și este prevăzut cu 2 pasaje pe bretelele unidirecționale de contactare la Drumul Expres Braila-Galați pe sub DN 2B și o bretea de acces în sensul giratoriu, proiectat în cadrul contractului “Drum Expres Braila – Galați”.

Bretea unidirecțională pe direcția Braila – Galați, $L = 0,755$ km (Ax 19);

Bretea unidirecțională pe direcția Galați - Braila, $L = 0,805$ km (Ax 20);

Bretea de acces în intersecția giratorie de pe DN 2B, $L = 0,425$ km (Ax 3).

În profil transversal au fost adoptate următoarele lățimi de platformă:

Bretele bidirecționale pe Ax 3;

Platforma de 14,0 m din care:

-2x4,0 m parte carosabil + supralrgiri;

-2x1,0 m acostamente din care 0,5 banda de încadrare;

-Benzi de ghidare 2 x 0,50 m, cu aceeași structură rutieră ca partea carosabilă;

-Zona mediană 3,0 m;

-Lățime de lucru a parapetelor metalice marginale 2 x 1,70 m, w5;

-Lățime de lucru a parapetelor metalice mediane 2 x 1,00 m, w3.

Bretele unidirectionale

Platformă de 6,0 m din care:

- 1x4,0 m parte carosabil + supraaliniere;
- 2x1,0 m acostamente din care 0,5 m banda de încadrare;
- Lățime de lucru a parapetilor metalici marginali 2 x 1,70 m, w5.

Insulele de separare a fluxului de circulație se vor realiza din borduri denivelate. Marcajele de delimitare a cailor de intrare și ieșire urmăresc bordurile insulei separatoare la o distanță de 0,50 m. Intersecțiile se vor ilumina conform AND 603/2012.

2. Nod Rutier Drum Legătură – VO Galați – (tip trompetă) - Figura 1.3

Nodul rutier de la sfârșitul traseului realizează legătura între Drumul de legătură (Drum expres) și Varianta Ocolitoare Galați. Nodul este amenajat sub formă de trompetă și este alcătuit din:

Bretea bidirecțională pe direcțiile Galați – Brila și Brila – Tecuci, și bucla unidirecțională pe direcția Brila – Tecuci, L = 1,196 km (axa 3, axa 2), cu pasaj peste varianta ocolitoare la km 6+044 (18+337) al bretelei (Drum expres) și km 10+511 al variantei ocolitoare.



Figura 1.3. Nod Rutier Drum Legatură – VO Galați – (tip trompetă)

Bretea unidirecțională pe direcția Brila – Galați, L = 0,476 km (Ax 9);

Bretea unidirecțională pe direcția Tecuci - Brîila, $L = 0,430$ km (Ax 8);

În profil transversal au fost adoptate următoarele lățimi de platformă:

Bretele bidirecționale pe Ax 3;

Platforma de 14,0 m din care:

-2 x 4,0 m parte carosabilă + supralărgiri;

-2 x 1,0 m acostamente din care 0,5 m bandă de încadrare:

-Benzi de ghidare 2 x 0,50 m, cu aceeași structură rutieră ca partea carosabilă;

-Zona mediană 3,0 m;

-Lățime de lucru a parapetelor metalice marginale 2 x 1,70 m, w5;

-Lățime de lucru a parapetelor metalice mediane 2 x 1,00 m, w3.

Bretele unidirecționale;

Platforma de 6,0 m din care:

-1 x 4,0 m parte carosabilă + supralărgiri;

-2 x 1,0 m acostamente din care 0,5 m bandă de încadrare;

-Lățime de lucru a parapetelor metalice marginale 2 x 1,70 m, w5.

Intersecțiile se vor ilumina conform AND 603/2012.

Lucrări pentru siguranța circulației

Parapete de siguranță

Parapetele de siguranță au fost prevăzute pe toată zona, în zona podelelor, conform prevederilor indicativului AND 593/2012.

Parapetele utilizate sunt parapete metalice zincate, nivel de protecție H1, H2, H3 și H4b, lățime de lucru W5.

Parapetele de siguranță se va monta în afara platformei drumului, în spațiul rezervat adiacent acostamentului cu lățimea de 1,70 m.

Pe rampele podurilor și pasajelor, se va monta parapet H4b, pe o lungime minimă de 25 m.

Parapeții vor fi prevăzuți cu dispozitive reflectorizante (fluturi și reflectorizanti /catadioptri).

Extremitățile (zonele de capăt) pentru parapete se vor realiza prin coborârea lisei de capăt, sub nivelul terenului (terminații îngropate).

Achiziționarea parapetelor, se va face cu acordul Beneficiarului, având obligatoriu încercarea „crash test” în conformitate cu SR EN 1317/1-6.

Semnalizare rutieră

Pentru asigurarea fluentei și siguranței circulației pe timpul execuției se vor realiza marcaje cu caracter provizoriu și semnalizarea cu indicatoare speciale și piloți de dirijare a circulației, în special pe sectoarele de intersecție cu drumurile clasificate existente.

Pentru siguranța rutieră după finalizarea lucrărilor va fi realizată semnalizarea verticală conform SR 1848-1/2011, SR 1848-2/2011, SR 1848-3/2011. Marcajul rutier va fi realizat conform SR 1848-7/2015 „Siguranța circulației. Marcaje rutiere”.

•Semnalizare pe timpul execuției

Aceasta se va organiza în conformitate cu ”Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului”, funcție de situația concretă și se va supune avizării serviciului. Siguranța circulației din cadrul CNAIR și aprobării Inspectoratului Județean al Poliției Rutiere.

•Semnalizarea definitivă (pe perioada de exploatare)

Aceasta va fi compusă din:

marcaje orizontale :

-axul drumului – cu linie continuă în toate zonele unde depășirea este interzisă (curbe periculoase, zone fără vizibilitate, intersecții)

-axul drumului – cu linie întreruptă în toate zonele unde depășirea este permisă ;

-ambele margini ale părții carosabile.

marcaje laterale (destinate scoaterii în evidență a obstacolelor existente în ampriza drumului) se realizează în zona pasajelor și zidurilor de sprijin.

panouri indicatoare cu următoarele funcționalități:

-avertizare;

-reglementare (prioritate, interdicție sau restricție, obligare);

-orientare și informare (orientare, informare, informare turistică, panouri adiționale, indicatoare kilometrice și hectometrice).

semnalizare verticală, pe console, în zona intersecțiilor proiectate.

Descrierea rețelei de iluminat

Iluminatul public se realizează pentru crearea condițiilor de siguranță în trafic în perioada cu vizibilitate redusă, pe timp de noapte, folosind corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu LED, dispuse astfel încât să se obțină indicii de performanță prevăzuți în Norma CIE 115/2010 și SR EN 13201, pentru zonele unde acestea sunt prevăzute și în intersecții. Iluminatul va fi de tip led.

Iluminatul va fi realizat pentru toate intersecțiile și lucrările de artă mai mari de 100 m.

Corpurile de iluminat folosite vor avea un design adaptat la mediul urban, fabricate din materiale rezistente la vibrații, oculte mecanice și la acțiunea agenților atmosferici.

Lămpile cu LED au pătruns pe scară largă în iluminatul public, datorită eficienței lor energetice, a duratei mari de viață (50000 de ore) și a indicelui de redare al culorilor suficient de bun.

Vor fi prevăzuți stâlpi metalici octogonali din tablă zincată cu flanșă și fereastră de vizitare.

Drumul de legătură (Drum expres) va fi încadrată conform SR EN 13201 și CIE 115/2010 în clasa de iluminat ME3a.

Organizarea de antier

Pentru realizarea execuției lucrărilor s-a propus realizarea organizării de șantier în interiorul nodului Drumului de legătură cu Varianta de Ocolire Galați (Figura 1.4), terenul are o suprafață de cca. 18000 m².

Pentru selectarea amplasamentului organizării de șantier s-a avut în vedere diminuarea distanței de transport și timpul de execuție a lucrării, precum și unele considerente pentru protecția mediului, și anume:

- să nu fie amplasate în interiorul sau la mai puțin de 500 m de limitele ariilor naturale protejate Natura 2000;
- să nu fie amplasate în zonele identificate cu risc de alunecare a terenului;
- să nu fie amplasate în zone inundabile sau mlăștinoase;
- să nu fie amplasate în vecinătatea cursurilor de apă;
- să nu implice defrișări;
- să nu fie amplasate în apropierea zonelor sensibile, cum ar fi captările de apă;
- să nu fie amplasate pe suprafața siturilor arheologice sau siturilor monumente ale naturii.

Amplasamentul organizării de șantier se află la cca. 5,7 km față de siturile Natura 2000 ROSCI0162 și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și la cca. 6,7 km față de RONPA0422 Locul fosilifer Tirighina – Barboi. Distanța față de zonele locuite este de 218 m.

Organizarea de șantier va cuprinde (construcții provizorii): birouri, împrejmuire, vestiare pentru muncitori, grupuri sanitare, rampe de spălare auto, parcare utilaje, depozite/ platforme pentru materiale, laborator, rețele electrice de iluminat, cai de acces, bransamente/ racorduri la utilități, stație de betoane și stație de asfalt.

Pentru perioada de execuție, constructorul are obligația de a realiza toate măsurile de protecție a mediului pentru obiectivele poluatoare sau potențial poluatoare (bazele de producție, depozitele de materiale, organizările de șantier etc.). Constructorul are de asemenea obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate.

Caile de acces la obiectivul propus se constituie din drumurile existente în imediată vecinătate a obiectivului de investiție propus.

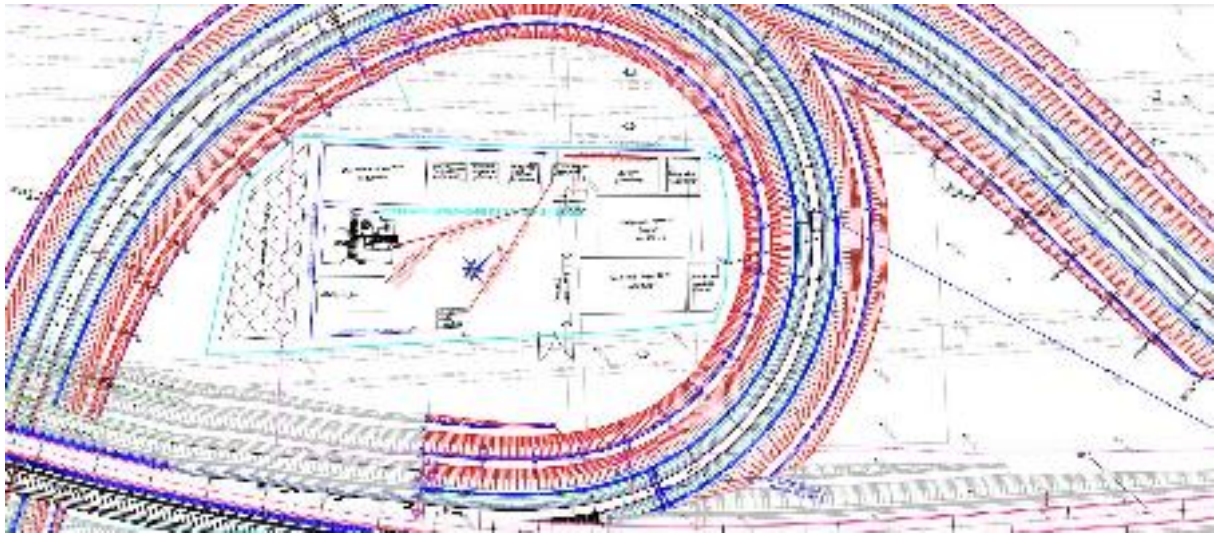


Figura 1.4. Locație propusă pentru organizarea de antier

Alimentarea cu apă pe perioada de execuție se va face prin intermediul unui branșament la rețeaua locală de alimentare cu apă, branșament situat la intersecția DJ251 cu strada Emil Racoviță, comuna Smârdan (Figura 1.5). Energia electrică se va asigura prin racord provizoriu la rețeaua existentă sau din surse proprii ale constructorului. Apele menajere se vor colecta într-un bazin etan vidanjabil.

Pentru comunicații se recomandă folosirea aparatelor mobile de radio sau telefon.

În cadrul organizării de antier, evacuarea apelor uzate se va face astfel:

- apele uzate menajere vor fi colectate în bazin etan vidanjabil și evacuate prin preluarea de către firme autorizate;
- apele uzate de la spălătorie auto și de la laborator vor fi colectate prin conducte de canalizare și stocate în bazinul etan vidanjabil din cadrul organizării de antier și evacuate prin preluarea de către firme autorizate;
- apele pluviale de pe acoperișul clădirilor sunt colectate prin intermediul burlanelor, prin care se scurg liber la nivelul solului, de unde o parte se infiltrează în spațiul verde adiacent, iar cealaltă parte va fi dirijată spre rigolele de colectare perimetrice a apelor pluviale, de unde vor fi descărcate în canalul de desecare existent la limita amplasamentului;
- apele din zona stației de betoane, respectiv a stației de mixturi asfaltice vor fi colectate prin intermediul rigolelor și trecute prin separatorul de nisip și produse petroliere, apoi vor fi evacuate într-un bazin betonat vidanjabil;
- apele pluviale de pe platformele amenajate pentru parcare autoturismelor, unde va exista posibilitatea de a fi contaminate cu produse petroliere, vor fi colectate prin rețeaua de canalizare pluvială interioară, prin care vor fi conduse la separatorul de nisip și produse petroliere și vor fi evacuate într-un bazin betonat vidanjabil izolat;
- se vor încheia contracte de prestări servicii cu firme autorizate pentru vidanjarea bazinului și pentru preluarea și neutralizarea reziduurilor petroliere din separatorul de produse petroliere. Obiectivele care vor fi incluse în organizarea de antier sunt prezentate în Tabel 1.5.



Figura 1.5. Localizare branșament pentru alimentarea cu apă a organizației de șantier din rețeaua locală de alimentare cu apă

Tabel 1.5. Obiectivele care vor fi incluse în organizarea de șantier

Obiective incluse	Propus
Teren incinta propusa S = 18000 m ²	Incinta organizare santier
Containere Birouri S = 400 m ²	Birouri
Platforme Parcare S = 1000 m ²	Parcari
Containere Laborator S = 200 m ²	Laborator
Constructie Depozitare S = 400 m ²	Magazie
Statie carburant S = 60 m ²	Statie carburant
Rezervor carburant = 8700 litri	Rezervor carburant
Toaleta S = 30 m ²	Toaleta
Container Topo S = 60 m ²	Container topometristi
Spalatorie auto S = 60 m ²	Spalatorie auto
Zona depozitare S = 2000 m ²	Zona Depozitare
Padocuri statie betoane S = 2000 m ²	Padocuri
Statie Betoane	Statie Betoane
Statie asfalt	Statie asfalt
Cabina Paza	Cabina Paza

Modul propus pentru amenajarea obiectelor în cadrul organizației de șantier este prezentat în Figura 1.6.

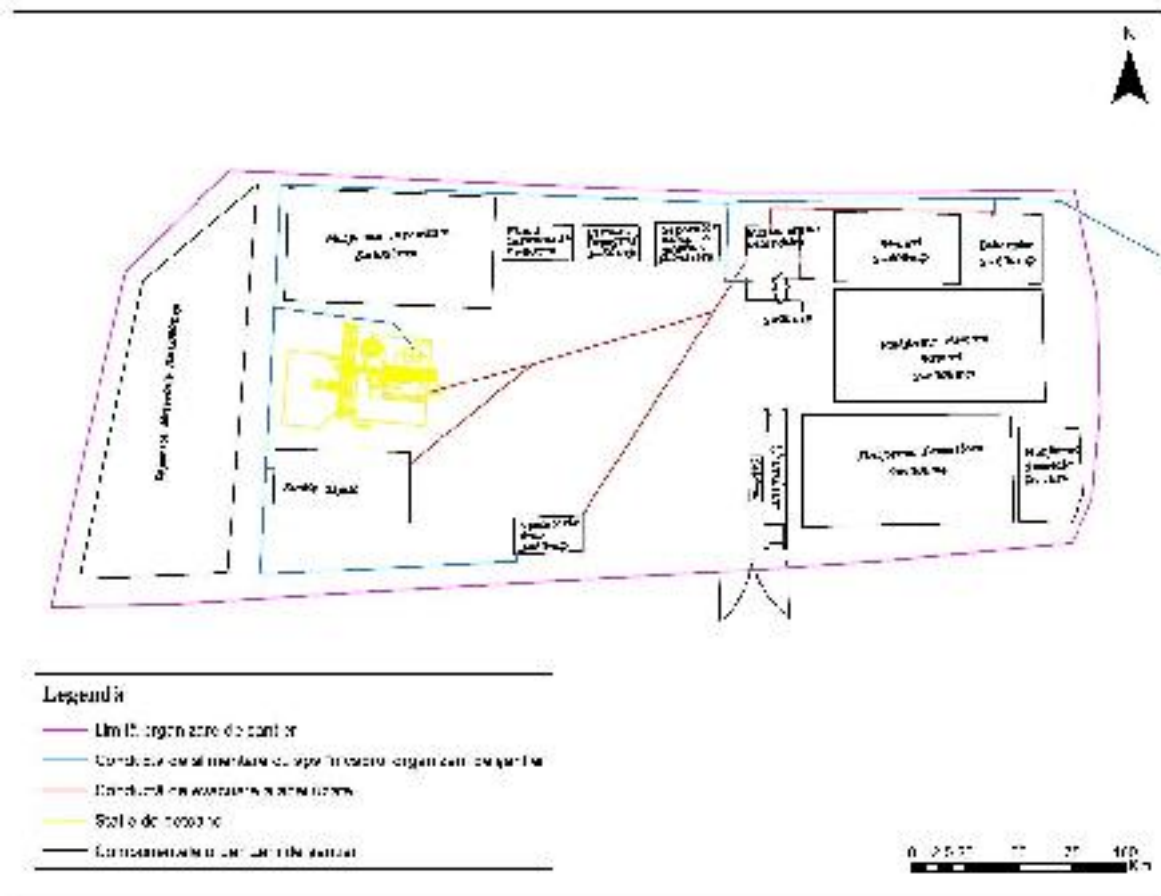


Figura 1.6. Amenajarea obiectelor în cadrul organizației de atelier

În cazul în care apare necesitatea alimentării utilajelor și echipamentelor de lucru, aceasta se va face în incinta organizației de atelier, pe o platformă betonată / impermeabilizată, special amenajată acestui scop, care va fi astfel realizată încât orice scurgere accidentală de carburant să fie imediat stopată, localizată și tratată, fără să aibă impact asupra terenului natural sau a apelor subterane sau supraterane. Alimentarea cu carburant a utilajelor și echipamentelor de lucru în organizația de atelier poate fi necesară pentru utilajele de mici dimensiuni ce își desfășoară activitatea în cadrul organizației de atelier.

Spălătorii auto integrate în organizația de atelier este destinat curățării vehiculelor și echipamentelor de construcție. Aceasta este racordată la o conductă de alimentare cu apă, care asigură fluxul necesar pentru operațiunile de spălare. Apele uzate rezultate sunt evacuate printr-o conductă ce debutează într-un bazin etan vidanjabil. Bazinul este conceput pentru a preveni scurgerile necontrolate și pentru a permite vidanjabarea periodică, conform normelor de mediu și de gestionare a deeurilor.

Pentru prepararea betoanelor de ciment, constructorul propune utilizarea unei tehnologii moderne, care presupune echipamente și instalații care asigură eliminarea sau diminuarea emisiilor de particule de la principalele surse. În acest caz, întregul echipament de transfer al agregatelor din buncare este etan. Elevatorul, cântarele-dozaatoare și malaxorul sunt amplasate într-o încălț perfect închisă, iar sistemul pneumatic de transfer al cimentului din silozuri este

perfect etan. Silozurile de ciment sunt prevăzute cu echipamente de reținere a prafului (filtre cu saci cu scuturare-vibrare și recuperare) cu eficiență de 99,8-99,9%.

Procesele tehnologice ce se vor utiliza pentru prepararea betoanelor și a amestecurilor asfaltice sunt următoarele:

Tehnologia de realizare a betoanelor

Materiile prime și materialele folosite pentru prepararea betoanelor sunt: agregate, ciment și apă. Fluxul tehnologic al preparării betoanelor este următorul:

- aducerea agregatelor sortate din balastier cu ajutorul mijloacelor auto, descărcarea și depozitarea acestora pe sorturi;
- aducerea cimentului în vagoane specializate, descărcarea lui în silozuri;
- preluarea agregatelor din depozit cu ajutorul auto-încărcătoarelor, încărcarea pe sorturi în compartimentele buncului de dozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate la schipul de încărcare al malaxorului stației de betoane;
- cimentul din depozitul de stoc este încărcat gravitațional într-un impulsor, de unde cu ajutorul aerului comprimat este trimis în silozurile de serviciu. Din silozuri, cu ajutorul unor transportoare, este alimentat cântarul dozator. După dozare, cimentul este descărcat gravitațional în malaxorul stației de betoane;
- amestecarea agregatelor cu ciment și apă în malaxorul stației. După malaxare, betonul este descărcat gravitațional în autotransportoare de beton și dus la punctele de lucru.

Tehnologia de realizare a amestecurilor asfaltice

Materiile prime și materialele folosite pentru prepararea amestecurilor asfaltice sunt: agregate de carier concasate și sortate, agregate de râu concasate și sortate, bitum și filler. Pentru încălzirea agregatelor și a bitumului se folosește motorina.

Etapile de realizare a amestecurilor asfaltice sunt următoarele:

- preluarea agregatelor din depozit cu ajutorul auto-încărcătoarelor, încărcarea pe sorturi în compartimentele buncului de predozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate în tambur pentru uscare și încălzire;
- introducerea agregatelor calde în malaxorul de preparare a amestecurilor;
- transportul pneumatic al fillerului din depozit în silozul de lucru al instalației, apoi la dozatorul de filler cu ajutorul unui elevator. Din dozator, fillerul este introdus în malaxorul de amestecare prin intermediul unui transportor;
- bitumul fluidizat este transportat prin pompare din cisterne auto în tancurile de stoc, iar de aici prin pompare în depozitul de zi; fluidizarea bitumului se realizează cu ajutorul cazanului care folosește drept agent termic ulei fierbinte;
- amestecarea agregatelor calde cu fillerul și bitumul în malaxorul stației, rezultând astfel amestecul asfaltic propriu-zis. Din malaxor, amestecul este trimis în buncul de stocare în vederea expediției la punctele de lucru. Pentru menținerea temperaturii constante a amestecurilor asfaltice, până la livrarea acestora, buncul de stocare este prevăzut cu o instalație de încălzire, ce utilizează drept agent termic uleiul fierbinte;

- transportul mixturii la punctele de lucru se face cu o autobasculant (acoperit cu prelată), care intră sub buncărul de stocare și preia mixtura gravitațional.

Procesele de realizare a mixturii asfaltice și a betoanelor sunt automatizate.

În tabelul următor sunt prezentate caracteristicile tehnice minime pentru stația de betoane amplasată în cadrul organizării de antier, iar în Figura 1.7 este prezentat un model de astfel de stație de betoane.

Tabel 1.6. Caracteristici tehnice minime pentru stația de betoane

Caracteristici tehnice	Unități metrice
Producție orară teoretică	65 m ³ /h
Agregate de depozitare	50-55 m ³
Containere agregate de depozitare	4
Porți de descărcare/ cilindri pneumatici	4/4
Recipient de cântărire agregate	2 m ³
Sistem de cântărire agregate	5000 kg
Recipient de cântărire ciment	0,7 m ³
Sistem de cântărire a cimentului	1000 kg
Sistem de cântărire apă	500 kg
Banda de extragere cu foaie de 650 mm	300 m ³ /h
Banda cu foaie de 800 mm	300 m ³ /h
Mixer dublu arbore	1500
Compresor de aer	270 L
Tensiune de lucru	400 V
Frecvența de operare	50/60 Hz
Putere electrică absorbită **	137/102 CP/ kW
Putere electrică instalată **	172/128 CP/ kW



Figura 1.7. Model stație betoane

Stația de mixturi asfaltice va avea o capacitate de aproximativ 250 t/zi.

Dotări tehnice minime pentru stația de mixturi asfaltice:

- buncăr predozare;
- unitatea de uscare și de încălzire;
- arzător multifuncțional;
- unitatea de desprăuire;
- turn de cernere și malaxare;
- mașină de cernut;
- pompă de alimentare cu bitum;
- tancuri de bitum;
- tancuri de filer;
- unitate adăos aditivi;
- siloz alimentare cu filer recuperat;
- siloz filer aport;
- garnitură descărcare filer recuperat;
- recipient pentru liant (alimentare bitum);
- agitator vertical;
- cabină de comandă;
- benzi transportatoare.

Coordonatele stereo 70 ale organizației de antier:

X=730726.9903 Y=444381.4111

X=730608.5857 Y=444242.4083

X=730611.5113 Y=444211.1225

X=730657.8054 Y=444153.2801

X=730785.7200 Y=444333.3803

X=730781.0161 Y=444342.5289

X=730747.8686 Y=444370.8420

X=730726.9903 Y=444381.4111

Principalele surse de poluare a factorilor de mediu în organizarea de antier sunt următoarele:

- scurgerile accidentale de combustibili/ lubrifianți de la utilajele sau de la alimentarea utilajelor cu combustibil;
- pierderi accidentale de materiale/de euri rezultate dintr-o depozitare necontrolată sau o manipulare necorespunzătoare;
- apele reziduale și ape uzate menajere de la rampele de spălări, laborator, stațiile de betoane și mixturi asfaltice;
- prepararea betoanelor de ciment și asfaltice, care implică o serie de operații ce pot constitui surse staționare sau mobile de emisie a poluanților atmosferici, și anume:

- manevrarea (aprovizionare, stocare, transfer) materiilor prime (agregate, nisip, ciment, filer, bitum);
 - procesarea materiilor prime, și, după caz, stocarea temporară a produselor;
 - transportul produselor pentru punerea în operă.
- ape pluviale colectate de pe platformele organizării de șantier;
- deversări de ape menajere de la toaletele ecologice.

Principalele surse de deșeurii în perioada execuției lucrărilor sunt:

procesele tehnologice pentru execuția lucrărilor;

instalațiile de producere a agregatelor minerale, cele de preparare a betoanelor, mixturilor asfaltice și emulsiilor bituminoase/bazele de producție, inclusiv stațiile de întreținere a utilajelor și mașinilor de transport și activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier; cantinele, spațiile de birouri.

În urma activităților de construcție a drumului, rezultă următoarele tipuri de deșeurii:
deșeurii menajere și asimilabile, provenite de la angajați. Deșeurile menajere se vor colecta selectiv, în pubele, pe platforme betonate special amenajate. Acestea se vor preda operatorului de salubritate autorizat din zonă, cu care există contract;

deșeurii uleioase și deșeurii de combustibili lichizi, provenite de la întreținerea și repararea vehiculelor. Acestea se vor colecta selectiv în butoaie închise ermetic și se vor preda la unități specializate pentru valorificare sau incinerare;

deșeurii de solvenți organici, agenți de curățare și carburanți, provenite de la întreținerea și repararea vehiculelor. Acestea se vor colecta selectiv în butoaie închise ermetic și se vor preda la unități specializate pentru valorificare sau incinerare;

deșeurii provenite de la întreținerea și repararea vehiculelor pot fi: anvelope, filtre de ulei, baterii și acumulatori etc. Aceste deșeurii se vor colecta selectiv, în recipiente adecvate fiecărui tip și se vor valorifica sau elimina numai prin firme autorizate. Se va acorda o atenție deosebită deșeurilor periculoase;

deșeurile ce nu vor putea fi folosite în construcția de drumuri se vor colecta, depozitate (numai în spații special amenajate în acest scop) și se vor preda centrelor de colectare sau se vor valorifica prin societăți autorizate;

deșeurile menajere, deșeurile de carton și hârtie, mase plastice, deșeurile metalice rezultate vor fi depozitate temporar în europubele/containere etichetate corespunzător;

se vor respecta condițiile de refacere a cadrului natural în zonele de depozitare a materialelor de construcție;

întreținerea instalațiilor utilajelor și autovehiculelor folosite în activitatea de construcție și întreținerea drumurilor se efectuează numai în locuri amenajate, de către personal specializat, la fel și alimentarea cu carburanți și lubrifianți a acestora;

construcția drumurilor, în perioada de execuție a lucrărilor nu va afecta semnificativ și pe o perioadă îndelungată salubritatea, ambientul, spațiile de odihnă, tratament și recreere sau

starea de confort a populației din zonă.

Pentru fiecare tip de deșeu în parte se vor presta evidențe stricte, cu privire la cantități și modalități de deprovizionare, conform legislației în vigoare.

Pentru prevenirea și reducerea cantității de deșeurilor se mai pot lua și următoarele măsuri:
Se vor utiliza cele mai bune tehnologii disponibile, care utilizează un consum cât mai mic de resurse naturale și de energie;

Se vor utiliza doar vehicule cu consum mic de carburanți și emisii reduse de noxe;

Revizia, întreținerea și repararea vehiculelor se va face doar în ateliere specializate, din afara amplasamentului, ori în incinta organizației de antier, într-un spațiu special amenajat acestui scop.

Pentru gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea de construcții drumuri se impun următoarele:

colectarea selectivă a deșeurilor pe tipuri de deșeu, astfel:

- anvelope uzate;
- mase plastice;
- hârtie și carton;
- deșeurile menajere;
- deșeurile metalice;
- uleiuri uzate;
- acumulatori uzate.

depozitarea se va face în pubele, containere etichetate cu tipul de deșeu, numai în locuri special amenajate și marcate;

valorificarea sau eliminarea se va realiza numai prin centre și operatori autorizați cu care sunt încheiate contracte;

deșeurile periculoase precum și ambalajele substanțelor toxice și periculoase vor fi depozitate în siguranță, pe platforme betonate și îngrâdite, special amenajate, iar ulterior vor fi predate unităților specializate pentru depozitarea definitivă, reciclare sau incinerare.

Pentru respectarea tuturor măsurilor privind managementul deșeurilor, constructorul va încheia contracte de prestări servicii:

- vidanjare namoluri din bazinul etan vidanjabil (apa menajera);
- colectare filtre, uleiuri, acumulatori, anvelope, metale feroase/ neferoase;
- deseuri menajere și selective.

Scurgera apelor și sisteme de drenaj

Sistemul natural de scurgere existent înaintea execuției drumului va fi menținut prin execuția de poduri, podețe, santuri și rigole carosabile.

Au fost prevăzute anuri și rigole din beton cu rol de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului și prin cășuri ce descarcă apele de pe zona drumului în anurile de la baza rambleului. Anurile trapezoidale sunt prevăzute cu adâncimea de 50 cm.

Aceste elemente sunt realizate din beton C30/37.

În lungul drumului de legătură (drum expres) s-au prevăzut podete cu lumină de 2.00 m - 5.00 m de tip D5 și C2.

Apele de pe platforma drumului vor fi colectate prin rigole de acostament din beton și descărcate pe taluz prin cașuri amplasate din 40 m în 40 m care la baza, prin intermediul acestora apa se va descarca în santurile de la baza.

De asemenea acolo unde din condiții deosebite nu pot fi realizate santuri de orice tip se vor realiza rigole carosabile pentru preluarea apelor pluviale de pe platforma drumului și dirijarea acestor ape pluviale către un emisar.

Apele meteorice de pe platformă, care conțin particule de praf și hidrocarburi, sunt colectate de către anuri și conduse către punctele de evacuare unde prin intermediul unor separatoare de hidrocarburi sunt curățate și apoi evacuate în emisari.

În situația în care în punctul de evacuare nu a existat un receptor de apă, s-au prevăzut bazine decantoare, apele curățate ajung în bazine de dispersie.

Sisteme de colectare și evacuare a apelor

Sistemul natural de scurgere existent înaintea execuției drumului va fi menținut prin execuția de poduri, podete, santuri și rigole carosabile.

Au fost prevăzute anuri și rigole din beton în localități cu rol de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Anurile trapezoidale sunt prevăzute cu adâncimea de 50 cm. În afara localităților s-au prevăzut santuri de pământ care vor asigura descărcarea apelor spre emisar.

În zonele de debleu, sub sant, acolo unde a fost cazul, s-au prevăzut drenuri longitudinale D=60 cm și înălțime de minim 90 cm, cu un tub colector cu diametrul D=110 mm pentru drenarea apelor așezate pe o cuneta din beton C20/25.

Santuri prevăzute sunt santuri trapezoidale cu baza mică 0.5 m, înălțime 0.5 m, 1 m panta taluz sant 1:1.

De asemenea, acolo unde din condiții deosebite nu pot fi realizate santuri de orice tip, se vor realiza rigole carosabile pentru preluarea apelor pluviale de pe platforma drumului și dirijarea acestor ape pluviale către un emisar. Înainte de deversarea apelor în emisar sunt prevăzute decantoare/ separatoare de ulei.

Descărcarea apelor pe vii mai mici se va face prin podete ce vor avea deschideri între 2–5 m, în funcție de debit. Datele referitoare la podete sunt prezentate în Tabel 1.7.

Tabel 1.7. Podete - Drum de legătură între DX Brâila - Galați și VO Galați

Nr. crt.	Poziție kilometrică	Dimensiuni în lățime x Deschidere (mm)	Tip lucrare canal/albie/podet	Coordonate	
				X	Y
1	km 0+317-ax dx4	1200 x 2000r – P2	podet beton	730832.616	444267.821
2	km 19+130-ax dx	1200 x 2000r – P2	podet beton	731031.84	444542.012

3	km 18+009-ax dx peste valea M lina	3200 x 5000r – D5	podet beton	730823.549	443826.462
4	km 0+331 - ax dx3	1200 x 2000r – P2	podet beton	730757.721	444156.844
5	km 0+420 -ax 2	1200 x 2000r – P2	podet beton	730583.578	444012.273
6	km 16+535 - ax dx	2000 x 2000r – C2	podet beton	731275.288	442403.254
7	km 14+300 - ax dx	2000 x 2000r – C2	podet beton	731700.84	440212.698
8	km 13+475 - ax dx	2000 x 2000r – C2	podet beton	731997.862	439450.853
9	km 12+819 - ax dx-peste Valea Lupului	3200 x 5000r – D5	podet beton	732379.82	438952
10	km 12+660 - ax dx	1200 x 2000r – P2	podet beton	732482.84	438797.156
11	km 0+695 - ax 20	1200 x 2000r – P2	podet beton	732505.446	438743.431
12	km 0+645 - ax 19	1200 x 2000r – P 2	podet beton	732516.211	438669.977

Toate podetele se vor proteja cu beton turnat monolit sau cu dale din beton și un pinten din beton, pe lungimea de 5.0-10 m amonte și 5.0-10 m aval. După această protecție, unde este cazul, se va face racordarea la albia/ canalul conform profilelor tip și a planului de situație.

Soluția tehnică pentru podetele P2 (Figura 1.8)

Caracteristicile podetului:

- Podet definitiv,
- Executat prin asamblarea unui podet tip P2, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 2.00 x 1.2 m;

Soluția tehnică adoptată :

Secțiunea de scurgere va fi asigurată printr-o deschidere realizată din două podete casetate, tip P2, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 2.00 x 1,2 m cu lungime variabilă la fiecare km.

Prefabricatele vor fi amplasate cu mufa înspre partea din amonte.

Structura va fi pozată la cota de talveg, pe un radier de beton simplu cu grosimea de 20 cm.

Capetele amonte și aval ale podetului vor fi monolitizate prin timpane de beton cu grosimea de 20 cm de la cota radiatorului, între zidurile de gard și până la înălțimea dictată de mufa de îmbinare.

Monolitizarea structurii se va realiza prin:

- umplutura pentru egalizare și completarea golurilor între casete este realizată cu beton pe egalizare, min. 5 cm.
- placă de betonare în grosime de 25 cm, armată cu plasă Ø 6 mm corespunzătoare tablă de deversabil al podetului.

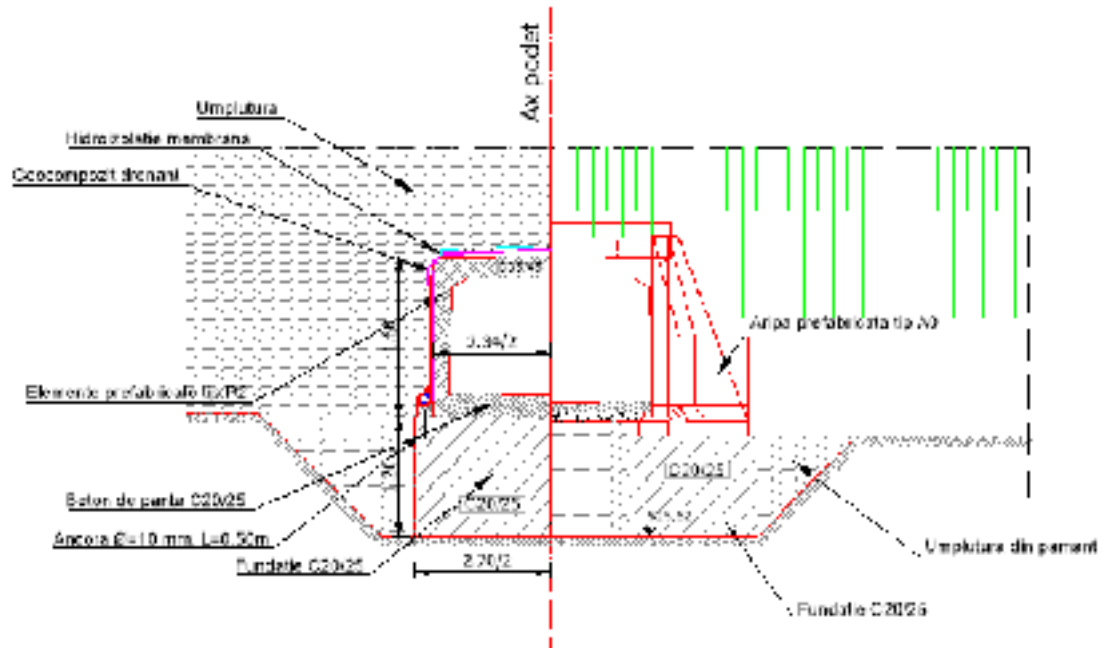


Figura 1.8. Soluția tehnică pentru podetele tip P2

Soluția tehnică pentru podetele tip C2 (Figura 1.9)

Caracteristicile podetului:

- Podet definitiv;
- Executat prin asamblarea unui podet tip C2, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 2.0 x 2.0 m;
- Lungime podet: variabilă în funcție de fiecare km;
- Lățime și înălțime interioară podet: 2 m.

Soluția tehnică adoptată :

Secțiunea de scurgere va fi asigurată printr-o deschidere realizată dintr-un podet casetat, tip C2, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 2.0 x 2.0 m cu lungime variabilă în funcție de fiecare km.

Prefabricatele vor fi amplasate cu mufa înspre partea din amonte.

Caseta va fi pozată la cota de talveg, pe un radier de beton simplu cu grosimea de 20 cm.

Capetele amonte și aval ale podetului vor fi monolitizate prin timpane de beton cu grosimea de 20 cm de la cota radierului, între zidurile de gard și până la înălțimea dictată de mufa de îmbinare.

Monolitizarea structurii se va realiza prin:

- umplutura pentru egalizare și completarea golurilor între casete realizată cu beton pentru egalizare, min. 5 cm;
- placă de betonare în grosime de 25 cm, armată cu plasă Ø 6 mm corespunzătoare tablării deversabil al podetului.

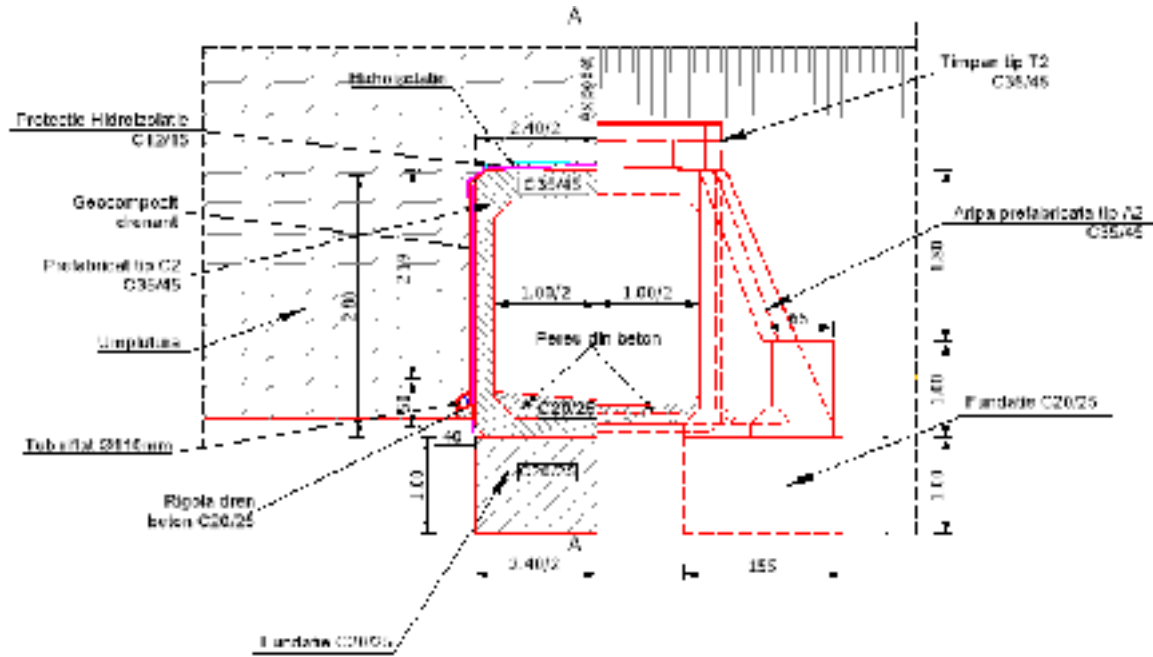


Figura 1.9. Soluția tehnică pentru podetele tip C2

Soluția tehnică pentru podetele D5 (Figura 1.10)

Caracteristicile podetului:

- Podet definitiv;
- Executat prin asamblarea unui podet tip D5, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 5.00 x 3.2 m;

Soluția tehnică adoptată :

Secțiunea de scurgere va fi asigurată printr-o deschidere realizată din două podete casetate, tip D5, din beton prefabricat cu dimensiunile interioare 5.00 x 3,2 m cu lungime variabilă la fiecare km.

Prefabricatele vor fi amplasate cu mufa înspre partea din amonte.

Structura va fi pozată la cota de talveg, pe un radier de beton simplu cu grosimea de 20 cm.

Capetele amonte și aval ale podetului vor fi monolitizate prin timpane de beton cu grosimea de 20 cm de la cota radierului, între zidurile de gard și până în lăimea dictată de mufa de îmbinare.

Monolitizarea structurii se va realiza prin:

- umplutura pentru egalizare și completarea golurilor între casete realizată cu beton pentru egalizare, min. 5 cm;
- placă de betonare în grosime de 25 cm, armată cu plasă Ø 6 mm corespunzătoare toare tablăriului deversabil al podetului.

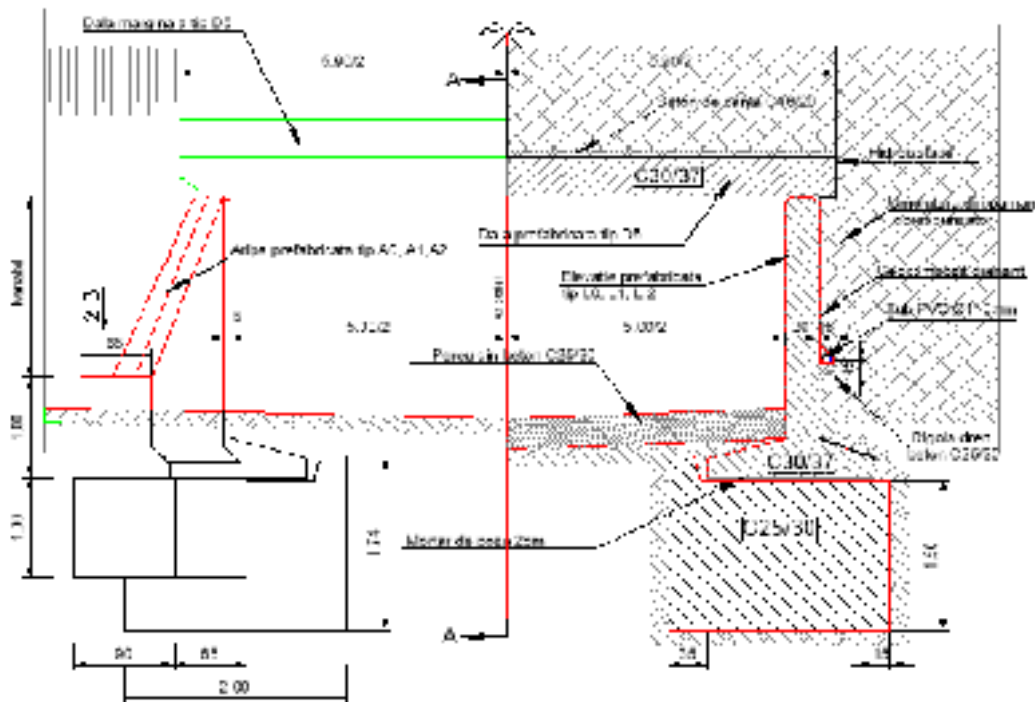


Figura 1.10. Soluția tehnică pentru podurile de tip D5

Tipurile de lucrări hidrotehnice

În funcție de viteza apei, de nivelul apei, de zona care trebuie aparată (rambleul drumului, malul cursului de apă, albia amonte, aval podete, canal deviat etc.) se proiectează tipul de lucrare hidrotehnică.

Canal trapezoidal beton

Acest tip de lucrare constă în protecția cu perete din beton C20/25 cu o grosime de 15 cm pe un strat drenant de 15 cm a canalului sau albiei cursului de apă. Acest tip de lucrare are forma trapezoidală unde b =baza mică, h =înălțime, m =panta taluz lucrare, cu dimensiuni diferite la fiecare km conform tabelului următor.

Tabel 1.8. Canal trapezoidal beton - Drum de legătură între DX Brâila - Galați și VO Galați

Denumire lucrare	Dimensiuni În lîmbe x Deschidere panta taluz (mm) 1:n	Tip lucrare canal/albie/ podet	Lungime lucrare (m)	Panta lucrare (%)	Debit total m ³ /s	Debit maxim capabil m ³ /s	Gradul de umplere (q/Q)	Adâncime ap aval (m)	Adâncime ap amonte (m)
aval Valea Coadă Malina	2500 x 4000 2:3	canal/albie	19.75	0.3	20.954	69.192	30%	1.35	1.35
amonte Valea Coadă Malina	2500 x 4000 2:3	canal/albie	19.75	0.3	20	69.192	29%	1.752	1.684
aval podet km 12+819	4000 x 2000 2:3	canal/albie	27	0.58	25.316	190.141	13%	1.61	1.61
amonte podet km 12+819	4000 x 2000 2:3	canal/albie	24	0.58	25	190.141	13%	1.769**	1.769**
aval podet km 12+660	1000 x 1000 2:3	canal/albie	25	1.3	2.817	9.482	30%	0.56	0.683**
aval podet km 12+660	1000 x 1000 2:3	canal/albie	25	1.3	2.817	9.482	30%	0.692	0.683**
aval podet km 12+660	1000 x 1000 2:3	canal/albie	20	1.31	2.817	9.502	30%	0.692	0.683**

Evacuarea apelor pluviale încărcate cu poluanții depuși pe structura rutieră se poate face în următoarele moduri, în funcție de condițiile locale:

- în emisarii naturale (cursurile de apă intersectate);
- în mediu, pe terenurile limitrofe, în zonele în care în apropierea drumului nu există un emisar natural;
- în rețeaua de canalizare a localităților din zonă în funcție de existența și capacitatea de preluare a acestora.

La evacuarea în emisarii naturale, apele pluviale impurificate provenite de pe structura rutieră trebuie să se încadreze în limitele impuse de NTPA 001/2005 (Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptori naturali).

În cazul proiectului analizat, evacuarea se va face în canale/ albie.

Atunci când preluarea apelor de pe platforma drumului se face în șanțuri de pământ, nu mai este nevoie de amplasarea decantoarelor/separatoarelor.

În cazul proiectului analizat, evacuarea se va face în canale/albie și în bazine de retenție

Atunci când preluarea apelor de pe platforma drumului se face în șanțuri de pământ, nu mai este nevoie de amplasarea decantoarelor/separatoarelor.

În Tabel 1.9 se găsește poziționarea decantoarelor.

Tabel 1.9. Decantoare - Drum de legătură între DX Brila - Galați și VO Galați

Nr. crt.	Denumire lucrare	Dimensiuni În lăime x Deschidere (mm)	Tip lucrare canal/albie/ podet	Lungime lucrare (m)	Panta lucrare (%)	Debit total m ³ /s	Debit max capabil m ³ /s	Gradul de umplere (q/Q)	Coordonate	
									X	Y
1	decantor 01	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.297	0.866	34%	732712.838	438220.808
2	decantor 02	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.185	0.866	21%	732761.127	438123.353
3	decantor 03	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.196	0.866	23%	732789.584	438169.752
4	decantor 04	500 x 500	canal/albie	10	0.2	0.308	0.714	43%	732770.386	438234.519
5	decantor 05	500 x 500	canal/albie	9.896	0.3	0.36	0.871	41%	732458.931	438760.055
6	decantor 06	500 x 500	canal/albie	8.672	0.3	0.384	0.866	44%	732492.778	438784.404
7	decantor 07	500 x 500	canal/albie	9.28	0.3	0.03	0.869	3%	732471.537	438810.134
8	decantor 08	500 x 500	canal/albie	8.589	0.3	0.043	0.87	5%	732442.699	438787.858
9	decantor 09	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.181	0.866	21%	730791.216	443861.788
10	decantor 10	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.282	0.866	33%	730870.206	443727.736
11	decantor 11	500 x 500	canal/albie	25.157	0.3	0.122	0.866	14%	730765.628	443820.15
12	decantor 12	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.355	0.866	41%	730844.961	443692.221
13	decantor 13	500 x 500	canal/albie	9.947	0.23	0.157	0.752	21%	731310.847	442408.193
14	decantor 14	1000 x 1000	canal/albie	9.996	0.23	0.894	4.766	19%	731470.108	441022.401
15	decantor 15	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.147	0.871	17%	731711.066	440191.895
16	decantor 16	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.166	0.87	19%	731658.01	440225.661
17	decantor 17	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.134	0.867	16%	731698.481	440237.739
18	decantor 18	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.218	0.869	25%	731675.07	440169.206
19	decantor 19	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.032	0.863	4%	731991.173	439467.45
20	decantor 20	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.014	0.867	2%	732012.574	439435.545
21	decantor 21	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.015	0.865	2%	731976.999	439417.157
22	decantor 22	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.025	0.864	3%	731956.329	439447.5
23	decantor 23	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.124	0.866	14%	732362.179	438973.022
24	decantor 24	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.036	0.866	4%	732393.177	438932.861
25	decantor 25	500 x 500	canal/albie	11.69	0.3	0.139	0.865	16%	732355.883	438907.81



„Drum de legătură între DX Brâila - Galați și VO Galați” – RAPORT PRIVIND
IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI –

Nr. crt.	Denumire lucrare	Dimensiuni În l ime x Deschidere (mm)	Tip lucrare canal/albie/ podet	Lungime lucrare (m)	Panta lucrare (%)	Debit total m ³ /s	Debit max capabil m ³ /s	Gradul de umplere (q/Q)	Coordonate	
									X	Y
26	decantor 26	500 x 500	canal/albie	10	0.3	0.018	0.866	2%	732389.093	438865.03

Drenarea apelor la emisar

Problema scurgerii apelor a fost rezolvată în funcție de condițiile pe care le oferă terenul natural, elementele geometrice în profil longitudinal și înănd cont de măsurile care trebuie luate pentru asigurarea unei pre-epurări a apei înaintea deversării în emisari sau pe terenul înconjurător.

Lucrările de scurgere a apelor constau în principal din următoarele:

- anuri pereate;
- anuri de pământ;
- rigole dreptunghiulare cu plăcuțe carosabile;
- rigole triunghiulare;
- reprofilare anuri și rigole;
- reparații anuri și rigole existente.

În Tabel 1.10 - Tabel 1.15 sunt prezentate date referitoare la lucrările de scurgere a apelor.

Tabel 1.10. Aplicabilitate rigol acostament

km început	km sfârșit	Lungime	Parte
km 11+730	km 13+250	1520	stanga
km 14+000	km 18+290	4290	stanga
km 18+950	km 19+218	268	stanga
km 12+120	km 12+320	200	dreapta
km 12+920	km 18+950	6030	dreapta

Tabel 1.11. Aplicabilitate rigol median

km început	km sfârșit	Lungime
km 11+732	km 12+235	503
km 12+366	km 18+169	5803

Tabel 1.12. Aplicabilitate rigol pe berm bretele zon debleu

km început	km sfârșit	Lungime	Parte
km 0+160	km 0+290	130	ax 20 dreapta
km 0+425	km 0+790	365	ax 20 dreapta
km 0+425	km 0+680	255	ax 20 dreapta
km 0+425	km 0+500	75	ax 20 stanga
km 0+270	km 0+350	80	ax 19 stanga
km 0+450	km 0+700	250	ax 19 stanga

Tabel 1.13. Aplicabilitate rigol pe berm Drum de legătură zon debleu

km început	km sfârșit	Lungime	Parte
km 12+715	km 12+735	20	dreapta
km 12+975	km 13+150	175	stanga
km 17+125	km 17+910	785	dreapta
km 17+350	km 17+825	475	dreapta
km 17+160	km 17+820	660	stanga

km 17+965	km 18+010	45	stanga
km 18+010	km 18+045	35	dreapta

Tabel 1.14. Aplicabilitate rigol pe berm Drum de legătură zon rambleu

km început	km sfârșit	Lungime	Parte
km 14+750	km 14+790	40	dreapta
km 14+700	km 14+790	90	stanga

Tabel 1.15. Aplicabilitate anuri de gard Drum de legătură

km început	km sfârșit	Lungime	Parte
km 17+350	km 17+960	610	dreapta
km 17+460	km 17+600	140	stanga

Evacuarea apelor pluviale din anurile sau rigolele drumului s-a prevăzut a se face în emisarii existente (văși, pâraie, râuri etc.), canalele de desecare, sau în cazul în care nu există emisarii, apele se vor descărca în mediu prin intermediul unor bazine de dispersie/ retenție.

Tipurile de lucrări prevăzute înainte de descărcare, pentru epurarea apelor pluviale care spal poluanții depuși pe platforma drumului sunt:

- bazine decantoare și separatoare de hidrocarburi;
- în cazul în care nu există emisarii, apele se vor descărca după epurarea lor, în mediul înconjurător prin intermediul unor bazine de dispersie/ retenție.

Deoarece în mai multe locuri nu există emisarii naturali, iar panta terenului existent indică un punct de minim, s-au prevăzut bazine de retenție, amplasate conform secțiunii tip pentru bazin de retenție (Tabel 1.16).

Tabel 1.16. Bazine de retenție - Drum de legătură între DX Brila - Galați și VO Galați

Nr. crt.	Denumire lucrare	Observații	Dimensiuni În lîime x Deschidere panta taluz (mm) 1:n	Tip lucrare canal/ albie/ podet	Lungime lucrare (m)	Panta lucrare (%)	Debit total mc/s	Debit maxim capabil mc/s	Gradul de umplere (q/Q)	Coordonate	
										X	Y
1	bazin retenție km 16+535 - dreapta	racordare bazinul de retenție se face prin:	500 x 500 1:1	canal/albie	5	0.3	0.157	1.019	15%	731320.707	442409.508
2	bazin retenție km 15+152 - stanga	racordare bazinul de retenție se face prin:	1000 x 1000 1:1	canal/albie	5	0.3	0.894	6.456	14%	731460.228	441020.881
3	bazin retenție km 14+296 - stanga	racordare bazinul de retenție se face prin:	1000 x 1000 1:1	canal/albie	11.044	0.3	0.666	3.545	19%	731665.916	440201.79
4	bazin de retenție km 13+472 - stanga	racordare bazinul de retenție se face prin:	500 x 500 1:1	canal/albie	13.394	0.3	0.086	0.558	15%	731965.282	439431.508
5	bazin retenție km 11+994 - stanga	racordare bazinul de retenție se face prin:	1000 x 1000 1:1	canal/albie	19.366	0.3	0.482	3.552	14%	732740.275	438176.551
6	bazin retenție km 11+990 - dreapta	racordare bazinul de retenție se face prin:	1000 x 1000 1:1	canal/albie	21.729	0.3	0.505	3.552	14%	732781.715	438196.156

Lucrări de relocare/protejare rețele edilitare existente pe amplasamentul proiectului

În amplasamentul lucrării sunt prezente rețele de transport al energiei electrice, rețele de telecomunicații și alte rețele edilitare, prezentate în continuare. Avizele de întorțire de rețele ce necesită relocare, obținute de Beneficiar, precum și detalii privind condițiile tehnice specifice, sunt prezentate în Anexa 4.

Retele transport gaze naturale

Detinatorul rețelei este SNTGN Transgaz.

Pentru realizarea lucrărilor de construire a drumului de legătură de la intersecția drumul național DN2B – localitatea Sendreni până la conectarea VO Galați sunt intersectate conducte de transport gaze naturale în conformitate cu trasajele din avizul de amplasament nr. 37291/1054/19.05.2023, rezultând astfel lucrări de relocare și protejare a conductelor.

Conductele afectate de lucrările la drumul de legătură se vor reloca în vederea punerii în siguranță și eliberarea amplasamentului pentru lucrările de terasamente.

Devierea conductelor de transport gaze naturale se realizează subteran cu conducte din oțel încadrate în clasa 4 de locație, care vor subtraversa drumul de legătură protejate în tuburi de protecție având minim $D_{i \text{ Dext}} \text{ conducta} + \text{izolație}$. Traversarea drumului de legătură se va realiza sub un unghi de minim 60°, iar montarea conductelor noi se va realiza exclusiv în domeniul public respectiv în terenuri expropriate.

Conductele noi proiectate se vor monta la o adâncime de minim -1.1 m sub cota terenului natural sau sub cota de lucru la corpul drumului, iar la subtraversarea drumului tubul de protecție se va monta la minim -1.5 m sub cota asfaltului.

Toate curbele care se vor monta vor avea minim $5 \times D_n$ conductă în așa fel încât să se poată asigura trecerea neîngrijită a godevilului la momentul realizării lucrărilor de mentenanță.

Înainte de realizarea cuplarilor, constructorul are obligația de a realiza probele de presiune și funcționare în conformitate cu legislația în vigoare respectându-se timpii reglementați și corelate cu presiunile nominale din conducte.

După realizarea probelor de presiune și funcționare conductă se va cupla cu cea existentă și se va întocmi procesul verbal de recepție și recepție finală.

După finalizarea lucrărilor conductele dezafectate se vor scoate de pe amplasament și se vor preda către operatorul acestora însoțite de un proces verbal.

Retele electrice de medie și joasă tensiune

Pentru realizarea lucrărilor de construire a drumului de legătură de la intersecția drumul național DN2B – localitatea Sendreni până la conectarea VO Galați sunt intersectate rețele electrice de medie și joasă tensiune în conformitate cu trasajele din avizul de amplasament, rezultând astfel necesitatea efectuării de lucrări de deviere, relocare și protejare a instalațiilor operatorului de distribuție a energiei electrice. Detinatorul rețelei în zona de implementare a proiectului este SDEE Muntenia Nord.

Se propune devierea rețelelor electrice aeriene prin montarea a 2 stalpi terminali și trecerea liniei electrice în cablu subteran pe sub drumul de legătură. Cablul subteran de medie sau joasă tensiune se va monta printr-un tub de protecție sub cota la care se fac excavații pentru terasamentele la corpul drumului de legătură.

Lucrările proiectate se vor desfășura integral în culoarul expropriat sau în domeniul public.

După realizarea lucrărilor de relocare și protejare se vor realiza teste și probe de funcționare și ulterior se vor pune liniile electrice sub tensiune.

Beneficiarul a obținut de la Distribuție Energie Electrică România Sucursala Galați (SDEE Muntenia Nord), avizul amplasament favorabil condiționat nr. 3050230417690/ 29.05.2023, având obligația să întocmească un studiu de coexistență cu o firmă atestată ANRE, la comandă și pe cheltuielile solicitantului și încheierea unui contract pentru îndeplinirea condițiilor de coexistență / eliberare amplasament până la data 31.03.2025.

Relocare/ protejare rețele de apă și de canalizare

Situație existentă rețele de apă:

km 12+340: conductă magistrală de aducțiune apă existentă, Dn800 mm, PREMO/ Fontă ductilă, aflată pe partea stângă a drumului național DN2B, conductă care transportă apă brută din sursele subterane Vadu Rosca-Salcia Liesti, către Stațiile de Repompăre Serbesti și Filești, poziționate la o adâncime $h_{\text{coama}} = -1.2 \text{ m} \div 1.5 \text{ m}$, se intersectează cu lucrările de drum proiectate și este afectată de acestea. Pe traseul conductei au fost identificate cămine de vane;

km 12+350: conductă magistrală de aducțiune apă existentă, Dn1000 mm, PREMO/ Fontă ductilă, aflată pe partea stângă a drumului național DN2B, conductă care transportă apă brută din sursele subterane Vadu Rosca-Salcia Liesti, către Stațiile de Repompăre Serbesti și Filești, poziționate la o adâncime $h_{\text{coama}} = -1.2 \text{ m} \div 1.5 \text{ m}$, se intersectează cu lucrările de drum proiectate și este afectată de acestea. Pe traseul conductei au fost identificate cămine de vane;

Situație existentă rețele de canalizare :

km 12+250 : conductă de refulare ape uzate existentă, Cref_P, SPAU_S13, Dn400 mm, aflată pe paralel cu drumul modernizat DN2B, pe partea dreaptă, se intersectează cu lucrările de drum proiectate și este afectată de acestea. Pe traseul conductei au fost identificate cămine de vane și curături.

Soluție proiectată rețele de apă :

km 12+335 : În vederea punerii în siguranță a conductei de apă și scoaterea în afara lucrărilor de drum proiectate, se prevede relocarea conductei magistrală de aducțiune apă, Fontă ductilă, PN10, cu mufe zavorate, sistem T-lock, Dn800 mm. Conductă de magistrală de aducțiune apă proiectată, Fontă ductilă, PN10, Dn800 mm, $L_{\text{cond}} = 285 \text{ m}$.

La subtraversarea de drum se protejează conductă proiectată în tub OL 1219x12.5 mm, $L_{\text{tub}} = 15+53+14 \text{ m}$. Pe traseul conductei proiectate s-au prevăzut cămine de vane și masive de ancoraj în plan vertical și orizontal.

Ca urmare a relocării propuse se va dezafecta conducta existentă pe o lungime de $L_{dezaf}=250$ m.

km 12+330 : În vederea punerii în siguranță a conductei de apă și scoaterea în afara lucrărilor de drum proiectate, se prevede relocarea conductei magistrală de aducțiune apă, Fonta ductilă, PN10, cu mufe zavorate, sistem T-lock, Dn1000 mm. Conducta de magistrală de aducțiune apă proiectată, Fonta ductilă, PN10, Dn1000 mm, $L_{cond}=240$ m.

La subtraversarea de drum se protejează conducta proiectată în tub OL 1524x12.5 mm, $L_{tub}=15+53+14$ m. Pe traseul conductei proiectate s-au prevăzut camine de vane și masive de ancoraj în plan vertical și orizontal.

Ca urmare a relocării propuse se va dezafecta conducta existentă pe o lungime de $L_{dezaf}=210$ m.

Soluție proiectată rețele de canalizare

km 12+250 : În vederea punerii în siguranță a conductei de apă și scoaterea în afara lucrărilor de drum proiectate, se prevede relocarea conductei de refulare apă menajeră, PEHD, PN10, SDR17, PE100, Dn400 mm. Conducta de refulare proiectată, PEHD, PN10, Dn400 mm, $L_{cond}=210$ m.

La subtraversarea de drum se protejează conducta proiectată în tub OL 610x10 mm, $L_{tub}=15+39+35$ m. Pe traseul conductei proiectate s-a prevăzut camine de curățire și masive de ancoraj în plan vertical și orizontal.

Ca urmare a relocării propuse se va dezafecta conducta existentă pe o lungime de $L_{dezaf}=190$ m.

Nota generală! Execuția conductei proiectate se va realiza în săpătură deschisă sau, după caz, prin foraj orizontal dirijat, la intersecția cu cai de comunicații existente.

Soluția de etansare a îmbinării dintre capetele amonte și aval a conductei de subtraversare proiectate și cele ale conductei existente va fi realizată cu adaptoare de largă toleranță, mufe Waga sau Gripper, cu protecție la smulgere, sau prin sudură cap la cap sau electrofuziune.

În vederea constatării și monitorizării eventualelor pierderi de apă din conducta, fiecare tub de protecție se va poziționa cu o pantă de min 1‰, iar în capatul din aval va descărca apa într-un camin de colectare, tronson de teavă OL golire 60, $L_{tub}=10$ m.

În punctele de cuplare dintre conducta existentă și conducta proiectată se vor prevedea masive de ancoraj în plan vertical pentru punerea la poziție a acestora. În punctele de schimbare a direcție în plan orizontal, apar forte suplimentare date de variația presiunii apei și variația impulsului. Pentru preluarea acestor forte au fost dimensionate masive de ancoraj MA.

Înainte de începerea lucrărilor de relocare, constructorul are obligația de a informa operatorul rețelei, în vederea încheierii procesului verbal de predare amplasament.

Se vor executa cu prioritate lucrările de mutări/ protejări, iar apoi lucrările de drum proiectate.

Pe parcursul derulării lucrărilor se vor proteja corespunzător rețelele de apă și canalizare din zonă, inclusiv bransamentele existente în zonă:

se vor semnaliza și marca toate reperele și construcțiile auxiliare ale rețelelor aflate în perimetrul afectat de lucrările de drum (camine de vane, camine de vizitare, etc);

se vor proteja caminele împotriva distrugerii, respectiv a antrenării de pamant, balast, piatră spartă, beton etc.;

tuburile de camine fisurate în urma lucrărilor de săpătură, balastare, compactare mecanică, vor fi înlocuite;

se vor ridica la cota finală a carosabilului caminele, cu inele din beton, piese tronconice sau borduri semirotunde bine rostuite.

Soluțiile sunt stabilite în funcție de următoarele principii:

- devierea rețelelor atunci când ele sunt paralele cu traseul drumului proiectat, atunci când ele intersectează drumul proiectat sau atunci când sunt paralele cu drumurile laterale;

- protejarea rețelelor la subtraversarea drumului proiectat;

Materialul conductelor deviate va fi, pe cât posibil, același cu materialul conductelor existente; Conductele cu curgere gravitațională se montează îngropat pe un strat de nisip conform specificațiilor producătorului, cu o pantă cuprinsă între 0.2% și 0.4% sau cel puțin egală cu pantă conductei pe care o înlocuiește;

Conductele de alimentare cu apă nou proiectate se vor poziționa la o adâncime mai mare decât adâncimea de îngheț 80 cm, la adâncimea conductelor existente, astfel încât să se asigure o curgere cât mai uniformă, fără crearea socurilor hidraulice;

Amplasarea conductelor de alimentare cu apă în plan orizontal și vertical se va face coordonat cu celelalte rețele tehnico-edilitare existente conform STAS 8591/1997.

Nota:

1. Constructorul și detinatorul rețelelor vor stabili de comun acord un program de întrerupere a furnizării apei potabile pentru cuplarea tronsoanelor noi la rețeaua existentă;
2. În cazul în care, la montarea conductelor de alimentare cu apă și de canalizare, se constată că nivelul panzei freatice este ridicat, se vor face epuizamente și se va consulta producătorul tuburilor pentru realizarea patului de pozare;
3. Înainte de începerea oricărui lucru de execuție se vor face sondaje pe traseul conductelor existente, iar în cazul în care traseul rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare diferă de cel din proiect se va înștiința șeful de proiect;
4. După execuția lucrărilor proiectate se vor executa lucrări de refacere parte carosabilă cu structura rutieră aferentă;

5. La începerea lucrărilor, beneficiarul și constructorul vor convoca în mod obligatoriu reprezentanții organelor locale care sunt posesoare de cabluri și conducte subterane în zona amplasamentului lucrărilor proiectate, în vederea identificării lor (pentru evitarea avarierii acestora și pentru asigurarea securității muncii);
6. Sub directă supraveghere a delegațiilor unităților posesoare de rețele se vor executa săpături manuale în zonele respective până la dezvelirea completă a acestora și se vor lua măsuri corespunzătoare pentru sprijinirea, asigurarea sau devierea lor (provizoriu sau definitivă) pe perioada executării lucrărilor conform indicațiilor delegațiilor respective, consemnate prin procese-verbale;
7. În zonele unde se găsesc rețele subterane se va executa săpătura manuală;
8. Constructorul are obligația să verifice printr-o ridicare topografică cota radierului santului înainte de pozarea conductelor;
9. De asemenea, are obligația de a verifica cotele conductelor montate în sant înainte de începerea umpluturilor pentru definitivarea amplasării punctelor de aerisire și golire, respectarea adâncimii de îngheț (la conductele de apă), realizarea radierului la conductele și căminele de canalizare.

Înainte de începerea execuției lucrărilor în culoarul de trecere al liniilor electrice aflate sub tensiune, se va contacta detinatorul acestora în vederea stabilirii distanțelor de siguranță/vecinătate ce trebuie respectate astfel încât să nu se producă accidente prin electrocutare.

Tehnologia de execuție a lucrărilor pentru conductele de alimentare cu apă și canalizare, construcțiile accesorii pe acestea

Deoarece utilitățile existente aflate în amplasament vor trebui menținute în funcțiune pe parcursul lucrărilor de execuție, se vor realiza în mod corespunzător lucrările necesare de sprijinire/ deviere după caz a rețelelor de utilități (energie electrică, distribuție gaze, telefonie etc.).

Conductele existente care intersectează drumul proiectat sunt deviate și introduse în tronsoane de conductă din teavă de oțel (protejată la coroziune, atât la interior, cât și la exterior) pe porțiunea de subtraversare al cărui diametru interior va fi cel puțin 100 mm + DN (diametrul nominal al conductei protejate). Între cele două conducte se vor monta distanțieri. Subtraversarea se va realiza la o adâncime de minimum 1,50 m din axul drumului, conform STAS 9312-87. Realizarea traversării se execută prin săpătura deschisă sau, după caz, prin foraj orizontal dirijat, înainte de realizarea lucrărilor de drum.

Căminele de vane sau căminele de curățire se vor monta de asemenea în săpătura deschisă sprijinită, lucrările de montaj ale acestora urmând îndeaproape recomandările și instrucțiunile producătorilor. Căminele proiectate vor fi marcate cu plăcuțe de semnalizare.

Capacele de acces ale căminelor vor fi prevăzute cu antifurt împotriva furtului/ vandalismului și dimensionate pentru trafic greu, după caz.

Conductele se vor proteja la trecerea prin peretii caminelor cu piese speciale, de diametre corespunzătoare.

Caminele de apă se vor executa din beton armat prefabricat cu dimensiunile interioare considerabile astfel încât să încapă toate echipamentele, vor avea forma dreptunghiulară în plan, cu înălțime variabilă în funcție de adâncimea de pozare a conductei existente. Dotarea caminelor de apă se va face cu: vane de sectionare, compensator de montaj, dispozitive de aerisire/ deaerisire și vane de golire, după caz.

Caminele sunt prevăzute cu goluri de intrare/ ieșire a conductelor, trepte de acces din BST500S, $\varnothing 20$ și capac de acces carosabil cu rama din fontă, tip IV (STAS 2308/81), conform STAS 2448/1982 și SR EN 1917/2003 și basă pentru colectarea apelor accidentale (în cazul caminelor de apă).

Aducerea la cota a caminelor de canalizare se vor monta de asemenea în sapătura deschisă sprijinită, lucrările de montaj ale acestora urmând îndeaproape recomandările și instrucțiunile producătorilor.

Pentru prevenirea eventualelor accidente se va avea în vedere semnalizarea corespunzătoare a sapăturilor lăsate deschise perioada mai îndelungată, cu benzi și lumini avertizoare atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte. Pentru a facilita accesul riveranilor în zonele în care se vor efectua lucrările de execuție conducte, se vor monta pasarele de acces asigurate contra alunecării și prevăzute cu balustrade de protecție.

Pentru porțiunile de traseu cu cota de fund a sapăturii deasupra nivelului apei subterane, se poate folosi pentru camine, sprijinirea locală de tip berlinez cu profile (stalpi) HEA 180 batute sub cota de fund a sapăturii, dulapi din lemn și cadre orizontale din HEA 180.

Sprijinirea berlineza pentru realizarea caminelor circulare din B.A. presupune, după trasarea conturului plan, forarea până la cota viitoarei sapături a gropilor în care se vor planta profilele stalpilor, profilele vor fi batute apoi pe 1,20 – 1,50 m și forajul va fi umplut cu material necoeziv până la suprafață.

Apoi, se execută sapătura în trepte de 0,20 – 0,40 cm, cu montarea dulapilor din lemn și fixarea lor prin împantare cu talpile profilelor HEA ale stalpilor; se montează nivelurile de reșemare cu filate din profile HEA și se repetă operațiunea până la cota de fund a sapăturii.

După caz, pe zona cu apă subterană, sapătura va avea două trepte, prima ca în alineatul precedent, a doua, cu dulapi metalici de inventar batute pe contur pe măsura avansării sapăturii și cu reșemări cu cadre din filate profile HEA.

Demontarea sprijinirilor va fi făcută după încheierea lucrărilor de structură – treptat, pe măsura avansării umpluturii compactate.

Elementele sprijinirilor sunt recuperabile și parțial refolosibile.

În cazul în care constructorul are în dotare dispozitive și sisteme de sprijinire a peretilor verticali ai sapăturii performante de tipul palplanselor metalice sau al panourilor paralele, va putea să le folosească în lucrare, cu condiția conformării acestora în raport cu solicitările din amplasament.

Execuția propriu-zisă a lucrurilor, în amplasamentul cel de rulare se poate împărți în:

a) Circulația vehiculelor de transport materiale și a utilajelor

Pentru realizarea proiectului se utilizează un volum mare și diferit de materiale, semifabricate și prefabricate, astfel că este necesar să se utilizeze o gamă diversă de mijloace de transport.

Utilajele și mijloacele de transport necesare realizării lucrurilor sunt reprezentate de:

- buldoexcavatoare;
- excavatoare;
- încărcătoare frontale;
- vibrocompactori pe pneuri;
- cilindrii vibrocompactori;
- autocamioane/autobasculante de diferite capacități în general de peste 16 tone;
- autocisterne, autoizoterme pentru transport produsele bituminoase la cald;
- repartitoare mixturi asfaltice;
- autobetoniere și pompele de beton;
- autogredere;
- macarale;
- trailere pentru transportul utilajelor, a elementelor prefabricate mari și a altor piese grele;
- autocisterne pentru transportul carburanților;
- pe perioada construcției vor fi utilizate și vehicule pentru transportul angajaților.

Cea mai mare intensitate a traficului este estimată în perioadele de lucru la terasamente și de realizare a lucrurilor din beton, iar cea mai mică intensitate în timpul operațiunilor de realizare a sistemului rutier. De asemenea, s-a luat în considerare traficul de la începutul și sfârșitul zilei de lucru (comun tuturor fazelor de construcție) când autocamioanele sunt retrase din traseu și parcate pe timpul nopții. Astfel, manevrarea materialelor atât pe amplasamentul organizării de atelier, cât și al fronturilor de lucru, numărul și tipul utilajelor depind de tipul lucrurilor executate, acestea variind de la o operațiune la alta. Graficul de execuție al lucrurilor va fi însoțit și de un grafic privind utilizarea echipamentelor, utilajelor și vehiculelor.

b) Faze de execuție și procese tehnologice

Realizarea proiectului de drum de legătură presupune lucrări pentru execuția propriu-zisă a drumului (suprastructura drumului, lucrări pentru scurgerea apelor, parapete și împrejmuiri), la care se adaugă lucrări de artă. Pentru execuția propriu-zisă a drumului, inițial sunt necesare lucrări de terasamente. Acestea susțin calea de rulare și asigură racordarea acesteia la terenul natural. Terasamentele preiau eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor. Ele trebuie să reziste, pe strânde-și capacitatea portantă constantă, la variația în timp a condițiilor climatice.

Lucrările de construcții ale proiectului sunt alcătuite în principal din următoarele:

- asigurarea documentației necesare, precum și a resurselor necesare (utilaje și personal calificat);
- stabilirea necesității asigurării materialului de umplutură și modul de asigurare al acestuia;
- marcarea traseului în teren și pregătirea zonei de lucru;
- amplasarea organizării de antier;
- pregătirea terenului (tăierea vegetației pe zona amprizei drumului de legătură, scoaterea rădăcinilor vegetației, curățarea amprizei de crengi, frunze, arbuști și vegetație crescută haotic);
- decaparea stratului de pământ vegetal pe toată grosimea acestuia;
- relocarea rețelelor de utilități: cabluri, conducte și orice alte elemente existente pe traseu, care sunt de înțelegere de operatorii de servicii (alimentare cu apă, canalizare, gaze etc.);
- execuția lucrărilor de construcție necesare (șpături, umpluturi, consolidări etc.);
- execuția podurilor, pasajelor;
- realizarea podelelor pentru scurgerea apelor de pe amplasament;
- amplasarea sistemelor pentru scurgerea apelor;
- execuția propriu-zisă a drumului, inclusiv lucrările de asfaltare, realizarea marcajelor și instalarea semnelor de circulație, amplasarea bornelor kilometrice, montarea gardurilor, a parapetelor metalice;
- demontarea birourilor, atelierelor, laboratoarelor, bazelor de producție și depozitelor, defacerea acceselor și platformelor tehnologice;
- execuția lucrărilor de refacere ce constau în primul rând în nivelarea terenului și refacerea vegetației în zonele afectate.

Durata de implementare a obiectivului de investiții este de 24 luni, din care 6 luni de proiectare.

În ceea ce privește durata de exploatare a obiectivului, aceasta este estimată de Beneficiar ca fiind nelimitată, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere conform normativelor în vigoare.

La realizarea lucrărilor de construcție și în procesele tehnologice se vor utiliza materii prime și materiale conform cu reglementările naționale în vigoare.

Agregatele minerale folosite pentru realizarea lucrărilor propuse (nisip și agregate de balastieră) vor fi cumparate de la carierele/balastierele, reglementate de ANRM, existente în apropierea zonei de lucru. Locațiile de procurare a agregatelor și a materialelor de umplutură se vor alege astfel încât să se optimizeze costurile și să fie situate cât mai aproape de amplasamentul proiectului.

Luând în considerare specificul lucrărilor, au fost identificate următoarele categorii de materii prime:

- pământ pentru umplutură ;
- nisip și agregate de balastier ;
- agregate minerale;
- mixturi asfaltice;
- ciment, var, bitum;
- beton;
- prefabricate din beton;
- lemn pentru cofraje;
- piese metalice;
- materiale speciale de instalații;
- vopsea și aditivi;
- gaze naturale;
- lichizi hidraulici;
- combustibili și lubrifianți necesari funcționării utilajelor și mijloacelor de transport;
- consumabile (anvelope, acumulatori, piese de schimb etc.).

Pentru realizarea obiectivului, nu sunt necesare lucrări de defrișare, respectiv, pe amplasament nu există arbori care să necesite a fi tăiați.

Proiectul nu presupune realizarea de noi căi de acces, accesul la obiectivul propus se constituie din drumurile existente în imediata vecinătate a acestuia.

Pentru realizarea investiției nu este necesară realizarea de gropi de împrumut.

Necesarul estimat de pământ de umplutură este de aproximativ 300000 m³. Acest necesar va fi asigurat din excavațiile prevăzute în cadrul prezentului proiect, în urma cărora vor rezulta aproximativ 900000 m³ de pământ, rezultând un exces de 600000 m³ de pământ.

Pământul rezultat în urma excavarilor va fi depozitat pe terenul cu numărul de CF 108170, pus la dispoziție de către Beneficiar.

Aprovizionarea cu materialele necesare se va face doar de la furnizorii autorizați care să fie cât mai apropiați de locul utilizării.

Agregatele minerale folosite pentru realizarea lucrărilor propuse (nisip și agregate de balastieră), vor fi cumparate de la carierele/balastierele, reglementate de ANRM, existente în apropierea zonei de lucru.

Consumul de apă va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar și cel pentru realizarea lucrărilor propuse.

Alimentarea cu apă potabilă se va face prin bidoane sau peturi de plastic ambulante sau PET-uri, prin achiziționarea de la diverse societăți economice.

Alimentarea cu apă pentru uz menajer/industrial în incinta organizației de antier se va face prin intermediul unui branșament la rețeaua din zonă.

Alimentarea cu energie electrică se va face prin intermediul unor grupuri electrogene.

Energia electric este asigurată din reeaua electric din zon , prin intermediul unui post de transformare și se distribuie la tabloul electric al antierului, amplasat în apropierea containerelor care compun organizarea de antier.

Alimentarea cu energie electric a organizării de antier logistice/industriale se va face prin conectare la reeaua electric , ce va alimenta inclusiv stâlpii de iluminat. Unitățile vor fi dotate cu grupuri electrogene în scopul asigurării energiei electrice în caz de întrerupere a energiei electrice din sistemul energetic.

În perioada de exploatare, sursa principală pentru alimentarea cu energie electric se va realiza din reeaua public local . Soluția alimentării cu energie electric va fi stabilită de către furnizorul de energie electric , respectiv de către o unitate abilitată de operatorul de distribuție. Sursa de rezervă pentru alimentarea cu energie electric va fi asigurată prin intermediul unui grup electrogen.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată la stațiile de combustibil autorizate din zon , ori de câte ori va fi necesar. În cazul în care apare necesitatea alimentării utilajelor și echipamentelor de lucru, aceasta se va face în incinta organizării de antier, pe o platformă betonată / impermeabilizată , special amenajată acestui scop.

Stația de carburanți prevăzută în cadrul organizării de antier are suprafața de 60 m², iar rezervorul de carburanți va avea o capacitate de 8700 litri.

În timpul execuției lucrărilor, se vor utiliza toalete ecologice. Apele uzate menajere vor fi preluate periodic cu autovidanja, în condiții de siguranță , de către societăți autorizate cu care constructorul va avea încheiat contract.

În cadrul organizării de antier, apele uzate menajere vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne de canalizare în bazinul betonat vidanjabil și vor fi preluate și transportate la stațiile de epurare existente în zona proiectului de către firme autorizate în baza contractelor încheiate. Pentru apele uzate provenite din spălarea utilajelor și stațiilor, firme specializate și autorizate pentru astfel de activități vor efectua periodic activități de curățare.

În perioada de exploatare, au fost prevăzute anuri și rigole de acostament din beton pentru colectarea apelor pluviale din zona drumului de leg tur .

Toate apele pluviale de pe platforma drumului de leg tur vor fi colectate și dirijate către zone de decantare a grăsimilor și a uleiurilor.

Apele pluviale care se scurg pe suprafețele naturale având pante către piciorul rambleurilor drumului de leg tur , se vor colecta prin intermediul anurilor amplasate la piciorul taluzului. Aceste ape pluviale sunt dirijate prin intermediul anurilor către zonele de epurare a apelor și apoi descărcate în emisari.

Apele pluviale care se scurg pe suprafața debleurilor se colectează prin intermediul anurilor prevăzute la marginea acostamentelor.

Apele de infiltrație în corpul rambleurilor se drenează către exterior prin intermediul stratului inferior de fundație din material granular prevăzută în cadrul structurii rutiere.

La finalizarea lucrărilor de execuție, terenul afectat se va readuce la starea inițială, prin eliminarea tuturor structurilor temporare, a utilajelor, echipamentelor și resturilor de materiale de pe amplasament, nivelarea terenului și acoperirea cu solul fertil excavat la începerea lucrărilor. Pământul vegetal excavat va fi refolosit și la acoperirea taluzelor.

La proiectarea drumului de legătură s-au respectat prevederile AND 546 – 2013 ”Normativ privind proiectarea drumurilor expres” – AND 598 – 2013 privind declivitățile, punctele obligatorii, pasul de proiectare și lungimile curbilor pentru viteza de proiectare de 120 km/h.

Înănd cont că traseul variantei ocolitoare străbate un relief relativ variat, intersectând diverse tipuri de căi de comunicații și obstacole, profilul longitudinal a fost proiectat după un set complex de criterii, printre care:

- Drumul să fie într-un rambleu cu înălțimea minimă de 1,5 m, pentru a se asigura un drenaj corespunzător structurii rutiere;

- La traversarea denivelată a unor căi de comunicații (drumuri, căi ferate) să se asigure gabaritele pe înălțime, conform prevederilor normativelor în vigoare;

- Elementele geometrice adoptate în profilul longitudinal, să respecte condițiile de vizibilitate.

Lungimea drumului de legătură proiectat, este de 6,925 km.

Mărimea proiectului

Drumul de legătură între DX Brila – Galați și VO Galați începe la est de comuna Movileni, fiind când legătura cu drumul european E87, mai exact cu drumul național DN 2B. Acesta se desprinde de la km 0+000 (km 12+280 – DEx6) din DN 2B km 128+300 din sensul giratoriu proiectat în cadrul contractului de proiectare și execuție DX Brila – Galați. Pentru a se asigura continuitatea drumului expres, s-au prevăzut două bretele unidirecționale care se vor desprinde din DX Brila – Galați la km 11+782.00 pe direcția Galați - Brila și la km 11+812.50 pe direcția Brila – Galați. Bretelele unidirecționale subtraversează DN 2B prin intermediul pasajelor și se vor conecta la drumul de legătură la km 0+368.00 (km 12+650.00), respectiv km 0+438.00 (km 12+718.00).

Lungimea drumului de legătură proiectat, este de 6,925 km.

Suprafața totală a terenului ocupat pentru realizarea proiectului este de 66,67 ha.

Organizarea de șantier propusă în cadrul proiectului va ocupa o suprafață de circa 1,8 ha.

Lucrările de execuție (inclusiv cele pentru împrejmuire) se vor desfășura numai în limitele amplasamentului de înțeles de beneficiar, denumit și culoar expropriat.

Detalii despre mărimea componentelor proiectului analizat se regăsesc în descrierea prezentată în cadrul subpunctului „Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului”.

1.3.Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

Durata de exploatare a obiectivului este estimată de beneficiar ca fiind nelimitată, pe parcursul operării drumului de legătură urmând a fi executate doar lucrări de întreținere și intervenții în caz de situații de urgență.

Procese implicate în funcționarea proiectului

Descrierea detaliată a tuturor sistemelor și proceselor implicate în execuția proiectului a fost realizată în cadrul subpunctului „Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului”.

Proiectul nu presupune realizarea unor procese de producție, ci realizarea unui drum de legătură.

Tipul și cantitatea de produse finite rezultate din proiect

Realizarea lucrărilor de construcție se va face conform procedurilor tehnice de execuție, caietelor de sarcini, reglementărilor legale și planurilor de management al proiectului, utilizând materiale de construcție corespunzătoare din punct de vedere al aptitudinii de utilizare conform cerințelor esențiale stabilite prin Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcție, utilaje și echipamente adecvate, personal calificat și instruit, cu respectarea normelor de protecție a mediului și de sănătate și securitate a muncii.

Proiectul nu presupune realizarea unor procese de producție, ci realizarea unui drum de legătură.

Tipurile și cantitățile de materii prime și de energie necesare pentru construcție și funcționare (incluzând apă, sol, teren, biodiversitate)

Menționăm că nu se vor folosi agregate din albiile cursurilor de apă.

În perioada de funcționare a proiectului, resursele naturale care vor fi folosite, sunt reprezentate de: mixturile asfaltice necesare pentru realizarea lucrărilor de întreținere periodică. Mixturile asfaltice vor respecta condițiile AND 605 / SR EN 13108.

În etapa de execuție, resursele naturale folosite sunt: apă, agregate minerale, balast, piatră spart, mixturi asfaltice, pământ, lemn, combustibili pentru alimentarea mijloacelor de transport și a utilajelor.

Aprovizionarea cu materialele necesare se va face doar de la furnizorii autorizați care sînt fie cât mai apropiați de locul utilizării.

Pentru realizarea investiției nu este necesară realizarea de gropi de împrumut.

Necesarul estimat de pământ de umplutură este de aproximativ 300000 m³. Acest necesar va fi asigurat din excavațiile prevăzute în cadrul prezentului proiect, în urma cărora vor rezulta aproximativ 900000 m³ de pământ, rezultând un exces de 600000 m³ de pământ.

Pământul rezultat în urma excavarilor va fi depozitat pe terenul cu numărul de CF 108170, pus la dispoziție de către Beneficiar.

Nu se vor procura/exploata materiale din ariile protejate, pârâuri sau alte habitate naturale autorizate. Necesarul de materii prime va fi asigurat de la producători autorizați.

Materialul necoeziv precum piatra naturală, balastul și nisipul vor fi procurate din unități specializate (cariere/balastiere) existente în zona amplasamentului, reglementate de ANRM.

Bilanșul de materii prime necesare pentru realizarea proiectului este prezentat în Tabel 1.17.

Tabel 1.17. Bilanș de materii prime utilizate

Material	UM	Cantitate
Material umpluturi	m ³	300000
Material șpătur	m ³	900000
Nisip	m ³	350
Agregate	m ³	165000
Mixturi asfaltice (AB31,5)	t	26,000.0
Mixturi asfaltice (BAD22,4)	t	18,000.0
Mixturi asfaltice (MAS16)	t	14,000
Piatră spart	m ³	9,000
Balast	m ³	247,000
Balast stabilizat	m ³	27000
Ap *	t/zi	-
Combustibil	t/zi	10

*cantitatea de apă nu poate fi cuantificată deoarece aceasta este utilizată atât la producerea materialelor, cât și la stropirea agregatelor, stopirea drumurilor utilizate etc.

Materiile prime necesare realizării lucrării se vor depozita pe platforme și amplasamentele organizărilor de șantier doar în cantități reduse, pentru punerea imediată în operă. Acestea vor fi transportate etapizat, cu mijloace de transport specifice.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianti.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa într-un atelier specializat (service auto), din afara amplasamentului, unde se vor efectua și schimburile de anvelope, ori în incinta organizărilor de șantier, într-un spațiu special amenajat acestui scop.

Alimentare cu apă

În perioada de execuție, apa potabilă pentru consum individual va fi achiziționată din comerț în bidoane de plastic de unică folosință.

Consumul de apă va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar și cel pentru executarea lucrărilor propuse.

Apa pentru execuția lucrărilor se va aduce la fronturile de lucru și în organizările de antier cu ajutorul cisternelor auto. Apa utilizată în scop menajer și tehnologic în incinta organizării de antier se va face prin intermediul unui branșament la rețeaua din zonă.

În perioada de exploatare, nu va fi necesară alimentarea cu apă.

Evacuare ape uzate și pluviale

În perioada de execuție a proiectului rezultă următoarele tipuri de apă uzată: apă uzată menajeră din activitatea administrativă din cadrul organizării de antier, și apă uzată rezultat în urma proceselor ce vor fi desfășurate în cadrul organizării de antier, (de la splătoră auto) precum și apă pluvială.

În perioada de execuție, evacuarea apelor uzate menajere de la birouri și laboratoare se vor colecta într-un bazin vidanjabil.

În cadrul organizărilor de antier și în locațiile stabilite de conducătorii punctelor de lucru se vor instala toalete ecologice de către o firmă specializată, care va asigura buna funcționare a acestora, cu încadrarea la descrierea limitelor impuse prin NTPA 002, acestea fiind vidanjate periodic în condiții de siguranță, de către societăți autorizate cu care constructorul va avea încheiat contract.

În cadrul organizării de antier, evacuarea apelor uzate se va face astfel:

- apele uzate menajere vor fi colectate într-un bazin etan vidanjabil și evacuate prin preluarea de către firme autorizate;
- apele uzate de la splătoră auto și de la laborator vor fi colectate prin conducte de canalizare și stocate în bazinul etan vidanjabil din cadrul organizării de antier și evacuate prin preluarea de către firme autorizate;
- apele pluviale de pe acoperișul clădirilor sunt colectate prin intermediul burlanelor, prin care se scurg liber la nivelul solului, de unde o parte se infiltrează în spațiul verde adiacent, iar cealaltă parte va fi dirijată spre rigolele de colectare perimetrice a apelor pluviale, de unde vor fi descărcate în canalul de desecare existent la limita amplasamentului;
- apele din zona stației de betoane, respectiv a stației de mixturi asfaltice vor fi colectate prin intermediul rigolelor și trecute prin separatorul de nisip și produse petroliere, apoi vor fi evacuate într-un bazin betonat vidanjabil;
- apele pluviale de pe platformele amenajate pentru parcare autoturismelor, unde va exista posibilitatea de a fi contaminate cu produse petroliere, vor fi colectate prin rețeaua de canalizare pluvială interioară, prin care vor fi conduse la separatorul de nisip și produse petroliere și vor fi evacuate în bazine betonate vidanjabile izolate;
- se vor încheia contracte de prestări servicii cu firme autorizate pentru vidanjarea bazinelor și pentru preluarea și neutralizarea reziduurilor petroliere din separatorul de produse petroliere.

În perioada de exploatare a drumului de legătură nu există surse generatoare de ape uzate, apele ce necesită evacuare de pe amplasamentul analizat fiind reprezentate de apele pluviale.

În perioada de exploatare, evacuarea apelor pluviale de pe pasaj se va face prin guri de scurgere prevăzute cu evis montate în afara zonei carosabile ce le subtraversează și prin cascările de pe rampe, amplasate pe taluze, la capetele pasajului.

Evacuarea apelor pluviale din anurile sau rigolele drumului s-a prevăzut a se face în emisarii existente (vii, pâraie, râuri, etc.), canalele de desecare, sau în cazul în care nu există emisarii, apele se vor descărca în mediu prin intermediul unor bazine de dispersie/retentie. La evacuarea în emisarii naturale, apele pluviale impurificate provenite de pe structura rutieră trebuie să se încadreze în limitele impuse de NTPA 001/2005 (Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți ai apelor uzate industriale și orănești la evacuarea în receptori naturali).

Înainte de deversarea apelor colectate la emisarul natural, apele trec printr-un sistem de preepurare, respectiv separatorul de hidrocarburi.

Alimentare cu energie electrică

În perioada de execuție, energia electrică necesară desfășurării activităților de construcție va fi furnizată din sistemul energetic național, prin branșarea la rețeaua locală de energie electrică sau de grupuri electrogene ale constructorului.

În perioada de exploatare, alimentarea cu energie electrică va fi realizată din sistemul energetic național, prin branșarea la rețeaua locală de energie electrică.

Alimentare cu carburant

Alimentarea cu carburanți, în perioada de execuție a investiției, va fi efectuată la stațiile de combustibil autorizate din zonă, ori de câte ori va fi necesar. În cazul în care apare necesitatea alimentării utilajelor și echipamentelor de lucru, aceasta se va face în incinta organizării de antier, pe o platformă betonată / impermeabilizată, special amenajată acestui scop, care va fi astfel realizată încât orice scurgere accidentală de carburant să fie imediat stopată, localizată și tratată, fără să aibă impact asupra terenului natural sau a apelor subterane sau supraterane.

Alimentarea cu carburant a utilajelor și echipamentelor de lucru în organizarea de antier poate fi necesară pentru utilajele de mici dimensiuni ce își desfășoară activitatea în cadrul organizării de antier.

Stația de carburanți prevăzută în cadrul organizării de antier are suprafața de 60 m², iar rezervorul de carburanți va avea o capacitate de 8700 litri.

În perioada de exploatare, nu va fi necesară alimentarea cu carburanți.

Asigurarea agentului termic

Nu este cazul.

Identificarea și cuantificarea materialelor periculoase folosite, stocate, manevrate sau produse în cadrul proiectului în timpul construcției, funcționării și dezafectării

În perioada de realizare a proiectului, substanțele toxice și periculoase sunt următoarele:

- motorină, benzină – carburanți utilizați la funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport; pericolozitate: grad ridicat de inflamabilitate;
- lubrifianți (uleiuri, vaseline) - utilizați la funcționarea instalațiilor, utilajelor și a mijloacelor de transport; pericolozitate: iritant, greu inflamabil.

Unele substanțe utilizate au următoarele caracteristici periculoase:

- riscuri pentru sănătatea lucrătorilor, dacă sunt manipulate fără respectarea normelor specifice de manipulare – stocare și utilizare;
- riscuri de incendiu și explozie, dacă nu sunt respectate măsurile de prevenire a incendiilor.

Aprovizionarea materialelor, depozitarea acestora, manipularea și utilizarea acestora se efectuează de către operatori specializați.

Manipularea, depozitarea și transportul acestor substanțe și preparate chimice periculoase, se vor realiza prin respectarea condițiilor impuse în fișele de date de securitate ale fiecărui produs utilizat și prin respectarea normelor de protecția și sănătate în muncă. Recipientii folosiți vor fi recuperați și valorificați prin firme autorizate.

Utilajele vor fi aduse în atelier în perfectă stare de funcționare, având efectuate reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți.

Între inerea utilajelor și a vehiculelor se va face într-un spațiu special amenajat din organizările de atelier. În cazul unei poluări accidentale (scurgeri de carburanți, lubrifianți), în vederea limitării și înlăturării pagubelor, se vor lua măsuri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strângerea în saci și evacuarea de pe amplasament, prin firme specializate.

Pentru limitarea riscurilor de apariție a poluărilor accidentale se va elabora, în conformitate cu prevederile legale, planul de prevenire a poluărilor accidentale, completat cu procedurile de intervenție în situații de urgență.

Transportul de materii prime, inclusiv resurse naturale (incluzând apa, solul, terenul, biodiversitatea)

Pentru realizarea lucrărilor prevăzute prin proiect vor fi necesare activități de exploatare agregate naturale, cu menținerea aprovizionarea cu materialele necesare execuției lucrării nu se va face din interiorul ariilor naturale protejate Natura 2000 și se va face numai de la societăți autorizate în acest sens.

Apa pentru execuția lucrărilor se va aduce la fronturile de lucru și în organizările de atelier cu ajutorul cisternelor auto. Apa utilizată în scop menajer și tehnologic va fi adusă cu ajutorul cisternelor auto și stocată în rezervoare de apă.

Principalele utilaje folosite pentru execuția lucrării sunt: excavatoare, buldozere, încărcătoare frontale, compactoare, plăci vibratoare, utilaj de forat, automacare, autogreder,

burez, macarale c.f., utilaje a ternere mixtur, grup electrogen, într-un număr suficient pentru îndeplinirea sarcinilor prevăzute în proiect, în funcție de dotarea și experiența Antreprenorului. Mijloacele de transport folosite în lucrare sunt: autobasculante, autocamioane.

1.4. Estimarea tipurilor și cantităților de deșuri și emisii preconizate

Identificarea tipurilor și cantităților de deșuri generate de proiect în timpul construcției, funcționării și dezafectării

Tipurile de deșuri estimate a fi generate atât în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare și dezafectare, sunt prezentate în Tabel 1.18.

Planul de gestionare a deșurilor și reducerea cantității de deșuri, generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/ în timpul exploatarei, se elaborează în conformitate cu cerințele OUG nr. 92/2021 privind regimul de deșuri aprobate prin Legea nr. 17/2023.

Se definesc următorii termeni:

- colectare - strângerea deșurilor, inclusiv sortarea și stocarea preliminară a deșurilor, în vederea transportării la o instalație de tratare;
- colectare separat - colectarea în cadrul creia un flux de deșuri este preluat separat în funcție de tipul și natura deșurilor, cu scopul de a facilita tratarea specifică a acestora;
- colector - orice întreprindere/operator economic care desfășoară o activitate autorizată de colectare și acționează în nume propriu pentru strângerea deșurilor de la terți în vederea transportării la o instalație de tratare;
- deșuri - orice substanță sau obiect pe care deținătorul le aruncă sau are intenția sau obligația să le arunce;
- eliminare - orice operațiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie;
- gestionarea deșurilor - colectarea, transportul, valorificarea (inclusiv sortarea) și eliminarea deșurilor, inclusiv supervizarea acestor operațiuni între inerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acțiunile întreprinse în calitate de comerciant sau broker;
- reciclare - orice operațiune de valorificare prin care deșurile sunt transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția lor inițială sau pentru alte scopuri. Aceasta include retratarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere;
- reutilizare - orice operațiune prin care produsele sau componentele care nu au devenit deșuri sunt utilizate din nou în același scop pentru care au fost concepute;

- tratare - operațiunile de valorificare sau eliminare, inclusiv pregătirea prealabilă a valorificării sau eliminării;
- valorificare - orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv, în întreprinderi sau în economie în general.

Modul de gestionare a deeurilor este reglementat la generator/ constructor/ antreprenor prin evidența gestiunii de deeurilor în conformitate cu H.G. nr. 856/2002 (Anexa 1a), Directiva 2008/98/CE și Decizia Comisiei 2014/955/UE.

Tabel 1.18. Deșeurile estimate și modul de gestionare a acestora în perioada de execuție, exploatare și dezafectare a proiectului

Nr. crt.	Cod	Deșeu	Generator de deșeu	Cantitate estimată	Stare fizică	Mod de gestionare
Perioada de execuție						
1.	08 01 11*	Deșeurile de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase	Rezultate în urma lucrărilor de execuție a marcajelor rutiere și a vopsirii suprastructurilor	0,017 t/an	S	Vor fi colectate separat în recipiente adecvate și stocate temporar în spații special amenajate, urmând a fi ridicate și transportate prin operatori autorizați la instalații de eliminare reglementate.
2.	12 01 13	Deșeurile de la sudură	Activități de execuție suprastructuri	0,213 t/ perioada de execuție	S	Vor fi colectate în pubele acoperite, amplasate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
3.	13 02 03*	Alte uleiuri de motor, de cutie de viteze și de lubrifiere	Activități de întreținere utilajelor	6,93 t/ perioada de execuție	L	Vor fi colectate în recipiente metalice închise, etichetate, depozitate în condiții de siguranță, urmând să fie valorificat conținutul prin unități autorizate.
4.	15 01 01	Ambalaje din hârtie și carton	Deșeurile rezultate din aprovizionarea cu materiale	1,07 t/ perioada de execuție	S	Se vor colecta în spații temporare de depozitare special desemnate și amenajate în cadrul organizării de antier și a fronturilor de lucru. Vor fi colectate periodic de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
5.	15 01 02	Ambalaje din materiale plastice		1,6 t/ perioada de execuție	S	
6.	15 01 03	Ambalaje din lemn		2,13 t/ perioada de execuție	S	
7.	15 01 04	Ambalaje metalice		0,09 t/an	S	
8.	15 01 08*	Ambalaje conținând reziduuri de substanțe periculoase sau contaminate cu astfel de reziduuri	Deșeurile rezultate din aprovizionarea cu materiale	4,8 t/ perioada de execuție	S	Se vor colecta și depozita selectiv, în vederea transportării la instalațiile de eliminare de către operatori autorizați,



						cu excepția celor care se returnează la producător (de ex., containere IBC)
9.	15 02 02*	Absorbant, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei filtrant specificate), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	Activități de întreținere utilaje	0,43 t/ perioada de execuție	S	Vor fi colectate și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
10.	16 01 03	Anvelope scoase din uz	Activități de întreținere a utilajelor și autovehiculelor	9,06 t/ perioada de execuție	S	Vor fi colectate pe platforme betonate din organizarea de antier și predate către operatori autorizați în vederea valorificării.
11.	17 01 01	Beton	Beton rebutat	118,5 m ³ / perioada de execuție	S	Se vor depozita temporar și se vor transporta către operatori autorizați la depozite de deșuri.
12.	17 02 03	Deșuri din materiale plastice	Resturi materiale utilizate în construcții	2,13 t/ perioada de execuție	S	Se vor colecta în spații temporare de depozitare special desemnate și amenajate în cadrul organizării de antier și a fronturilor de lucru. Vor fi colectate periodic de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
13.	17 04 07	Amestecuri metalice	Resturi de armături sau materiale utilizate în construcții	4,8 t/ perioada de execuție	S	
14.	17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	Rezultate din decopertiri și excavări	23396 m ³ / perioada de execuție	S	Se vor depozita temporar în zona fronturilor de lucru și se vor reutiliza ca material de umplutură.
15.	20 01 01	Hârtie și carton	Generate de personal în cadrul fronturilor de lucru și în organizarea de antier.	1,6 t/ perioada de execuție	S	Se vor colecta în spații temporare de depozitare special desemnate și amenajate în cadrul organizării de antier și a fronturilor de lucru. Vor fi colectate periodic de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
16.	20 01 03	Mici deșuri din materiale plastice		1,07 t/ perioada de execuție	S	
17.	20 01 05	Mici metale (cutii de conserve etc.)		0,53 t/ perioada de execuție	S	

18.	20 03 01	De euri municipale amestecate		21,32 t/ perioada de execu ie	S	Se vor colecta în containere tip pubele i se vor elimina la depozite de de euri prin intermediul operatorilor autoriza i.
19.	20 03 04	N moluri din fosele septice	Provenite de la toaletele ecologice din cadrul fronturilor de lucru i organiz rii de antier	23,87 m ³ / perioada de execu ie	SS	N molurile organice de la grupurile sanitare vor fi transportate cu vidanja de c tre operatori autoriza i la sta ii de epurare.
Perioada de exploatare						
20.	08 01 11*	De euri de vopsele i lacuri cu con inut de solven i organici sau alte substan e periculoase	Rezultate în urma lucr rilor de între inere	0,011 t/an	L	Vor fi colectate separat în recipien i adecvate i stocate temporar în spa ii special amenajate, urmând a fi ridicate i transportate prin operatori autoriza i la instala ii de eliminare reglementate.
21.	13 02 03*	Alte uleiuri de motor, de cutie de viteze i de lubrifiere	Provenite de la utilajele folosite la între inerea drumului de leg tur	0,71 t/an	L	Vor fi colectate în recipiente metalice închise, etichetate, depozitate în condi ii de siguran , urmând s fie valorificat con inutul prin unit ile autorizate.
22.	13 05 02*	N moluri provenind de la separatorii ap /hidrocarburi	Separatoarele de hidrocarburi	1,78 m ³ /an	SS	Se vor colecta din c minele de decantare ale separatoarelor de hidrocarburi i se vor transporta prin operatori autoiza i în vederea elimin rii.
23.	15 01 01	Ambalaje din hârtie i carton	Materiale aprovizionate i utilizate pentru între inerea drumului de leg tur	0,71 t/an	S	Se vor colecta selectiv în spa ii de depozitare temporar special amenajate. Se vor colecta periodic de c tre operatori autoriza i în vederea valorific rii.
24.	15 01 02	Ambalaje din materiale plastice		1,07 t/an	S	
25.	15 01 03	Ambalaje de lemn		1,42 t/an	S	



26.	15 01 08*	Ambalaje con înând reziduuri de substan e periculoase sau contaminate cu astfel de reziduuri	Provenite de la utilajele folosite la între inerea drumului de leg tur	0,71 t/an	S	Se vor colecta i depozita selectiv, în vederea transport rii la instala iile de eliminare de c tre operatori autoriza i, cu excep ia celor care se returneaz la produc tor (de ex., containere IBC)
27.	15 02 02*	Absorban i, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei f r alt specifica ie), materiale de lustruire, îmbr c min te de protec ie contaminat cu substan e periculoase		0,142 t/an	S	Vor fi colectate i depozitate în spa ii special amenajate i vor fi predate operatorilor autoriza i în vederea elimin rii.
28.	16 01 03	Anvelope scoase din uz		1,42 t/an	S	Vor fi colectate pe platforme betonate i predate c tre operatori autoriza i în vederea valorific rii.
Perioada de dezafectare						
29.	17 01 01	Beton	Provenit din dezafectarea funda iei i a structurilor drumului de leg tur	244362 m ³	S	Se vor depozita temporar în spa ii special amenajate i se vor transporta de c tre operatori autoriza i în vederea valorific rii.
30.	17 02 03	Materiale plastice	Provenite din dezafectarea elementelor de suprastructur (tubulaturi, indicatoare etc.)	0,71 t	S	
31.	17 03 02	Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01	Rezultate din dezafectarea îmbr c min ii rutiere	85906 t	S	
32.	17 04 07	Amestecuri metalice	Dezafectare elemente de suprastructur (lucr ri de art , parapete etc.)	7108 t	S	
33.	20 01 01	Hârtie i carton	Generate de personalul implicat în cadrul lucr rilor de dezafectare	1,07 t	S	
34.	20 01 03	Mici de euri din materiale plastice		0,71 t	S	
35.	20 01 05	Mici metale (cutii de conserve etc.)		0,36 t	S	
36.	20 03 01	De euri municipale amestecate		14,22 t	S	Se vor colecta în containere tip pubele i se vor elimina la depozite de de euri prin intermediul operatorilor autoriza i

Legend De eurile periculoase sunt marcate cu un asterisc (*) conform HG nr. 856 din 16 august 2002

S – De euri solide; SS – De euri semi-solide; L – De euri lichide



Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a deeurilor

Este important să se urmărească transferul cât mai rapid al deeurilor din zona de generare către zonele de depozitare/prelucrare/evacuare pe măsura producerii acestora, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția unor depozite neorganizate și necontrolate de deeururi.

Personalul desemnat va ține evidența a deeurilor conform H.G. nr. 856/2002 și OUG nr. 92/2021 privind regimul de deeururi, aprobat prin Legea nr. 17/2023.

Încărcarea de deeururi în mijlocul de transport se face cu ajutorul încărcătoarelor frontale și a mijloacelor auto autorizate.

Descărcarea de deeururi din mijlocul de transport pe platformă se face prin grija angajaților firmei care prestează activitatea de decontaminare și sub directă și atentă supraveghere a beneficiarului, respectiv antreprenorului.

Se vor avea în vedere următoarele:

- deeururile să fie descărcate corect, în conformitate cu informațiile din documentul de transport și cu modul de descărcare al vehiculului;
- să se verifice înainte modul de acoperire aplicat materialului ce se transportă și în timpul descărcării, modul de manevrare fiind astfel încât să fie pierderi cât mai mici care ar putea pune în pericol operațiunea de descărcare.

Cantitățile de deeururi colectate se vor corela cu capacitățile din spațiile de colectare/stocare temporară, nedepășindu-se spațiile de stocare conform legislației în vigoare.

După descărcarea deeururilor din mijloacele de transport în vederea depozitării temporare la punctul de lucru, se va face recepția calitativă a acestora, prin care se verifică documentele de însoțire a materialelor ce se vor depozita și cantitatea.

- cantitatea;
- verificarea documentelor de însoțire a materialelor ce se vor depozita.

Deeururile descărcate trebuie sortate și depozitate pe grupe de deeururi.

După ce deeururile au fost descărcate, identificate și cântărite, se efectuează recepția cantitativă, astfel:

- fiecare lot recepționat este cântărit și depozitat separat;
- este interzis introducerea în depozit a deeururilor necântărite;
- rezultatele cântăririi sunt înregistrate.

După efectuarea cântăririi, se completează un proces verbal de predare - primire a deeururilor.

Transportul de deeururi periculoase se efectuează de către societăți autorizate din punct de vedere al mediului și care dețin dotările și echipamentele necesare, conform prevederilor ADR.

Pe durata transportului, deeururile vor fi însoțite de documente din care să rezulte deținătorul, destinatarul, tipurile de deeururi, locul de încărcare, destinația, cantitatea de deeururi.

Transportul de eurilor se va face cu respectarea prevederilor H.G. nr. 1061/2008 privind transportul de eurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Transportul de eurilor periculoase se face cu societăți autorizate din punct de vedere al protecției mediului, în baza contractelor încheiate.

Modalitatea de gestionare a de eurilor, în funcție de tipul acestora, este detaliat în Tabel 1.19.

Tabel 1.19. Plan de gestionare a de eurilor generate pe amplasament

Tip de de eu	Descriere	Mod de gestionare	Observații/ Dispoziții legale
Gestiunea de eurilor uzuale			
Ambalaje f r conținut de substanțe periculoase (hârtie și carton)	Includ cutii, carton etc., care reprezintă ambalajul noilor materiale de construcții.	Cutiile și ambalajele vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de valorificare prin operatori autorizați. Hârtia se va păstra în stare uscat până la predare. Ambalajele de tip IBC vor fi returnate la producător.	Se vor păstra evidențele cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul de eurilor, aprobat prin Legea nr. 17/2023.
De euri din sticlă	Ambalaje din sticlă, alte tipuri de sticlă din construcții, recipiente de sticlă etc.	Vor fi depozitate separat în zone special amenajate în frontul de lucru. Acestea vor fi preluate de către contractori autorizați în vederea valorificării.	Se vor păstra evidențele cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul de eurilor, aprobat prin Legea nr. 17/2023.
Amestecuri metalice și metale	Toate tipurile de metale pure sau aliaje care nu sunt contaminate în niciun fel cu substanțe periculoase.	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizării de antieră în fronturile de lucru. Acestea vor fi preluate periodic de către operatori autorizați și transportate către companii de reciclare în vederea valorificării.	Se vor păstra evidențele cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul de eurilor, aprobat prin Legea nr. 17/2023.
De euri din construcții și demolări de tip beton, cărmidă, agregat ușor de argilă expandată și alte materiale grele de construcții	Includ toate tipurile de beton pur și produsele pe bază de piatră. Betonul trebuie să fie sfărâmat și nermat. Trebuie acordată atenție la posibila poluare cu materialele	Se pot preda pentru reciclare (instalații centrale de sortare/sfărâmare). Se pot sfărâma local pe antierul de construcții (proiectele mai mari) pentru a se utiliza la	Se vor păstra evidențele cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul de eurilor,

	de cimentare, aditivi etc., în special PCB. Trebuie estimat prelevarea de probe și eventual estimat riscul la utilizare.	fundatii de drumuri și clădiri, ca înlocuitor pentru piatra concasată etc.. Vor fi colectate în containere și vor fi valorificate și eliminate prin societăți autorizate.	aprobate prin Legea nr. 17/2023. Pentru a se utiliza ca material de umplutură / baza structurală locală sau pe o altă proprietate, este necesară autorizarea de la municipalitate. De asemenea, sfârșirea locală necesită aprobare de la municipalitate.
Deșeurile de la sudură	Provenite de la lucrările de sudură	Vor fi colectate în pubele acoperite amplasate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.	Se vor prezenta evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul de deșeurile, aprobat prin Legea nr. 17/2023.
Deșeurile din materiale plastice	Ambalajele de plastic se pot preda în mai multe fracțiuni pentru reciclare: folie transparentă (plastic moale), folie colorată (plastic moale), sticle sau cutii de conserve, polistiren (EPS fără substanțe ignifuge bromurate), saci PP polipropilenă.	Ambalajele de plastic sortate corespunzător se pot preda pentru reciclare. Plasticul care nu se poate recicla și care nu cuprinde substanțe care s-ar putea transforma în deșeu periculos poate fi folosit pentru obținerea de energie regenerabilă sau alt tip de utilizare finală. Vor fi depozitate separat în zone special amenajate în fața lucrului. Acestea vor fi preluate de către contractorii autorizați în vederea valorificării.	Se vor prezenta evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul de deșeurile, aprobat prin Legea nr. 17/2023. Nu este permisă depozitarea sau utilizarea de plastic casat fără aprobare.
Asfalt (fără gudron, bitum)	Această fracțiune constă în plăci de asfalt zdrobite sau bucăți mari de asfalt de la locul construcției. Gudronul de asfalt este considerat deosebit de periculos.	Se primește la instalațiile de ciment (fixe sau mobile) sau la reciclare pentru producere de asfalt nou.	Se vor prezenta evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul de deșeurile, aprobat prin Legea nr. 17/2023. Nu este permisă depozitarea sau utilizarea asfaltului casat/ sfârșit fără aprobare.

<p>De euri menajere anorganice/ organice (inclusiv fracțiile colectate selectiv)</p>	<p>Toate deeurile care nu se sortează pe antierul de construcții sunt duse la eliminare. Nu este permis să existe de euri periculoase printre deeurile mixte.</p>	<p>Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Acestea vor fi preluate periodic de către operatorii autorizați și transportate la depozitele de de euri sau la stațiile de transfer ale localităților. În unele cazuri, acestea se predau la o instalație de sortare înainte de depozitarea finală.</p>	<p>Dispozițiile legale depind de compoziția deeurilor. Se vor păstra evidențele cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deeurilor, aprobat prin Legea nr. 17/2023.</p>
Gestiunea deeurilor periculoase			
<p>De euri uleioase</p>	<p>De euri uleioase lichide și solide (ex: ulei de la curățarea rezervoarelor, grăsimi și unsoare). Materiale poluate cu ulei (exceptând solul): filtre de absorbție, filtre de ulei, absorbant și cu ulei. N moluri și alte de euri uleioase solide, ex: n molul care se depune în separatoarele de ulei sau în rezervoare. Combustibil și ulei pentru încălzire: benzină poluată, motorină sau ulei pentru încălzire, filtre de benzină sau de motorină folosite.</p>	<p>Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate și depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platformă betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea valorificării.</p>	<p>Se vor păstra evidențele cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deeurilor, aprobat prin Legea nr. 17/2023. Se vor respecta prevederile HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate.</p>
<p>Materiale absorbante contaminate cu ulei și alte de euri contaminate</p>	<p>Absorbant și materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei filtrate specificat), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase.</p>	<p>Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.</p>	<p>Se vor păstra evidențele cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deeurilor, aprobat prin Legea nr. 17/2023.</p>
<p>N moluri potențial contaminate cu hidrocarburi</p>	<p>N molurile organice de la pre-epurarea apelor pluviale și din bazinul vidanjabil al organizației de antier sau toaletele ecologice din fronturile de lucru, în perioada de execuție și de la separatoarele de</p>	<p>Se vor colecta din cminele de decantare ale separatoarelor de hidrocarburi și se vor transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării.</p>	<p>Se vor păstra evidențele cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deeurilor, aprobat prin Legea nr. 17/2023.</p>

	hidrocarburi montate de-a lungul drumului de legătură, în perioada exploatare.		Se vor respecta prevederile Ordinului nr. 344/708 din 2004 pentru aprobarea normelor tehnice privind protecția mediului în special a solurilor, când se utilizează în molurile de epurare în agricultură.
--	--	--	---

Poluarea apei. Emisii în apele de suprafață și apele subterane

În perioada de execuție a drumului de legătură, sursele posibile de poluare a apelor sunt următoarele: execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de antier și activitățile aferente organizării de antier.

Astfel, lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcție (beton, piatră spart, agregate etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construire.

Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele utilizate în cadrul antierului.

Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

De asemenea, ploile care spală suprafața antierului pot antrenă depunerile și astfel, indirect, acestea pot ajunge în cursurile de apă.

Sursele directe sunt reprezentate de lucrările propriu-zise de construcție, care pot produce creșterea turbidității și antrenarea de substanțe poluante în apele de suprafață.

În timpul realizării lucrărilor, există riscul producerii unei poluări locale a apelor cu materiale în suspensie. O cantitate mai mare de materii aflate în suspensie pentru o perioadă mai îndelungată de timp, rezultat al unei acțiuni repetate pe fundul apei, poate împiedica prinderea luminii în adâncime. Lipsa radiației solare afectează procesul de fotosinteză al organismelor acvatice. Substanțele organice din materialul aflat în suspensie pot absorbi oxigenul disponibil din apele mediului înconjurător și pot afecta local condițiile de viață pentru multe organisme acvatice. Tulburarea sedimentelor presupune și o potențială readucere în soluție a unor compuși toxici, ce pot determina contaminarea sau pot cauza moartea unor importante resurse de pește.

Sursele indirecte sunt reprezentate de antrenarea de către apele pluviale a poluanților rezultați din circulația vehiculelor de transport și a utilajelor de construcție în incinta antierului și pe căile de rulare, de acces către antier sau adiacente.

Detaliat, în perioada de construcție, sursele de poluare a apelor subterane și de suprafață pot fi reprezentate de:

- execuția propriu-zisă a lucrărilor de terasamente și a celorlalte lucrări de construcție;
- transportul, manipularea și punerea în opera materialelor (pământ, piatră spart, nisip, beton etc.);
- manevrarea materialelor de construcție, în special a betoanelor;
- manevrarea și depozitarea combustibililor;
- pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele antierului;
- circulația vehiculelor care vor transporta materiale de construcție și personalul angajat la antier și înapoi;
- traficul utilajelor de construcție;
- apele uzate generate în incinta organizației de antier;
- scurgeri de ape încrăcate cu lianți, lapte de ciment și suspensii de la platformele de preparare a betoanelor sau de la locațiile de punere în operă;
- spălarea de către apele de precipitație a suprafețelor afectate de lucrări, fapt ce generează antrenarea diverselor depuneri, astfel, indirect, acestea ajung în apa de suprafață și subterană;
- manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă materialele necesare sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă;
- activitățile desfășurate în incinta organizației de antier;
- deversări accidentale de ape menajere provenite de la toaletele ecologice montate în zona punctelor de lucru.

Traficul greu, specific antierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă, de tipul NO_x , CO , SO_x (caracteristice carburantului motorin), particule în suspensie etc. De asemenea, vor fi și particule rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare, din pneuri). Poluanții din aer sunt transferați prin intermediul ploilor în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol etc.).

Toate materiile prime, materialele de construcție și carburanții vor fi depozitate în spații special amenajate. De asemenea, vor fi manipulate cu grijă, astfel încât să nu aducă prejudicii asupra mediului.

Organizarea de antier va fi amenajată și impermeabilizată cu materiale geosintetice. De asemenea, se va avea în vedere realizarea de anuri perimetrice pentru scurgerea apelor.

În timpul executării lucrărilor, se vor utiliza toalete ecologice. Apele uzate menajere vor fi preluate periodic cu autovidanța, în condiții de siguranță, de către societăți autorizate, cu care constructorul va avea încheiat contract.

În cadrul organizației de antier, apele uzate menajere vor fi stocate într-un bazin betonat, vidanjabil și vor fi preluate și transportate la stațiile de epurare existente în zona proiectului de către firme autorizate în baza contractelor încheiate.

Apele uzate de la sp l toria auto i de la laborator vor fi colectate prin conducte de canalizare i stocate în bazinul etan vidanjabil din cadrul organiz rii de antier i evacuate prin preluarea de c tre firme autorizate.

În cadrul antierelor i organiz rii de antier vor fi prev zute dot ri pentru interven ie în caz de polu ri accidentale (materiale absorbante adecvate).

Alimentarea cu carburan i a utilajelor i mijloacelor de transport va fi efectuat la sta iile de combustibil autorizate din zon , ori de câte ori va fi necesar. În cazul în care apare necesitatea aliment rii utilajelor i echipamentelor de lucru, aceasta se va face în incinta organiz rii de antier, pe o platform betonat / impermeabilizat , special amenajat acestui scop.

Sta ia de carburan i prev zut în cadrul organiz rii de antier are suprafa a de 60 m², iar rezervorul de carburan i va avea o capacitate de 8700 litri.

În perioada de exploatare, sursele poten iale de poluare a apelor de suprafa sau subterane sunt urm toarele:

- deversarea sau infiltrarea apelor pluviale colectate de pe carosabilul contaminat cu:
 - o produse petroliere scurse de la autovehicule;
 - o depuneri de pulberi provenite din arderea combustibilului;
 - o particule rezultate din uzura pneurilor sau din alte materii rezultate din trafic.
- lucr rile de între inere a drumului de leg tur în perioada de operare, în special prin de eurile produse, care pot contamina apele de suprafa (materiale antiderapante – s ruri decongelante);
- accidente rutiere în care sunt implicate cisterne care transport substan e periculoase genereaz poluarea apelor de suprafa i subterane, conducând la afectarea în mod semnificativ a mediului acvatic;
- func ionarea defectuoas a sistemului de drenaj reprezentat prin rigolele de colectare a apelor pluviale de pe suprafa a carosabil a drumului de leg tur i a sistemului de preepurare (decantor-separator de produse petroliere); acestea, dac sunt deversate neepurate sau insuficient epurate direct în emisari, pot afecta ecosistemul acvatic;

În perioada de exploatare, apele provenite din precipita ii, care pot ac iona direct asupra corpului drumului de leg tur , vor fi colectate i evacuate prin an uri, an uri de gard i conduse c tre punctele de evacuare unde trec printr-un sistem de preepurare, respectiv separatorul de hidrocarburi, i apoi sunt evacuate în emisari.

În condi ii normale de exploatare a drumului de leg tur i prin respectarea m surilor de protec ie a mediului propuse, se apreciaz c nu vor exista evenimente care s produc un impact negativ semnificativ asupra resurselor de ap .

Poluarea aerului. Emisii atmosferice

Realizarea construc iilor rutiere poate avea un impact important asupra calit ii atmosferei din zonele de lucru i din zonele adiacente acestora. Aceasta constituie, pe de o parte, o surs de emisii de praf, iar pe de alt parte, o surs de emisie a poluan ilor specifici arderii combustibililor

fosili (produse petroliere distilate), respectiv oxizi de carbon, azot și sulf, metan, amoniac, particule în suspensie, hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) și compuși organici volatili.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrărilor pot fi grupate după cum urmează :

- activități desfășurate în amplasamentul lucrărilor: realizarea terasamentelor și a sistemului rutier, a lucrărilor de artă (poduri, podete), a canalelor de colectare a apelor pluviale;
- activități desfășurate în incinta organizației de antier;
- prepararea betoanelor, care implică o serie de operații ce pot constitui surse staționare sau mobile de emisie a poluanților atmosferici, și anume:
 - manevrarea (aprovizionare, stocare, transfer) materiilor prime (agregate, nisip, ciment, filer, bitum);
 - procesarea materiilor prime, și, după caz, stocarea temporară a produselor;
 - transportul produselor pentru punerea în operă ;
- traficul aferent lucrărilor de construcție;
- activitatea utilajelor de construcție (decaparea și depozitarea pe mântului vegetal, decaparea straturilor de pe mânt și balast contaminate, spații și umpluturi în corpul drumului din pe mânt și balast, realizarea sistemului rutier, a anurilor etc.).

În funcție de nivelul tehnologic al procesului, echipamentelor și instalațiilor folosite, operațiile aferente fazelor de construcție se constituie în surse de poluare a atmosferei.

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința actuală la nivel global fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Precizăm că emisiile de poluanți și de praf în atmosferă variază adesea de la o zi la alta, acestea depinzând în principal de tipul de activitate desfășurată, de specificul operației și de condițiile meteorologice.

Pentru prepararea betoanelor de ciment și asfaltice, constructorul propune utilizarea unei tehnologii moderne, care presupune echipamente și instalații care asigură eliminarea sau diminuarea emisiilor de particule de la principalele surse. În acest caz, întregul echipament de transfer al agregatelor din buncare este etanș. Elevatorul, cântarele-dozaatoare și malaxorul sunt amplasate într-o incintă perfect închisă, iar sistemul pneumatic de transfer al cimentului din silozuri este perfect etanș. Silozurile de ciment sunt prevăzute cu echipamente de reținere a prafului (filtre cu saci cu scuturare-vibrare și recuperare) cu eficiență de 99,8-99,9%.

La ieșirea din antier, vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manuală sau mecanizată a reziduurilor de pe pneurile echipamentelor și utilajelor.

Transportul materialelor de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate și pe drumuri care vor fi umezite în prealabil, în vederea reducerii emisiilor de particule.

Sursele principale de poluare a aerului în perioada de exploatare pot fi grupate după cum urmează :

- traficul rutier;
- uzura frânelor, a pneurilor și a drumului;
- manevrarea materialelor antiderapante.

Poluanții emiși în atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentați de un complex de substanțe anorganice și organice sub formă de gaze și de particule, conținând: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compuși organici volatili nonmetanici, particule încrăcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc în apropierea solului (nivelul gurilor de eșapament), însă turbulența creată de deplasarea vehiculelor în stratul de aer de lângă sol și de diferența de temperatură dintre gazele de eșapament și aerul atmosferic conduc la o înălțime de emisie de circa 2 m (conform informațiilor din literatura de specialitate).

Parametrii fizici specifici surselor liniare asociate traficului rutier, menționați mai sus, determină o serie de particularități cu privire la comportarea poluanților în atmosferă, respectiv, la nivelurile de poluare generate, și anume:

- incidența celor mai ridicate niveluri de poluare va avea loc, cu excepția zonei carosabile care reprezintă sursa înșiră, de-a lungul căii de trafic, pe porțiunile de teren adiacente celor două laturi ale acesteia, pe distanțe de ordinul metrilor sau zecilor de metri transversal pe cale;
- cele mai ridicate niveluri de poluare apar în situații de calm atmosferic și atunci când vântul bate perpendicular pe cale;
- gradientul de scădere a concentrațiilor pe normala la calea de trafic este mare, fenomen care determină diminuarea semnificativă a nivelurilor de poluare cu distanța.

De asemenea, în timpul activității de împroșiere a materialului antiderapant, se pot produce emisii de particule în atmosferă.

Prin realizarea unui sistem de marcaje și de semnalizare se va obține o fluidizare bună a traficului, având ca urmare reducerea emisiilor din arderea carburanților la opriri și porniri.

În vederea calculării cantităților de emisii ale utilajelor în etapa de execuție a proiectului, au fost calculate următoarele:

- cantitățile de materii prime;
- numărul de curse pentru autocamioane;
- numărul de km parcurși/an pentru autocamioane;
- numărul de autocamioane pentru execuția lucrărilor;
- numărul de km/an și pe toată durata de execuție pentru alte utilaje de construcție.

Pentru evaluarea impactului asupra mediului din perspectiva emisiilor poluante și a schimbărilor climatice în perioada de exploatare, a fost aplicată metodologia inclusă în Update of the Handbook on External Costs of Transport – Versiunea din 2019. Manualul oferă costul cu

impactul asupra mediului datorat noxelor, diferențind pe tipuri de zone traversate (urban, suburban, interurban și autostrăzi).

Astfel în vederea evaluării impactului asupra mediului, au fost parcurși următorii pași:

- Cuantificarea emisiilor poluante (de ex. prin utilizarea factorilor de emisie ale vehiculelor, tipurile de vehicule și date privind fluxul de trafic);
- Modelarea dispersiei poluanților în jurul sursei folosind modele de dispersie atmosferică, care sunt foarte complexe și nu sunt de obicei disponibile publicului;
- Impactul emisiilor de poluanți atmosferici din transport este foarte specific locației și depinde de mulți factori, cum ar fi condițiile de trafic local. Prin urmare, evaluarea expunerii se referă la expunerea populației și a ecosistemelor la emisiile de poluanți atmosferici. Informații detaliate spațial despre densitatea populației trebuie să fie disponibile pentru a permite o evaluare adecvată;
- Determinarea impacturilor cauzate de emisii prin aplicarea a numărului funcțiilor de răspuns la expunere care leagă modificările sănătății umane și alte daune asupra mediului la modificările unitare ale concentrațiilor ambientale ale poluanților - cele mai importante fiind particulele în suspensie (PM) și oxizi de azot (NO_x). Aceste relații de răspuns la expunere se bazează pe studii epidemiologice.

Modelările dispersiei poluanților atmosferici în perioada de execuție, respectiv în perioada de exploatare a proiectului sunt anexate prezentului studiu.

Poluarea solului și subsolului

În timpul realizării obiectivului, au loc o serie de modificări în calitatea și structura solului și subsolului, ca urmare a ocupării unor suprafețe cu ampriza viitoare a căii rutiere și a organizării de antier.

Sursele de poluare directă a solului și subsolului pot fi constituite din:

evacuări de ape uzate sau depozitarea necontrolată a deeurilor menajere provenite din amplasamentul lucrărilor;

surse difuze, constând în activități de tip antier, depozite intermediare, care în condiții de precipitații abundente generează poluanți foarte greu controlabili atât pentru apă, cât și pentru sol și aer.

pierderile de produse petroliere care pot să apară în timpul alimentării cu carburanți, a reparațiilor, a funcționării defectuoase a utilajelor etc. La acestea se adaugă pulberile rezultate în procesele de excavare, încărcare, transport, descărcare a pământului pentru terasamente;

circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor de construcție, a stațiilor de betoane și de mixturi asfaltice etc., prin sedimentarea poluanților din aer;

deversări accidentale la nivelul zonelor de lucru sau căilor de acces;

înlăturarea stratului de sol vegetal și realizarea unui profil artificial prin lucrările executate pe ampriza drumului;

pierderea caracteristicilor naturale a stratului de sol fertil, prin depozitare neadecvată a acestuia în depozitarea de sol rezultat din decopertiri.

Indirect, o serie de poluanți pot ajunge pe solul din proximitatea drumului, generând procese specifice de asimilație în organismele vegetale.

Depozitările necontrolate de deșeuri tehnologice constituie una din principalele surse de poluare a solului, atât prin ocuparea unor importante suprafețe de teren, cât și prin impactul indirect produs de deșeuri asupra solului.

În perioada de construcție, în amplasamentul antierului și pe drumurile utilizate, utilajele și vehiculele pot emite particule încărcate cu metale grele care se pot depune pe solul din jur.

Pulberile rezultate din procesele de excavare, încărcare, transport și respectiv descărcare a pământului pot fi considerate poluante numai în măsura în care sunt asociate cu alți poluanți (de ex. SO₂ cu particule de praf).

În perioada de execuție a proiectului vor fi prevăzute zone de curățare a vehiculelor la punctele de intrare/ieșire din antier în vederea minimizării cantității de sedimente transportate.

Pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea bătirilor, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zona de întreținere echipamente, vor fi betonate/ impermeabilizate sau solul va fi stabilizat cu var.

Platformele de lucru și suprafețele de depozitare vor fi prevăzute cu anuri și/ sau rigole pereate pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale. În vederea reducerii turbidității apelor de suprafață și pentru a evita ca particulele fine să fie evacuate pe terenurile din vecinătate și să influențeze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate în bazine de sedimentare care vor fi curățate periodic, iar nămolul va fi transportat la cea mai apropiată stație de epurare.

În fronturile de lucru și în organizarea de antier, se vor monta toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimică sau bazine etanșe vidanțate periodic. De asemenea, în cadrul antierelor vor fi prevăzute dotări pentru intervenție în caz de poluări accidentale (materiale absorbante adecvate).

Apele menajere vor fi colectate într-un sistem de canalizare și stocate într-un bazin vidanțabil și evacuate prin preluarea de către firme autorizate.

Respectarea prevederilor proiectului și monitorizarea din punct de vedere al protecției mediului constituie obligativitatea factorilor implicați, în scopul limitării efectelor adverse asupra solului și subsolului în perioada execuției obiectivului.

La finalizarea lucrărilor de execuție ale contractului principal, se vor realiza lucrări de refacere a stării inițiale și de readucere la folosință ulterioară a terenului ocupat temporar.

Principala formă de impact asociat exploatarea drumului de legătură este impactul produs de traficul de pe drumul expres.

Surse de poluare a solului mai pot fi constituite din depozitări necontrolate de deșeuri, evacuări de ape impurificate în imediata vecinătate a căii de rulare, accidente în care sunt implicate autovehiculele transportatoare de materiale chimice toxice, care însuși au o probabilitate de

producere foarte redus . Indirect, o serie de poluan i pot ajunge pe solul din proximitatea drumului, generând procese specifice de asimila ie în organismele vegetale.

Drumurile, prin lucr ri de exploatare i între inere, pot afecta calitatea solului prin:

- modificarea structurii;
- dereglarea echilibrelor ecosistemelor;
- modificarea habitatelor;
- divizarea teritoriului;
- întreruperea c ȩlor de deplasare a faunei.

Sursele de poluare ale solului i subsolului în perioada opera ional a drumului de leg tur sunt urm toarele:

- emisiile de poluan i rezultate ca urmare a traficului rutier;
- apele pluviale care spal poluan ii depu i pe platforma drumului de leg tur .

Poluan ii care caracterizeaz calitatea aerului pe întreaga perioad de exploatare sunt cei rezulta i ca urmare a traficului auto. Dintre ace tia, NO_x, SO₂ i metalele grele (în special Pb) sunt cei mai periculo i pentru contaminarea solului.

Din cercet rile de specialitate, se semnalez clar faptul c prezen a metalelor grele în cantit i mai mari decât limitele maxime admisibile modific propriet ile fizico-chimice i reduce activitatea biologic a solului. Solurile afectate au un procent mai mic de agregate i o stabilitate hidric sc zut a acestora, ceea ce duce la cre terea susceptibilit ii la eroziune i compactare.

Exploatarea drumului de leg tur se va face cu generarea unor concentra ii semnificative de poluan i de-a lungul întregii perioade de exploatare, poluan i a c ror efect direct i indirect (cumulativ) asupra solului reprezint principalul factor cauzator de poluare.

N molurile i gr simile din separatoarele de gr simi i produse petroliere vor fi colectate periodic i eliminate confirm legisla iei specifice în vigoare.

Se recomand urm rirea periodic a calit ii solului, pentru identificarea situa iilor de dep ire a concentra iilor de metale grele i produse petroliere în zona de influen a drumului, în conformitate cu prevederile planului de monitorizare a factorilor de mediu.

Zgomot i vibra ii

În perioada de execu ie a proiectului, principalele surse de zgomot i vibra ii sunt urm toarele:

- func ionarea utilajelor terasiere pentru amenajarea terenului (buldozere, excavatoare, compactoare etc.);
- traficul pe drumurile utilizate pentru realizarea proiectului;
- func ionarea sta iilor de betoane de ciment i asfaltice;
- manipularea materialelor de c tre utilaje.

Efectele surselor de zgomot i vibra ii de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de traficul rutier i feroviar desf urat pe drumurile i re elele de cale ferat

intersectate respectiv aflate în proximitatea traseului drumului de legătură, precum și de activitățile care se desfășoară în zonă (activități comerciale, activități industriale, activități în lucru).

În conformitate cu rezultatele modelărilor aferente propagării zgomotului în perioada de execuție a proiectului, se constată necesitatea amplasării de panouri fonoabsorbante pentru protejarea receptorilor sensibili (zonelor locuite din comuna Smârdan) de pe străzile Racovița, Matei Corvin, Vasile Lupu, respectiv strada Mălina. Coordonatele aferente localizării panourilor fonoabsorbante sunt prezentate în Anexa 2. La proiectarea și selecția panourilor fonoabsorbante s-a ținut cont de impactul vizual și estetic produs, în condițiile integrării în mediul înconjurător. Astfel, se vor amplasa panouri mate ce se vor integra în arhitectura locală și care să asigure funcția de reducere a impactului produs de zgomot. În mod uzual, astfel de panouri au înălțimea cuprinsă între 2,5 și 5 m.

Instalațiile de preparare a betoanelor de ciment și amestecurilor asfaltice vor fi înțelese în mod corespunzător pentru a fi asigurată reducerea nivelului de zgomot în zona de influență a acestora.

Poluarea fonică din timpul execuției proiectului are un caracter temporar, este aliniată și etapizată.

Utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi dotate cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profilul al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), vor fi supuse periodic procesului de verificare tehnică, vor fi înțelese și vor funcționa la parametri normali.

Principala sursă de zgomot și vibrații în perioada operațională a drumului de legătură este reprezentată de circulația autovehiculelor pe această arteră rutieră.

În zona drumului de legătură proiectat, zgomotul rezultat din circulația autovehiculelor poate fi amplificat ca rezultat al suprapunerii efectelor altor surse de zgomot apropiate. În categoria acestor surse suplimentare/exterioare de zgomot se încadrează circulația locală, rutieră și feroviară, precum și diverse activități de la marginea drumului, potențial generatoare de zgomot.

Nivelul presiunii sonore produs de trafic depinde de volumul traficului, viteza de rulare, proporția vehiculelor grele și de natura suprafeței de rulare. Probleme speciale apar în locurile unde traficul implică variații în viteză și puterea motorului, respectiv în condiții meteorologice nefavorabile.

În vederea reducerii nivelului de zgomot și vibrații, se va lua în considerare utilizarea unei îmbrăcăminte asfaltice silențioase.

Pentru modelarea nivelului de zgomot din zona lucrărilor de execuție a proiectului a fost utilizat programul SoundPLANnoise 9,0, program prin care pot fi create simulări rapide de zgomot, o varietate de serii tabelare și hărți informative de zgomot. SoundPLANnoise este potrivit pentru toate aspectele care țin de controlul emisiilor de zgomot, zgomotul la locul de muncă sau acusticii camerei, precum și proiectelor mici sau cartografierii zgomotului la nivel național. Acest program oferă instrumentele și bibliotecile necesare pentru a executa proiecte din mai multe domenii de aplicare. Datorită structurii modulare software-ul poate fi personalizat pentru a îndeplini cerințe specifice.

Rezultatele calculelor au fost exportate în format shp, iar hărțile au fost prelucrate în QGIS. Acestea se regăsesc anexate acestui studiu.

Lumină, căldură, radiații

Nu este cazul. Prin specificul proiectului și a lucrărilor, nu rezultă radiații ori poluare luminoasă. Singurele emisii de căldură sunt asociate emisiilor de eșapament ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate pentru realizarea proiectului.

2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE

Pentru stabilirea traseului optim de realizare a obiectivului, a fost realizată analiza multicriterială, în două etape (AMC1 și AMC2).

2.1. Alternativa 0

În cadrul analizei multicriteriale a fost studiată și varianta fără proiect (

Tabel 2.1). Conform rezultatelor, la nivelul orizontului de perspectivă 2040 (anul 15 de operare), având în vedere prognoza de evoluție a traficului și noile condiții de circulație, intensitatea medie zilnică prognozată este variată între 8.500 și 13.500 vehicule fizice pentru drumul de legătură. Prin urmare, drumul de legătură DX Braila-Galați – VO Galați se încadrează în clasa tehnică II – intens, iar profilul transversal drum expres 2x2 benzi este adecvat, în toate cele cinci alternative de traseu studiate.

Tabel 2.1. Varianta fără proiect

2040	Secțiune reprezentativă (limite)		Link no.	Tip drum	Volum vehicule fizice (MZA)				
	început	sfârșit			Cars	LGV	HGV	BUS (3%)	Total
DN2B	ies. Galați	Movileni	258952	DN	11,121	3,780	3,350	564	18,815
DN2B	Movileni	int. DN25/ Sendreni	258953	DN	2,721	521	486	115	3,834
DN25	int. DN25/ Sendreni	VO Galați/ Traian	813735	DN	4,846	910	572	196	6,524
DN2B	int. DN25/ Sendreni	Baldovinești	242226	DN	2,777	606	204	111	3,698
VO Galați	Traian/ DN25	Drum legătură DX-VO	9117198	DX	7,356	1,182	990	295	9,823
VO Galați	Drum legătură DX-VO	DJ251 / Smardan	813755	DX	7,356	1,182	990	295	9,823
DN22B	Braila	Galati	242260	DN	9,637	476	0	313	10,426
DJ251	VO Galați	Galati	813744	DJ	5,615	698	666	216	7,195

Varianta nerealizării investiției (Alternativa 0) corespunde alternativei prin care se menține situația existentă, fără realizarea drumului de legătură. Prezentăm avantajele și dezavantajele Alternativei „0”.

Avantaje: - Menținerea neschimbată a utilizării terenului.

Dezavantaje: - Lipsa continuității rețelei de transport în contextul dezvoltării actuale a infrastructurii rutiere („Pod suspendat peste Dunăre, în zona Braila”, „Variantă Ocolită Galați”, „Drum expres Braila – Galați” etc.);

- Se vor men ine timprii de transport la nivelul actual; starea actual ȩa infrastructurii nu permite o reducere a acestora;

- Traficul rutier ȩn condi iile actuale nu poate asigura o eficien ȩ ridicat ȩ i nu poate asigura o reducere a impactului asupra componentelor de mediu;

- Pierderea unor surse suplimentare de venit la nivel regional ȩi/ sau na ȩional. Alegerea Alternativei „0” nu este ȩn m sur s contribuie la ȩmbun t ȩirea calit ȩii mediului ȩn zona analizat ȩi nici la ȩmbun t ȩirea condi iilor socio-economice. Neimplementarea proiectului reprezint alternativa cea mai defavorabil ȩ, principalele argumente fiind urm toarele:

beneficiu importante privind timpul de transport pot fi ob inute numai ca urmare a implement ȩrii unui proiect de dezvoltare a re elei rutiere;

lipsa unei infrastructuri de transport adecvate poate conduce la o stagnare sau chiar un regres al economiei regiunii;

implementarea proiectului va conduce la o dezvoltare a zonei ȩi asigurarea accesului popula ȩiei din localit ȩile traversate la o modalitate de deplasare rapid ȩ c tre centrele urbane.

ȩn situa ȩia ȩn care proiectul nu este implementat, zona ar continua s ȩfie caracterizat ȩ de un grad semnificativ de influen ȩ uman ȩ, cu perspective de dezvoltare limitat ȩ, mai ales avȩnd ȩn vedere prezen a zonelor industriale, cum ar fi Sidex Gala ȩi, ȩi a unor zone par ȩial poluate, precum halda de zgur ȩ.

ȩn concluzie, ȩn cazul neimplement ȩrii proiectului, ruta ce conecteaz cele dou municipii (DN2B) va fi supus unei cre ȩteri a num rului de autovehicule care o tranziteaz ȩ, acest lucru, coroborat cu ȩngreunarea circula ȩiei ȩi apari ȩia de blocaje ȩn trafic, va cauza un aport al emisiilor de poluan ȩi atmosferici.

2.2. Alternative de traseu luate ȩn considerare

ȩn cadrul analizei multicriteriale au fost studiate un num r de 5 alternative de traseu care au ca punct de ȩnceput zona de conexiune cu DX Br ȩla – Gala ȩi i punct de final leg tura cu VO Gala ȩi. Dup analiza multicriterial ȩ s-a renun at la 2 dintre cele 5 alternative. Astfel, s-au luat ȩn considerare 3 alternative de traseu (Figura 2.1), ȩi anume:

Traseul ȩn plan pentru alternativa 1 are originea ȩn DN 2B ȩn punctul de intersec ȩie cu DX Br ȩla – Gala ȩi km 12 + 280 (km 0+000). Aceasta se dezvolt ȩ spre Nord – Vest ȩi subtraverseaz linia de cale ferat ȩ cu un pasaj inferior la km 12 + 575 (km 0+295). Traseul se continua spre Nord pe terenuri agricole ȩi supratraverseaz cu un pasaj linia CF ȩi drumul din incint ȩ la km 15+159 (km 2+879), traseul ȩntȩlne te al doilea drum de la km 16+564 (km 4+340) unde s-a prev ȩzut un pasaj peste drumul expres de leg tur ȩ. Constrȩngerile principale identificate pentru alternativa 1 le reprezint liniile electrice intersectate, care sunt formate din dou linii LEA 400 Kv, o linie LEA 220 Kv ȩi respectiv, patru linii LEA 110 Kv.

Traseul ȩn plan pentru alternativa 2 are originea ȩn DN2B ȩn punctul de intersec ȩie cu DX Br ȩla – Gala ȩi km 12+280 (Km 0+000). Acesta se dezvoltȩ spre Nord –Vest ȩi subtraverseaz

linia de cale ferată cu un pasaj inferior la km 12+575 (km 0+295). Traseul se continuă spre Nord – Vest pe terenuri agricole și traversează cu un pod Balta Mălina la km 2+145. Traseul intersectează LEA 400 și se continuă spre nord – vest până intersectează o zonă de aliniament din VO Galați. Lungimea traseului proiectat este de 8,880 km.

Traseul în plan pentru alternativa 5 (verde închis) are originea în DN2B în punctul de intersecție cu DX Brila – Galați km 12+280 (Km 0+000). Acesta se dezvoltă spre Nord – Vest și subtraversează linia de cale ferată cu un pasaj inferior la km 12+575 (km 0+295). Traseul se continuă spre Nord pe terenuri agricole și supratraversează cu un pasaj linia CF și drumul din incintă la km 15+159 (km 2+879), traseul întâlnește un al doilea drum la km 16+564 (km 4+340) unde s-a prevăzut un pasaj peste Drum de legătură, traseul se continuă spre nord până la km 19+218.53, urmând ca, conexiunea cu VO Galați să se realizeze printr-un nod rutier tip trompet, realizat la aprox. 1,10 km de sensul giratoriu al VO Galați cu DJ251. Lungimea traseului proiectat este de 6,925 km.

Pentru alternativele descrise mai sus s-au fost luate în considerare următoarele aspecte:

- evitarea zonelor locuite, industriale etc;
- diminuarea afecției Căilor de comunicații și rețelelor de utilități existente;
- adaptarea la relief;
- diminuarea afecției cursurilor de apă;
- diminuarea afecției pârurilor;
- evitarea zonele cu potențial de inundație conform hărții disponibile pe pagina de internet a Administrației Naționale “Apele Române”.

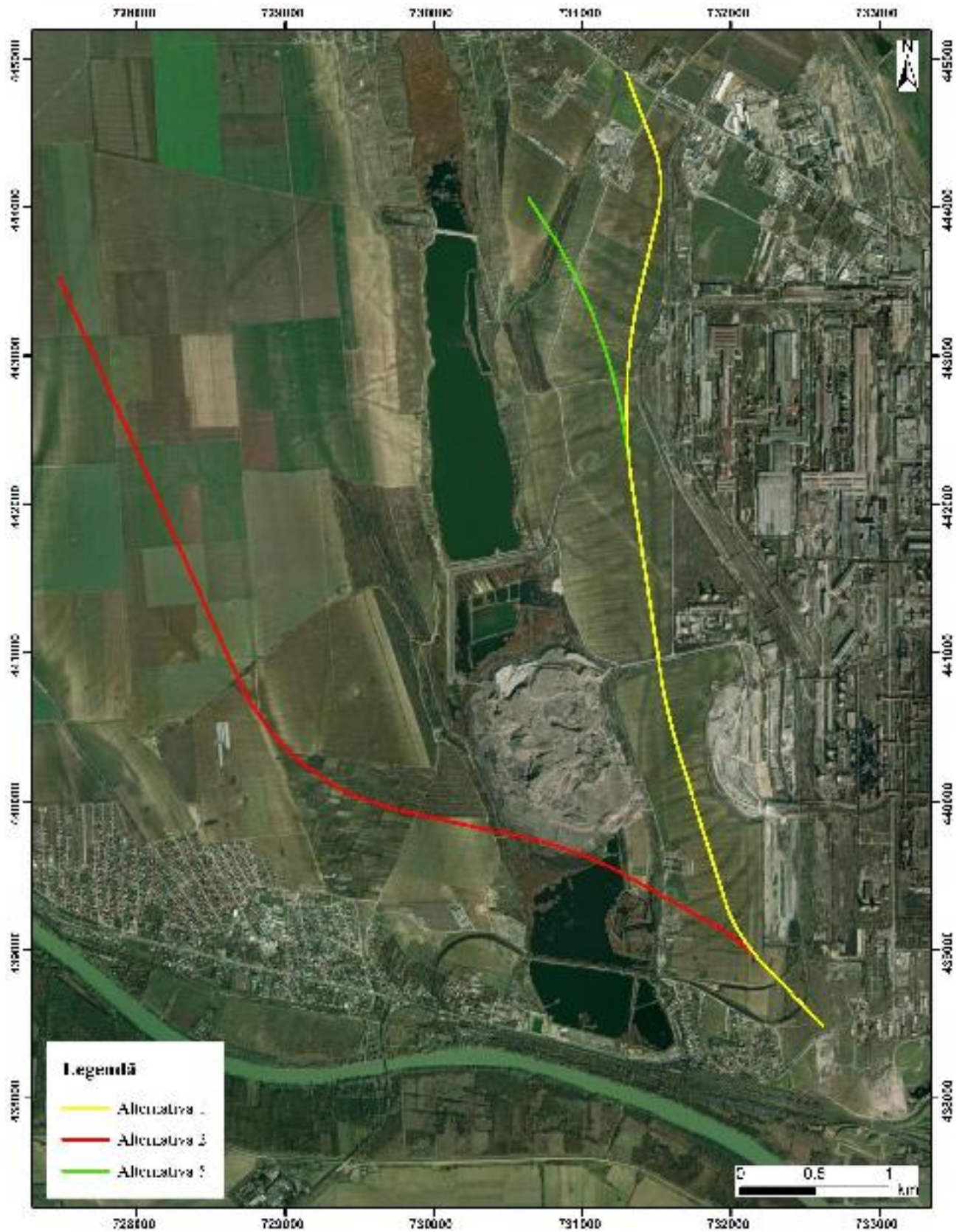


Figura 2.1. Localizarea spațială a alternativelor de traseu luate în considerare pentru proiect

În cadrul Analizei multicriteriale 2 pentru proiectul „Drum de leg tur între dx Br ıla – Gala i i VO Gala i” (Anexa 5), au fost luate în considerare 3 alternative de traseu. Matricea analizei multicriteriale 2 se reg se te în Tabel 2.2, realizându-se ierarhizarea alternativelor în func ie de constrângerile (criteriile) luate în calcul, inclusiv constrângeri de mediu.

Tabel 2.2. Matricea analizei multicriteriale 2

Nr. crt.	Criteriu	Pondere	Subcriterii	Pondere subcriterii	Indicator	A1				A2				A5			
1.	Tehnic	15%	Geometrie în plan traseu	30%	Lungime traseu	5	1.5	4.1	0.615	3	0.9	3.9	0.585	5	1.5	0.69	0.1035
2.				40%	Raze minime	4	1.6			5	2			4	1.6		
3.			Lucrări de art	10%	Lungimi poduri	5	0.5			2	0.2			5	0.5		
4.			Utilități	10%	Rețele de utilități intersectate	4	0.4			3	0.3			5	0.5		
5.			Noduri rutiere	10%	Număr	1	0.1			5	0.5			5	0.5		
6.	Economic	40%	Costurile investiției	100%	Economie de timp/ Cost investițional	4	4	4	1.6	3	3	3	1.2	5	5	5	2
7.	Mediu	35%	Calitatea aerului	5%	Suprafața vegetației afectată	5	0.25	4.15	1.4525	3	0.15	2.55	0.8925	5	0.25	4.7	1.645
8.				15%	Emisii totale	4	0.6			4	0.6			5	0.75		
9.				20%	Durata execuției lucrării	4	0.8			3	0.6			4	0.8		
10.			Afectare corpuri de apă	30%	Intersecția cu corpuri de apă	5	1.5			1	0.3			5	1.5		
11.			Climatic	10%	Intersecția cu zone predispușe la inundații	4	0.4			3	0.3			4	0.4		

Nr. crt.	Criteriu	Pondere	Subcriterii	Pondere subcriterii	Indicator	A1				A2				A5			
12.			Fonic	10%	Nivel de poluare fonică în zonele urbane	3	0.3			4	0.4			5	0.5		
13.			Peisaj	10%	Intersecția cu elementele din cadrul natural	3	0.3			2	0.2			5	0.5		
14.	Socio - Economic	10%	Turism	80%	Acces în zone turistice	3	2.4	3	0.3	3	2.4	3	0.3	5	4	5	0.5
15.			Transport	20%	Economii de timp pentru transport auto	3	0.6			3	0.6			5	1		
									4.0				3.0				4.2

Rezultatele analizei multicriteriale și recomandarea AMC 2:

Criteriu	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 5
Tehnic	0.615	0.585	0.1035
Economic	1.6	1.2	2
Mediu	1.4525	0.8925	1.645
Socio - economic	0.3	0.3	0.5
Total	4.0	3.0	4.2

În urma analizei tuturor subcriteriilor de mediu considerate i a rezultatelor prezentate anterior, se poate extrage o ierarhizare a alternativelor de traseu dup cum urmeaz :

- pe primul loc: Alternativa 5;
- pe al doilea loc: Alternativa 1;
- pe ultimul loc, Alternativa 2.

Conform ponderii beneficiilor, se poate observa c proiectul este mult peste pragul de fezabilitate datorit beneficiilor aduse mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de ser i reducerea timpului de c l torie.

În urma analizei multicriteriale, s-a ajuns la concluzia ca alternativa 5 a drumului de leg tur este cea mai benefic pentru a fi studiat în cadrul Studiului de Fezabilitate.

Prin realizarea drumului de leg tur între DX Br ȩla - Gala ȩi i VO Gala ȩi va spori capacitatea de trafic, se vor face economii de timp i combustibil i se va reduce presiunea traficului pe drumurile locale.

De asemenea, se vor îmbun t i substan ȩial factorii de mediu i va spori bun starea locuitorilor din zon .

3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE SITUAȚIILOR ACTUALE A MEDIULUI – SCENARIUL DE BAZĂ

3.1. Folosiunile existente și împrejurimile terenului ce va fi ocupat de proiect, precum și populația care locuiește sau folosește terenul

Pentru realizarea lucrării s-a emis Certificatul de Urbanism nr. 3/3598 din 31.03.2023, eliberat de Consiliul Județean Galați. Conform acestuia, terenul pe care se va desfășura proiectul de investiții se află situat în intravilanul și extravilanul municipiului Galați, respectiv extravilanul comunei Căndreni, iar suprafața de teren ocupată definitiv de proiect este de 66,67 ha).

Teritoriul pe care se desfășoară traseul drumului de legătură între DX Brîla – Galați și VO Galați aparține administrativ de județul Galați.

Conform datelor Corine Land Cover din 2018, folosința actuală a terenurilor ocupate de realizarea proiectului, sunt reprezentate de zone industriale și comerciale, terenuri arabile neirigate, pășuni, terenuri acoperite în principal cu agricultură și gropi de gunoieră (Tabel 3.1, Figura 3.1).

În Figura 3.2 sunt ilustrate categoriile de folosință a terenurilor din vecinătatea amplasamentului proiectului, în Tabel 3.2 fiind detaliate suprafețele ocupate, aferente fiecărei categorii de folosință a terenurilor.

Tabel 3.1. Categoriile de folosință a terenului pe amplasamentul proiectului

Nr. crt.	Denumire	Suprafață (ha)
1.	Zone industriale și comerciale	8,2541
2.	Gropi de gunoieră	0,7726
3.	Zone arabile neirigate	1,1027
4.	Pășuni	0,014
5.	Zone agricole complexe	0,0090
6.	Terenuri ocupate în principal de agricultură, cu suprafețe semnificative de vegetație naturală	44,7053

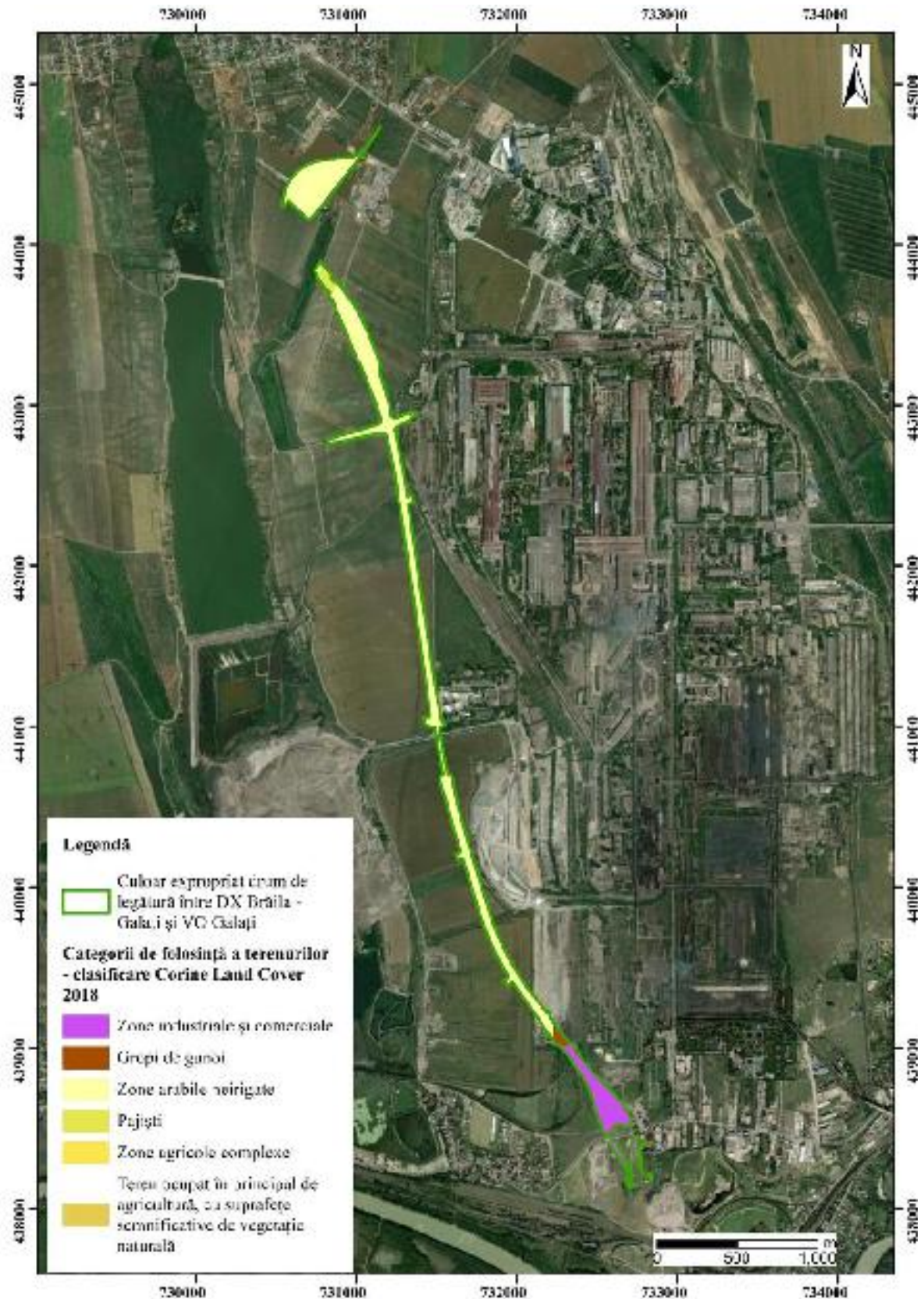


Figura 3.1. Categoriile de folosință a terenului pe amplasamentul proiectului

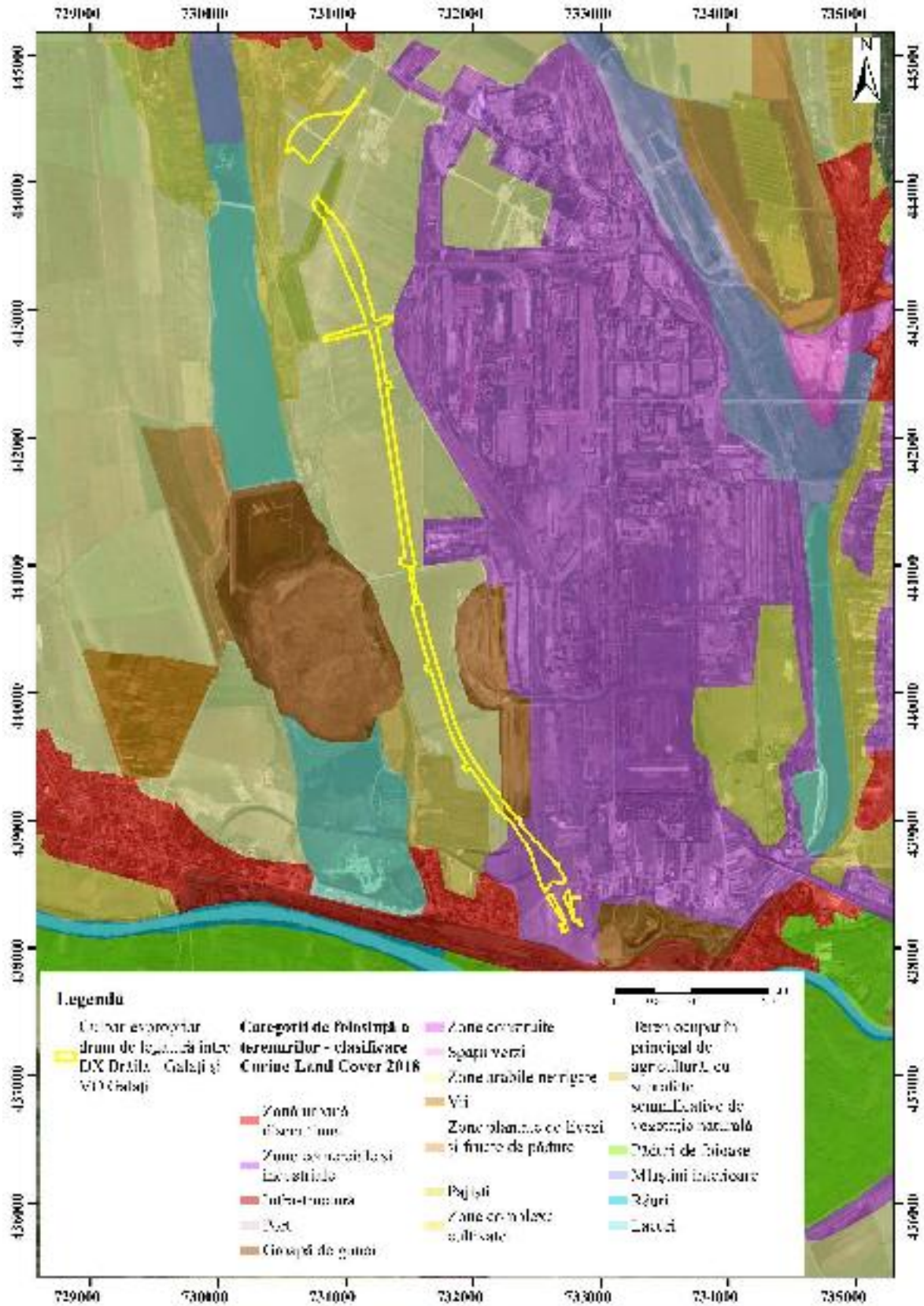


Figura 3.2. Categoriile de folosință a suprafețelor din vecinătatea culoarului expropriat al proiectului

Tabel 3.2. Tabel centralizator în funcție de categoria de folosință (rază de 4 km)

1	Zon urban discontinu	2760,57 ha
2	Zone comerciale și industriale	1820,99 ha
3	Infrastructură	101,06 ha
4	Zon portuar	126,05 ha
5	Groapă de gunoier	282,98 ha
6	Zone construite	100,51 ha
7	Spații verzi	175,58 ha
8	Zone arabile neirigate	965417,52 ha
9	Vii	653,03 ha
10	Zone plantate cu livezi și fructe de pădure	271,98 ha
11	Pajiști	510,41 ha
12	Zone complexe cultivate	661,23 ha
13	Teren ocupat în principal de agricultură, cu suprafețe semnificative de vegetație naturală	138,06 ha
14	Păduri de foioase	1187,14 ha
15	Mlaștini interioare	322,25 ha
16	Râuri	242462,83 ha
17	Lacuri	289,57 ha
18	Total	1217281,76 ha

3.2. Descrierea topografiei, geologiei, a solului și a împrejurimilor terenului ce vor fi ocupate de proiect

Descrierea topografiei, a geologiei și a solului

Din punct de vedere fizico-geografic, arealul de studiu este localizat în partea de nord-est a Câmpiei Române, la limita dintre subunitățile Câmpia Siretului și Câmpia Lozovei. Astfel formațiunile sunt cuaternare, formate din roci sedimentare ca nisipuri, pietriuri și depozite leosoide, sedimente aduse de reeaua hidrografică densă din regiune, contribuția cea mai mare având-o râul Siret. Aflându-se într-o regiune de câmpie, altitudinile sunt joase ajungând la 25 de metri în albia Siretului și 80 de metri în zona Câmpiei Lozovei (Figura 3.3).

Solul din aria de interes a planului s-a format și dezvoltat sub influența factorilor naturali și umani, ceea ce a permis extinderea agriculturii. Ca atare, în arealul de studiu există două clase principale de soluri (Figura 3.4): molisolurile și solurile neevoluate, trunchiate și desfundate localizate în lunca râului Siret. Intensitatea gleizării din regiune este nulă.

Se suprapune în general parțial de sud a platformei Moldovenești, în zona în care fundamentul său se află în contact cu cel de tip nord-dobrogean. Cuvertura sedimentară care acoperă soclul rigid al platformei, cu grosimi de peste 3000 m, este constituită din formațiuni paleozoice (gresii, calcare, marne, isturi argiloase), mezozoice (calcare, marne, dolomite, gresii) și neozoice (gresii, marne, calcare, conglomerate, nisipuri, pietriuri etc.). La zi apar numai cele mai recente formațiuni neogene, respectiv cele pliocene și cuaternare. Pliocenul, deschis în lungul

valurilor, este alcătuit predominant din nisipuri și argile cu intercalări subțiri de gresie, iar depozitele cuaternare, extinse pe podul interfluviilor, sunt formate din poduri fluviolacustre sau fluviotoreniacale acoperite, la rândul lor, de luturi leosoide. Prundiurile alcătuiesc unele terase fluviatile și luncile actuale ale Siretului, Bârladului, prutului și Dunării.

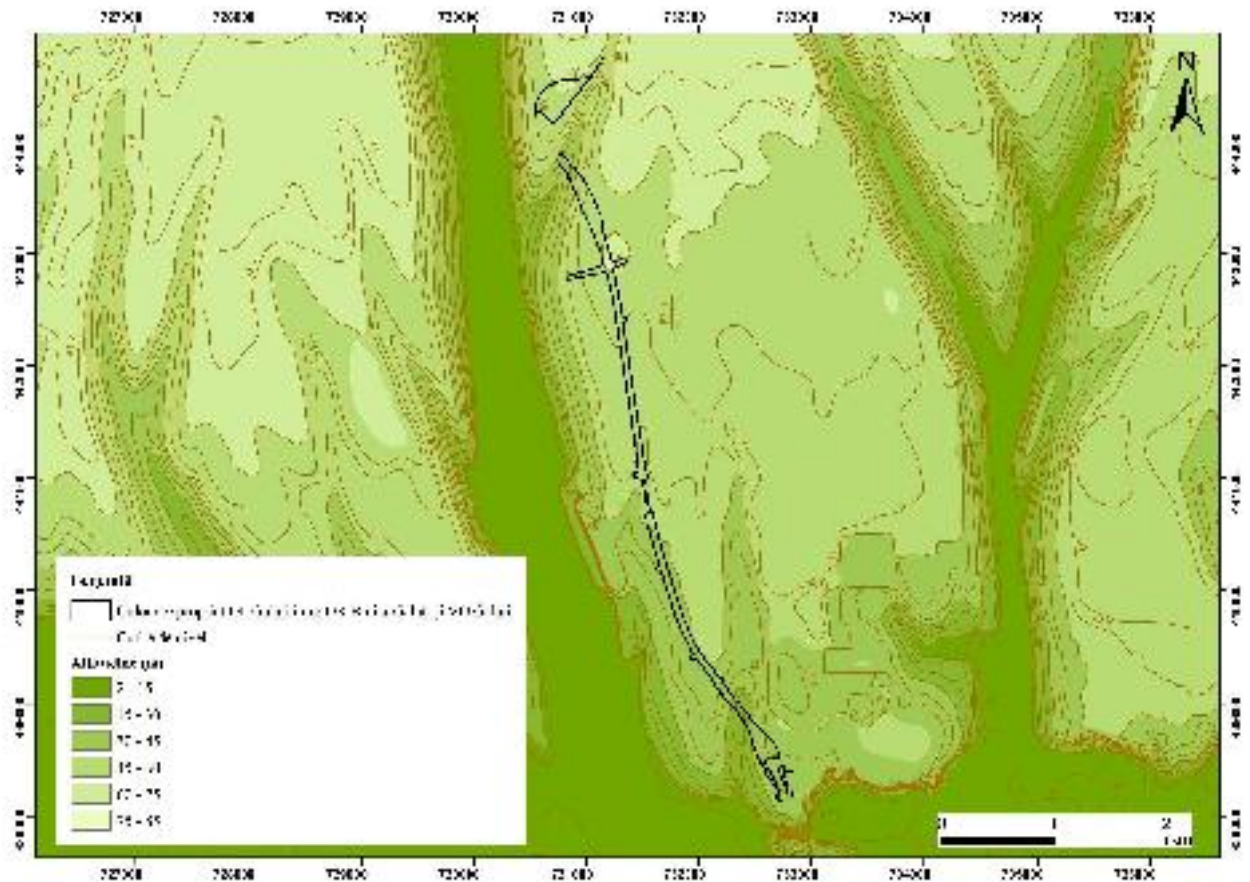


Figura 3.3. Altitudinea zonei de amplasare a proiectului

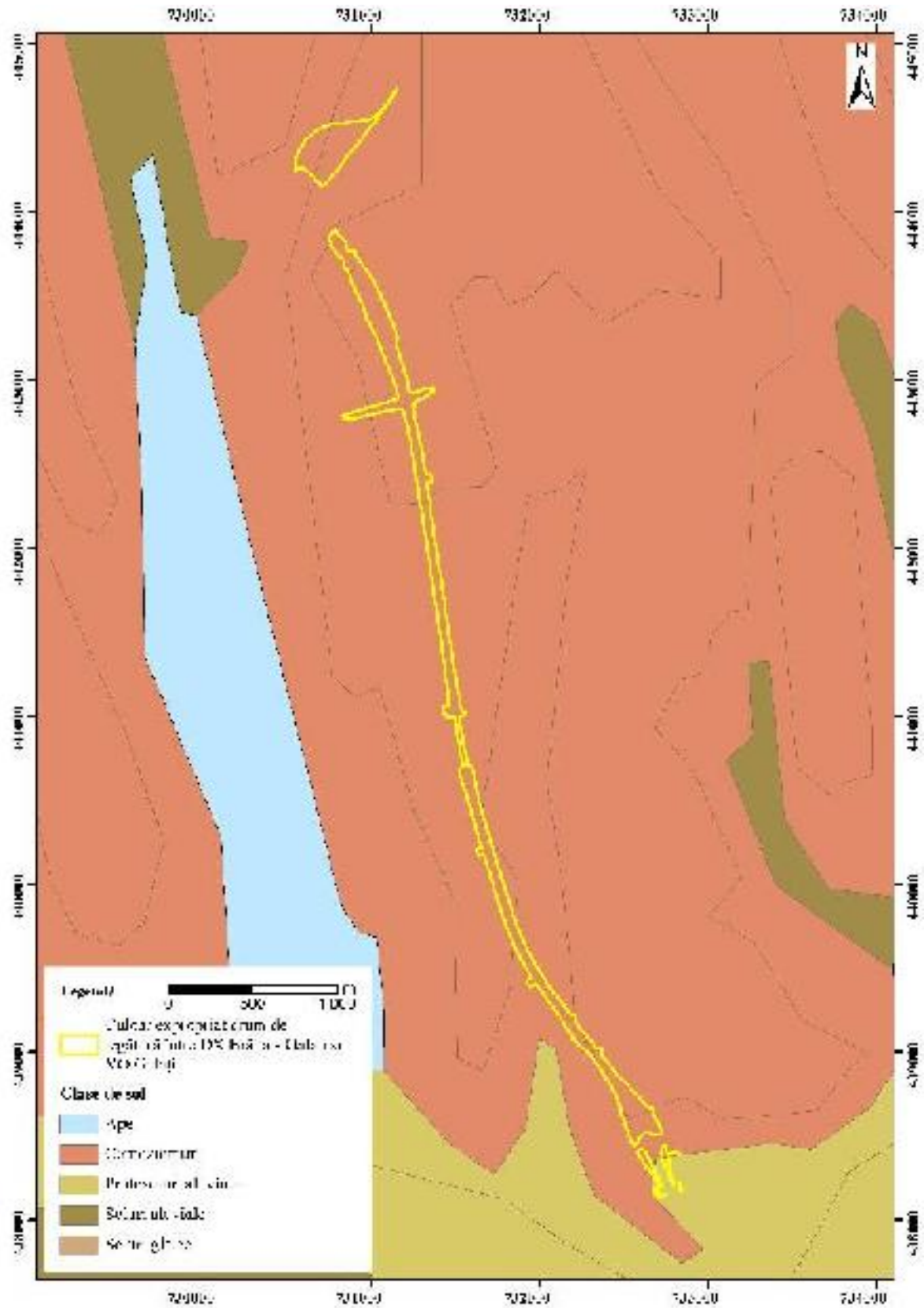


Figura 3.4. Clasele de sol din zona proiectului

Pe baza informațiilor disponibile până în prezent, nu au fost identificate constrângeri existente în zona de studiu, din punct de vedere a siturilor contaminate sau a zonelor cu potențial de alterare a solurilor.

Rezultatele analizelor probelor de sol prelevate din proximitatea amplasamentului analizat

Pentru a caracteriza calitatea solului, au fost prelevate probe ce se regăsesc pe suprafața a viitorului amplasament (Figura 3.5).

Rezultatele analizelor efectuate pe probele de sol sunt prezentate în rapoartele de încercare nr. 3-4 din 11.01.2024, respectiv nr. 28-29 din 11.01.2024, anexate la prezentul studiu.

Prelevarea probelor s-a făcut respectând indicațiile procedurilor specifice ale laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.

Au fost analizați parametrii specifici poluării solului prin activitățile de construcții și transport rutier sau feroviar, respectiv metalele grele și total hidrocarburi din petrol.

Concentrațiile substanțelor poluante din sol în locațiile de unde au fost prelevate probe și valorile limită admisibile pentru soluri sensibile/ mai puțin sensibile, conform Ordinului nr. 756/1997, sunt prezentate în Tabel 3.3.

Conform nr. Ordinului 756/1997, măsurile de prevenire a poluării și de monitorizare suplimentară a surselor potențiale de poluare se aplică atunci când concentrațiile unuia sau mai multor poluanți din sol depășesc pragurile de alert, dar se situează sub pragurile de intervenție pentru folosința corespunzătoare a terenului. De asemenea, măsurile de remediere se iau atunci când concentrațiile unuia sau mai multor poluanți din sol depășesc pragurile de intervenție.

Conform datelor prezentate, nivelurile probelor analizate nu depășesc pragurile de alert, cu excepția indicatorului Mangan de la proba de sol PG3, care se situează peste PI al solurilor de folosință mai puțin sensibile.

Se poate aprecia faptul că depășirile înregistrate în punctele de monitorizare aferente raportului preliminar sunt datorate activităților deja existente în zona proiectului.

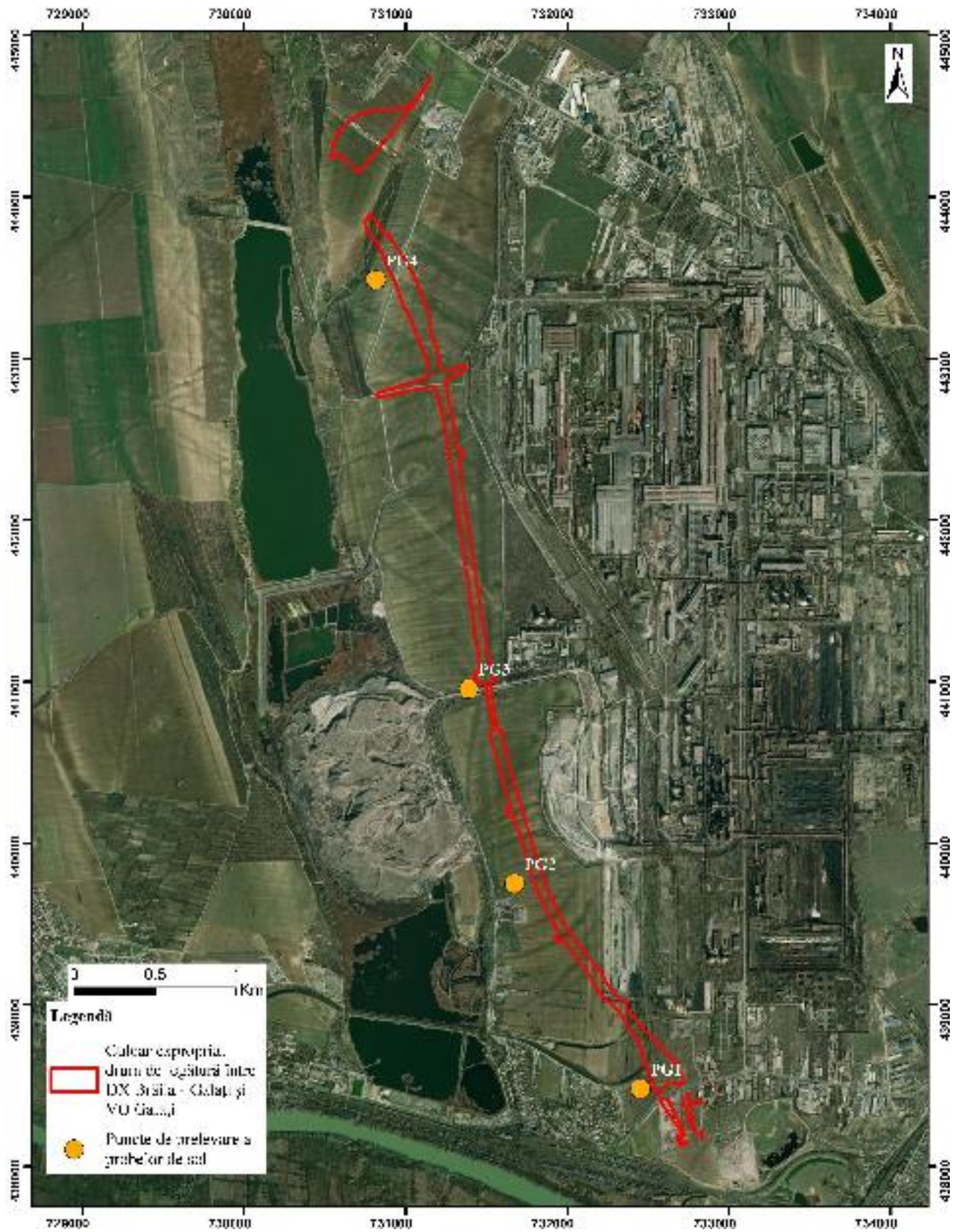


Figura 3.5. Localizarea punctelor de prelevare a probelor de sol în raport cu amplasamentul analizat

Tabel 3.3. Încadrarea concentrațiilor poluanților existenți în sol în limitele admisibile

Puncte de prelevare	Parametrii surtați, valorile obținute și metoda de analiză folosită										Observații
	pH (unit. pH)	Cadmium (mg/kg s.u)	Cupru (mg/kg s.u)	Crom total (mg/kg s.u)	Mangan (mg/kg s.u)	Nichel (mg/kg s.u)	Plumb (mg/kg s.u)	Zinc (mg/kg s.u)	Conținut de hidrocarburi (mg/kg s.u)	Umiditate (%)	
	SR EN ISO 10390:2022 PT - 10	SR EN 16170:2017 ISO 22036:2008 (R2017) PT - 26	SR EN 16170:2017 ISO 22036:2008 (R2017) PT - 26	SR EN 16170:2017 ISO 22036:2008 (R2017) PT - 26	SR EN 16170:2017 ISO 22036:2008 (R2017) PT - 26	SR EN 16170:2017 ISO 22036:2008 (R2017) PT - 26	SR EN 16170:2017 ISO 22036:2008 (R2017) PT - 26	SR EN 16170:2017 ISO 22036:2008 (R2017) PT - 26	SR EN 16170:2017 ISO 22036:2008 (R2017) PT - 26	EPA 8440:1996 PT - 19	
PG1 (N-45°24'27,2"; E-27°58'12,9")	8,2 [21,5°C]	<0,20	22,75	43,38	754,09	30,92	14,83	53,10	<25	9,48	Concentrațiile de hidrocarburi și Cadmiu se situează sub limita de determinare a metodei. Concentrațiile de Mangan, Plumb și Zinc se situează sub VN. Concentrațiile de Cupru, Crom total și Nickel se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibile.
PG2 (N-45°25'09,3"; E-27°57'39,2")	8,3 [21,7°C]	<0,20	20,47	38,71	800,57	29,45	11,69	47,36	<25	9,94	Concentrațiile de hidrocarburi și Cadmiu se situează sub limita de determinare a metodei. Concentrațiile de Mangan, Plumb și Zinc se situează sub VN. Concentrațiile de Cupru, Crom total și Nickel se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibile.
PG3 (N-45°25'48,6"; E-27°57'28,2")	8,3 [21,7°C]	0,89	19,21	126,54	6807,06	15,52	63,40	321,65	<25	9,74	Concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei. Concentrația de Mangan se situează peste PI al solurilor de folosință mai puțin sensibile. Concentrațiile de Cadmiu, Cupru și Nickel se situează sub VN. Concentrațiile de Crom total, Plumb și Zinc se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibile.
PG4 (N-45°27'11,2"; E-27°57'06,2")	8,4 [21,3°C]	0,35	20,13	40,16	1561,84	25,55	11,16	39,12	<25	9,49	Concentrația de hidrocarburi se situează sub limita de determinare a metodei.



											Concentrațiile de Cadmiu, Plumb și Zinc se situează sub VN. Concentrațiile de Cupru, Crom total, Mangan și Nichel se situează între VN și PA pentru soluri de folosință mai puțin sensibile
Valoare normal	-	1	20	30	900	20	20	100	100	-	Valori de referință, conform Ordinului nr. 765/1997
PA*	-	3/5	100/250	100/300	1500/2000	75/200	50/250	300/700	200/1000		
PI**	-	5/10	200/500	300/600	2500/4000	150/500	100/1000	600/1500	500/2000		

PA* – praguri de alertă pentru soluri sensibile/ mai puțin sensibile, conform Ordinului nr. 756/1997

PI** – praguri de intervenție pentru soluri sensibile/ mai puțin sensibile, conform Ordinului nr. 756/1997

3.3. Biodiversitatea terenului potențial afectat, precum și habitatele de pe terenurile ce urmează a fi ocupate de proiect

Amplasamentul analizat al proiectului propus nu intersectează situri Natura 2000.

A fost analizat o rază de impact a culoarului expropriat de 2 km în cazul speciilor de faună cu mobilitate redusă și a habitatelor (unele specii invazive de plante putând să se disperseze chiar pe distanțe de 1-2 km) și respectiv, de 6 km în cazul speciilor cu mobilitate mare, precum speciile de avifaună, chiroptere, carnivore mari și nevertebrate zburătoare.

Astfel, au fost inventariate și evaluate toate grupele de biodiversitate, pentru a avea un spectru cât mai larg asupra potențialului impact al fazei de construcție și a fazei de operare și, nu în ultimul rând, pentru a propune măsurile de reducere a impactului specifice, astfel încât impactul să fie redus pe cât posibil la minim.

Cele mai apropiate arii naturale protejate față de proiectul analizat sunt următoarele: RONPA0422 Locul fosilifer Tirighina – Barboi, la o distanță de cca. 1 km și ROSPA0071 și ROSCI0162 – Lunca Siretului Inferior, la o distanță de cca. 2,5 km (Figura 3.6).

Conform Ordinului nr. 1679/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/ proiectelor din domeniile de interes, mai exact, pentru acest proiect, din domeniul infrastructurii de transport, zona de influență indirectă este considerată de până la 20 km față de limitele proiectului. În Figura 3.7 sunt prezentate ariile naturale protejate de până la 20 km față de limitele proiectului.

Pentru evaluarea posibilelor coridoare ecologice existente în zona proiectului propus au fost folosite datele publicate în cadrul proiectului „Coridoare ecologice pentru habitatele și specii în România” (COREHABS).

În urma analizei acestor date a rezultat faptul că viitorul drum de legătură intersectează sau se învecinează cu anumite zone ale coridoarelor ecologice desemnate pentru cerb (*Cervus elaphus*), pentru specia semi-acvatică *Lutra lutra* (vidră), precum și coridoare ecologice habitate ripariene și habitate de interes comunitar (Figura 3.8 - Figura 3.11).



Figura 3.6. Vedere de ansamblu a proiectului propus în raport cu ariile naturale protejate

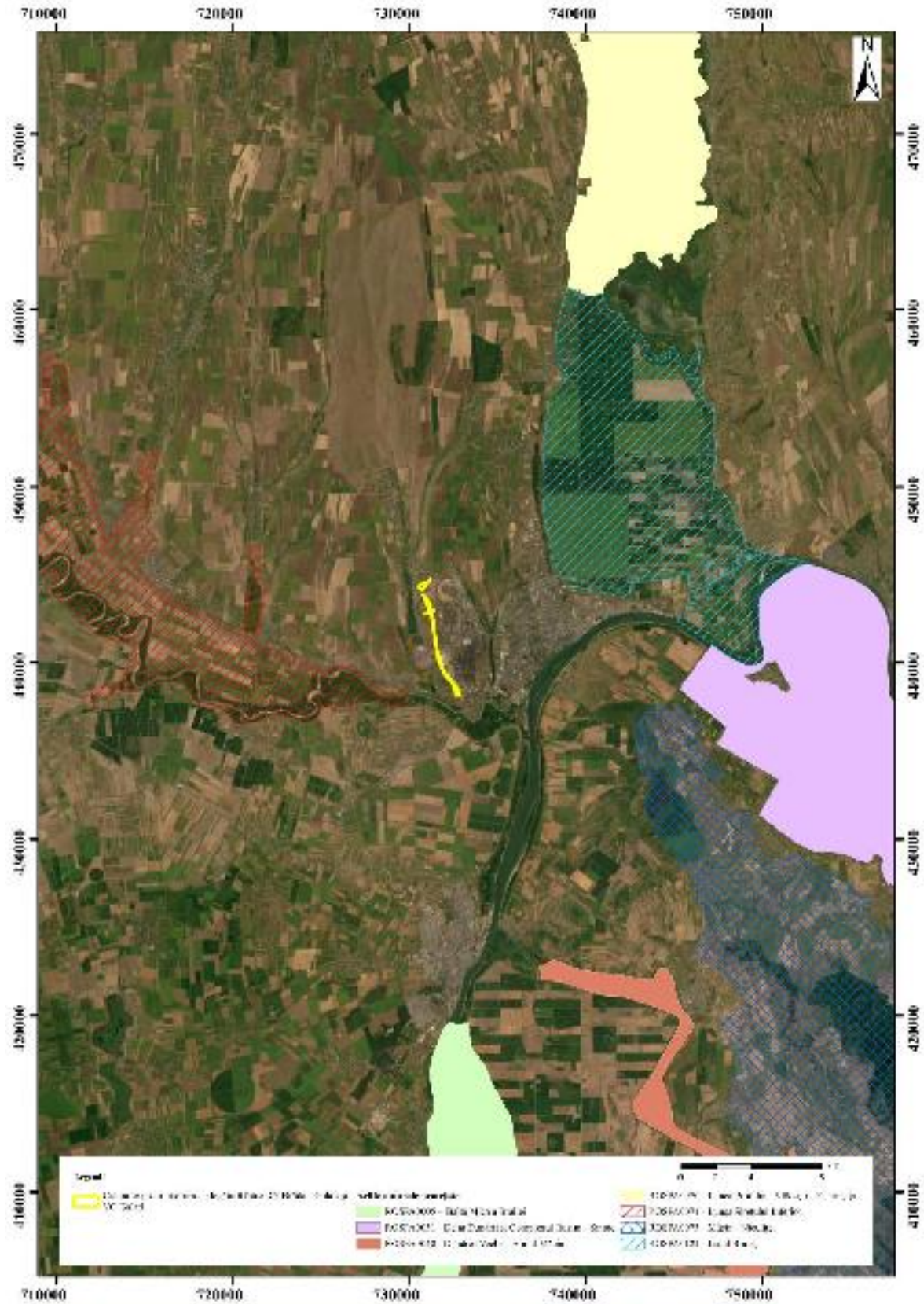


Figura 3.7. Vedere de ansamblu a proiectului propus în raport cu ariile naturale protejate din zona de influență indirectă a acestuia



Figura 3.8. Amplasarea proiectului propus raportat la coridorul ecologic pentru *Cervus elaphus*

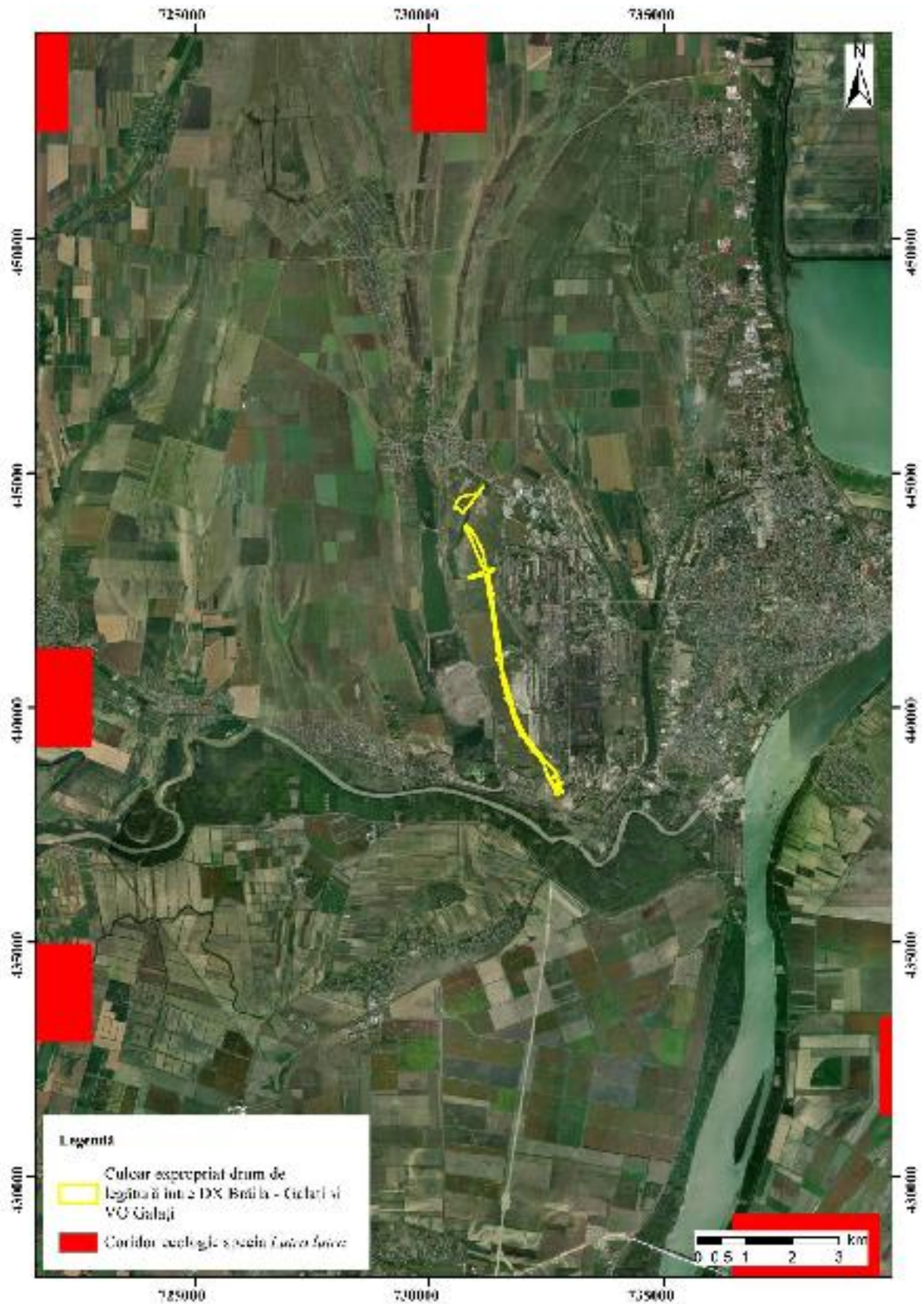


Figura 3.9. Amplasarea proiectului propus raportat la coridorul ecologic pentru *Lutra lutra*

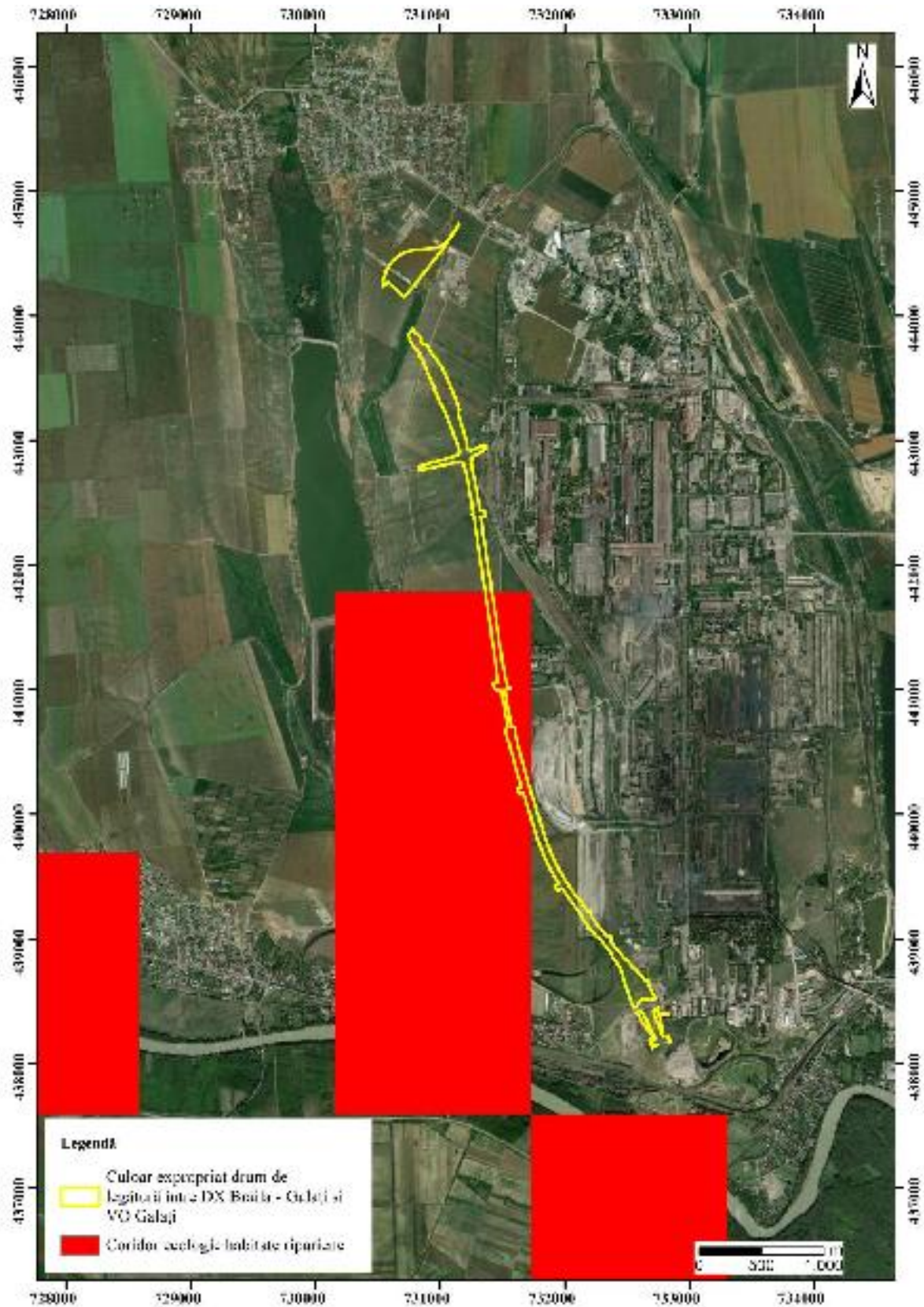


Figura 3.10. Amplasarea proiectului propus raportat la coridorul ecologic pentru habitate ripariene



Figura 3.11. Amplasarea proiectului propus raportat la coridorul ecologic pentru habitate de interes comunitar

Distanța față de ariile naturale protejate de interes comunitar

Amplasamentul culoarului expropriat se învecinează cu următoarele arii naturale protejate: RONPA0422 Locul fosilifer Tirighina – Barboși, la o distanță de cca. 1 km și ROSPA0071 și ROSCI0162 – Lunca Siretului Inferior, la o distanță de cca. 2,5 km.

De asemenea, în zona de influență indirectă a proiectului se regăsesc următoarele arii naturale protejate de interes comunitar:

ROSPA0121 Lacul Brateș - 7 km;

ROSPA0073 Măcin - Niculișel - 10,0 km;

ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie - 12,4 km;

ROSPA0040 Dunărea Veche – Brașul Măcin - 15,9 km;

ROSPA0005 Balta Mică a Brăilei – 18,5 km;

ROSPA0070 Lunca Prutului – Vlădești – Frumușă 18,6 km.

Prezența și efectivele/ suprafețele acoperite de speciile și habitatele de interes comunitar în zona proiectului

ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior

Situl a fost desemnat în anul 2008 și are o suprafață de 24980,60 ha. Situl Lunca Siretului Inferior cuprinde albia majoră a râului în aval de Adjudul Vechi și Homocea, până în amonte de Municipiul Galați, la care se adaugă mici porțiuni de terasă (de ex. trupul de pământ dure Hanu Concachi), precum și partea inferioară a luncii unor afluenți ai Siretului (ex. râul Trotuș, în aval de Urechești, Râmnicu Sărat, Suha, Bârlădel, Buzău). Situl se întinde pe teritoriul județelor Bacău (porțiunea superioară a sitului situată pe Râul Trotuș), Vrancea, Buzău, Brila și Galați. Principalele clase de habitate identificate în sit sunt: Ape dulci continentale (stătoare, curgătoare) - 45 %; Pajiști seminaturale umede, preerii mezofile - 18%; Culturi cerealiere extensive - 5%; Alte terenuri arabile - 5 %; Păduri caducifoliolate - 25 %; Alte terenuri (inclusiv zone urbane, rurale, câmpuri de comunicație, rampe de depozitare, mine, zone industriale)- 2%.

Situl este localizat preponderent în lunca inundabilă a Siretului, o luncă joasă, cu relief predominant plan, tânăr, format din depuneri aluviale.

Local apar grinduri, japse, privaluri, depresiuni. Altitudinea variază de la 5 m, în partea inferioară a sitului, la cca. 300 m în partea superioară a sitului, pe râul Trotuș. Substratul geologic este reprezentat de argile, nisipuri și chiar pietrișuri în partea superioară, de vârstă cuaternară, care se prezintă sub formă de straturi suprapuse orizontale.

Regimul hidrologic este reprezentat de râul Siret și de afluenții acestuia. Regimul hidrologic al râului se caracterizează prin revărsări periodice, în principal în lunile februarie-martie, aprilie-iunie și noiembrie. Aceste revărsări au influență directă asupra vegetației forestiere. În zona de terasă, regimul hidrologic al râului nu influențează vegetația forestieră. Climatul variază dinspre amonte înspre aval, fiind caracteristic etajului colinar în partea superioară a sitului și stepic, în partea mijlocie și inferioară a acestuia. Solurile sunt preponderent aluviale (aluviosol), iar pe terase apar molisoluri (cernoziomuri).

Situl este important pentru un număr de 18 specii de faună enumerate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE dintre care 2 specii de nevertebrate terestre, 11 specii de pești, 2 specii de amfibieni, o specie de reptil semiacvatic (*Emys orbicularis* - broasca estoasă de apă europeană) și două specii de mamifere.

De asemenea, la nivelul sitului este semnalată și prezența speciei *Felis silvestris* (pisica sălbatică), ca altă specie importantă de faună din grupa mamiferelor, specie listată în Anexa 4 A a O.U.G. nr. 57/2007 cu completările ulterioare, ca specie de interes comunitar ce necesită o protecție strictă.

Tipurile de habitate și speciile pentru care a fost definit situl Natura 2000 ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior sunt prezentate în Tabel 3.4 și Tabel 3.5.

Tabel 3.4. Tipuri de habitate prezente în situl ROSAC0162 și evaluarea sitului în ceea ce privește

Tipuri de habitate				Evaluare			
Cod	Denumire	Acoperire (ha)	Calit. date	Rep.	Supr. rel.	Statut conserv.	Eval. global
				3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până în cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculon fluitantis</i> și <i>Callitricho - Batrachion</i>	62	Bun
3270	Râuri cu maluri măloase cu <i>Chenopodium rubri pp</i> și <i>Bidention pp</i> vegetation	379	Bun	C	C	C	C
6430	Comunități de lizier cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin	4	Bun	B	C	B	B
6440	Pajiți aluviale cu <i>Cnidion dubii</i>	51	Bun	C	C	C	C
91E0	Pduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).	100	Bun	C	C	C	C
91F0	Pduri 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>)	337	Bun	C	C	C	C
91I0	Vegetație de silvostep eurosiberian cu <i>Quercus spp.</i> /Pduri stepice eurosiberiene cu <i>Quercus spp.</i>	176	Bun	C	C	C	C
92A0	Galerii de <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	1891	Bun	B	B	B	C

Tabel 3.5. Specii listate în formularul standard al sitului ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior i enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Specie			Popula ie						Evaluare			
Grup	Cod	Denumire tiin ific	Tip	M rime		Unit. m sur	Categ.	Calit. date	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
				Min.	Max.							
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	P	30	50	i	P	G	C	B	C	B
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	P	100	300	i	P	G	C	B	C	B
A	1188	<i>Bombina bombina</i>	P	-	-	-	P	-	C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	P	500	1000	i	P	G	C	B	B	B
F	1130	<i>Aspius aspius</i>	P	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
F	6963	<i>Cobitis taenia</i>	P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	P	100	300	i	P	M	C	B	C	B
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	P	100	500	i	P	M	C	B	C	B
F	2522	<i>Pelecus cultratus</i>	P	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	P	300	600	i	P	G	C	B	C	B
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>	P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	5346	<i>Sabanejewia vallahica</i>	P	-	-	-	P	DD	C	B	C	B
F	1160	<i>Zingel streber</i>	P	3000	7000	i	P	G	C	B	C	B
F	1159	<i>Zingel zingel</i>	P	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	P	-	-	-	P		C	B	C	C
I	1014	<i>Vertigo angustior</i>	P	-	-	-	P?	DD	D	-	-	-
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	P	100	150	i	P	M	C	B	C	B

ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Situl a fost desemnat în anul 2007 i are o suprafa de 37479,50 ha. Lunca Siretului Inferior se întinde pe raza jude elor Gala i, Br ıla, Vrancea. Arii naturale protejate de interes na ional, din jude ul Gala i, incluse în Lunca Siretului Inferior: Balta Potcoava i Balta T l basca. Genetic, Balta Potcoava este un lac de curs p r sit al Siretului (sau de meandru). Nu a putut fi desecat în urma ac iunii de îndiguirea luncii Siretului inferior, datorit suprafe ei i adâncimii mai mari i datorit leg turii strânse cu stratul de ap freatic .

Între balta Potcoava si râul Siret se afl p duri de lunc . Flora de lunc joas inundabil este intens reprezentat de asocia ii vegetale specifice din genurile *Phragmites*, *Thypha*, *Nimphoides*, *Scirpus* i altele. Balta T l basca este o zon de o deosebit importan avifaunistic pe cursul Siretului Inferior, aflat în calea migra iei numeroaselor specii de p s ri acvatice: Ardeidae (*Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Egreta alba*, *Ardea purpurea*), Threskiornithidae (*Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*), Anatidae (*Cygnus olor*, *Anser anser*, *Anas querquedula*, *Anas clypeata*, *Aythya ferina*, *Aythya nyroca*), ralide (*Gallinula chloropus*, *Fulica atra*), Charadriiforme (*Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Vanellus vanellus*, *Limosa limosa*, *Tringa totanus*, *Tringa ochropus*), Laridae (*Larus ridibundus*), Sternidae (*Sterna*

hirundo, *Chlidonias hybridus*), Hirundinidae (*Riparia riparia*, *Hirundo rustica*), Sylviidae (*Acrocephalus sp.*) .a.

Speciile pentru care a fost definit situl Natura 2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior sunt prezentate în Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Specii listate în formularul standard al sitului ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Specie			Populație						Evaluare			
Grup	Cod	Denumire științifică	Tip	Mărime		Unit. M s.	Categ.	Calit. date	Pop.	Cons.	Izolare	Global
				Min.	Max.							
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	R	15	25	p	-	-	D	-	-	-
B	A054	<i>Anas acuta</i>	C	20	35	i	-	-	D	-	-	-
B	A056	<i>Anas clypeata</i>	C	30	60	i	-	-	D	-	-	-
B	A052	<i>Anas crecca</i>	C	1000	3000	i	P	G	C	B	C	B
B	A052	<i>Anas crecca</i>	W	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>	C	200	300	i	P	G	C	B	C	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>	W	100	150	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	W	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	R	10	20	p	-	-	D	-	-	-
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	R	1	3	p	-	-	D	-	-	-
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	C	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A051	<i>Anas strepera</i>	R	3	5	p	-	-	D	-	-	-
B	A051	<i>Anas strepera</i>	C	50	80	i	-	-	D	-	-	-
B	A043	<i>Anser anser</i>	C	350	500	i	-	-	D	-	-	-
B	A043	<i>Anser anser</i>	R	3	5	p	P	G	C	B	C	B
B	A255	<i>Anthus campestris</i>	C	100	200	i	P	M	C	B	C	B
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>	C	5	10	i	P	M	D	-	-	-
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	R	5	12	p	-	-	C	C	C	C
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>	R	5	10	p	-	-	C	C	C	C
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>	C	10	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	R	3	5	p	P	G	C	B	C	B
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	C	400	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	W	10	20	i	P	G	C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	R	20	30	p	P	M	C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>	C	50	100	i	P	M	D	-	-	-
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>	W	5	10	i	P	M	D	-	-	-
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	R	4	6	p	P	G	D	-	-	-
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	C	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	W	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>	C	10	20	i	P	M	D	-	-	-
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>	W	5	10	i	P	M	D	-	-	-
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	R	50	80	p	P	M	C	B	C	B

B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	C	100	500	i	P	M	C	B	C	B
B	A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>	R	2	3	p	P	M	B	B	C	B
B	A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>	C	10	50	i	P	G	C	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	R	5	10	p	-	-	B	B	C	C
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	C	10	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	C	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	R	25	30	p	P	M	D	-	-	-
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	R	6	12	p	-	-	C	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	R	5	8	p	P	M	C	B	C	B
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	C	25	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A122	<i>Crex crex</i>	R	1	5	p	R	M	C	B	C	B
B	A038	<i>Cygnus cygnus</i>	W	50	100	i	P	M	B	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	R	20	30	p	P	G	C	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	C	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	W	100	200	i	P	G	C	B	C	B
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	R	1	3	p	P	M	D	-	-	-
B	A027	<i>Egretta alba</i>	R	10	15	p	P	M	B	B	C	C
B	A027	<i>Egretta alba</i>	C	50	100	i	P	M	B	B	C	C
B	A027	<i>Egretta alba</i>	W	10	15	i	P	M	B	B	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	R	30	40	p	P	G	C	B	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	C	200	300	i	P	G	B	B	C	C
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	R	10	15	p	-	-	D	-	-	-
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	C	50	100	i	P	M	D	-	-	-
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	W	50	100	i	P	M	D	-	-	-
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>	R	5	10	p	P	M	C	B	C	B
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>	C	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	R	30	45	p	P	-	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	C	2500	3000	i	P	-	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	W	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A002	<i>Gavia arctica</i>	C	5	10	i	P	M	D	-	-	-
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	C	5	10	i	-	-	C	B	C	C
B	A135	<i>Glareola pratincola</i>	C	10	14	i	-	-	C	B	C	C
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C	5	10	i	P	M	D	-	-	-
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	W	1	3	i	P	M	D	-	-	-
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	R	20	25	p	P	G	C	B	C	C
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	C	50	100	i	P	G	C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	R	100	500	p	P	G	C	B	C	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	C	1000	5000	i	P	M	C	B	C	B
B	A339	<i>Lanius minor</i>	R	20	35	p	-	-	D	-	-	-
B	A339	<i>Lanius minor</i>	C	100	500	i	P	G	C	B	C	B

B	A459	<i>Larus cachinnans</i>	R	18	25	p	P	-	D	-	-	-
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>	C	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>	W	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A177	<i>Larus minutus</i>	C	20	35	i	-	-	D	-	-	-
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	R	30	50	p	P	M	D	-	-	-
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	C	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	W	200	300	i	P	G	C	B	C	B
B	A156	<i>Limosa limosa</i>	C	600	1000	i	P	-	D	-	-	-
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	R	5	10	p	P	M	D	-	-	-
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	R	300	500	p	P	M	C	B	C	B
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	C	1000	5000	i	P	M	C	B	C	B
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	20	30	p	-	-	C	B	C	C
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	C	100	200	i	P	G	C	B	C	C
B	A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	C	100	200	i	P	M	C	B	B	C
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C	500	1000	i	P	G	C	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	C	10	20	i	P	M	C	B	C	B
B	A234	<i>Picus canus</i>	W	10	50	i	P	M	C	C	C	B
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	R	5	20	p	-	-	C	B	C	C
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	C	10	50	i	P	G	C	B	C	C
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	C	300	500	i	P	M	C	B	C	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	R	30	45	p	P	-	D	-	-	-
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	R	5	12	p	-	-	C	B	C	C
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	C	25	30	i	-	-	C	B	C	C
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	R	1	3	p	R	M	C	B	C	B
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	C	15	25	i	P	M	C	B	C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	R	100	200	p	P	M	C	B	C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	C	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>	R	2	2	p	P	-	D	-	-	-
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>	C	5	20	i	P	G	D	-	-	-
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>	C	100	150	i	P	M	D	-	-	-
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	C	300	500	i	P	-	D	-	-	-
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	R	30	45	p	P	-	D	-	-	-
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	C	500	700	i	P	-	D	-	-	-

RONPA0422 Locul fosilifer Tirighina - Barboi

Rezervaia tiinific Locul fosilifer Tirighina Barboi este situat în cartierul Barboi din municipiul Galați. Aceasta reprezintă o rezervaie tiinific paleontologic de interes național, ce se întinde pe o suprafață de 1 ha.

În cadrul rezervației se găsesc și plante fosilifere din faza Euxinului vechi (cu o vechime de aproximativ 400000 de ani), și plantele fosilifere descoperite fiind de la următoarele specii de moluște care au viețuit în această perioadă, și anume: *Didacna pontocaspica* Pavl, *Adacna plicata relictata* Eich, *Corbicula fluminalis* Müll, *Unio pictorum*, *Pisidium amnicum* Müll, *Sphaerium rivicola*, *Decissensio polymorpha* Pall, *Theodoxus danubialis* Pf.

Pentru monitorizarea efectuată în această etapă, au fost inventariate și evaluate toate grupele de biodiversitate, pentru a avea un spectru cât mai larg asupra potențialului impact al fazei de construcție și a fazei de operare și, nu în ultimul rând, pentru a propune măsurile de reducere a impactului specifice, astfel încât impactul să fie redus pe cât posibil la minim.

A fost analizat și gradul de impact a culoarului expropriat de 2 km în cazul speciilor de faună cu mobilitate redusă și a habitatelor (unele specii invazive de plante putând să se disperseze chiar pe distanțe de 1-2 km) și respectiv, de 6 km în cazul speciilor cu mobilitate mare, precum speciile de avifaună, chiroptere, carnivore mari și nevertebrate zburătoare.

În cele ce urmează vor fi detaliate toate aspectele legate de biodiversitate identificate în teren în stațiile de monitorizare proiectate în funcție de zonele naturale sau semi-naturale existente pe amplasament.

Rezultatele monitorizărilor în teren a speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar

Pentru monitorizarea componentelor din zona de influență a proiectului analizat, au fost realizate deplasări lunare în teren, în perioada mai 2022 – iunie 2023.

Flora și vegetația. Habitate

Habitatele de interes comunitar menționate în cadrul sitului Natura 2000 ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior precum și în planul de management al sitului sunt următoarele:

- 3260 Cursuri de apă de la nivel de câmpie la nivel montan, cu vegetație *Ranunculion fluitantis* și *Callitriche-Batrachion*;
- 3270 Râuri cu maluri înmoloase cu vegetație de *Chenopodion rubri p.p.* și *Bidention p.p.*;
- 6430 Liziere de ierburi înalte hidrofile de câmpie și de nivel montan până la alpin;
- 6440 Paji și aluvionare inundabile, de *Cnidion dubii*;
- 91AA Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos;
- 91E0* Pârâuri aluvionare cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- 91F0 Pârâuri mixte riverane de *Quercus robur*, *Ulmus laevis* și *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, de-a lungul marilor râuri (*Ulmion minoris*);
- 91I0* Pârâuri stepice euro-siberiene cu *Quercus spp.*;
- 92A0 Galerii de *Salix alba* și de *Populus alba*.

În cadrul deplas rilor efectuate a fost analizat o band de 1 km dreapta-stânga fa de limitele coridorului expropriat pentru a identifica starea actual a habitatelor prezente i a speciilor de flor . Observa iile realizate de echipa de monitorizare pe teren vizeaz atât ecosistemele naturale, cât i cele antropizate.

În perioada analizat au fost efectuate vizite în teren, cu scopul aplic rii metodologiei de monitorizare a impactului drumului de leg tur asupra habitatelor i speciilor de flor (respectiv, abordarea releveelor fitocenologice). Au fost studia i factorii topografici, edafici i biotici. În teren au fost realizate relevee pentru a fi descrise habitatele i vegeta ia, au fost înregistrate coordonatele sta iilor cu ajutorul dispozitivului GPS i au fost realizate fotografii.

De asemenea, a fost analizat flora i vegeta ia de la nivelul amplasamentului i din imediata vecin tate a acestuia, fiind identificate speciile de plante aflate pe amplasament i habitatele pe care acestea le formeaz . Dintre speciile identificate, niciuna nu este specie de interes conservativ na ional i/ sau european. În urma observa iilor efectuate în zona de studiu au fost identificate 75 specii de plante, ce intr în alc tuirea unui num r de 6 habitate (3 habitate, i 3 asocia ii).

Conspectul taxonomic efectuat pentru zona analizat cuprinde speciile enumerate în Tabel 3.7. O parte dintre speciile de plante identificate sunt prezentate în Foto 3.1 - Foto 3.10.

Tabel 3.7. Conspectul taxonomic al compozi iei floristice

Nr. crt.	Specie	Familie	Sozologie	Provenien
1.	<i>Achillea setacea</i>	Asteraceae	Frecvent	Euras. cont.
2.	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rosaceae	Frecvent	Eurasiatic
3.	<i>Agropyron cristatum</i>	Poaceae	Frecvent	Central asiatic
4.	<i>Althaea officinalis</i>	Malvaceae	Frecvent	Euras. cont.
5.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae	Frecvent	America de Nord
6.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Asteraceae	Invaziv	America de Nord
7.	<i>Apera spica-venti</i>	Poaceae	Sporadic	Eurasiatic
8.	<i>Artemisia absinthium</i>	Asteraceae	Frecvent	Eurasiatic
9.	<i>Artemisia austriaca</i>	Asteraceae	Frecvent	Euras. cont.
10.	<i>Artemisia vulgaris</i>	Asteraceae	Frecvent	Circumpolar
11.	<i>Bassia prostrata</i>	Amaranthaceae	Sporadic	Euras. cont
12.	<i>Brassica napus</i>	Brassicaceae	Frecvent	Eurasiatic
13.	<i>Bothriochloa ischaemum</i>	Poaceae	Frecvent	Eurasiatic
14.	<i>Cannabis sativa</i>	Canabaceae	Subspontan	Asia de Sud-Vest
15.	<i>Centaurea diffusa</i>	Asteraceae	Sporadic	Pont. – balc.
16.	<i>Centaurea solstitialis</i>	Asteraceae	Frecvent	Mediterranean
17.	<i>Cephalaria transsylvanica</i>	Caprifoliaceae	Sporadic	Pont. – medit.
18.	<i>Chenopodium album</i>	Amaranthaceae	Frecvent	Cosmopolit

19.	<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae	Frecvent	Eurasiatic
20.	<i>Consolida orientalis</i>	Ranunculaceae	Frecvent	Mediterranean
21.	<i>Consolida regalis</i>	Ranunculaceae	Frecvent	European
22.	<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae	Frecvent	Eurasiatic
23.	<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae	Frecvent	Cosmopolit
24.	<i>Coronilla varia</i>	Fabaceae	Frecvent	Centr. eur. – submedit.
25.	<i>Crataegus monogyna</i>	Rosaceae	Frecvent	Eurasiatic
26.	<i>Cynanchum acutum</i>	Apocynaceae	Sporadic	Pont. – medit.
27.	<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae	Frecvent	Cosmopolit
28.	<i>Daucus carota</i>	Apiaceae	Frecvent	Eurasiatic
29.	<i>Descurainia sophia</i>	Brassicaceae	Frecvent	Eurasiatic
30.	<i>Diplotaxis tenuiflora</i>	Brassicaceae	Frecvent	Centr. eur. – medit.
31.	<i>Eleagnus angustifolia</i>	Elaeagnaceae	Invaziv	America de Nord
32.	<i>Echinops ritro</i>	Asteraceae	Sporadic	Pont. – pan. – balc.
33.	<i>Erigeron annuus</i>	Asteraceae	Invaziv	America de Nord
34.	<i>Erigeron canadensis</i>	Asteraceae	Frecvent	America de Nord
35.	<i>Eryngium campestre</i>	Apiaceae	Frecvent	Pont. – medit.
36.	<i>Euphorbia lucida</i>	Euphorbiaceae	Sporadic	Eur. cont.
37.	<i>Falcaria vulgaris</i>	Apiaceae	Frecvent	Eurasiatic
38.	<i>Helianthus annuus</i>	Asteraceae	Frecvent	America de Nord
39.	<i>Heliotropium supinum</i>	Boraginaceae	Rar	Eurasiatic
40.	<i>Hyoscyamus niger</i>	Solanaceae	Frecvent	Eurasiatic
41.	<i>Lamium applexicaule</i>	Lamiaceae	Frecvent	Eurasiatic
42.	<i>Lemna minor</i>	Araceae	Frecvent	Cosmopolit
43.	<i>Linaria genistifolia</i>	Plantaginaceae	Frecvent	Euras. cont.
44.	<i>Lolium perenne</i>	Poaceae	Frecvent	Cosmopolit
45.	<i>Lotus corniculatus</i>	Fabaceae	Frecvent	Eurasiatic
46.	<i>Lycium barbarum</i>	Solanaceae	Frecvent	Asia
47.	<i>Malus pumila</i>	Rosaceae	Rar	Balcanic
48.	<i>Marrubium peregrinum</i>	Lamiaceae	Frecvent	Pont. – pan. – balc.
49.	<i>Medicago falcata</i>	Fabaceae	Frecvent	Eurasiatic
50.	<i>Melica ciliata</i>	Poaceae	Frecvent	Centr. eur. – medit.
51.	<i>Melilotus officinalis</i>	Fabaceae	Frecvent	Eurasiatic
52.	<i>Mentha aquatica</i>	Lamiaceae	Frecvent	European
53.	<i>Ononis spinosa</i>	Fabaceae	Sporadic	European
54.	<i>Papaver rhoeas</i>	Papaveraceae	Frecvent	Cosmopolit
55.	<i>Phragmites australis</i>	Poaceae	Frecvent	Cosmopolit
56.	<i>Populus tremula</i>	Salicaceae	Frecvent	Eurasiatic
57.	<i>Reseda lutea</i>	Resedaceae	Frecvent	Eurasiatic
58.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Fabaceae	Frecvent	America de Nord
59.	<i>Rosa canina</i>	Rosaceae	Frecvent	European

60.	<i>Salvia nemorosa</i>	Lamiaceae	Frecvent	Pont. – medit. – centr. eur.
61.	<i>Sambucus ebulus</i>	Adoxaceae	Frecvent	Eurasiatic
62.	<i>Silene latifolia</i>	Caryophyllaceae	Frecvent	Eurasiatic
63.	<i>Sisymbrium orientale</i>	Brassicaceae	Frecvent	Pont. – medit.
64.	<i>Solanum dulcamara</i>	Solanaceae	Frecvent	Eurasiatic
65.	<i>Sonchus arvensis</i>	Asteraceae	Frecvent	Eurasiatic
66.	<i>Tamarix ramosissima</i>	Tamaricaceae	Frecvent	Euras. cont.
67.	<i>Teucrium polium</i>	Lamiaceae	Frecvent	Submedit.
68.	<i>Tribulus terrestris</i>	Zygophyllaceae	Frecvent	Centr. eur. – medit.
69.	<i>Trigonella caerulea</i>	Fabaceae	Subspontan	Est medit.
70.	<i>Tripolium pannonicum</i>	Asteraceae	Frecvent	Pont. – pan.
71.	<i>Typha latifolia</i>	Typhaceae	Frecvent	Cosmopolit
72.	<i>Verbascum speciosum</i>	Scrophulariaceae	Sporadic	Pont. – pan.- balc.
73.	<i>Xanthium italicum</i>	Asteraceae	Frecvent	Eurasiatic
74.	<i>Xanthium spinosum</i>	Asteraceae	Frecvent	Cosmopolit
75.	<i>Xeranthemum annuum</i>	Asteraceae	Frecvent	Pont. – medit.



Foto 3.1. *Ambrosia artemisiifolia*



Foto 3.2. *Centaurea solstitialis*



Foto 3.3. *Cephalaria transylvanica*



Foto 3.4. *Consolida regalis*



Foto 3.5. *Heliotropium europaeum*



Foto 3.6. *Linaria genistifolia*



Foto 3.7. *Mentha aquatica*



Foto 3.8. *Phragmites australis*



Foto 3.9. *Dactylis glomerata*



Foto 3.10. *Tamarix ramosissima*

Din punct de vedere sistematic, taxonii identificați se încadrează în 29 de familii, dominant fiind familia Asteraceae (17 taxoni), urmat de Fabaceae (7 taxoni) și Poaceae (7

taxoni) cu specii caracteristice p durilor, paji tilor uscate sau umede, cu habitate naturale, dar i ruderalizate (afectate antropic).

Diversitatea floristic ridicat (Figura 3.12), exprimat prin num rul ridicat de familii, dar i prin num rul ridicat de reprezentan i, mai ales al familiilor dominante (Asteraceae – 23%, Fabaceae – 10%, Poaceae – 9%) relev un impact antropic sc zut, la nivelul zonei studiate.

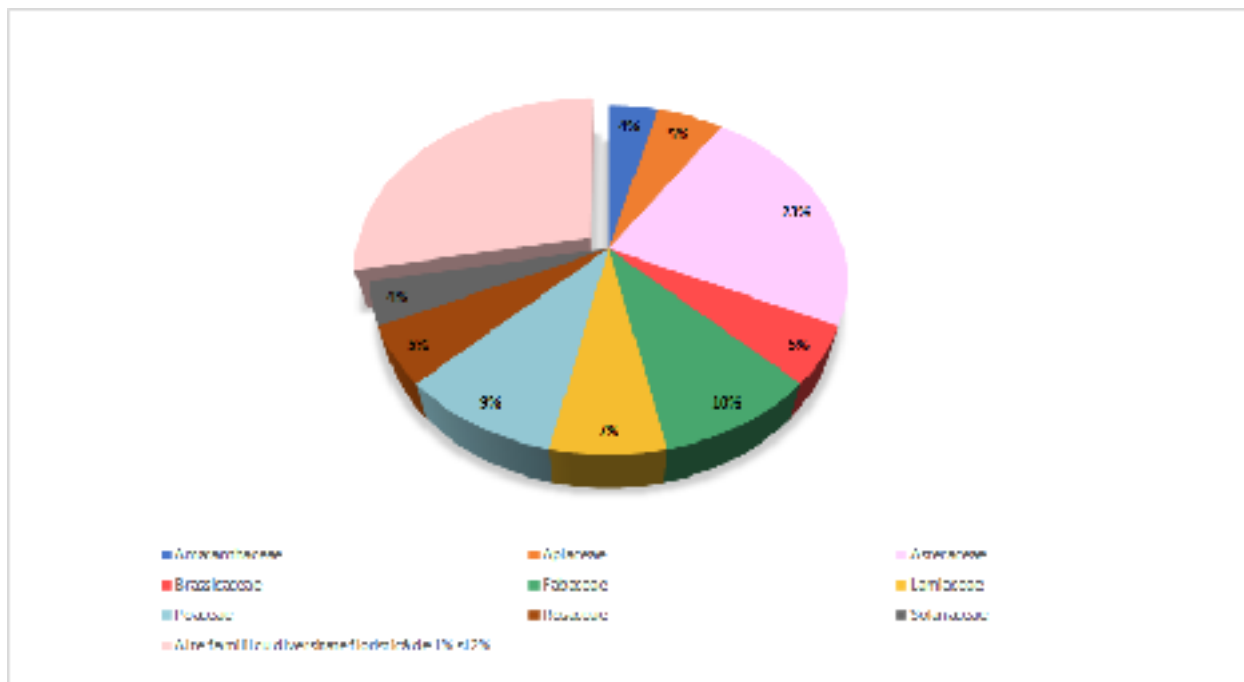


Figura 3.12. Diversitatea floristic pe amplasamentul analizat

În urma monitoriz rilor desf urate au fost identificate 4 specii invazive, acestea fiind distribuite neuniform, f r a forma o concentrare care afecteaz speciile native, i anume:

Ambrosia artemisiifolia – este o plant anual , înalt de 50 – 150 cm, cu tulpina puternic ramificat , acoperit de peri moi, de culoare ro iatic sau verde-maroniu. Frunzele sunt divizate de mi multe ori, cu segmente liniare, acoperite cu peri fini, mai ales pe partea inferioar . Florile au aspect de spic . Inflorescen ele au un singur tip de flori (feminine sau masculine). Acestea produc foarte mult polen începând cu finalul lunii iulie i pân la începutul lunii octombrie. Fructul este ovoidal, dur, închis la culoare, prezint 5=7 din i spino i i con ine o singur s mân . Ambrosia este o plant originar din America de Nord. Aceast specie cu caracter invaziv, care a p truns i pe teritoriul României, are impact negativ la nivel economic i social, asupra s n t ii umane, agriculturii, produc iei de alimente i mediului înconjur tor. Se întâlne te în toat ara, mai ales la marginea drumurilor, pe terasamentele c ilor ferate, pe terenurile neîngrijite din intravilan i extravilan. A început s p trund tot mai frecvent în culturile agricole i în habitatele seminaturale. Este o plant puternic alergen , din cauza produc iei mari de polen, poate provoca în perioada august-septembrie, uneori inclusiv în luna octombrie, afec iuni precum rinit alergic , rinoconjunctivit , febr , irita ii ale ochilor i pielii. Poate fi, de asemenea, i

un factor agravant al astmului bronhic. O singură plantă matură poate elibera în atmosferă câteva miliarde de grămuri de polen și poate produce până la 30.000 de semințe, care își pierd calitățile germinative până la 40 de ani. Pentru a preveni apariția speciei în alte zone se recomandă evitarea introducerii intenționată a ambroziei, evitarea transportului și a translocării solului contaminat în alte areale, depozitarea controlată a deeurilor vegetale contaminate și distrugerea prin incinerare a acestora, splărea și curățarea corespunzătoare a utilajelor care au luat contact cu specia invazivă pentru a evita transportul semințelor și a părților vegetale care pot determina răspândirea speciei invazive. Controlul mecanic este eficient și ușor de aplicat în gospodăriile pe marginea drumurilor. Smulgerea plantei cu rădăcină poate fi realizată în perioada mai-iulie, înainte ca ambrozia să înflorească. Reduce semnificativ arealul ocupat și împiedică extinderea arealului dacă se aplică repetat. Plantele care sunt îndepărtate prin smulgere nu mai apar și nu mai produc inflorescențe, asigurând eficacitate maximă. Este de preferat să se utilizeze numai de protecție pentru a evita iritațiile pielii. Tăierea sau cosirea plantei se poate realiza periodic din luna iunie până în octombrie. Pentru ca lucrările de combatere să fie cât mai eficiente, tăierea, cositul mecanic sau manual trebuie efectuat cât mai aproape de suprafața solului în vederea distrugerii tuturor ramificațiilor care pornesc din tulpina principală, deoarece planta poate ramifica și poate înflori în continuare. Controlul chimic prezintă riscuri asupra sănătății umane și mediului deoarece necesită aplicare repetată. Pentru sectorul agriculturii se recomandă acest tip de combatere în funcție de tipul de habitat, unde sunt prevăzute măsurile specifice pentru anumite tipuri de habitate. În ceea ce privește controlul biologic, metodele de acest tip nu sunt recomandate pentru că acestea pot cauza dezechilibre în cadrul ecosistemului și pot facilita introducerea unor specii cu impact negativ asupra mediului și sănătății umane.

Erigeron annuus – este o plantă erbacee anuală, înaltă până la 90 cm, ramificată în partea superioară, proaspătă cu frunze numeroase, lanceolate ovate, dentate și puțin proaspăt. Există inflorescențe numeroase, compuse, formate din cel puțin 40 petale, cu flori marginale violacee și flori centrale galben aprins. Fructele sunt de dimensiuni mici, cu periori abundenți, de culoare maro, prevăzute cu papus. Această specie este originară din America de Nord, fiind introdusă în țara noastră pentru medicină, industria farmaceutică și pentru obținerea uleiurilor esențiale. Crește frecvent în locuri ruderațiale, culturi agricole și prundele în habitate seminaturale și naturale (dune de nisip, șiruri, pajiți degradate). Creșterea speciei este favorizată de cultivarea redusă a terenurilor, fiind asociată de cultivarea redusă a terenurilor, fiind asociată cu solurile nisipoase și irigarea, dar nu se limitează la aceste condiții. Impactul este unul semnificativ, întrucât se înmulțește rapid, fiind dificil de controlat. Un alt aspect interesant este că planta este o gazdă pentru numeroase virusuri ale plantelor. Combaterea acestei specii se poate face prin metode tradiționale, fiind controlată prin arat, smulgere anuală, rotația culturilor. *Erigeron annuus* este afectat, de asemenea, de majoritatea erbicidelor utilizate pentru controlul buruienilor anuale cu frunze largi. Cu

toate acestea, s-a constatat că planta manifestă rezistență la unele erbicide. De asemenea, s-a luat în considerare utilizarea controlului biologic prin intermediul speciilor de nevertebrate *Procecidochares australes* și *Engyaulus pulchellus*, fiind cunoscute prin faptul că atacă speciile de *Erigeron*, dar nu există rapoarte privind progresul practic.

Erigeron canadensis – este o plantă erbacee, terofit cu frunze alterne, compacte, scurte, sesile, lanceolate, glabre sau cu peri rari pe margini. Tulpina este striată, proaspătă, în partea superioară foarte ramificată. Florile sunt dispuse în inflorescențe mici și numeroase. Fructele sunt prevăzute cu 10-25 fire de papus cu o lungime cuprinsă între 2-4 mm lungime. Se înmulțește exclusiv prin semințe, care sunt viabile până la 20 de ani. Este o plantă originară din America de Nord, care a fost introdusă intenționat în România ca plantă ornamentală, pentru medicină și în industria farmaceutică. Crește frecvent în locuri ruderales, culturi agricole, culturi agricole și pârânde în habitate seminaturale și naturale. Creșterea speciei este favorizată de cultivarea redusă a terenurilor, fiind asociată cu solurile nisipoase și irigarea, dar nu se limitează la aceste condiții. Impactul este unul semnificativ, întrucât se înmulțește rapid, fiind dificil de controlat. Un alt aspect interesant este că planta este o gazdă pentru numeroase virusuri ale plantelor. Combaterea acestei specii se poate face prin metode tradiționale, fiind controlată prin arat, smulgere anuală, rotația culturilor. *Erigeron annuus* este afectat, de asemenea, de majoritatea erbicidelor utilizate pentru controlul buruienilor anuale cu frunze largi. Cu toate acestea, s-a constatat că planta manifestă rezistență la unele erbicide. De asemenea, s-a luat în considerare utilizarea controlului biologic prin intermediul speciilor de nevertebrate *Procecidochares australes* și *Engyaulus pulchellus*, fiind cunoscute prin faptul că atacă speciile de *Erigeron*, dar nu există rapoarte privind progresul practic.

Robinia pseudoacacia – este un arbore de până la 25 m înălțime cu scoarță brăzdată adânc în lungime cu frunze imparipenat compuse, cu foliole eliptice și vârfuri rotunjite, de culoare verde închis pe fața superioară și verde – cenușiu pe cea inferioară. Florile sunt de culoare albă, dispuse în inflorescențe de tip racem (ciorchine) de 10 – 25 cm lungime. Fructul este uscat, dehiscent (se desface spontan la maturitate), de tip păstăie, brun roșcat, neted, cu 4 – 10 semințe. Planta este originară din America de Nord, introducerea sa fiind intenționată în țara noastră ca plantă ornamentală și meliferă, pentru producția de lemn și pentru formarea perdelelor forestiere. Această specie este întâlnită în habitate perturbate, precum pârloagele, în pârâuri și pajiti degradate, margini de drumuri și căi ferate, maluri de râu. Impactul speciei este semnificativ, întrucât modifică ciclul nutrienților, modifică compoziția speciilor de plante și inhibă creșterea speciilor native. Ca metode de control, se recomandă tăierea, arderea sau evitarea folosirii lui pentru împănări, dar și aplicarea locală de erbicide. Datorită abilității crescute de drăjonare, nu există până în prezent tehnici eficiente de control. Managementul speciei s-a concentrat pe controlul chimic, cu succes variabil de la caz la caz, deoarece plantele aparent eliminate pot răsară din nou chiar și la câțiva ani după aplicarea tratamentelor.

În Figura 3.13 se poate observa dominanța speciilor frecvente (79%), specii de plante des întâlnite în majoritatea tipurilor de habitate, inclusiv în cele afectate antropic. Speciile sporadice (12%) reprezintă acele specii cu apariție dispersată, fără a forma comunități floristice caracteristice.

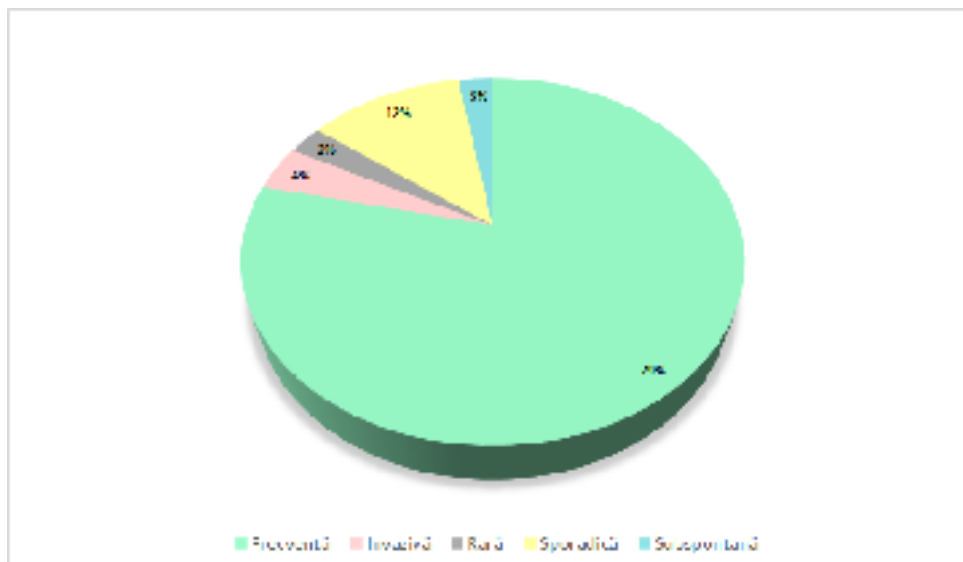


Figura 3.13. Analiza categoriilor sozologice a speciilor de plante

În urma analizei elementelor floristice specifice taxonilor identificați (Figura 3.14), se poate concluziona faptul că predomină speciile eurasiatice (40%), a căror origine provine din structura vegetală a stepei euroasiatice, ce reprezintă o ecoregiune vastă, caracterizată de ierburi de talie mică și medie, cu distribuție de la est de Munții Ural până în estul Europei (România, Bulgaria, Moldova, Ucraina), relevând caracterul semiarid al zonei analizate.

Prezența speciilor europene (7%) și circumpolare (1%), reprezintă caracterul natural al vegetației încă pstrat, originea acestor specii fiind reprezentată de un areal zonal sub forma unei benzi latitudinale ce face trecerea de la zonele mai reci nordice la cele mai calde sudice.

Procentul speciilor cosmopolite (12%) – specii comune, larg răspândite și adaptate la condiții de mediu variate, relevă caracterul ușor antropizat al suprafeței studiate, fiind favorizate speciile cu plasticitate ecologică medie spre ridicată și ridicată.

Cu excepția Americii de Nord, și a Asiei, ca regiuni de origine a speciilor de plante invazive și cu potențial invaziv, celelalte categorii alcătuiesc spectrul elementelor floristice caracteristic habitatelor naturale, neimpactate sau sub influența unui impact minim antropic.

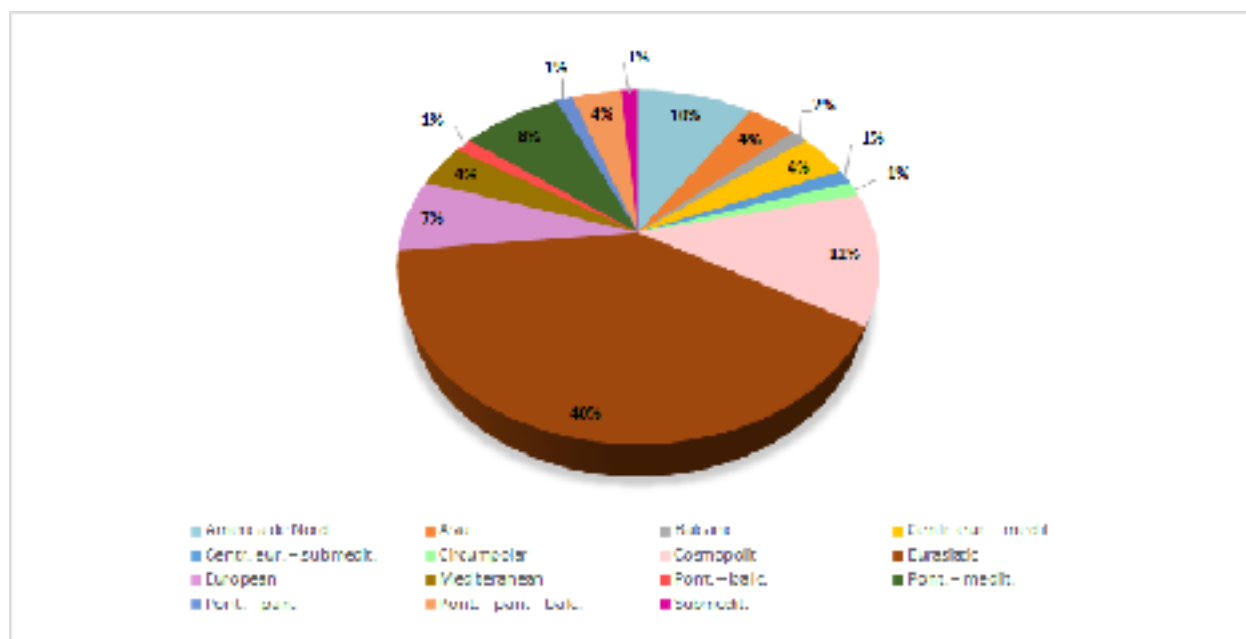


Figura 3.14. Analiza elementelor floristice

Monitorizarea habitatelor a vizat, în primul rând, evaluarea st rii habitatelor identificate în deplas rile anterioare. Au fost observate caracteristicile vegetative, fenologice i fitsociologice ale habitatelor, în vederea evalu rii încadr rii acestora. În zona drumului de leg tur au fost identificate 3 habitate i 3 alian e, i anume:

1. R4422 Tuf ri uri danubiene de c tin ro ie (*Tamarix ramosissima*)
2. R3709 Comunit i danubiene cu *Juncus effusus*, *J. inflexus* i *Agrostis canina*
3. R5305 Comunit i danubiene cu *Typha angustifolia* i *T. latifolia*
4. Alian a *Phragmition communis*
5. Alian a *Robinion pseudacaciae*
6. Alian a *Lemnion minoris*

R4422 Tuf ri uri danubiene de c tin ro ie (*Tamarix ramosissima*) - Foto 3.11

Coresponden Natura 2000: -

R spândire: Câmpia Olteniei, Câmpia Român , Delta Dun rii, litoralul m rii Negre, Câmpia Siretului, Pod. Covurluiului, Lunca Buz ului, intrazonal, de-a lungul râurilor, pe aluviuni.

Sta iuni:

- o Altitudine 0–150 m.
- o Clim : T = 10–10,5 °C, P = 400–500 mm.
- o Relief: lunca Dun rii i a râurilor interioare, marginea canalelor, bra e moarte sau în apropierea lacurilor de câmpie.
- o Roci: depozite aluvionare.
- o Soluri: aluviuni i aluviosoluri pu in evolute, s race, alcaline, u or salinizate, cu textur nisipoas i apa freatic la mic adâncime.

Structura: Fitocenoză este instalată primar, pionier, și este edificată de specii eurasiatice, europene dar și de foarte numeroase specii cosmopolite și adventive; sunt mezotermice, mezo-higrofile; troficitate redusă sau nitrofile și slab hidrofile. Este dispus pe fâșii ce se pot extinde în lungime pe sute de metri dar nu mai late de 20–50 m, de-a lungul apelor, canalelor. Stratul arbustiv are o dominanță majoră a speciei *Tamarix ramosissima* (90%), alături de care sporadic participă *Hippophaë rhamnoides*, *Rosa canina*, *Cornus sanguinea* și specii de arbori, mai ales *Populus alba*. Acoperirea stratului crește de la 50% la 90% și 100%, odată cu vârsta asociației și cu gradul de folosință antropică a terenului.

Cele de vârstă avansată (25–30 ani) pot ajunge la densități mari, ce formează desigur de neptrunș. În lăimea stratului este, de asemenea, influențată de antropizare, acolo unde este periodic recoltat lemnul fiind de 0,5 m–1 m, în timp ce în fitocenozele sub protecție (netăiate) sunt în medie de 4,5 m și pot ajunge la 6–6,5 m. Productivitatea este de 6–9 t / ha / an, cu o biomasă ce poate ajunge în mod excepțional la 197 t / ha, tufele variind între 273–16 kg, în condiții protejate. În condițiile fitocenozelor neprotejate împotriva tinerilor, biomasă este de 14–18 kg / ha. Stratul ierburilor este extrem de redus sub desigurul arbuștilor, *Urtica dioica* fiind cea mai abundent dezvoltată, iar în tufărișurile rare, acoperirea poate fi de 70–80%, cu dominanță mare a gramineelor – *Cynodon dactylon*, *Agrostis stolonifera* și *Elymus repens*.

De remarcat este faptul că, pe râurile interioare, *Calamagrostis epigeios* este totdeauna prezent, de obicei și abundent, dar în lunca Dunării și în Delta Dunării specia apare numai uneori și cu participare redusă în componența stratului ierburilor. În lăimea stratului ierburilor ajunge curent la 50 cm, dar unele exemplare se ridică la 1,5 m (*Althea officinalis*). Diversitatea stratului ierbos este foarte mare și variabilă de la un an la altul; cu excepția gramineelor amintite; se întâlnesc constant, *Mentha longifolia*, *Lappula squarrosa*, *Solanum dulcamara*, *Polygonum aviculare*, *Stellaria palustris*, *Althea officinalis*.

Compoziție floristic :

Specii edificatoare: *Tamarix ramosissima*.

Specii caracteristice: *Tamarix ramosissima*, *Calamagrostis epigeios*.

Alte specii importante: *Agrostis stolonifera*, *Cynodon dactylon*, *Potentilla reptans*, *Calystegia sepium*, *Trifolium fragiferum*, *Lotus tenuis*, *Melilotus officinalis*, *Cynanchum acutum*, *Cornus sanguinea*, *Hippophaë rhamnoides*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina*, *Populus alba*, *Elymus repens*, *Althea officinalis*, *Mentha longifolia*, *Lappula squarrosa*, *Solanum dulcamara*, *Polygonum aviculare*, *Stellaria palustris*.

Valoare conservativ : mare, habitate protejate EMERALD; bine reprezentate în ar.



Foto 3.11. Aspect cu habitatul R4422 de la nivelul amplasamentului

R3709 Comunități danubiene cu *Juncus effusus*, *J. inflexus* și *Agrostis canina* (Foto 3.12)

Corespondența Natura 2000: -

Stațiuni:

- Altitudine: 350 – 700m
- Clima: 7 – 9 °C, P = 650 – 750 mm
- Relief: terenuri plane sau ușor concave, cu acumulări de material organic
- Roci: depozite aluviale
- Soluri: aluviale, gleice sau pseudogleice, reavene și umede

Structura: Fitocenozele, dominate de *Juncus inflexus* și *Juncus effusus* realizează etajul superior de 70 – 100 cm înălțime și cu acoperirea de 75 – 80%. Alături de speciile dominante mai apar: *Mentha longifolia*, *Alopecurus pratensis*, *Carex vulpina*. În microdepresiunile cu apă în exces se dezvoltă masiv *Agrostis canina*, iar în jurul izvoarelor, unde solul este permanent umed, domină *Deschampsia caespitosa* și uneori *Calamagrostis epigejos*, *Lythrum salicaria*, *Symphytum officinale*. Etajul inferior este format din specii scunde, dar cu densitate mare, dintre care mai reprezentative sunt: *Agrostis stolonifera*, *Lotus corniculatus*, *Gratiola officinale*, *Galium palustre*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Medicago lupulina*, *Carex hirta*, *Prunella vulgaris*, *Taraxacum officinale*.

Compoziție floristică :

Specii edificatoare: *Juncus inflexus*, *J. effusus*, *Mentha longifolia*, *Agrostis canina*.

Specii caracteristice: *Juncus inflexus*, *J. effusus*, *Agrostis canina*, *Alopecurus pratensis*, *Rumex crispus*, *Festuca arundinacea*, *Carex hirta*, *Lolium perenne*.

Alte specii importante: *Medicago lupulina*, *Ranunculus acris*, *R. sardous*, *Alopecurus geniculatus*, *Juncus articulatus*, *Poa trivialis*, *P. palustris*, *Lysimachia nummularia*, *Trifolium fragiferum*, *Potentilla reptans*, *Gratiola officinale*.

Valoare conservativ : redus



Foto 3.12. Aspect cu habitatul **R3709** de la nivelul amplasamentului

R5305 Comunități danubiene cu *Typha angustifolia* și *T. Latifolia* (Foto 3.13)

Corespondența Natura 2000: -

R spândire: Lunca și Delta Dunării, râurile interioare din toată țara. Ocupă ape cu adâncime mică (0,5 – 0,8 m), fiind cantonate la marginea bazinelor acvatice, în lungul brațelor colmatate sau a canalelor de drenaj cu apă permanentă

Stațiuni:

- Altitudine: 0 – 250 m
- Clima: 9,5 – 10,5°C, P = 350 – 600 mm
- Substrat: depozite aluviale
- Soluri: aluviosoluri argiloase uneori bogate în săruri (uneori salinizate) și cu reacție neutră, uneori alcalină (pH = 6,8 – 7,2)

Structura: Fitocenozele sunt edificate de *Typha angustifolia*, *Typha latifolia* însoțite de *Schoenoplectus lacustris*, *Glyceria maxima*, *Oenanthe aquatica*, *Sparganium erectum*, *Iris pseudacorus*, *Butomus umbellatus*, *Alisma plantago – aquatica*. Dintre speciile hidrofile natante sau submerse, pe trund în principal următoarele: *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Marsilea quadrifolia*, *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Vallisneria spiralis*, *Najas marina*.

Compoziție floristic :

Specii edificatoare: *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Glyceria maxima*.

Specii caracteristice: *Typha angustifolia*, *T. latifolia*.

Alte specii importante: *Phragmites australis*, *Lythrum salicaria*, *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *Bolboschoenus maritimus*, *Lysimachia vulgaris*, *Symphytum officinale*, *Myosotis scorpioides*, *Solanum dulcamara*, *Polygonum hydropiper*, *Epilobium hirsutum*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Stachys palustris*, *Rumex hydrolapathum*, *Ranunculus lingua*.

Valoare conservativ : redus



Foto 3.13. Aspect cu habitatul R5305 de la nivelul amplasamentului

Alian a *Phragmites communis* Koch 1926 (Foto 3.14)

Fitocenozele grupate în această alianță se dezvoltă la marginea lacurilor, bălților cu ape stagnante sau în cursurile toare, în vălurile inundabile ale râurilor. Solurile hidromorfe prezintă acumulări importante de material organic la suprafață și se intercalează cu straturile de argilă care favorizează menținerea îndelungată a umidității în decursul anului (Tefan et Coldea 1997).

Specii caracteristice: *Berula erecta*, *Butomus umbellatus*, *Calystegia sepium*, *Lycopus europaeus*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Sium latifolium*, *S. sisarum* var. *lanceifolium*, *Sparganium erectum* ssp. *erectum*, *Typha schutteworthii*.



Foto 3.14. Aspect cu alian a *Phragmites communis* de la nivelul amplasamentului

Alian a *Robinia pseudacaciae* M. Cs. rös Káptalan 1968 (Foto 3.15)

Alian a grupează plantațiile de salcâm bogate în buruieni în stratul erbaceu.

Specii caracteristice: *Robinia pseudacacia*, *Bromus sterilis*, *Ballota nigra*, *Anthriscus trichosperma*, *Urtica dioica*, *Alliaria petiolata*, *Torilis japonica*, *Lactuca serriola*.



Foto 3.15. Aspect cu alian a *Robinia pseudacaciae* de la nivelul amplasamentului

Alian a *Lemna minoris* Miyavaki et J. Tüxen 1960 (Foto 3.16)

Reunește fitocenoză acvatică flotantă care populează ape stagnante, liniștite, cu conținuturi variabile în săruri minerale, de la moderat la foarte bogate. Majoritatea fitocenozelor din această alianță prezintă o structură floristică relativ eterogenă, cauzată de conținutul în săruri minerale al apei, de structură floristică relativ eterogenă, cauzată de conținutul în săruri minerale al apei, de structura fitocenozelor limitrofe, de adâncimea apei, precum și de arealul ocupat de acestea.

Specii caracteristice: *Lemna minor*, *L. gibba*, *Riccia fluitans* și *Spirodela polyrhiza*.



Foto 3.16. Aspect cu alian a *Lemnion minoris* de la nivelul amplasamentului

Nevertebrate (Tabel 3.8)

În urma monitorizărilor au fost identificate 37 specii de nevertebrate (Foto 3.17 - Foto 3.27) dintre care o specie este menționată în Anexa V a Directivei Habitate, și anume: *Helix pomatia*. Distribuția speciilor de nevertebrate de interes comunitar pe amplasamentul analizat este prezentată pe harta din Figura 3.15.

Tabel 3.8. Speciile de nevertebrate identificate

Nr. crt.	Specie	Familie	Ordin	Directiva Habitate	OUG nr. 57/2007	IUCN
1.	<i>Planorbarius corneus</i>	Planorbidae	Basommatophora	-	-	LC
2.	<i>Amara sp.</i>	Carabidae	Coleoptera	-	-	NE
3.	<i>Pterostichus sp.</i>			-	-	NE
4.	<i>Plagionotus floralis</i>	Cerambycidae		-	-	NE
5.	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinellidae		-	-	NE
6.	<i>Hippodamia variegata</i>			-	-	NE
7.	<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	Geotrupidae		-	-	NE
8.	<i>Phyllopertha horticola</i>	Scarabaeidae		-	-	NE
9.	<i>Gonocephalum sp.</i>	Tenebrionidae		-	-	NE
10.	<i>Opatrum sabulosum</i>			-	-	NE
11.	<i>Chironomus sp.</i>	Chironomidae		Diptera	-	-
12.	<i>Musca domestica</i>	Muscidae	-		-	NE
13.	<i>Sarcophaga sp.</i>	Sarcophagidae	-		-	NE
14.	<i>Gerris sp.</i>	Gerridae	Hemiptera	-	-	NE

15.	<i>Eurydema dominulus</i>	Pentatomidae		-	-	NE
16.	<i>Eurydema ornata</i>			-	-	NE
17.	<i>Palomena prasina</i>			-	-	NE
18.	<i>Corizus hyoscyami</i>	Rhopalidae		-	-	NE
19.	<i>Hedychrum rutilans</i>	Chrysididae	Hymenoptera	-	-	-
20.	<i>Lasius niger</i>	Formicidae		-	-	NE
21.	<i>Loxostege sticticalis</i>	Crambidae	Lepidoptera	-	-	NE
22.	<i>Polyommatus icarus</i>	Lycaenidae		-	-	LC
23.	<i>Vanessa atalanta</i>	Nymphalidae		-	-	LC
24.	<i>Vanessa cardui</i>			-	-	LC
25.	<i>Iphiclides podalirius</i>	Papilionidae		-	-	LC
26.	<i>Pieris rapae</i>	Pieridae		-	-	LC
27.	<i>Pieris sp.</i>			-	-	LC
28.	<i>Pontia daplidice</i>			-	-	LC
29.	<i>Pontia sp.</i>			-	-	LC
30.	<i>Erythromma viridulum</i>	Coenagrionidae	Odonata	-	-	LC
31.	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Libellulidae		-	-	LC
32.	<i>Acrida ungarica</i>	Acrididae	Orthoptera	-	-	LC
33.	<i>Chorthippus brunneus</i>			-	-	LC
34.	<i>Chrysochraon dispar</i>			-	-	LC
35.	<i>Xerolenta obvia</i>	Geomitridae	Stylommatophora	-	-	LC
36.	<i>Caucasotachea vindobonensis</i>	Helicidae		-	-	LC
37.	<i>Helix pomatia</i>			Anexa V	Anexa 5A	LC



Foto 3.17. *Helix pomatia*



Foto 3.18. *Caucasotachea vindobonensis*



Foto 3.19. *Iphiclides podalirius*



Foto 3.20. *Pieris rapae*



Foto 3.21. *Phyllopertha horticola*



Foto 3.22. *Planorbarius corneus*



Foto 3.23. *Polyommatus icarus*



Foto 3.24. *Pontia daplidice*



Foto 3.25. *Sympetrum sanguineum*



Foto 3.26. *Vanessa cardui*



Foto 3.27. *Xerolenta obvia*



Figura 3.15. Distribuția pe amplasament a speciilor de nevertebrate de interes comunitar în raport cu amplasamentul analizat

Herpetofauna (Tabel 3.9)

În urma monitorizărilor desfășurate au fost identificate 6 specii de herpetofaună (Foto 3.28 - Foto 3.29), dintre care 3 specii sunt listate în Anexa IV și respectiv, o specie în Anexa V a Directivei Habitatare. Distribuția speciilor de herpetofaună de interes comunitar pe amplasamentul analizat este prezentată pe harta din Figura 3.16.

Tabel 3.9. Speciile de herpetofaună identificate

Nr. crt.	Denumire științific	Denumire popular	Familie	Ordin	Directiva Habitatare	OUG nr. 57/2007	IUCN	Nr. indivizi observați
1.	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Broască verde mare de lac	Ranidae	Anura	Anexa V	Anexa 5A	LC	2
2.	<i>Pelophylax</i> sp.	Broască verde (mare de lac/de lac/de baltă)			-	-	LC	27
3.	<i>Natrix natrix</i>	arpe de cas	Colubridae	Squamata	-	-	LC	3
4.	<i>Natrix tessellata</i>	arpe de apă			Anexa IV	Anexa 4A	LC	1
5.	<i>Lacerta agilis</i>	opârlă de câmp	Lacertidae		Anexa IV	Anexa 4A	LC	2
6.	<i>Lacerta viridis</i>	Gușter			Anexa IV	Anexa 4A	LC	3



Foto 3.28. *Pelophylax ridibundus*



Foto 3.29. *Pelophylax* sp.

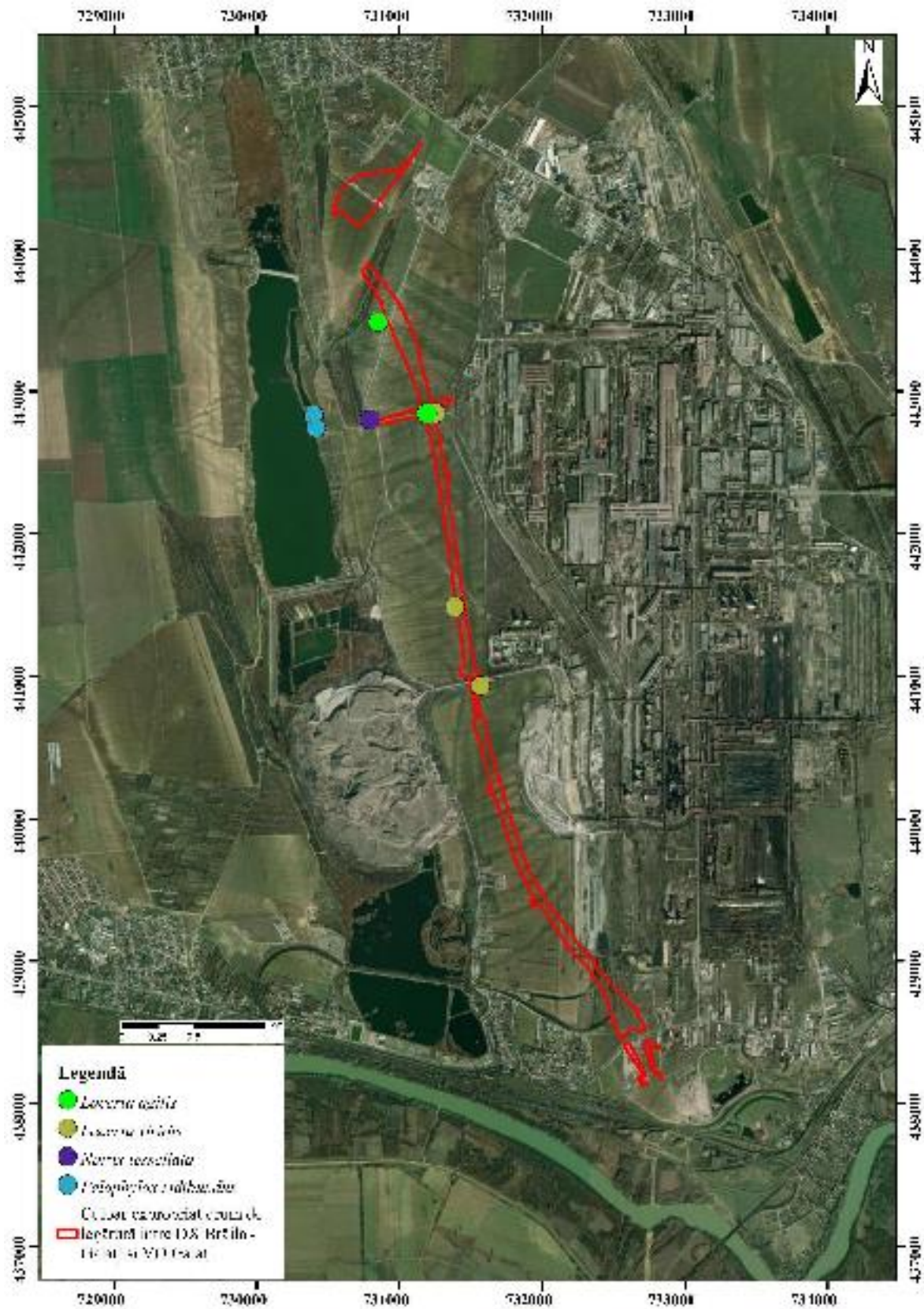


Figura 3.16. Distribuția pe amplasament a speciilor de herpetofaună de interes comunitar în raport cu amplasamentul analizat

Ornitofauna (Tabel 3.10)

În urma monitorizărilor au fost observate 86 de specii de păsări (Foto 3.30 - Foto 3.43). Dintre acestea, 19 specii sunt de specii de păsări care fac obiectul măsurilor de conservare speciale privind habitatul, în scopul asigurării supravieuirii și a reproducerii lor în aria lor de distribuție, fiind listate în Anexa I a Directivei Păsări 2009/147/CE, 2 specii sunt menționate în Anexa 3 a OUG 57/2007 – specii de plante și de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție special avifaunistică, iar 15 specii sunt specii de interes național – specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă, fiind menționate în Anexa 4B a OUG 57/2007. Distribuția acestora pe amplasamentul analizat este prezentată pe harta din Figura 3.17 și Figura 3.18.

Tabel 3.10. Speciile de păsări identificate pe amplasamentul analizat

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Familie	Ordin	Directiva Păsări	OUG nr. 57/2007	Categ. SPEC	Categ. IUCN	Nr. indivizi observați
1	<i>Accipiter nisus</i>	Uliu păsărar	Accipitridae	Accipitriformes	-	-	Non-SPEC	LC	1
2	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Lăcar mic	Acrocephalidae	Passeriformes	-	-	Non-SPECE	LC	4
3	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocârlie de câmp	Alaudidae	Passeriformes	Anexa IIB	Anexa 5C	SPEC 3	LC	12
4	<i>Anas clypeata</i>	Rădăringurar	Anatidae	Anseriformes	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5E	SPEC 3	LC	27
5	<i>Anas crecca</i>	Rădămic	Anatidae	Anseriformes	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, 5E	Non-SPEC	LC	34
6	<i>Anas platyrhynchos</i>	Rădămare	Anatidae	Anseriformes	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	Non-SPEC	LC	29
7	<i>Anas querquedula</i>	Rădăcârâitoare	Anatidae	Anseriformes	Anexa IIA	Anexa 5C	SPEC 3	LC	14
8	<i>Anser anser</i>	Gâsca de var	Anatidae	Anseriformes	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, 5E	Non-SPEC	LC	7
9	<i>Anthus campestris</i>	Fâsă de câmp	Motacillidae	Passeriformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 3	LC	3
10	<i>Anthus trivialis</i>	Fâsă de pârâu	Motacillidae	Passeriformes	-	-	SPEC 3	LC	2
11	<i>Ardea alba</i>	Egret mare	Ardeidae	Pelecaniformes	Anexa I	Anexa 3	Non-SPEC	LC	2
12	<i>Ardea cinerea</i>	Stârc cenușiu	Ardeidae	Pelecaniformes	-	-	Non-SPEC	LC	7
13	<i>Ardea purpurea</i>	Stârc roșu	Ardeidae	Pelecaniformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 3	LC	1
14	<i>Ardeola ralloides</i>	Stârc galben	Ardeidae	Pelecaniformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 3	LC	1
15	<i>Asio otus</i>	Ciuful de pârâu	Strigidae	Strigiformes	-	-	Non-SPEC	LC	1
16	<i>Athene noctua</i>	Cucuvea	Strigidae	Strigiformes	-	Anexa 4B	SPEC 3	LC	1
17	<i>Aythya ferina</i>	Rădăcu cu cap castaniu	Anatidae	Anseriformes	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, 5E	SPEC 1	VU	13
18	<i>Aythya nyroca</i>	Rădăroșie	Anatidae	Anseriformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 1	NT	5



19	<i>Buteo buteo</i>	orecar comun	Accipitridae	Accipitriformes	-	-	Non-SPEC	LC	7
20	<i>Buteo rufinus</i>	orecar mare	Accipitridae	Accipitriformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 3	LC	1
21	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Ciocârlie de stol	Alaudidae	Passeriformes	-	Anexa 3	SPEC 3	LC	1
22	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Pescăruș tor	Laridae	Charadriiformes	Anexa IIB	-	Non-SPECE	LC	26
23	<i>Ciconia ciconia</i>	Barză albă	Ciconiidae	Ciconiiformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 2	LC	11
24	<i>Circus aeruginosus</i>	Erete de stuf	Accipitridae	Accipitriformes	Anexa I	Anexa 3	Non-SPEC	LC	5
25	<i>Columba livia domestica</i>	Porumbel domestic	Columbidae	Columbiformes	Anexa IIA	-	Non-SPEC	LC	42
26	<i>Columba palumbus</i>	Porumbel gulerat	Columbidae	Columbiformes	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	Non-SPECE	LC	14
27	<i>Coracias garrulus</i>	Dumbrăveanc	Coraciidae	Coraciiformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 2	LC	1
28	<i>Corvus corax</i>	Corb	Corvidae	Passeriformes	-	Anexa 4B	Non-SPEC	LC	3
29	<i>Corvus cornix</i>	Cioară grivă	Corvidae	Passeriformes	-	Anexa 5C	-	NE	21
30	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioară de semănătură	Corvidae	Passeriformes	Anexa IIB	Anexa 5C	Non-SPEC	LC	44
31	<i>Corvus monedula</i>	Stâncuț	Corvidae	Passeriformes	Anexa IIB	Anexa 5C	Non-SPECE	LC	32
32	<i>Coturnix coturnix</i>	Prepeli	Phasianidae	Galliformes	Anexa IIB	Anexa 5C	SPEC 3	LC	7
33	<i>Cuculus canorus</i>	Cuc european	Cuculidae	Cuculiformes	-	-	Non-SPEC	LC	2
34	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Pițigoii albastru	Paridae	Passeriformes	-	-	Non-SPECE	LC	8
35	<i>Cygnus olor</i>	Lebădă de vară	Anatidae	Anseriformes	Anexa IIB	-	Non-SPECE	LC	15
36	<i>Egretta garzetta</i>	Egret mic	Ardeidae	Pelecaniformes	Anexa I	Anexa 3	Non-SPEC	LC	2
37	<i>Emberiza calandra</i>	Presură sură	Emberizidae	Passeriformes	-	Anexa 4B	SPEC 2	LC	18
38	<i>Emberiza citrinella</i>	Presură galbenă	Emberizidae	Passeriformes	-	-	SPEC 2	LC	14



39	<i>Emberiza hortulana</i>	Presur de gr din	Emberizidae	Passeriformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 2	LC	2
40	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Presur de stuf	Emberizidae	Passeriformes	-	-	Non-SPEC	LC	7
41	<i>Falco subbuteo</i>	oimul rândunelelor	Falconidae	Falconiformes	-	Anexa 4B	Non-SPEC	LC	2
42	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturel roșu	Falconidae	Falconiformes	-	Anexa 4B	SPEC 3	LC	5
43	<i>Falco vespertinus</i>	Vânturel de seară	Falconidae	Falconiformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 1	NT	1
44	<i>Fringilla coelebs</i>	Cintez	Fringillidae	Passeriformes	-	-	Non-SPECE	LC	37
45	<i>Fulica atra</i>	Lișie	Rallidae	Gruiformes	Anexa IIA, IIB	Anexa 5C, 5E	SPEC 3	NT	25
46	<i>Galerida cristata</i>	Ciocârlan	Alaudidae	Passeriformes	-	-	SPEC 3	LC	6
47	<i>Gallinago gallinago</i>	Beca în comun	Scolopacidae	Charadriiformes	Anexa IIA, Anexa IIB	Anexa 5C, Anexa 5E	SPEC 3	LC	3
48	<i>Gallinula chloropus</i>	Ginu de balt	Rallidae	Gruiformes	Anexa IIB	Anexa 5C	Non-SPEC	LC	8
49	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Codalb	Accipitridae	Falconiformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 1	LC	1
50	<i>Hirundo rustica</i>	Rândunic	Hirundinidae	Passeriformes	-	-	SPEC 3	LC	17
51	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Pescru mic	Laridae	Charadriiformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 3	NT	9
52	<i>Lanius collurio</i>	Sfrâncioro iatic	Laniidae	Passeriformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 2	LC	3
53	<i>Larus cachinnans</i>	Pescru pontic	Laridae	Charadriiformes	Anexa IIB	-	Non-SPECE	LC	17
54	<i>Larus canus</i>	Pescru ur	Laridae	Charadriiformes	Anexa IIA	-	SPEC 2	LC	5
55	<i>Larus fuscus</i>	Pescru negricios	Laridae	Charadriiformes	Anexa IIB	-	Non-SPECE	LC	2
56	<i>Larus ichthyaetus</i>	Pescru asiatic	Laridae	Charadriiformes	-	-	-	LC	3
57	<i>Larus michahellis</i>	Pescru cu picioare galbene	Laridae	Charadriiformes	-	-	Non-SPECE	LC	11



58	<i>Melanocorypha calandra</i>	Ciocârlie de bragan	Alaudidae	Passeriformes	-	Anexa 3	SPEC 3	LC	3
59	<i>Merops apiaster</i>	Prigorie	Meropidae	Coraciiformes	-	Anexa 4B	SPEC 3	LC	19
60	<i>Motacilla alba</i>	Codobatur alb	Motacillidae	Passeriformes	-	Anexa 4B	Non-SPEC	LC	12
61	<i>Motacilla flava</i>	Codobatur galben	Motacillidae	Passeriformes	-	Anexa 4B	SPEC 3	LC	3
62	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Stârc de noapte	Ardeidae	Pelecaniformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 3	LC	3
63	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Pietrar sur	Muscicapidae	Passeriformes	-	-	SPEC 3	LC	5
64	<i>Panurus biarmicus</i>	Pi igoi de stuf	Panuridae	Passeriformes	-	Anexa 4B	Non-SPEC	LC	4
65	<i>Parus major</i>	Pi igoi mare	Paridae	Passeriformes	-	-	Non-SPEC	LC	10
66	<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de cas	Passeridae	Passeriformes	-	-	SPEC 3	LC	26
67	<i>Passer montanus</i>	Vrabie de câmp	Passeridae	Passeriformes	-	-	SPEC 3	LC	31
68	<i>Pernis apivorus</i>	Viespar	Accipitridae	Accipitriformes	Anexa I	Anexa 3	Non-SPECE	LC	1
69	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormoran mare	Phalacrocoracidae	Suliformes	-	Anexa 5C	Non-SPEC	LC	32
70	<i>Phasianus colchicus</i>	Fazan	Phasianidae	Galliformes	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	Non-SPEC	LC	7
71	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codro de munte	Muscicapidae	Passeriformes	-	Anexa 4B	Non-SPEC	LC	4
72	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codro de p dure	Muscicapidae	Passeriformes	-	Anexa 4B	SPEC 2	LC	2
73	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pitulice mic	Phylloscopidae	Passeriformes	-	Anexa 4B	Non-SPEC	LC	3
74	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pitulice fluier toare	Phylloscopidae	Passeriformes	-	Anexa 4B	SPEC 3	LC	2
75	<i>Pica pica</i>	Co ofan	Corvidae	Passeriformes	Anexa IIB	Anexa 5C	Non-SPEC	LC	21
76	<i>Podiceps cristatus</i>	Corcodel mare	Podicipedidae	Podicipediformes	-	-	Non-SPEC	LC	5



77	<i>Riparia riparia</i>	Lăstun de mal	Hirundinidae	Passeriformes	-	-	SPEC 3	LC	17
78	<i>Streptopelia decaocto</i>	Guguțiuc	Columbidae	Columbiformes	Anexa IIB	Anexa 5C	Non-SPEC	LC	12
79	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	Sturnidae	Passeriformes	Anexa IIB	Anexa 5C	SPEC 3	LC	53
80	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Corcodel mic	Podicipedidae	Podicipediformes	-	Anexa 4B	Non-SPEC	LC	19
81	<i>Tadorna ferruginea</i>	Călifăr roșu	Anatidae	Anseriformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 3	LC	11
82	<i>Tadorna tadorna</i>	Călifăr alb	Anatidae	Anseriformes	-	-	Non-SPEC	LC	18
83	<i>Tringa glareola</i>	Fluierar de mlațtin	Scolopacidae	Charadriiformes	Anexa I	Anexa 3	SPEC 3	LC	4
84	<i>Turdus merula</i>	Mierlă	Turdidae	Passeriformes	Anexa IIB	-	Non-SPECE	LC	7
85	<i>Turdus pilaris</i>	Cocorâr	Turdidae	Passeriformes	Anexa IIB	Anexa 5C	Non-SPECE	LC	10
86	<i>Upupa epops</i>	Pupză	Upupidae	Bucerotiformes	-	Anexa 4B	SPEC 3	LC	2



Foto 3.30. *Anthus campestris*



Foto 3.31. *Ardea alba*



Foto 3.32. *Ardea purpurea*



Foto 3.33. *Ardeola ralloides*



Foto 3.34. *Ciconia ciconia*



Foto 3.35. *Circus aeruginosus*



Foto 3.36. *Coracias garrulus*



Foto 3.37. *Egretta garzetta*



Foto 3.38. *Emberiza hortulana*



Foto 3.39. *Haliaeetus albicilla*



Foto 3.40. *Lanius collurio*



Foto 3.41. *Tadorna feruginea*



Foto 3.42. *Tringa glareola*



Foto 3.43. *Merops apiaster*

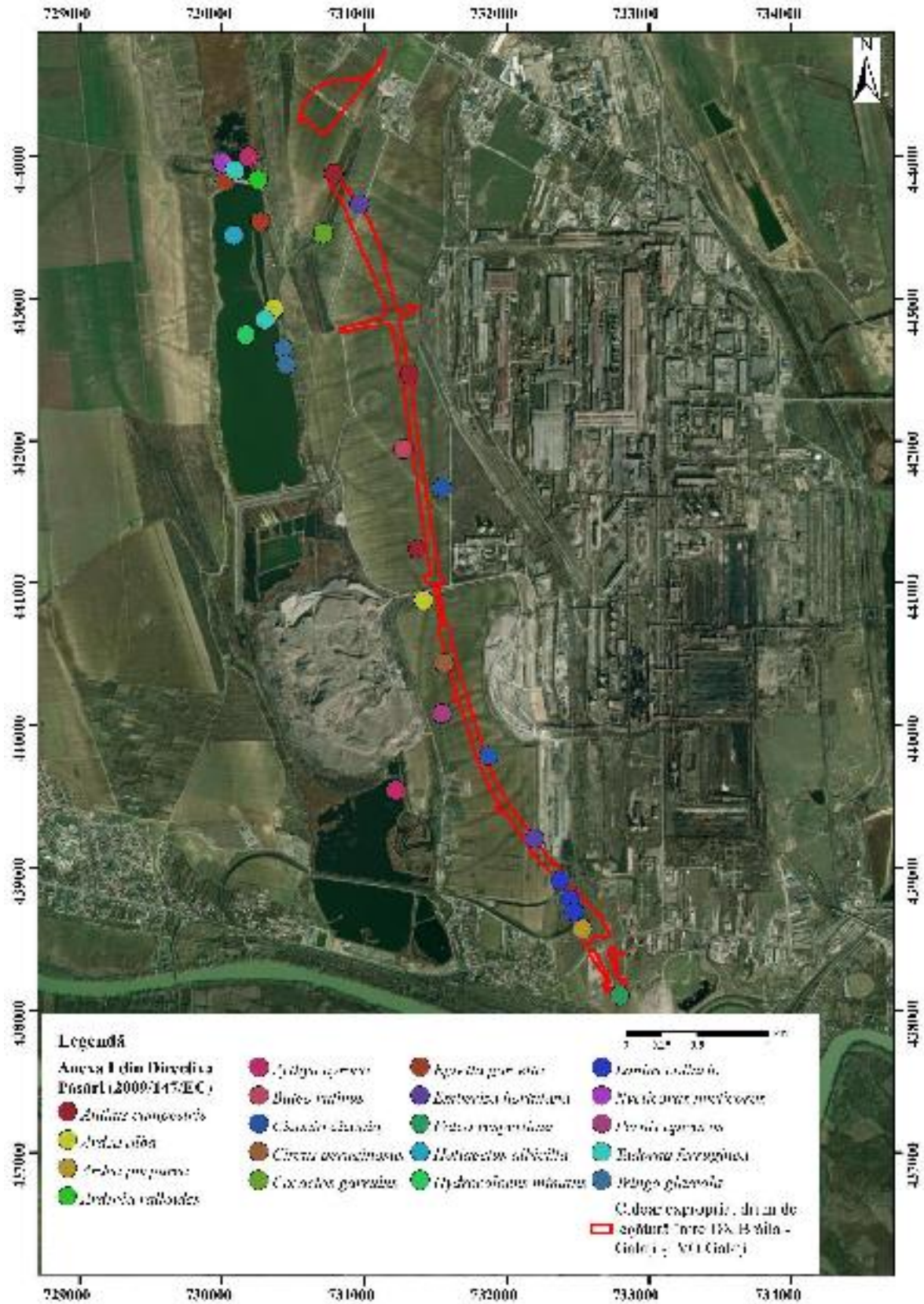


Figura 3.17. Distribuția pe amplasament a speciilor de avifaună de interes comunitar, care necesită o protecție strictă în raport cu amplasamentul analizat, listate în Anexa I a Directivei Păsărilor 2009/147/CE

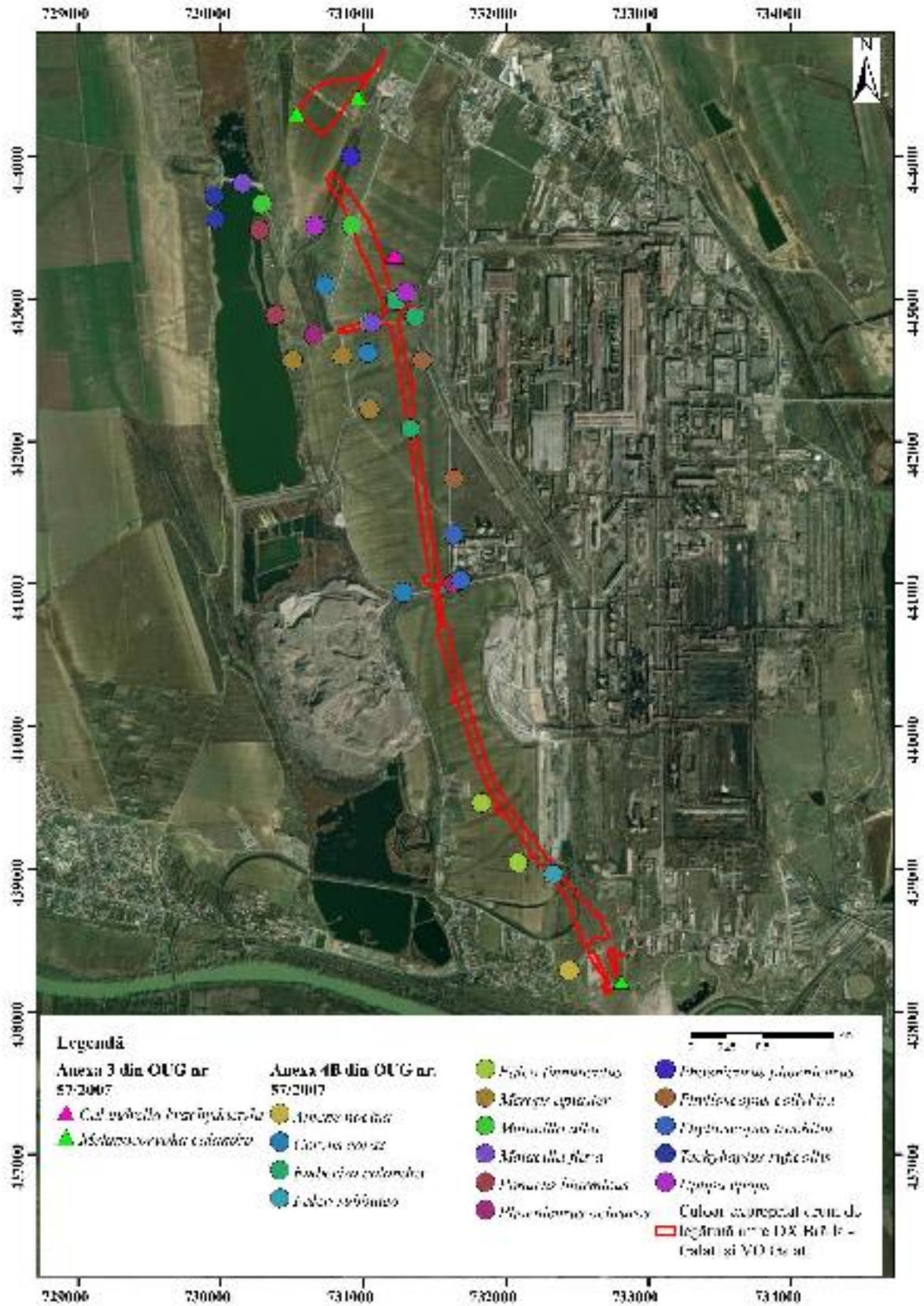


Figura 3.18. Distribu ia pe amplasament a speciilor de avifaun ă men ioneate în Anexa 3, respectiv în Anexa 4B a OUG 57/2007 în raport cu amplasamentul analizat

Mamifere (Tabel 3.11)

În timpul monitorizărilor au fost observate 8 specii de mamifere, niciuna de interes conservativ. Au fost identificate 3 specii de mamifere menționate în Anexa 5B a OUG nr. 57/2007, care cuprinde specii de interes național ale căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management, și anume: *Lepus europaeus* - Foto 3.44, *Meles meles* și *Vulpes vulpes*. Pe lângă acestea, au mai fost identificate 5 specii de mamifere fără interes conservativ, și anume: *Apodemus sp.*, *Erinaceus roumanicus* - Foto 3.45, *Microtus sp.*, *Ondatra zibethicus* - Foto 3.46, *Talpa europaea*.

Tabel 3.11. Speciile de mamifere identificate

Nr. crt.	Denumire științific	Denumire popular	Familie	Ordin	Directiva Habitate	OUG nr. 57/2007	Categ. IUCN	Nr. indivizi observați
1.	<i>Vulpes vulpes</i>	Vulpe	Canidae	Carnivora	-	Anexa 5B	LC	3
2.	<i>Meles meles</i>	Bursuc	Mustelidae		-	Anexa 5B	LC	2
3.	<i>Erinaceus roumanicus</i>	Ariciul românesc	Erinaceidae	Eulipotyphla	-	-	LC	2
4.	<i>Talpa europaea</i>	Cârți	Talpidae	Insectivora	-	-	LC	9
5.	<i>Lepus europaeus</i>	Iepure de câmp	Leporidae	Lagomorpha	-	Anexa 5B	LC	5
6.	<i>Microtus sp.</i>	oarece de câmp	Cricetidae	Rodentia	-	-	LC	1
7.	<i>Ondatra zibethicus</i>	Bizam	Cricetidae		-	-	NE	2
8.	<i>Apodemus sp.</i>	obolan de câmp/ oarece de pământ	Muridae		-	-	LC	6



Foto 3.44. *Lepus europaeus*



Foto 3.45. *Erinaceus roumanicus*



Foto 3.46. *Ondatra zibethicus*

Chiroptere (Tabel 3.12)

În timpul monitorizărilor am identificat prezența a 4 specii de chiroptere, toate fiind listate în Anexa IV a Directivei Habitate. În Figura 3.19 și Figura 3.20 se prezintă sonogramele pentru speciile *Nyctalus leisleri* și *Nyctalus noctula*. Distribuția speciilor de chiroptere de interes comunitar pe amplasamentul analizat este prezentată pe harta din Figura 3.21.

Tabel 3.12. Speciile de chiroptere identificate

Nr. crt.	Denumire științific	Denumire popular	Familie	Ordin	Directiva Habitate	OUG nr. 57/2007	Categ. IUCN	Număr treceri
1.	<i>Nyctalus leisleri</i>	Liliacul mic de amurg	Vespertilionidae	Chiroptera	Anexa IV	Anexa 4A	LC	1
2.	<i>Nyctalus noctula</i>	Liliacul de amurg			Anexa IV	Anexa 4A	LC	5
3.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Liliacul pitic			Anexa IV	Anexa 4A	LC	7
4.	<i>Eptesicus serotinus</i>	Liliacul târziu			Anexa IV	Anexa 4A	LC	3

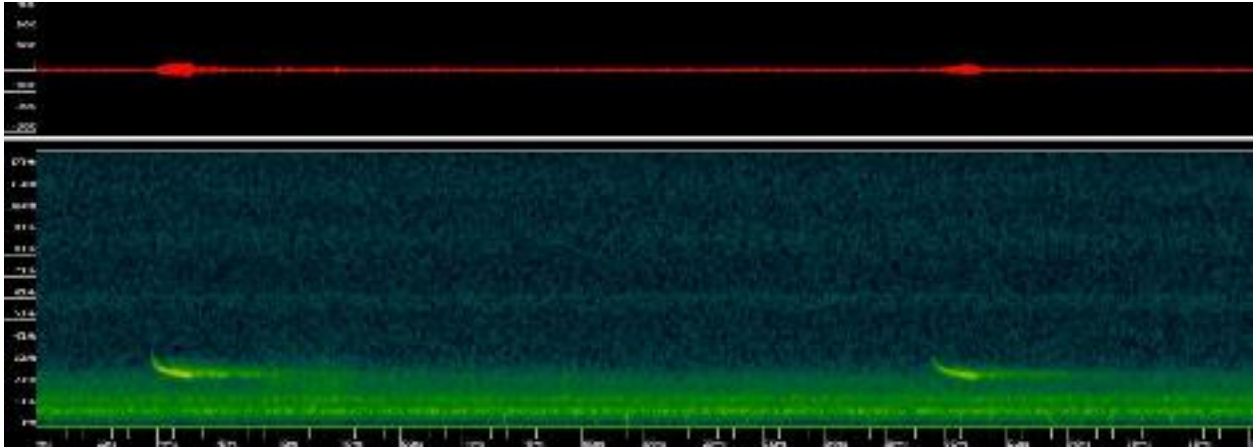


Figura 3.19. Sonogram - *Nyctalus leisleri*

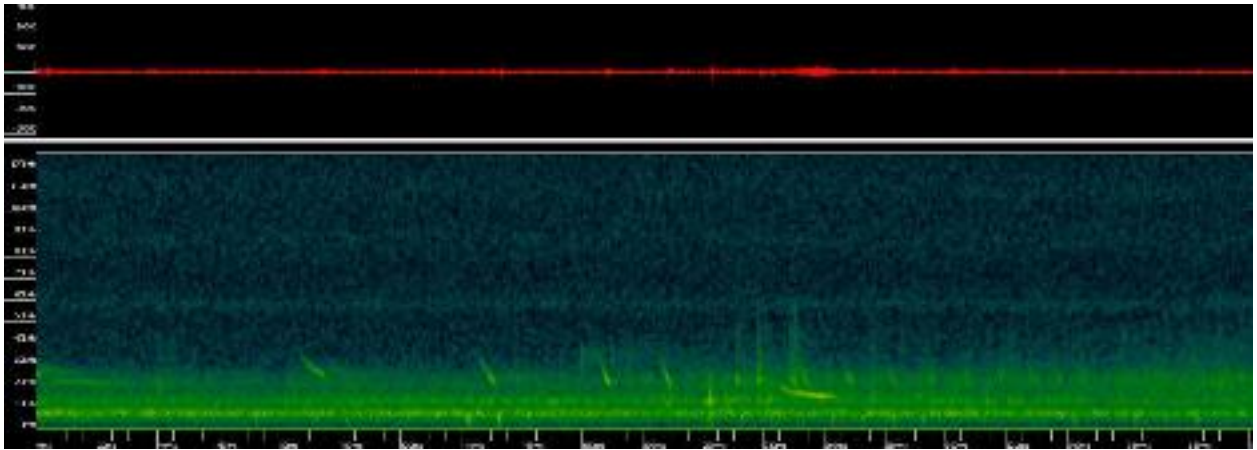


Figura 3.20. Sonogram - *Nyctalus noctula*

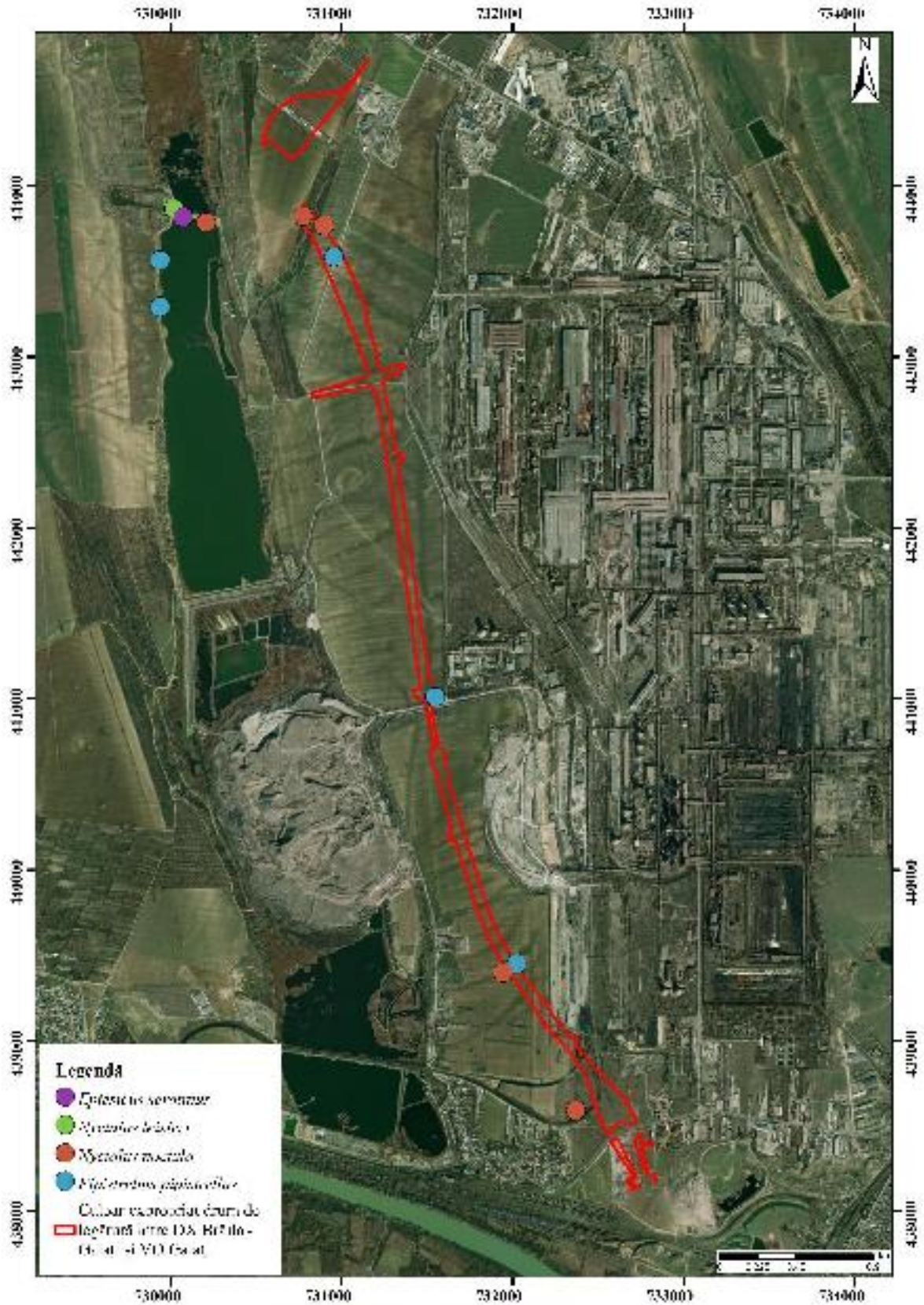


Figura 3.21. Distribu ia pe amplasament a speciilor de chiroptere de interes comunitar în raport cu amplasamentul analizat

Identificarea și cuantificarea impactului

În cadrul prezentului studiu, identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact ale proiectului, susceptibile să afecteze ariile naturale protejate de interes comunitar analizate, au fost evaluate luând în calcul următoarele:

Efecte semnificative ale etapelor proiectului (execuție, exploatare, dezafectare);

Identificarea și evaluarea formelor de impact (natură, tip, caracter reversibil/ ireversibil, extindere, durată, frecvență și probabilitate);

Analiza impactului cumulat (presiuni identificate la nivelul siturilor Natura 2000, alte proiecte existente, avizate sau în curs de avizare);

Aprecierea semnificației impactului pe baza riscului pentru starea de conservare și a evaluării globale a impactului.

Evaluarea impactului a fost efectuată conform Ordinului nr. 1682 din 14.06.2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Pentru habitatele și speciile observate în timpul campaniilor de monitorizare în teren, parametrii posibili să fie afectați au fost stabiliți în funcție de tipurile de impact identificate și s-a utilizat principiul abordării precaute, care ia în calcul cel mai puțin favorabil scenariu posibil.

Pentru analiza impactului proiectului, au fost efectuate monitorizări și analize *in situ* (în teren) în completarea cărora au fost utilizate și imagini satelitare și au fost parcurse următoarele etape:

Identificarea cât mai exactă a distanțelor și a suprafețelor din zona de implementare a proiectului;

Stabilirea speciilor și habitatelor asupra cărora s-ar putea genera impact în cadrul proiectului propus. Acest demers a ținut cont de studiile de teren care au vizat identificarea unor specii și habitate de pe amplasamentul proiectului sau în zona de influență a acestuia. Menționăm că în timpul studiilor de teren, care au fost derulate în toate perioadele ecologice optime, a fost vizat identificarea directă (observare individ) și indirectă (urme, excremente, pene, ad post etc.) a speciilor și habitatelor din siturile de interferență sau din proximitate, dar analiza nu s-a limitat la aceasta, ci au fost evaluate toate habitatele favorabile speciilor din proximitatea amplasamentului, respectiv posibile forme de impact ale proiectului care ar putea afecta speciile și habitatele din situri sau din vecinătatea proiectului, respectiv căile de propagare a efectelor proiectului către situri. Prin urmare, este foarte puțin probabil ca alte specii sau habitate decât cele identificate ca potențiale receptoare ale unor efecte (efectul este recepționat de habitat/ specie, impactul este produs ca urmare a efectului, de ex: amprenta la sol a elementelor proiectului –decopertare sunt efecte, iar impactul acestor efecte recepționate este reprezentat de distrugere, reducere, habitat) ale proiectului să se regăsească în zona amplasamentului și să fie afectate potențial

de proiect. Menționăm că accentul s-a pus pe identificarea impacturilor potențial semnificative asupra unor specii sau habitate din situri în care ar putea ajunge în zona proiectului, așa cum prevede legislația, prin urmare au fost excluse din această analiză speciile sau habitatele care nu se regăsesc în aria de impact a proiectului. Aria de impact a proiectului se referă la impactul indirect ce ar putea fi generat de acesta prin efectul de fragmentare sau de poluare dispersivă. Nu a fost exclus nicio formă potențială de impact, aria de impact a proiectului cuprinzând toate zonele care ar putea recepta efectele proiectului, atât direct, cât și indirect;

Analiza efectelor asociate tuturor fazelor proiectului în a modului în care acestea pot avea

- impact asupra speciilor și habitatelor din zona proiectului. Au fost luate în considerare efectele asociate etapei de execuție, cum ar fi excavații, activitatea antierului, precum și etapa de exploatare. Când privește modul în care aceste efecte generează impact asupra speciilor și habitatelor identificate în zona proiectului, au fost luate în considerare următoarele efecte pe care literatura de specialitate le asociază proiectelor de acest tip, și anume: diminuarea suprafețelor unor habitate de interes comunitar din situri, diminuarea suprafețelor habitatelor unor specii de interes comunitar din situri, alterarea calității habitatelor sau habitatelor speciilor de interes comunitar din situri, fragmentarea habitatelor din situri sau habitatelor speciilor din situri, reducerea populației speciilor din situri datorate în special mortalității prin coliziune cu vehiculele, perturbarea activității speciilor din situri prin poluare, zgomot, iluminat etc.;

Analiza modului în care proiectul poate afecta parametrii pentru fiecare habitat și specie identificate în zona de influență a proiectului;

Analiza presiunilor și amenințărilor asociate unor proiecte actuale sau propuse și care împreună cu proiectul propus ar putea genera impact cumulativ.

În cadrul studiului, au fost analizate și evaluate formele de impact ce se pot produce înându-se cont de funcțiile ecologice și vulnerabilitatea habitatelor și speciilor la modificări (zgomotul, diminuarea resurselor de apă, emisiile de substanțe poluante etc.). De asemenea, se prezintă o prognoză privind amploarea impactului cumulativ identificat și semnificația acestuia.

Componentele care au stat la baza evaluării impactului sunt prezentate în Tabel 3.13.

Tabel 3.13. Componentele luate în calcul pentru evaluarea impactului

Criteria	Parametru de evaluare	Semnificație evaluare
Natura impactului	Negativ	Implică o modificare negativă a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
	Pozitiv	Implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.
	Ambele	Implică o modificare negativă, dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale.
Tipul impactului	Direct	Rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a

		proiectului și un receptor sensibil.
	Indirect	Rezultat din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului.
	Secundar	Impact direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și receptorii sensibili.
	Cumulat	Impact care acționează împreună cu alte impacturi (incluzându-le pe cele produse de alte proiecte/activități), afectând același receptor sensibil.
Reversibilitatea impactului	Reversibil	După dispariția impactului, componenta afectată (receptorul sensibil) poate reveni la starea inițială.
	Ireversibil	După dispariția impactului, componenta afectată (receptorul sensibil) nu mai poate reveni la starea inițială.
Extinderea impactului	Local	Impactul se manifestă la nivelul unei sau mai multor unități administrativ-teritoriale ale unui singur județ.
	Regional	Impactul se manifestă la nivelul mai multor județe.
	Național	Impactul produs se resimte la nivelul întregii țări.
	Transfrontier	Impactul produs se resimte la nivelul unor țări vecine.
Durata impactului	Temporar	Se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual, intermitent / ocazional.
	Termen scurt	Impactul se manifestă pe o perioadă de maxim un an.
	Termen lung	Se manifestă pe o perioadă de mai mult de un an, însă încetează odată cu încheierea proiectului.
	Permanent	Se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după încheierea proiectului.
Frecvența impactului	Temporar/ accidental	Impactul se manifestă o singură dată într-o etapă a proiectului, poate avea caracter accidental și este asociat unei durate scurte de timp.
	Intermitent/ periodic	Impactul se manifestă în mod repetat/ discontinuu.
	Continuu	Impactul se manifestă în mod continuu după momentul apariției.
Probabilitatea impactului	Foarte probabil	Producerea impactului este certă.
	Probabil	Impactul are șanse mari de a se produce.
	Improbabil	Impactul are șanse reduse de a se produce.
	Incert	Producerea impactului este necunoscută.

În Tabel 3.14 se prezintă formele de impact identificate pentru fiecare specie și tip de habitat identificate în zona de influență a proiectului, în fiecare etapă a proiectului, precum și cuantificarea acestora.

Tabel 3.14. Identificarea și cuantificarea impacturilor

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia	Parametru/ indicator afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Lucrări de degajare a terenului	Eliminarea vegetației	Pierdere de habitate	Perturbarea activității speciilor; Alterarea calității și pierderea capacității productive a solului; Reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zonă;	-	-	temporar	Perioada de execuție specii segetale și ruderales comune, fără interes comunitar	Suprafața decoperată	cca. 66,67 ha	suprafața aferentă intervenției
	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor; Perturbarea activității speciilor Reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zonă;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara</i> sp., <i>Pterostichus</i> sp., <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum</i> sp., <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus</i> sp., <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga</i> sp., <i>Gerris</i> sp., <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclidus podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris</i> sp., <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia</i> sp., <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax</i> sp., <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus</i> sp., <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat și specii menționate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influență a proiectului, ce pot ajunge în zona lucrărilor prevăzute.	Distribuția speciilor Densitatea speciilor; Tiparul distribuției.	Parametrii: analiza și valorile rezultate: SO ₂ = 0,050 mg/m ³ ; NO ₂ = 0,083 mg/m ³ ; PM10 = 0,017 mg/m ³ ; O ₃ = 47,21 μg/m ³ ; CO = 0,017 mg/m ³ ; COV = 0,08 mg/m ³ ; Analizând aceste valori, rezultate în urma măsurătorilor efectuate, se constată faptul că poluanții atmosferici analizați sunt în concentrații care se situează în limitele admise, conform Legii nr. 104/2011. De asemenea, valoarea de 1,49 g/m ² /lună determinat pentru concentrația de pulberi sedimentabile nu depășește limita impusă de STAS 12574/1987 – „AER DIN ZONELE PROTEJATE – Condiții de calitate”.	Valori rezultate în urma monitorizărilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară.
	Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic	Alterarea calității apelor subterane și de suprafață; Alterarea habitatelor; Reducerea efectivelor populaționale și a rândului faunei sălbatice;	Pierdere de habitate; Perturbarea activității speciilor; Reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zonă;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara</i> sp., <i>Pterostichus</i> sp., <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum</i> sp., <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus</i> sp., <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga</i> sp., <i>Gerris</i> sp., <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclidus podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris</i> sp., <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia</i> sp., <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax</i> sp., <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus</i> sp., <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Măsurarea populației; Distribuția speciilor; Densitatea speciilor; Tiparul distribuției; Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici); Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Indicatori analizați și valorile rezultate: pH = 8,0 [22,6°C] unit.pH; Conductivitate = 519 [23°C] μS/cm; Turbiditate = 8 UNT; Reziduu filtrabil la 105°C = 361 mg/l; Indice de permanganat = 4,8 mgO ₂ /l; Oxigen dizolvat (OD) = 8,30 mgO ₂ /l; CBO ₅ = 2,5 mgO ₂ /l; CO ₂ liber = 6,6 mg/l; H ₂ S = <0,05 mg/l; Suma de calciu și magneziu = 2,48 mmol/l = 13,90 grd.germane; Calciu (Ca) = 65,93 mg/l; Magneziu (Mg) = 20,24 mg/l; Amoniu (N-NH ₄ ⁺) = <0,005 mgN/l; Fier total (Fe) = 0,37 mg/l; Mangan (Mn) = <0,10 mg/l; Azotați (N-NO ₃ ⁻) = <1,00 mgN/l; Azoti (N-NO ₂ ⁻) = <0,01 mgN/l;	Valori rezultate în urma monitorizărilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară.	

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							Habitat e i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.		Sulfat i (SO ₄) = 140 mg/l; Cloruri (Cl) = 22,335 mg/l; Fosfa i (P-PO ₄ ³⁻) = <0,20 mgP/l; Alcalinitate total = 2,25 mmol/l = 137,25 mg/l = 6,3 grd.germane; Alcalinitate permanent = 0,00 mmol/l; Carbona i (CO ₃) = 0,00 mg/l; Hidroxil (OH ⁻) = 0,00 mg/l; Sodiu (Na ⁺) = 20 mg/l; Substan e extractibile cu solven i = <20 mg/l; Cadm iu = <0,05 mg/l; Cupru = <0,10 mg/l; Crom hexavalent = <0,006 mg/l; Nichel = 0,04 mg/l; Plumb = <0,10 mg/l; Zinc = <0,10 mg/l; Examinând rezultatele analizelor de laborator, se constata faptul c indicatorii analiza i pentru probele de ap de suprafa prelevate, se încadreaz în clasa I i clasa II de calitate, cu excep ia indicatorului sulfat i ce se încadreaz în clasa III de calitate, conform Ordinului 161/2006, cu modific rile i aprob rile ulterioare.	
	Cre terea turbidit ii apei	Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice; Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbium corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat e i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	M rimea popula iei; Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluant i organici i inorganici); Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Valoarea indicatorului turbiditate (8 UNT) se încadreaz în valorile tipice ale turbidit ii pentru ap dulce, vizibilitate mare: <10 UNT, conform standardelor de calitate EPA, la această turbiditate neexistând riscul de a fi provocat un stres asupra vie ii acvatice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale de	Alterarea calit ii apelor	Perturbarea activit ii speciilor;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbium corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes</i>	Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie;	Având în vedere c indicatorii analiza i pentru factorul de mediu sol se	Valori rezultate în urma monitoriz rilor,

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	poluan i n pânza freatic	subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;				<p><i>stercorosus, Phyllopertha horticola, Gonocephalum sp., Opatrum sabulosum, Chironomus sp., Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclidus podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	încadreaz în valorile normale, consider m c nu va fi afectat calitatea apei freactice.	conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale n sol	Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului; Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice;	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidus podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	M rimea popula iei; Distribu ia speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Indicatori analiza i i valorile rezultate: pH = 7,3 unit pH; Conductivitate = 263 S/cm; Cadmium (Cd) = 0,47 mg/kg s.u.; Cupru (Cu) = 16,55 mg/kg s.u.; Crom total (Cr) = 9,66 mg/kg s.u.; Mangan (Mn) = 864,33 mg/kg s.u.; Nichel (Ni) = 17,20 mg/kg s.u.; Plumb (Pb) = 8,67 mg/kg s.u.; Zinc (Zn) = 26,00 mg/kg s.u.; Con inut de hidrocarburi = 32 mg/kg s.u. Analizând rezultatele încerc rilor, comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997, se constat c valorile concentra iilor indicatorilor analiza i se situeaz sub valoarea normal .	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Cre terea nivelului de zgomot; Generare de vibra ii	Disconfort generat de zgomot i vibra ii; Perturbarea activit ii speciilor;	Alterarea habitatelor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidus podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas</i></p>	Distribu ia speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	$L_{ech}^{receptor} = 47,51 \pm 4,37 \text{ dB(A)}$, lâng locuin particular . Se constat faptul c nivelul de zgomot m surat la receptor nu dep e te valoarea maxim admisibil de 60 dB(A) a nivelului echivalent de zgomot pentru cl diri reziden iale cu curte i	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		regim de dou nivele sau mai pu in, conform SR 10009:2017 – „Acustic . Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”.	
	Risc de p trundere a speciilor invazive de plante	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	termen lung (impact ne semnificativ)	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidus podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysocraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Abunden a speciilor indicatoare de perturb ri (invazive, ruderales, nitrofile); Abunden specii alohtone (invazive i poten ial invazive); Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	cca. 66,67 ha +raz de 2 km fa de localizarea interven iei	Suprafa a aferent interven iei, la care s-a ad ugat raza de pân la 2 km în jurul acesteia, unele specii invazive de plante putând s se disperseze chiar pe distan e de 1-2 km.
	Risc de producere a unor victime accidentale n rândul faunei s lbatice (coliziunea indivizilor cu traficul aferent antierului)	Reducerea efectivelor populat ionale n rândul faunei s lbatice	-	-	Reducerea efectivelor populat ionale n rândul faunei s lbatice	temporar	<p><i>Planorbarius corneus, Amara sp., Pterostichus sp., Plagionotus floralis, Coccinella septempunctata, Hippodamia variegata, Anoplotrupes stercorosus, Phyllopertha horticola, Gonocephalum sp., Opatrum sabulosum, Chironomus sp., Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclidus podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysocraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus</p>	M rimea popula iei	Impact negativ ne semnificativ pentru speciile: <i>Helix pomatia; Lacerta agilis; Lacerta viridis; Natrix tessellata; Pelophylax ridibundus; Eptesicus serotinus; Nyctalus leisleri; Nyctalus noctula; Pipistrellus pipistrellus; Anthus campestris; Ardea alba; Ardea purpurea; Ardeola ralloides; Athene noctua; Aythya nyroca; Buteo rufinus; Calandrella brachydactyla; Ciconia ciconia; Circus aeruginosus; Coracias garrulus; Corvus corax;</i>	Pentru speciile identificate în zona de influen a proiectului în timpul campaniilor de monitorizare, i cu prec dere, pentru speciile de ineteres comunitar i na ionale prezente în zona proiectului, s-a idenificat i cuantificat impactul. Pentru speciile de herpetofaun

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i> Specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		<p><i>Egretta garzetta; Emberiza calandra; Emberiza hortulana; Falco subbuteo; Falco tinnunculus; Falco vespertinus; Haliaeetus albicilla; Hydrocoloeus minutus; Lanius collurio; Melanocorypha calandra; Merops apiaster; Motacilla alba; Motacilla flava; Nycticorax nycticorax; Panurus biarmicus; Pernis apivorus; Phoenicurus ochruros; Phoenicurus phoenicurus; Phylloscopus collybita; Phylloscopus trochilus; Tachybaptus ruficollis; Tadorna ferruginea; Tringa glareola; Upupa epops.</i></p>	<p>s-a luat în considerare capacitatea de dispersie, iar pentru speciile de nevertebrate i chiroptere de interes comunitar din zona de influen a proiectului, estimarea riscului de producere a unui impact la nivel popula ional ca urmare a coliziunii a fost luat în considerare capacitatea de dispersie i tipul de habitat folosit. Pentru speciile de avifaun din zona amplasamentului analizat, s-a considerat impact nesemnificativ pentru speciile cu un indice de abunden relativ < 30%, iar în cazul dep irii acestui procent, impact semnificativ.</p>
	Eliminarea vegeta iei	Pierdere de habitate	Perturbarea activit ii speciilor; Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	specii segetale i ruderales comune, f r interes comunitar;	Suprafa a decoperat	cca. 26,338 ha	suprafa a aferent interven iei
Lucr ri de art , de terasamente, consolidare, hidrotehnice i execu ie funda ii	Emisii de poluan i atmosferici	Modificarea calit ii aerului	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus</i></p>	Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	<p>Parametrii: analiza i i valori rezultate: SO₂ = 0,050 mg/m³; NO₂ = 0,083 mg/m³; PM10 = 0,017 mg/m³; O₃ = 47,21 µg/m³; CO = 0,017 mg/m³; COV = 0,08 mg/m³; Analizând aceste valori, rezultate în urma m sur rilor efectuate, se constat faptul c poluan ii atmosferici analiza i sunt în concentra ii care se situeaz în limitele admise, conform Legii nr. 104/2011. De asemenea, valoarea de 1,49 g/m²/lun determinat pentru concentra ia de pulberi sedimentabile nu dep e te limita impus de STAS 12574/1987 – „AER DIN ZONELE</p>	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		PROTEJATE – Condi ii de calitate”.	
	Cre terea concentra iilor de poluan i în mediul acvatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice;	Pierdere de habitate Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmiton communis</i>, Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythronna viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	<p>M rimea popula iei; Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).</p>	<p>Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 8,0 [22,6°C] unit.pH; Conductivitate = 519 [23°C] μS/cm; Turbiditate = 8 UNT; Reziduu filtrabil la 105°C = 361 mg/l; Indice de permanganat = 4,8 mgO₂/l; Oxigen dizolvat (OD) = 8,30 mgO₂/l; CBO₅ = 2,5 mgO₂/l; CO₂ liber = 6,6 mg/l; H₂S = <0,05 mg/l; Suma de calciu i magneziu = 2,48 mmol/l = 13,90 grd.germane; Calciu (Ca) = 65,93 mg/l; Magneziu (Mg) = 20,24 mg/l; Amoniu (N-NH₄⁺) = <0,005 mgN/l; Fier total (Fe) = 0,37 mg/l; Mangan (Mn) = <0,10 mg/l; Azota i (N-NO₃⁻) = <1,00 mgN/l; Azoti i (N-NO₂⁻) = <0,01 mgN/l; Sulfa i (SO₄) = 140 mg/l; Cloruri (Cl) = 22,335 mg/l; Fosfa i (P-PO₄³⁻) = <0,20 mgP/l; Alcalinitate total = 2,25 mmol/l = 137,25 mg/l = 6,3 grd.germane; Alcalinitate permanent = 0,00 mmol/l; Carbona i (CO₃) = 0,00 mg/l; Hidroxil (OH⁻) = 0,00 mg/l; Sodiu (Na⁺) = 20 mg/l; Substan e extractibile cu solven i = <20 mg/l; Cadmium = <0,05 mg/l; Cupru = <0,10 mg/l; Crom hexavalent = <0,006 mg/l; Nichel = 0,04 mg/l; Plumb = <0,10 mg/l; Zinc = <0,10 mg/l; Examinând rezultatele analizelor de laborator, se constat faptul c indicatorii analiza i pentru probele de ap de suprafa prelevate, se încadreaz în clasa I i clasa II de calitate, cu excep ia indicatorului sulfa i ce se încadreaz în clasa III de calitate, conform Ordinului</p>	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
									161/2006, cu modific rile i aprob rile ulterioare.	
	Cre terea turbidit ii apei	Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice; Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythromma viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaetus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	M rimea popula iei; Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani i organici i inorganici); Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Valoarea indicatorului turbiditate (8 UNT) se încadreaz în valorile tipice ale turbidit ii pentru ap dulce, vizibilitate mare: <10 UNT, conform standardelor de calitate EPA, la această turbiditate neexistând riscul de a fi provocat un stres asupra vie ii acvatice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale de poluan i n pânza freatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului	Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythromma viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaetus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani i organici i inorganici); Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Având în vedere c indicatorii analiza i pentru factorul de mediu sol se încadreaz în valorile normale, consider m c nu va fi afectat calitatea apei freatice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale n sol	Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului;	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus</i>	M rimea popula iei; Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe	Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 7,3 unit pH; Conductivitate = 263 S/cm;	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL,

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
		Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor populati onale n rândul faunei s lbatice;					<p><i>icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclides podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat e i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Cadmium (Cd) = 0,47 mg/kg s.u.; Cupru (Cu) = 16,55 mg/kg s.u.; Crom total (Cr) = 9,66 mg/kg s.u.; Mangan (Mn) = 864,33 mg/kg s.u.; Nichel (Ni) = 17,20 mg/kg s.u.; Plumb (Pb) = 8,67 mg/kg s.u.; Zinc (Zn) = 26,00 mg/kg s.u.; Con inut de hidrocarburi = 32 mg/kg s.u. Analizând rezultatele încerc rilor, comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997, se constat c valorile concentra iilor indicatorilor analiza i se situeaz sub valoarea normal .	pentru o lucrare similar .
	Cre terea nivelului de zgomot; Generare de vibra ii	Disconfort generat de zgomot i vibra ii; Perturbarea activit ii speciilor;	Alterarea habitatelor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbium corneum</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat e i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Distribua speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	$L_{ech}^{receptor} = 47,51 \pm 4,37 \text{ dB(A)}$, lâng locuin particular . Se constat faptul c nivelul de zgomot m surat la receptor nu dep e te valoarea maxim admisibil de 60 dB(A) a nivelului echivalent de zgomot pentru cl diri reziden iale cu curte i regim de dou nivele sau mai pu in, conform SR 10009:2017 – „Acustic . Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Risc de p trundere a speciilor invazive de plante	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	termen lung (impact nesemnificativ)	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbium corneum</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p>	Abunden a speciilor indicatoare de perturb ri (invazive, ruderales, nitrofile); Abunden speciei alohtone (invazive i poten ial invazive); Distribua speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	cca. 26,338 ha +raz de 2 km fa de localizarea interven iei	Suprafa a aferent interven iei, la care s-a ad ugat raza de pân la 2 km în jurul acesteia, unele specii invazive de plante putând s se disperseze chiar pe distan e de 1-2 km.

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitatelor i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>			
	Risc de producere a unor victime accidentale n rândul faunei s lbatice (coliziunea indivizilor cu traficul aferent antierului)	Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice	-	-	Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice	temporar	<p><i>Planorbarius corneus, Amara sp., Pterostichus sp., Plagionotus floralis, Coccinella septempunctata, Hippodamia variegata, Anoplotrupes stercorosus, Phyllopertha horticola, Gonocephalum sp., Opatrum sabulosum, Chironomus sp., Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclides podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythronna viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis, Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	M rimea popula iei	<p>Impact negativ nesemnificativ pentru speciile: <i>Helix pomatia; Lacerta agilis; Lacerta viridis; Natrix tessellata; Pelophylax ridibundus; Eptesicus serotinus; Nyctalus leisleri; Nyctalus noctula; Pipistrellus pipistrellus; Anthus campestris; Ardea alba; Ardea purpurea; Ardeola ralloides; Athene noctua; Aythya nyroca; Buteo rufinus; Calandrella brachydactyla; Ciconia ciconia; Circus aeruginosus; Coracias garrulus; Corvus corax; Egretta garzetta; Emberiza calandra; Emberiza hortulana; Falco subbuteo; Falco tinnunculus; Falco vespertinus; Haliaeetus albicilla; Hydrocoloeus minutus; Lanius collurio; Melanocorypha calandra; Merops apiaster; Motacilla alba; Motacilla flava; Nycticorax nycticorax; Panurus biarmicus; Pernis apivorus; Phoenicurus ochruros; Phoenicurus phoenicurus; Phylloscopus collybita; Phylloscopus trochilus; Tachybaptus ruficollis; Tadorna ferruginea; Tringa glareola; Upupa epops.</i></p>	Pentru speciile identificate în zona de influen a proiectului în timpul campaniilor de monitorizare, i cu prec dere, pentru speciile de interes comunitar i na ional prezente în zona proiectului, s-a identificat i cuantificat impactul. Pentru speciile de herpetofaun s-a luat în considerare capacitatea de dispersie, iar pentru speciile de nevertebrate i chiroptere de interes comunitar din zona de influen a proiectului, estimarea riscului de producere a unui impact la nivel popula ional ca urmare a coliziunii a fost luat în considerare capacitatea de dispersie i tipul de habitat folosit. Pentru speciile de avifaun din zona amplasamentului analizat, s-a considerat impact nesemnificativ pentru speciile cu un indice de

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
										abunden relativ < 30%, iar în cazul dep irii acestui procent, impact semnificativ.
Lucr ri suprastructur drum de leg tur , garduri, parapete	Emisii de poluan i atmosferici	Modificarea calit ii aerului	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmition communis</i> , Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythromma viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	Parametrii: analiza i i valori rezultate: SO ₂ = 0,050 mg/m ³ ; NO ₂ = 0,083 mg/m ³ ; PM10 = 0,017 mg/m ³ ; O ₃ = 47,21 µg/m ³ ; CO = 0,017 mg/m ³ ; COV = 0,08 mg/m ³ ; Analizând aceste valori, rezultate în urma m sur rilor efectuate, se constat faptul c poluan ii atmosferici analiza i sunt în concentra ii care se situeaz în limitele admise, conform Legii nr. 104/2011. De asemenea, valoarea de 1,49 g/m ² /lun determinat pentru concentra ia de pulberi sedimentabile nu dep e te limita impus de STAS 12574/1987 – „AER DIN ZONELE PROTEJATE – Condi ii de calitate”.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Cre terea concentra iilor de poluan i în mediul acvatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatic;	Pierdere de habitate Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmition communis</i> , Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythromma viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	M rimea popula iei; Distribua speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 8,0 [22,6°C] unit.pH; Conductivitate = 519 [23°C] µS/cm; Turbiditate = 8 UNT; Reziduu filtrabil la 105°C = 361 mg/l; Indice de permanganat = 4,8 mgO ₂ /l; Oxigen dizolvat (OD) = 8,30 mgO ₂ /l; CBO ₅ = 2,5 mgO ₂ /l; CO ₂ liber = 6,6 mg/l; H ₂ S = <0,05 mg/l; Suma de calciu i magneziu = 2,48 mmol/l = 13,90 grd.germane; Calciu (Ca) = 65,93 mg/l; Magneziu (Mg) = 20,24 mg/l; Amoniu (N-NH ₄ ⁺) = <0,005 mgN/l; Fier total (Fe) = 0,37 mg/l; Mangan (Mn) = <0,10 mg/l; Azota i (N-NO ₃ ⁻) = <1,00 mgN/l; Azoti i (N-NO ₂ ⁻) = <0,01 mgN/l; Sulfa i (SO ₄) = 140 mg/l; Cloruri (Cl) = 22,335 mg/l;	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
									<p>Fosfa i (P-PO₄³⁻) = <0,20 mgP/l; Alcalinitate total = 2,25 mmol/l = 137,25 mg/l = 6,3 grd.germane; Alcalinitate permanent = 0,00 mmol/l; Carbona i (CO₃) = 0,00 mg/l; Hidroxil (OH) = 0,00 mg/l; Sodiu (Na⁺) = 20 mg/l; Substan e extractibile cu solven i = <20 mg/l; Cadmiu = <0,05 mg/l; Cupru = <0,10 mg/l; Crom hexavalent = <0,006 mg/l; Nichel = 0,04 mg/l; Plumb = <0,10 mg/l; Zinc = <0,10 mg/l; Examinând rezultatele analizelor de laborator, se constat faptul c indicatorii analiza i pentru probele de ap de suprafa prelevate, se încadreaz în clasa I i clasa II de calitate, cu excep ia indicatorului sulfa i ce se încadreaz în clasa III de calitate, conform Ordinului 161/2006, cu modific rile i aprob rile ulterioare.</p>	
	Cre terea turbidit ii apei	Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice; Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclydes podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythronna viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoleus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaetus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Sireptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitate i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	M rimea popula iei; Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani organici i inorganici); Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Valoarea indicatorului turbiditate (8 UNT) se încadreaz în valorile tipice ale turbidit ii pentru ap dulce, vizibilitate mare: <10 UNT, conform standardelor de calitate EPA, la aceast turbiditate neexistând riscul de a fi provocat un stres asupra vie ii acvatice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale de poluan i n pâna freatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor;	Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus</i>	Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor	Având în vedere c indicatorii analiza i pentru factorul de mediu sol se încadreaz în valorile normale, consider m c	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL,

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
		Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului					<p><i>icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclidus podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	nu va fi afectat calitatea apei freatice.	pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale n sol	Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului; Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice;	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidus podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	M rimea popula iei; Distribu ia speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 7,3 unit pH; Conductivitate = 263 S/cm; Cadmium (Cd) = 0,47 mg/kg s.u.; Cupru (Cu) = 16,55 mg/kg s.u.; Crom total (Cr) = 9,66 mg/kg s.u.; Mangan (Mn) = 864,33 mg/kg s.u.; Nichel (Ni) = 17,20 mg/kg s.u.; Plumb (Pb) = 8,67 mg/kg s.u.; Zinc (Zn) = 26,00 mg/kg s.u.; Con inut de hidrocarburi = 32 mg/kg s.u. Analizând rezultatele încerc rilor, comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997, se constat c valorile concentra iilor indicatorilor analiza i se situeaz sub valoarea normal .	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Cre terea nivelului de zgomot; Generare de vibra ii	Disconfort generat de zgomot i vibra ii; Perturbarea activit ii speciilor;	Alterarea habitatelor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidus podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p>	Distribu ia speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	$L_{ech}^{receptor} = 47,51 \pm 4,37 \text{ dB(A)}$, lâng locuin particular . Se constat faptul c nivelul de zgomot m surat la receptor nu dep e te valoarea maxim admisibil de 60 dB(A) a nivelului echivalent de zgomot pentru cl diri reziden iale cu curte i regim de dou nivele sau mai pu in, conform SR 10009:2017 – „Acustic .	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”.	
	Risc de p trundere a speciilor invazive de plante	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	termen lung (impact nesemnificativ)	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Abunden a speciilor indicatoare de perturb ri (invazive, ruderales, nitrofile); Abunden specii alohtone (invazive i poten ial invazive); Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	cca. 19,12 ha +raz de 2 km fa de localizarea interven iei	Suprafa a aferent interven iei, la care s-a ad ugat raza de pân la 2 km în jurul acesteia, unele specii invazive de plante putând s se disperseze chiar pe distan e de 1-2 km.
	Risc de producere a unor victime accidentale n rândul faunei s lbatice (coliziunea indivizilor cu traficul aferent antierului)	Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice	-	-	Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice	temporar	<p><i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>,</p>	M rimea popula iei	Impact negativ nesemnificativ pentru speciile: <i>Helix pomatia</i> ; <i>Lacerta agilis</i> ; <i>Lacerta viridis</i> ; <i>Natrix tessellata</i> ; <i>Pelophylax ridibundus</i> ; <i>Eptesicus serotinus</i> ; <i>Nyctalus leisleri</i> ; <i>Nyctalus noctula</i> ; <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ; <i>Anthus campestris</i> ; <i>Ardea alba</i> ; <i>Ardea purpurea</i> ; <i>Ardeola ralloides</i> ; <i>Athene noctua</i> ; <i>Aythya nyroca</i> ; <i>Buteo rufinus</i> ; <i>Calandrella brachydactyla</i> ; <i>Ciconia ciconia</i> ; <i>Circus aeruginosus</i> ; <i>Coracias garrulus</i> ; <i>Corvus corax</i> ; <i>Egretta garzetta</i> ; <i>Emberiza calandra</i> ;	Pentru speciile identificate în zona de influen a proiectului în timpul campaniilor de monitorizare, i cu prec dere, pentru speciile de ineteres comunitar i na ional prezente în zona proiectului, s-a idenificat i cuantificat impactul. Pentru speciile de herpetofaun s-a luat în considerare

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		<p><i>Emberiza hortulana</i>; <i>Falco subbuteo</i>; <i>Falco tinnunculus</i>; <i>Falco vespertinus</i>; <i>Haliaeetus albicilla</i>; <i>Hydrocoloeus minutus</i>; <i>Lanius collurio</i>; <i>Melanocorypha calandra</i>; <i>Merops apiaster</i>; <i>Motacilla alba</i>; <i>Motacilla flava</i>; <i>Nycticorax nycticorax</i>; <i>Panurus biarmicus</i>; <i>Pernis apivorus</i>; <i>Phoenicurus ochruros</i>; <i>Phoenicurus phoenicurus</i>; <i>Phylloscopus collybita</i>; <i>Phylloscopus trochilus</i>; <i>Tachybaptus ruficollis</i>; <i>Tadorna ferruginea</i>; <i>Tringa glareola</i>; <i>Upupa epops</i>.</p>	capacitatea de dispersie, iar pentru speciile de nevertebrate i chiroptere de interes comunitar din zona de influen a proiectului, estimarea riscului de producere a unui impact la nivel popula ional ca urmare a coliziunii a fost luat în considerare capacitatea de dispersie i tipul de habitat folosit. Pentru speciile de avifaun din zona amplasamentului analizat, s-a considerat impact nesemnificativ pentru speciile cu un indice de abunden relativ < 30%, iar în cazul dep irii acestui procent, impact semnificativ.
Asigurarea transportului specific realiz rii obiectivului	Emisii de poluan i atmosferici	Modificarea calit ii aerului	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythronna viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaeus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	<p>Parametrii: analiza i i valori rezultate: SO₂ = 0,050 mg/m³; NO₂ = 0,083 mg/m³; PM10 = 0,017 mg/m³; O₃ = 47,21 µg/m³; CO = 0,017 mg/m³; COV = 0,08 mg/m³;</p> <p>Analizând aceste valori, rezultate în urma m sur rilor efectuate, se constat faptul c poluan ii atmosferici analiza i sunt în concentra ii care se situeaz în limitele admise, conform Legii nr. 104/2011.</p> <p>De asemenea, valoarea de 1,49 g/m²/lun determinat pentru concentra ia de pulberi sedimentabile nu dep e te limita impus de STAS 12574/1987 – „AER DIN ZONELE PROTEJATE – Condi ii de calitate”.</p>	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	Cre terea turbidit ii apei	Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice; Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemna minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	M rimea popula iei; Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Valoarea indicatorului turbiditate (8 UNT) se încadrează în valorile tipice ale turbidit ii pentru ap dulce, vizibilitate mare: <10 UNT, conform standardelor de calitate EPA, la acest turbiditate neexistând riscul de a fi provocat un stres asupra vie ii acvatice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale de poluan i n pânza freatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului	Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemna minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Având în vedere c indicatorii analiza i pentru factorul de mediu sol se încadrează în valorile normale, consider m c nu va fi afectat calitatea apei freatice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale n sol	Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului; Pierdere de habitate;	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemna minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> ,	M rimea popula iei; Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul	Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 7,3 unit pH; Conductivitate = 263 S/cm; Cadmium (Cd) = 0,47 mg/kg s.u.;	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
		Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice;					<p><i>Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrrix natrrix, Natrrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Sireptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitata i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Cupru (Cu) = 16,55 mg/kg s.u.; Crom total (Cr) = 9,66 mg/kg s.u.; Mangan (Mn) = 864,33 mg/kg s.u.; Nichel (Ni) = 17,20 mg/kg s.u.; Plumb (Pb) = 8,67 mg/kg s.u.; Zinc (Zn) = 26,00 mg/kg s.u.; Con inut de hidrocarburi = 32 mg/kg s.u. Analizând rezultatele încerc rilor, comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997, se constat c valorile concentra iilor indicatorilor analiza i se situeaz sub valoarea normal .	
	Cre terea nivelului de zgomot; Generare de vibra ii	Disconfort generat de zgomot i vibra ii; Perturbarea activit ii speciilor;	Alterarea habitatelor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclydes podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrrix natrrix</i>, <i>Natrrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitata i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	$L_{ech}^{receptor} = 47,51 \pm 4,371dB(A)$, lâng locuin particular . Se constat faptul c nivelul de zgomot m surat la receptor nu dep e te valoarea maxim admisibil de 60 dB(A) a nivelului echivalent de zgomot pentru cl diri reziden iale cu curte i regim de dou nivele sau mai pu in, conform SR 10009:2017 – „Acustic . Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Risc de p trundere a speciilor invazive de plante	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	termen lung (impact neseemnificativ)	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclydes podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrrix natrrix</i>, <i>Natrrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus,</i></p>	Abunden a speciilor indicatoare de perturb ri (invazive, ruderale, nitrofile); Abunden speciei alohtone (invazive i poten ial invazive); Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	cca. 67,3 ha +raz de 2 km fa de localizarea interven iei	Suprafa a aferent interven iei, la care s-a ad ugat raza de pân la 2 km în jurul acesteia, unele specii invazive de plante putând s se disperseze chiar pe distan e de 1-2 km.

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>			
	Risc de producere a unor victime accidentale n rândul faunei s lbatice (coliziunea indivizilor cu traficul aferent antierului)	Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice	-	-	Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice	temporar	<p><i>Planorbarius corneus, Amara sp., Pterostichus sp., Plagionotus floralis, Coccinella septempunctata, Hippodamia variegata, Anoplotrupes stercorosus, Phyllopertha horticola, Gonocephalum sp., Opatrum sabulosum, Chironomus sp., Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclides podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasothea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis, Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	M rimea popula iei	<p>Impact negativ nesemnificativ pentru speciile: <i>Helix pomatia; Lacerta agilis; Lacerta viridis; Natrix tessellata; Pelophylax ridibundus; Eptesicus serotinus; Nyctalus leisleri; Nyctalus noctula; Pipistrellus pipistrellus; Anthus campestris; Ardea alba; Ardea purpurea; Ardeola ralloides; Athene noctua; Aythya nyroca; Buteo rufinus; Calandrella brachydactyla; Ciconia ciconia; Circus aeruginosus; Coracias garrulus; Corvus corax; Egretta garzetta; Emberiza calandra; Emberiza hortulana; Falco subbuteo; Falco tinnunculus; Falco vespertinus; Haliaeetus albicilla; Hydrocoloeus minutus; Lanius collurio; Melanocorypha calandra; Merops apiaster; Motacilla alba; Motacilla flava; Nycticorax nycticorax; Panurus biarmicus; Pernis apivorus; Phoenicurus ochruros; Phoenicurus phoenicurus; Phylloscopus collybita; Phylloscopus trochilus; Tachybaptus ruficollis; Tadorna ferruginea; Tringa glareola; Upupa epops.</i></p>	<p>Pentru speciile identificate în zona de influen a proiectului în timpul campaniilor de monitorizare, i cu prec dere, pentru speciile de interes comunitar i na ional prezente în zona proiectului, s-a idenificat i cuantificat impactul. Pentru speciile de herpetofaun s-a luat în considerare capacitatea de dispersie, iar pentru speciile de nevertebrate i chiroptere de interes comunitar din zona de influen a proiectului, estimarea riscului de producere a unui impact la nivel popula ional ca urmare a coliziunii a fost luat în considerare capacitatea de dispersie i tipul de habitat folosit. Pentru speciile de avifaun din zona amplasamentului analizat, s-a considerat impact nesemnificativ pentru speciile cu un indice de abunden relativ < 30%, iar în cazul</p>

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia	Parametru/ indicator afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
										depășirea acestui procent, impact semnificativ.
Lucrări de protejare/relocare/rele de utilitate	Eliminarea vegetației	Pierdere de habitate	Perturbarea activității speciilor; Alterarea calității și pierderea capacității productive a solului; Reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zonă;	-	-	temporar	specii segetale și ruderales comune, fără interes comunitar;	Suprafața decoperată	cca. 0,253 ha	suprafața aferentă intervenției
	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor; Perturbarea activității speciilor Reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zonă;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Aliași a <i>Phragmites communis</i> , Aliași a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Aliași a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaetus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat și specii menționate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influență a proiectului, ce pot ajunge în zona lucrărilor prevăzute.	Distribuția speciilor Densitatea speciilor; Tiparul de distribuție.	Parametrii: analiză în următoarele valori rezultate: SO ₂ = 0,050 mg/m ³ ; NO ₂ = 0,083 mg/m ³ ; PM10 = 0,017 mg/m ³ ; O ₃ = 47,21 μg/m ³ ; CO = 0,017 mg/m ³ ; COV = 0,08 mg/m ³ ; Analizând aceste valori, rezultatele în urma măsurărilor efectuate, se constată faptul că poluanții atmosferici analizați sunt în concentrații care se situează în limitele admise, conform Legii nr. 104/2011. De asemenea, valoarea de 1,49 g/m ² /lună determinată pentru concentrația de pulberi sedimentabile nu depășește limita impusă de STAS 12574/1987 – „AER DIN ZONELE PROTEJATE – Condiții de calitate”.	Valori rezultate în urma monitorizărilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară.
	Creșterea concentrațiilor în mediul acvatic	Alterarea calității apelor subterane și de suprafață; Alterarea habitatelor; Reducerea efectivelor populaționale în rândul faunei sălbatice;	Pierdere de habitate Perturbarea activității speciilor; Reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zonă;		-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Aliași a <i>Phragmites communis</i> , Aliași a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Aliași a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaetus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Măsurarea populației; Distribuția speciilor; Densitatea speciilor; Tiparul de distribuție; Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici); Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Indicatori analiză în următoarele valori rezultate: pH = 8,0 [22,6°C] unit.pH; Conductivitate = 519 [23°C] μS/cm; Turbiditate = 8 UNT; Reziduu filtrabil la 105°C = 361 mg/l; Indice de permanganat = 4,8 mgO ₂ /l; Oxigen dizolvat (OD) = 8,30 mgO ₂ /l; CBO ₅ = 2,5 mgO ₂ /l; CO ₂ liber = 6,6 mg/l; H ₂ S = <0,05 mg/l; Suma de calciu și magneziu = 2,48 mmol/l = 13,90 grd.germane; Calciu (Ca) = 65,93 mg/l; Magneziu (Mg) = 20,24 mg/l; Amoniu (N-NH ₄ ⁺) = <0,005 mgN/l; Fier total (Fe) = 0,37 mg/l; Mangan (Mn) = <0,10 mg/l; Azotați (N-NO ₃ ⁻) = <1,00 mgN/l; Azoti (N-NO ₂ ⁻) = <0,01 mgN/l;	Valori rezultate în urma monitorizărilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară.

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia	Parametru/ interval afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							Habitatelor și speciilor menționate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influență a proiectului, ce pot ajunge în zona lucrărilor prevăzute.		Sulfat (SO ₄) = 140 mg/l; Cloruri (Cl) = 22,335 mg/l; Fosfați (P-PO ₄ ³⁻) = <0,20 mgP/l; Alcalinitate totală = 2,25 mmol/l = 137,25 mg/l = 6,3 grd. germane; Alcalinitate permanentă = 0,00 mmol/l; Carbonați (CO ₃) = 0,00 mg/l; Hidroxil (OH) = 0,00 mg/l; Sodiu (Na ⁺) = 20 mg/l; Substanțe extractibile cu solvenți = <20 mg/l; Cadmium = <0,05 mg/l; Cupru = <0,10 mg/l; Crom hexavalent = <0,006 mg/l; Nichel = 0,04 mg/l; Plumb = <0,10 mg/l; Zinc = <0,10 mg/l; Examinând rezultatele analizelor de laborator, se constată faptul că indicatorii analizați pentru probele de apă de suprafață prelevate, se încadrează în clasa I și clasa II de calitate, cu excepția indicatorului sulfat și ce se încadrează în clasa III de calitate, conform Ordinului 161/2006, cu modificările și aprobările ulterioare.	
	Creșterea turbidității apei	Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activității speciilor; Reducerea efectivelor populațiilor născute în rândul faunei sălbatice; Alterarea calității apelor subterane și de suprafață;	Reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zonă	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Aliași a <i>Phragmites communis</i> , Aliași a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Aliași a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara</i> sp., <i>Pterostichus</i> sp., <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum</i> sp., <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus</i> sp., <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga</i> sp., <i>Gerris</i> sp., <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris</i> sp., <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia</i> sp., <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax</i> sp., <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus</i> sp., <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitatelor și speciilor menționate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influență a proiectului, ce pot ajunge în zona lucrărilor prevăzute.	Mărimea populației; Distribuția speciei; Densitatea speciei; Tiparul de distribuție; Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluani organici și inorganici); Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Valoarea indicatorului turbiditate (8 UNT) se încadrează în valorile tipice ale turbidității pentru apă dulce, vizibilitate mare: <10 UNT, conform standardelor de calitate EPA, la această turbiditate neexistând riscul de a fi provocat un stres asupra vieții acvatice.	Valori rezultate în urma monitorizărilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară.
	Infiltrații accidentale de apă	Alterarea calității apelor	Perturbarea activității speciilor;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Aliași a <i>Phragmites communis</i> , Aliași a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Aliași a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara</i> sp., <i>Pterostichus</i> sp., <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes</i>	Distribuția speciei; Densitatea speciei; Tiparul de distribuție;	Având în vedere că indicatorii analizați pentru factorul de mediu sol se	Valori rezultate în urma monitorizărilor,

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	poluan i n pânza freatic	subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;				<p><i>stercorosus, Phyllopertha horticola, Gonocephalum sp., Opatrum sabulosum, Chironomus sp., Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclidus podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	încadreaz în valorile normale, consider m c nu va fi afectat calitatea apei freactice.	conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale n sol	Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului; Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice;	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidus podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	M rimea popula iei; Distribu ia speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Indicatori analiza i i valorile rezultate: pH = 7,3 unit pH; Conductivitate = 263 S/cm; Cadmium (Cd) = 0,47 mg/kg s.u.; Cupru (Cu) = 16,55 mg/kg s.u.; Crom total (Cr) = 9,66 mg/kg s.u.; Mangan (Mn) = 864,33 mg/kg s.u.; Nichel (Ni) = 17,20 mg/kg s.u.; Plumb (Pb) = 8,67 mg/kg s.u.; Zinc (Zn) = 26,00 mg/kg s.u.; Con inut de hidrocarburi = 32 mg/kg s.u. Analizând rezultatele încerc rilor, comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997, se constat c valorile concentra iilor indicatorilor analiza i se situeaz sub valoarea normal .	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Cre terea nivelului de zgomot; Generare de vibra ii	Disconfort generat de zgomot i vibra ii; Perturbarea activit ii speciilor;	Alterarea habitatelor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidus podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas</i></p>	Distribu ia speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	$L_{ech}^{receptor} = 47,51 \pm 4,37 \text{ dB(A)}$, lâng locuin particular . Se constat faptul c nivelul de zgomot m surat la receptor nu dep e te valoarea maxim admisibil de 60 dB(A) a nivelului echivalent de zgomot pentru cl diri reziden iale cu curte i	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		regim de dou nivele sau mai pu in, conform SR 10009:2017 – „Acustic . Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”.	
	Risc de p trundere a speciilor invazive de plante	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	termen lung (impact ne semnificativ)	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnon minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysocraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Abunden a speciilor indicatoare de perturb ri (invazive, ruderales, nitrofile); Abunden specii alohtone (invazive i poten ial invazive); Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	cca. 2,770260 km+raz de 2 km fa de localizarea interven iei	Lungimea aferent interven iei, la care s-a ad ugat raza de pân la 2 km în jurul acesteia, unele specii invazive de plante putând s se disperseze chiar pe distan e de 1-2 km.
	Risc de producere a unor victime accidentale n rândul faunei s lbatice (coliziunea indivizilor cu traficul aferent antierului)	Reducerea efectivelor populat ionale n rândul faunei s lbatice	-	-	Reducerea efectivelor populat ionale n rândul faunei s lbatice	temporar	<p><i>Planorbarius corneus, Amara sp., Pterostichus sp., Plagionotus floralis, Coccinella septempunctata, Hippodamia variegata, Anoplotrupes stercorosus, Phyllopertha horticola, Gonocephalum sp., Opatrum sabulosum, Chironomus sp., Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclidides podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysocraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus</p>	M rimea popula iei	Impact negativ ne semnificativ pentru speciile: <i>Helix pomatia; Lacerta agilis; Lacerta viridis; Natrix tessellata; Pelophylax ridibundus; Eptesicus serotinus; Nyctalus leisleri; Nyctalus noctula; Pipistrellus pipistrellus; Anthus campestris; Ardea alba; Ardea purpurea; Ardeola ralloides; Athene noctua; Aythya nyroca; Buteo rufinus; Calandrella brachydactyla; Ciconia ciconia; Circus aeruginosus; Coracias garrulus; Corvus corax;</i>	Pentru speciile identificate în zona de influen a proiectului în timpul campaniilor de monitorizare, i cu prec dere, pentru speciile de ineteres comunitar i na ional prezente în zona proiectului, s-a idenificat i cuantificat impactul. Pentru speciile de herpetofaun

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i> Specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		<p><i>Egretta garzetta; Emberiza calandra; Emberiza hortulana; Falco subbuteo; Falco tinnunculus; Falco vespertinus; Haliaeetus albicilla; Hydrocoloeus minutus; Lanius collurio; Melanocorypha calandra; Merops apiaster; Motacilla alba; Motacilla flava; Nycticorax nycticorax; Panurus biarmicus; Pernis apivorus; Phoenicurus ochruros; Phoenicurus phoenicurus; Phylloscopus collybita; Phylloscopus trochilus; Tachybaptus ruficollis; Tadorna ferruginea; Tringa glareola; Upupa epops.</i></p>	<p>s-a luat în considerare capacitatea de dispersie, iar pentru speciile de nevertebrate i chiroptere de interes comunitar din zona de influen a proiectului, estimarea riscului de producere a unui impact la nivel populational ca urmare a coliziunii a fost luat în considerare capacitatea de dispersie i tipul de habitat folosit. Pentru speciile de avifaun din zona amplasamentului analizat, s-a considerat impact nesemnificativ pentru speciile cu un indice de abunden relativ < 30%, iar în cazul dep irii acestui procent, impact semnificativ.</p>
	Eliminarea vegeta iei	Pierdere de habitate	<p>Perturbarea activit ii speciilor; Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;</p>	-	-	temporar	specii segetale i ruderales comune, f r interes comunitar;	Suprafa a decoperat	cca. 1,8 ha	suprafa a aferent interven iei
Lucr ri aferente organiz rii de antier (Depozitare materiale/ de euri; Devers ri accidentale de poluan i pe sol; Preparare betoane i mixturi asfaltice; Ocupare temporar de teren)	Emisii de poluan i atmosferici	Modificarea calit ii aerului	<p>Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;</p>	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysocraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus</i></p>		<p>Parametrii: analiza i i valori rezultate: SO₂ = 0,050 mg/m³; NO₂ = 0,083 mg/m³; PM10 = 0,017 mg/m³; O₃ = 47,21 µg/m³; CO = 0,017 mg/m³; COV = 0,08 mg/m³; Analizând aceste valori, rezultate în urma m sur rilor efectuate, se constat faptul c poluan ii atmosferici analiza i sunt în concentra ii care se situeaz în limitele admise, conform Legii nr. 104/2011. De asemenea, valoarea de 1,49 g/m²/lun determinat pentru concentra ia de pulberi sedimentabile nu dep e te limita impus de STAS 12574/1987 – „AER DIN ZONELE</p>	<p>Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .</p>

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		PROTEJATE – Condi ii de calitate”.	
	Cre terea concentra iilor de poluan i în mediul acvatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice;	Pierdere de habitate Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmiton communis</i>, Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythronna viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	M rimea popula iei; Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	<p>Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 8,0 [22,6°C] unit.pH; Conductivitate = 519 [23°C] μS/cm; Turbiditate = 8 UNT; Reziduu filtrabil la 105°C = 361 mg/l; Indice de permanganat = 4,8 mgO₂/l; Oxigen dizolvat (OD) = 8,30 mgO₂/l; CBO₅ = 2,5 mgO₂/l; CO₂ liber = 6,6 mg/l; H₂S = <0,05 mg/l; Suma de calciu i magneziu = 2,48 mmol/l = 13,90 grd.germane; Calciu (Ca) = 65,93 mg/l; Magneziu (Mg) = 20,24 mg/l; Amoniu (N-NH₄⁺) = <0,005 mgN/l; Fier total (Fe) = 0,37 mg/l; Mangan (Mn) = <0,10 mg/l; Azota i (N-NO₃⁻) = <1,00 mgN/l; Azoti i (N-NO₂⁻) = <0,01 mgN/l; Sulfa i (SO₄) = 140 mg/l; Cloruri (Cl) = 22,335 mg/l; Fosfa i (P-PO₄³⁻) = <0,20 mgP/l; Alcalinitate total = 2,25 mmol/l = 137,25 mg/l = 6,3 grd.germane; Alcalinitate permanent = 0,00 mmol/l; Carbona i (CO₃) = 0,00 mg/l; Hidroxil (OH⁻) = 0,00 mg/l; Sodiu (Na⁺) = 20 mg/l; Substan e extractibile cu solven i = <20 mg/l; Cadmium = <0,05 mg/l; Cupru = <0,10 mg/l; Crom hexavalent = <0,006 mg/l; Nichel = 0,04 mg/l; Plumb = <0,10 mg/l; Zinc = <0,10 mg/l; Examinând rezultatele analizelor de laborator, se constat faptul c indcatorii analiza i pentru probele de ap de suprafa prelevate, se încadreaz în clasa I i clasa II de calitate, cu excep ia indicatorului sulfa i ce se încadreaz în clasa III de calitate, conform Ordinului</p>	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
									161/2006, cu modific rile i aprob rile ulterioare.	
	Cre terea turbidit ii apei	Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice; Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara</i> sp., <i>Pterostichus</i> sp., <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum</i> sp., <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus</i> sp., <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga</i> sp., <i>Gerris</i> sp., <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris</i> sp., <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia</i> sp., <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax</i> sp., <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaetus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus</i> sp., <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	M rimea popula iei; Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani i organici i inorganici); Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Valoarea indicatorului turbiditate (8 UNT) se încadrează în valorile tipice ale turbidit ii pentru ap dulce, vizibilitate mare: <10 UNT, conform standardelor de calitate EPA, la această turbiditate neexistând riscul de a fi provocat un stres asupra vie ii acvatice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale de poluan i n pânza freatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului	Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara</i> sp., <i>Pterostichus</i> sp., <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum</i> sp., <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus</i> sp., <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga</i> sp., <i>Gerris</i> sp., <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris</i> sp., <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia</i> sp., <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax</i> sp., <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaetus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus</i> sp., <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus</i> sp., <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani i organici i inorganici); Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Având în vedere c indicatorii analiza i pentru factorul de mediu sol se încadrează în valorile normale, consider m c nu va fi afectat calitatea apei freactice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale n sol	Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului;	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara</i> sp., <i>Pterostichus</i> sp., <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum</i> sp., <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus</i> sp., <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga</i> sp., <i>Gerris</i> sp., <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus</i>	M rimea popula iei; Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe	Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 7,3 unit pH; Conductivitate = 263 S/cm;	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL,

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
		Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor populati onale n rândul faunei s lbatice;					<p><i>icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclidides podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat e i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Cadmium (Cd) = 0,47 mg/kg s.u.; Cupru (Cu) = 16,55 mg/kg s.u.; Crom total (Cr) = 9,66 mg/kg s.u.; Mangan (Mn) = 864,33 mg/kg s.u.; Nichel (Ni) = 17,20 mg/kg s.u.; Plumb (Pb) = 8,67 mg/kg s.u.; Zinc (Zn) = 26,00 mg/kg s.u.; Con inut de hidrocarburi = 32 mg/kg s.u. Analizând rezultatele încerc rilor, comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997, se constat c valorile concentra iilor indicatorilor analiza i se situeaz sub valoarea normal .	pentru o lucrare similar .
	Cre terea nivelului de zgomot; Generare de vibra ii	Disconfort generat de zgomot i vibra ii; Perturbarea activit ii speciilor;	Alterarea habitatelor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbium corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat e i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	$L_{ech}^{receptor} = 47,51 \pm 4,37 \text{ dB(A)}$, lâng locuin particular . Se constat faptul c nivelul de zgomot m surat la receptor nu dep e te valoarea maxim admisibil de 60 dB(A) a nivelului echivalent de zgomot pentru cl diri reziden iale cu curte i regim de dou nivele sau mai pu in, conform SR 10009:2017 – „Acustic . Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Risc de p trundere a speciilor invazive de plante	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	termen lung (impact nesemnificativ)	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbium corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p>	Abunden a speciilor indicatoare de perturb ri (invazive, ruderale, nitrofile); Abunden specii alohtone (invazive i poten ial invazive); Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	cca. 1,8 ha +raz de 2 km fa de localizarea interven iei	Suprafa a aferent interven iei, la care s-a ad ugat raza de pân la 2 km în jurul acesteia, unele specii invazive de plante putând s se disperseze chiar pe distan e de 1-2 km.

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitatelor i speciile men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>			
	Risc de producere a unor victime accidentale n rândul faunei s lbatice (coliziunea indivizilor cu traficul aferent antierului)	Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice	-	-	Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice	temporar	<p><i>Planorbarius corneus, Amara sp., Pterostichus sp., Plagionotus floralis, Coccinella septempunctata, Hippodamia variegata, Anoplotrupes stercorosus, Phyllopertha horticola, Gonocephalum sp., Opatrum sabulosum, Chironomus sp., Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclides podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythronia viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Speciile men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	M rimea popula iei	<p>Impact negativ nesemnificativ pentru speciile: <i>Helix pomatia; Lacerta agilis; Lacerta viridis; Natrix tessellata; Pelophylax ridibundus; Eptesicus serotinus; Nyctalus leisleri; Nyctalus noctula; Pipistrellus pipistrellus; Anthus campestris; Ardea alba; Ardea purpurea; Ardeola ralloides; Athene noctua; Aythya nyroca; Buteo rufinus; Calandrella brachydactyla; Ciconia ciconia; Circus aeruginosus; Coracias garrulus; Corvus corax; Egretta garzetta; Emberiza calandra; Emberiza hortulana; Falco subbuteo; Falco tinnunculus; Falco vespertinus; Haliaeetus albicilla; Hydrocoloeus minutus; Lanius collurio; Melanocorypha calandra; Merops apiaster; Motacilla alba; Motacilla flava; Nycticorax nycticorax; Panurus biarmicus; Pernis apivorus; Phoenicurus ochruros; Phoenicurus phoenicurus; Phylloscopus collybita; Phylloscopus trochilus; Tachybaptus ruficollis; Tadorna ferruginea; Tringa glareola; Upupa epops.</i></p>	Pentru speciile identificate în zona de influen a proiectului în timpul campaniilor de monitorizare, i cu prec dere, pentru speciile de interes comunitar i na ional prezente în zona proiectului, s-a identificat i cuantificat impactul. Pentru speciile de herpetofaun s-a luat în considerare capacitatea de dispersie, iar pentru speciile de nevertebrate i chiroptere de interes comunitar din zona de influen a proiectului, estimarea riscului de producere a unui impact la nivel popula ional ca urmare a coliziunii a fost luat în considerare capacitatea de dispersie i tipul de habitat folosit. Pentru speciile de avifaun din zona amplasamentului analizat, s-a considerat impact nesemnificativ pentru speciile cu un indice de

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
										abunden relativ < 30%, iar în cazul dep irii acestui procent, impact semnificativ.
Dezafectarea organiz rii de antier i lucr ri de readucere la starea ini ial a suprafe elor ocupate de proiect	Emisii de poluan i atmosferici	Modificarea calit ii aerului	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmition communis</i> , Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnon minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythromma viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	Parametrii: analiza i i valori rezultate: SO ₂ = 0,050 mg/m ³ ; NO ₂ = 0,083 mg/m ³ ; PM10 = 0,017 mg/m ³ ; O ₃ = 47,21 µg/m ³ ; CO = 0,017 mg/m ³ ; COV = 0,08 mg/m ³ ; Analizând aceste valori, rezultate în urma m sur rilor efectuate, se constat faptul c poluan ii atmosferici analiza i sunt în concentra ii care se situeaz în limitele admise, conform Legii nr. 104/2011. De asemenea, valoarea de 1,49 g/m ² /lun determinat pentru concentra ia de pulberi sedimentabile nu dep e te limita impus de STAS 12574/1987 – „AER DIN ZONELE PROTEJATE – Condi ii de calitate”.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Cre terea concentra iilor de poluan i în mediul acvatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatic;	Pierdere de habitate Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmition communis</i> , Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnon minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythromma viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	M rimea popula iei; Distribua speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 8,0 [22,6°C] unit.pH; Conductivitate = 519 [23°C] µS/cm; Turbiditate = 8 UNT; Reziduu filtrabil la 105°C = 361 mg/l; Indice de permanganat = 4,8 mgO ₂ /l; Oxigen dizolvat (OD) = 8,30 mgO ₂ /l; CBO ₅ = 2,5 mgO ₂ /l; CO ₂ liber = 6,6 mg/l; H ₂ S = <0,05 mg/l; Suma de calciu i magneziu = 2,48 mmol/l = 13,90 grd.germane; Calciu (Ca) = 65,93 mg/l; Magneziu (Mg) = 20,24 mg/l; Amoniu (N-NH ₄ ⁺) = <0,005 mgN/l; Fier total (Fe) = 0,37 mg/l; Mangan (Mn) = <0,10 mg/l; Azota i (N-NO ₃ ⁻) = <1,00 mgN/l; Azoti i (N-NO ₂ ⁻) = <0,01 mgN/l; Sulfa i (SO ₄) = 140 mg/l; Cloruri (Cl) = 22,335 mg/l;	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
									<p>Fosfa i (P-PO₄³⁻) = <0,20 mgP/l; Alcalinitate total = 2,25 mmol/l = 137,25 mg/l = 6,3 grd.germane; Alcalinitate permanent = 0,00 mmol/l; Carbona i (CO₃) = 0,00 mg/l; Hidroxil (OH) = 0,00 mg/l; Sodiu (Na⁺) = 20 mg/l; Substan e extractibile cu solven i = <20 mg/l; Cadmiu = <0,05 mg/l; Cupru = <0,10 mg/l; Crom hexavalent = <0,006 mg/l; Nichel = 0,04 mg/l; Plumb = <0,10 mg/l; Zinc = <0,10 mg/l; Examinând rezultatele analizelor de laborator, se constat faptul c indicatorii analiza i pentru probele de ap de suprafa prelevate, se încadreaz în clasa I i clasa II de calitate, cu excep ia indicatorului sulfa i ce se încadreaz în clasa III de calitate, conform Ordinului 161/2006, cu modific rile i aprob rile ulterioare.</p>	
	Cre terea turbidit ii apei	Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice; Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythronna viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoleus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaetus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Siretopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitate i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	M rimea popula iei; Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani organici i inorganici); Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Valoarea indicatorului turbiditate (8 UNT) se încadreaz în valorile tipice ale turbidit ii pentru ap dulce, vizibilitate mare: <10 UNT, conform standardelor de calitate EPA, la aceast turbiditate neexistând riscul de a fi provocat un stres asupra vie ii acvatice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale de poluan i n pâna freatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor;	Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus</i>	Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor	Având în vedere c indicatorii analiza i pentru factorul de mediu sol se încadreaz în valorile normale, consider m c	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL,

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
		Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului					<p><i>icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclidus podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	nu va fi afectat calitatea apei freatice.	pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale n sol	Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului; Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice;	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidus podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	M rimea popula iei; Distribu ia speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 7,3 unit pH; Conductivitate = 263 S/cm; Cadmium (Cd) = 0,47 mg/kg s.u.; Cupru (Cu) = 16,55 mg/kg s.u.; Crom total (Cr) = 9,66 mg/kg s.u.; Mangan (Mn) = 864,33 mg/kg s.u.; Nichel (Ni) = 17,20 mg/kg s.u.; Plumb (Pb) = 8,67 mg/kg s.u.; Zinc (Zn) = 26,00 mg/kg s.u.; Con inut de hidrocarburi = 32 mg/kg s.u. Analizând rezultatele încerc rilor, comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997, se constat c valorile concentra iilor indicatorilor analiza i se situeaz sub valoarea normal .	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Cre terea nivelului de zgomot; Generare de vibra ii	Disconfort generat de zgomot i vibra ii; Perturbarea activit ii speciilor;	Alterarea habitatelor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidus podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p>	Distribu ia speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	$L_{ech}^{receptor} = 47,51 \pm 4,37 \text{ dB(A)}$, lâng locuin particular . Se constat faptul c nivelul de zgomot m surat la receptor nu dep e te valoarea maxim admisibil de 60 dB(A) a nivelului echivalent de zgomot pentru cl diri reziden iale cu curte i regim de dou nivele sau mai pu in, conform SR 10009:2017 – „Acustic .	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”.	
	Risc de p trundere a speciilor invazive de plante	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	termen lung (impact nesemnificativ)	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Abunden a speciilor indicatoare de perturb ri (invazive, ruderales, nitrofile); Abunden specii alohtone (invazive i poten ial invazive); Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	cca. 1,8 ha +raz de 2 km fa de localizarea interven iei	Suprafa a aferent interven iei, la care s-a ad ugat raza de pân la 2 km în jurul acesteia, unele specii invazive de plante putând s se disperseze chiar pe distan e de 1-2 km.
	Risc de producere a unor victime accidentale n rândul faunei s lbatice (coliziunea indivizilor cu traficul aferent antierului)	Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice	-	-	Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice	temporar	<p><i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>,</p>	M rimea popula iei	Impact negativ nesemnificativ pentru speciile: <i>Helix pomatia</i> ; <i>Lacerta agilis</i> ; <i>Lacerta viridis</i> ; <i>Natrix tessellata</i> ; <i>Pelophylax ridibundus</i> ; <i>Eptesicus serotinus</i> ; <i>Nyctalus leisleri</i> ; <i>Nyctalus noctula</i> ; <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ; <i>Anthus campestris</i> ; <i>Ardea alba</i> ; <i>Ardea purpurea</i> ; <i>Ardeola ralloides</i> ; <i>Athene noctua</i> ; <i>Aythya nyroca</i> ; <i>Buteo rufinus</i> ; <i>Calandrella brachydactyla</i> ; <i>Ciconia ciconia</i> ; <i>Circus aeruginosus</i> ; <i>Coracias garrulus</i> ; <i>Corvus corax</i> ; <i>Egretta garzetta</i> ; <i>Emberiza calandra</i> ;	Pentru speciile identificate în zona de influen a proiectului în timpul campaniilor de monitorizare, i cu prec dere, pentru speciile de ineteres comunitar i na ional prezente în zona proiectului, s-a idenificat i cuantificat impactul. Pentru speciile de herpetofaun s-a luat în considerare

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		<p><i>Emberiza hortulana</i>; <i>Falco subbuteo</i>; <i>Falco tinnunculus</i>; <i>Falco vespertinus</i>; <i>Haliaeetus albicilla</i>; <i>Hydrocoloeus minutus</i>; <i>Lanius collurio</i>; <i>Melanocorypha calandra</i>; <i>Merops apiaster</i>; <i>Motacilla alba</i>; <i>Motacilla flava</i>; <i>Nycticorax nycticorax</i>; <i>Panurus biarmicus</i>; <i>Pernis apivorus</i>; <i>Phoenicurus ochruros</i>; <i>Phoenicurus phoenicurus</i>; <i>Phylloscopus collybita</i>; <i>Phylloscopus trochilus</i>; <i>Tachybaptus ruficollis</i>; <i>Tadorna ferruginea</i>; <i>Tringa glareola</i>; <i>Upupa epops</i>.</p>	<p>capacitatea de dispersie, iar pentru speciile de de nevertebrate i chiroptere de interes comunitar din zona de influen a proiectului, estimarea riscului de producere a unui impact la nivel popula ional ca urmare a coliziunii a fost luat în considerare capacitatea de dispersie i tipul de habitat folosit. Pentru speciile de avifaun din zona amplasamentului analizat, s-a considerat impact nesemnificativ pentru speciile cu un indice de abunden relativ < 30%, iar în cazul dep irii acestui procent, impact semnificativ.</p>
Perioada de exploatare										
Existen a drumului de leg tur i traficului auto desf urat pe acesta	Coliziuni ale indivizilor cu traficului auto	Reducerea efectivelor popula ionale	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ; Perturbarea activit ii speciilor;	Reducerea efectivelor popula ionale	Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice	termen lung (impact nesemnificativ)	<p><i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclydes podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>; <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	M rimea popula iei Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	<p>Impact negativ nesemnificativ pentru speciile: <i>Helix pomatia</i>; <i>Lacerta agilis</i>; <i>Lacerta viridis</i>; <i>Natrix tessellata</i>; <i>Pelophylax ridibundus</i>; <i>Eptesicus serotinus</i>; <i>Nyctalus leisleri</i>; <i>Nyctalus noctula</i>; <i>Pipistrellus pipistrellus</i>; <i>Anthus campestris</i>; <i>Ardea alba</i>; <i>Ardea purpurea</i>; <i>Ardeola ralloides</i>; <i>Athene noctua</i>; <i>Aythya nyroca</i>; <i>Buteo buteo</i>; <i>Buteo rufinus</i>; <i>Calandrella brachydactyla</i>; <i>Ciconia ciconia</i>; <i>Circus aeruginosus</i>; <i>Coracias garrulus</i>; <i>Corvus corax</i>; <i>Egretta garzetta</i>; <i>Emberiza calandra</i>; <i>Emberiza hortulana</i>; <i>Falco subbuteo</i>; <i>Falco tinnunculus</i>; <i>Falco vespertinus</i>; <i>Haliaeetus albicilla</i>; <i>Hydrocoloeus minutus</i>; <i>Lanius collurio</i>; <i>Melanocorypha calandra</i>; <i>Merops apiaster</i>; <i>Motacilla alba</i>; <i>Motacilla flava</i>; <i>Nycticorax nycticorax</i>; <i>Panurus biarmicus</i>; <i>Pernis apivorus</i>; <i>Phoenicurus</i></p>	<p>Pentru speciile identificate în zona de influen a proiectului în timpul campaniilor de monitorizare, i cu prec dere, pentru speciile de ineteres comunitar i na ional prezente în zona proiectului, s-a identificat i cuantificat impactul. Pentru speciile de herpetofaun s-a luat în considerare capacitatea de dispersie, iar pentru speciile de de nevertebrate i chiroptere de interes comunitar din zona de influen a proiectului, estimarea riscului de producere a unui</p>

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
									<p><i>ochruros; Phoenicurus phoenicurus; Phylloscopus collybita; Phylloscopus trochilus; Tachybaptus ruficollis; Tadorna ferruginea; Tringa glareola; Upupa epops.</i></p>	<p>impact la nivel popula ional ca urmare a coliziunii a fost luat în considerare capacitatea de dispersie i tipul de habitat folosit. Pentru speciile de avifaun din zona amplasamentului analizat, s-a considerat impact nesemnificativ pentru speciile cu un indice de abunden relativ < 30%, iar în cazul dep irii acestui procent, impact semnificativ.</p>
	<p>Apai ia unor bariere fizice sau comportamentale pentru fauna s lbatic</p>	<p>Perturbarea activit ii speciilor.</p>	<p>Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon</p>	<p>Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon</p>	<p>Perturbarea activit ii speciilor</p>	<p>termen lung (impact nesemnificativ)</p>	<p><i>Planorbarius corneus, Amara sp., Pterostichus sp., Plagionotus floralis, Coccinella septempunctata, Hippodamia variegata, Anoplotrupes stercorosus, Phyllopertha horticola, Gonocephalum sp., Opatrum sabulosum, Chironomus sp., Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclydes podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis, Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	<p>M rimea popula iei Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.</p>	<p>Impact negativ nesemnificativ pentru speciile: <i>Helix pomatia; Lacerta agilis; Lacerta viridis; Natrix tessellata; Pelophylax ridibundus; Eptesicus serotinus; Nyctalus leisleri; Nyctalus noctula; Pipistrellus pipistrellus; Anthus campestris; Ardea alba; Ardea purpurea; Ardeola ralloides; Athene noctua; Aythya nyroca; Buteo rufinus; Calandrella brachydactyla; Ciconia ciconia; Circus aeruginosus; Coracias garrulus; Corvus corax; Egretta garzetta; Emberiza calandra; Emberiza hortulana; Falco subbuteo; Falco tinnunculus; Falco vespertinus; Haliaeetus albicilla; Hydrocoloeus minutus; Lanius collurio; Melanocorypha calandra; Merops apiaster; Motacilla alba; Motacilla flava; Nycticorax nycticorax; Panurus biarmicus; Pernis apivorus; Phoenicurus ochruros; Phoenicurus phoenicurus; Phylloscopus collybita; Phylloscopus trochilus; Tachybaptus ruficollis; Tadorna ferruginea; Tringa glareola; Upupa epops.</i></p>	<p>Pentru speciile identificate în zona de influen a proiectului în timpul campaniilor de monitorizare, i cu prec dere, pentru speciile de ineteres comunitar i na ional prezente în zona proiectului, s-a idenificat i cuantificat impactul. Pentru speciile de herpetofaun s-a luat în considerare capacitatea de dispersie, iar pentru speciile de de nevertebrate i chiroptere de interes comunitar din zona de influen a proiectului a fost luat în considerare capacitatea de dispersie i tipul de habitat folosit. Pentru speciile de avifaun din zona amplasamentului analizat, s-a considerat impact nesemnificativ pentru speciile cu un indice de abunden</p>

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
										relativ < 30%, iar în cazul dep irii acestui procent, impact semnificativ.
	Emisii de poluan i atmosferici	Modificarea calit ii aerului	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmition communis</i> , Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrium sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclidus podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythromma viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysochaon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	Parametrii: analiza i i valori rezultate: SO ₂ = 0,040 mg/m ³ ; NO ₂ = 0,069 mg/m ³ ; PM10 = 0,017 mg/m ³ ; O ₃ = 51,15 µg/m ³ ; CO = 0,49 mg/m ³ ; COV = 0,196 mg/m ³ . Analizând aceste valori, rezultate în urma m sur rilor efectuate, se constata faptul c poluan ii atmosferici analiza i sunt în concentra ii care se situeaz în limitele admise, conform Legii nr. 104/2011.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
Lucr ri de între inere i mentenan	Cre terea concentra iilor de poluan i în mediul acvatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice;	Pierdere de habitate Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmition communis</i> , Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrium sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclidus podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythromma viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysochaon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaeus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	M rimea popula iei; Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici); Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 7,6 [20,9°C] unit.pH; Conductivitate = 265 [21,0°C] µS/cm; Turbiditate = 3 UNT; Reziduu filtrabil la 105°C = 156 mg/l; Indice de permanganat = 2,24 mgO ₂ /l; Oxigen dizolvat (OD) = 8,02 mgO ₂ /l; CBO ₅ = 1,27 mgO ₂ /l; CO ₂ liber = 11 mg/l; H ₂ S = <0,05 mg/l; Suma de calciu i magneziu = 1,37 mmol/l = 7,69 grd.germane; Calciu (Ca) = 37,17 mg/l; Magneziu (Mg) = 10,78 mg/l; Amoniu (N-NH ₄ ⁺) = <0,02 mgN/l; Fier total (Fe) = 0,79 mg/l; Mangan (Mn) = 0,10 mg/l; Azota i (N-NO ₃) = <1,00 mgN/l; Azoti i (N-NO ₂) = <0,01 mgN/l; Sulfa i (SO ₄) = <25 mg/l; Cloruri (Cl) = 9,927 mg/l; Fosfa i (P-PO ₄ ³⁻) = <0,20 mgP/l;	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
									Alcalinitate total = 2,40 mmol/l = 146,40 mg/l = 6,72 grd.germane; Alcalinitate permanent = 0,00 mmol/l; Carbona i (CO ₂) = 0,00 mg/l; Hidroxil (OH ⁻) = 0,00 mg/l; Sodiu (Na ⁺) = 3,00 mg/l; Substan e extractibile cu solven i = <20 mg/l; Cadmium = <0,05 mg/l; Cupru = <0,10 mg/l; Crom hexavalent = 0,01 mg/l; Nichel = < 0,04 mg/l; Plumb = <0,10 mg/l; Zinc = 0,50 mg/l; Examinând rezultatele analizelor de laborator, se constat faptul c indcatorii analiza i pentru probele de ap de suprafa prelevate, se încadreaz în clasa I i clasa II de calitate, cu excep ia indicatorului fier total, care se încadreaz în clasa III de calitate, conform Ordinului 161/2006, cu modific rile i aprob rile ulterioare.	
	Cre terea turbidit ii apei	Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice; Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemna minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysocraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , <i>Helix pomatia</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Natrix tessellata</i> , <i>Lacerta agilis</i> , <i>Lacerta viridis</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Asio otus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Calandrella brachydactyla</i> , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> ; <i>Egretta garzetta</i> , <i>Emberiza calandra</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Emberiza schoeniclus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Falco vespertinus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Hydrocoloeus minutus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaetus</i> , <i>Larus michahellis</i> , <i>Melanocorypha calandra</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , <i>Panurus biarmicus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Tachybaptus ruficollis</i> , <i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Tringa glareola</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> ; Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.	M rimea popula iei; Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani organici i inorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Valoarea indicatorului turbiditate (3 UNT) se încadreaz în valorile tipice ale turbidit ii pentru ap dulce, vizibilitate mare: <10 UNT, conform standardelor de calitate EPA, la această turbiditate neexistând riscul de a fi provocat un stres asupra vie ii acvatice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale de poluan i n pânza freatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Alterarea calit ii i	Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemna minoris</i> , <i>Planorbium corneum</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythronia viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> ,	Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i,	Având în vedere c indicatorii analiza i pentru factorul de mediu sol se încadreaz în valorile normale, consider m c nu va fi afectat calitatea apei freatice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
		pierderea capacit ii productive a solului					<p><i>Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasothea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitata i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	salinitate, metale, micro-poluani organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).		
	Infiltra ii accidentale n sol	Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului; Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor populat ionale n rândul faunei s lbatice;	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclydes podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasothea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitata i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	M rimea popula iei; Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 7,7 unit pH; Conductivitate = 40,1 S/cm; Cadmiu (Cd) = 0,41 mg/kg s.u.; Cupru (Cu) = 18,33 mg/kg s.u.; Crom total (Cr) = 13,66 mg/kg s.u.; Mangan (Mn) = 859,57 mg/kg s.u.; Nichel (Ni) = 17,00 mg/kg s.u.; Plumb (Pb) = 18,13 mg/kg s.u.; Zinc (Zn) = 78,60 mg/kg s.u.; Con inut de hidrocarburi = 36 mg/kg s.u. Analizând rezultatele încerc rilor, comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997, se constat c valorile concentra iilor indicatorilor analiza i se situeaz sub valoarea normal .	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Cre terea nivelului de zgomot; Generare de vibra ii	Disconfort generat de zgomot i vibra ii; Perturbarea activit ii speciilor;	Alterarea habitatelor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclydes podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasothea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus,</i></p>	Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	$L_{ech}^{receptor} = 46,79 \pm 4,753$ dB(A), lâng locuin particular . Se constat faptul c nivelul de zgomot m surtat la receptor nu dep e te valoarea maxim admisibil de 60 dB(A) a nivelului echivalent de zgomot pentru cl diri reziden iale cu curte i regim de dou nivele sau mai pu in, conform SR 10009:2017 – „Acustic . Limite admisibile ale	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		nivelului de zgomot din mediul ambient”.	
	Risc de p trundere a speciilor invazive de plante	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	termen lung (impact nesemnificativ)	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemmon minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclydes podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythronna viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Abunden a speciilor indicatoare de perturb ri (invazive, ruderale, nitrofile); Abunden specii alohtone (invazive i poten ial invazive); Distribu ia speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	6,925 km +raz de 2 km fa de localizarea interven iei	Lungimea drumului de leg tur , la care s-a ad ugat raza de pân la 2 km în jurul acesteia, unele specii invazive de plante putând s se disperseze chiar pe distan e de 1-2 km.
	Risc de producere a unor victime accidentale n rândul faunei s lbatice ca urmare a traficului aferent lucr rilor de mentenan drum de leg tur i instala ii aferente	Reducerea efectivelor populat ionale n rândul faunei s lbatice	-	-	Reducerea efectivelor populat ionale n rândul faunei s lbatice	temporar	<p><i>Planorbarius corneus, Amara sp., Pterostichus sp., Plagionotus floralis, Coccinella septempunctata, Hippodamia variegata, Anoplotrupes stercorosus, Phyllopertha horticola, Gonocephalum sp., Opatrum sabulosum, Chironomus sp., Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclydes podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythronna viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica,</i></p>	M rimea populat ionale	Impact negativ nesemnificativ pentru speciile: <i>Helix pomatia; Lacerta agilis; Lacerta viridis; Natrix tessellata; Pelophylax ridibundus; Eptesicus serotinus; Nyctalus leisleri; Nyctalus noctula; Pipistrellus pipistrellus; Anthus campestris; Ardea alba; Ardea purpurea; Ardeola ralloides; Athene noctua; Aythya nyroca; Buteo rufinus; Calandrella brachydactyla; Ciconia ciconia; Circus aeruginosus; Coracias garrulus; Corvus corax; Egretta garzetta; Emberiza calandra; Emberiza hortulana; Falco subbuteo; Falco tinnunculus; Falco</i>	Pentru speciile identificate în zona de influen a proiectului în timpul campaniilor de monitorizare, i cu prec dere, pentru speciile de interes comunitar i na ional prezente în zona proiectului, s-a identificat i cuantificat impactul. Pentru speciile de herpetofaun s-a luat în considerare capacitatea de dispersie, iar pentru speciile

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
							<p><i>Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>		<p><i>vespertinus; Haliaeetus albicilla; Hydrocoloeus minutus; Lanius collurio; Melanocorypha calandra; Merops apiaster; Motacilla alba; Motacilla flava; Nycticorax nycticorax; Panurus biarmicus; Pernis apivorus; Phoenicurus ochruros; Phoenicurus phoenicurus; Phylloscopus collybita; Phylloscopus trochilus; Tachybaptus ruficollis; Tadorna ferruginea; Tringa glareola; Upupa epops.</i></p>	<p>de de nevertebrate i chiroptere de interes comunitar din zona de influen a proiectului, estimarea riscului de producere a unui impact la nivel popula ional ca urmare a coliziunii a fost luat în considerare capacitatea de dispersie i tipul de habitat folosit. Pentru speciile de avifaun din zona amplasamentului analizat, s-a considerat impact nesemnificativ pentru speciile cu un indice de abunden relativ < 30%, iar în cazul dep irii acestui procent, impact semnificativ.</p>
Perioada de dezafectare										
Dezafectarea obiectivului i refacerea st rii ini iale/ reabilitarea în vederea utiliz rii ulterioare a terenului (Activit i de degajare a terenului de structurile existente, Evacuare de euri)	Emisii de poluan i atmosferici	Modificarea calit ii aerului	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoseyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclydes podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysocraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaeus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	<p>Parametrii: analiza i i valori rezultate: SO₂ = 0,050 mg/m³; NO₂ = 0,083 mg/m³; PM10 = 0,017 mg/m³; O₃ = 47,21 μg/m³; CO = 0,017 mg/m³; COV = 0,08 mg/m³; Analizând aceste valori, rezultate în urma m sur rilor efectuate, se constat faptul c poluan ii atmosferici analiza i sunt în concentra ii care se situeaz în limitele admise, conform Legii nr. 104/2011.</p> <p>De asemenea, valoarea de 1,49 g/m²/lun determinat pentru concentra ia de pulberi sedimentabile nu dep e te limita impus de STAS 12574/1987 – „AER DIN ZONELE PROTEJATE – Condi ii de calitate”.</p>	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
							<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>,</p>			

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
		Alterarea habitatelor; Reducerea efectivelor populati onale n rândul faunei s lbatice;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;				<p><i>Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclydes podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acria ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichhyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat e specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluan i organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	<p>Conductivitate = 519 [23°C] μS/cm; Turbiditate = 8 UNT; Reziduu filtrabil la 105°C = 361 mg/l; Indice de permanganat = 4,8 mgO₂/l; Oxigen dizolvat (OD) = 8,30 mgO₂/l; CBO₅ = 2,5 mgO₂/l; CO₂ liber = 6,6 mg/l; H₂S = <0,05 mg/l; Suma de calciu i magneziu = 2,48 mmol/l = 13,90 grd.germane; Calciu (Ca) = 65,93 mg/l; Magneziu (Mg) = 20,24 mg/l; Amoniu (N-NH₄⁺) = <0,005 mgN/l; Fier total (Fe) = 0,37 mg/l; Mangan (Mn) = <0,10 mg/l; Azota i (N-NO₃⁻) = <1,00 mgN/l; Azoti i (N-NO₂⁻) = <0,01 mgN/l; Sulfa i (SO₄) = 140 mg/l; Cloruri (Cl) = 22,335 mg/l; Fosfa i (P-PO₄³⁻) = <0,20 mgP/l; Alcalinitate total = 2,25 mmol/l = 137,25 mg/l = 6,3 grd.germane; Alcalinitate permanent = 0,00 mmol/l; Carbona i (CO₃) = 0,00 mg/l; Hidroxil (OH) = 0,00 mg/l; Sodiu (Na⁺) = 20 mg/l; Substan e extractibile cu solven i = <20 mg/l; Cadmium = <0,05 mg/l; Cupru = <0,10 mg/l; Crom hexavalent = <0,006 mg/l; Nichel = 0,04 mg/l; Plumb = <0,10 mg/l; Zinc = <0,10 mg/l; Examinând rezultatele analizelor de laborator, se constat faptul c indcatorii analiza i pentru probele de ap de suprafa prelevate, se încadreaz în clasa I i clasa II de calitate, cu excep ia indicatorului sulfa i ce se încadreaz în clasa III de calitate, conform Ordinului 161/2006, cu modific rile i aprob rile ulterioare.</p>	din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Cre terea turbidit ii apei	Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor;	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	-	-	temporar	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i> , Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnon minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclydes podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acria ungarica,</i>	M rimea populatiei; Distributie specie; Densitatea speciei; Tipar de distributie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul	Valoarea indicatorului turbiditate (8 UNT) se încadreaz în valorile tipice ale turbidit ii pentru ap dulce, vizibilitate mare: <10 UNT, conform standardelor de calitate	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
		Reducerea efectivelor popula ionale n rândul faunei s lbatice; Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ;					<p><i>Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitata i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	EPA, la acest turbiditate neexistând riscul de a fi provocat un stres asupra vie ii acvatice.	
	Infiltra ii accidentale de poluan i n pânză freatic	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Alterarea habitatelor; Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului	Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitata i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	Având în vedere c indicatorii analiza i pentru factorul de mediu sol se încadreaz în valorile normale, consider m c nu va fi afectat calitatea apei freactice.	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Infiltra ii accidentale n sol	Alterarea calit ii i pierderea capacit ii productive a solului; Pierdere de habitate; Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor; Reducerea efectivelor popula ionale n	Alterarea calit ii apelor subterane i de suprafa ; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus,</i></p>	M rimea popula iei; Distribua speciei Densitatea speciei; Tipar de distribu ie; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrien i, salinitate, metale, micro-poluani organici i anorganici; Starea ecologic a corpurilor de ap pe baza indicatorilor ecologici	Indicatori analiza i i valori rezultate: pH = 7,3 unit pH; Conductivitate = 263 S/cm; Cadmiu (Cd) = 0,47 mg/kg s.u.; Cupru (Cu) = 16,55 mg/kg s.u.; Crom total (Cr) = 9,66 mg/kg s.u.; Mangan (Mn) = 864,33 mg/kg s.u.; Nichel (Ni) = 17,20 mg/kg s.u.;	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .

Interven ie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt i lung	Specia	Parametru/ int afectat	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
		rândul faunei s lbaticice;					<p><i>Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus;</i></p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	(macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton).	<p>Plumb (Pb) = 8,67 mg/kg s.u.;</p> <p>Zinc (Zn) = 26,00 mg/kg s.u.;</p> <p>Con inut de hidrocarburi = 32 mg/kg s.u.</p> <p>Analizând rezultatele încerc rilor, comparativ cu Ordinul MAMP nr. 756/1997, se constat c valorile concentra iilor indicatorilor analiza i se situeaz sub valoarea normal .</p>	
	Cre terea nivelului de zgomot; Generare de vibra ii	Disconfort generat de zgomot i vibra ii; Perturbarea activit ii speciilor;	Alterarea habitatelor; Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	-	-	temporar	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbium corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclydes podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythronna viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>; <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>;</p> <p>Habitat i specii men ionate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 din zona de influen a proiectului, ce pot ajunge în zona lucr rilor prev zute.</p>	Distribu ia speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	<p>$L_{ech}^{receptor} = 47,51 \pm 4,371 \text{ dB(A)}$, lâng locuin particular .</p> <p>Se constat faptul c nivelul de zgomot m surat la receptor nu dep e te valoarea maxim admisibil de 60 dB(A) a nivelului echivalent de zgomot pentru cl diri reziden iale cu curte i regim de dou nivele sau mai pu in, conform SR 10009:2017 – „Acustic . Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”.</p>	Valori rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar .
	Risc de p trundere a speciilor invazive de plante	Alterarea habitatelor; Perturbarea activit ii speciilor	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon	-	termen lung (impact nesemnificativ)	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbium corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclydes podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythronna viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>; <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>,</p>	Abunden a speciilor indicatoare de perturb ri (invazive, ruderales, nitrofile); Abunden specii alohtone (invazive i poten ial invazive); Distribu ia speciei; Densitatea speciei; Tipar de distribu ie.	6,925 km +raz de 2 km fa de localizarea interven iei	Lungimea drumului de leg tur , la care s-a ad ugat raza de pân la 2 km în jurul acesteia, unele specii invazive de plante putând s se disperseze chiar pe distan e de 1-2 km.

Evaluarea semnificației impacturilor

În zona proiectului, au fost identificate atât specii și/sau habitate favorabile unor specii de interes comunitar, cât și specii fără valoare conservativă.

Menționăm că în timpul studiilor de teren, care au fost derulate în toate perioadele ecologice optime, a fost vizat identificarea directă a speciilor protejate din siturile din proximitate, dar analiza nu s-a limitat la aceasta, ci au fost evaluate toate habitatele favorabile speciilor din proximitatea amplasamentului, respectiv posibile forme de impact ale proiectului care ar putea afecta speciile și habitatele atât din zona de influență a proiectului, precum și din situri, respectiv căile de propagare a acestor impacturi către situri, prin urmare este foarte puțin probabil ca alte specii decât cele identificate ca potențiale receptoare ale unor forme de impact ale proiectului să se regăsească în zona amplasamentului și să fie afectate potențial de proiect.

Riscul de fragmentare al habitatelor poate fi analizat atunci când, la nivelul amplasamentului unui proiect, este identificat un habitat de interes comunitar și/sau habitat favorabil al speciilor de interes comunitar. Acesta va fi tratat în cele ce urmează acolo unde este cazul. Ulterior, acest aspect se va discuta în cadrul evaluării impactului pentru fiecare habitat/specie analizat în parte.

În cazul acestui proiect, nu este cazul de fragmentarea habitatului. Drumul de legătură va reprezenta un element de tip „barieră”, însă nu în măsură să perturbe continuitatea și/sau conectivitatea habitatelor, la nivelul amplasamentului proiectului, nefiind identificat un habitat de interes comunitar și/sau habitat favorabil al speciilor de interes comunitar, proiectul desfășurându-se în mare parte, în zone industriale și comerciale, terenuri arabile etc., iar prin intermediul pasajelor și podurilor prevăzute în proiect va fi asigurat și conectivitatea speciilor de faună din zona proiectului.

Pentru realizarea lucrărilor nu sunt necesare defrișări. De asemenea, proiectul nu presupune ocuparea unor suprafețe de teren în interiorul ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Până în prezent, cercetarea efectelor infrastructurii rutiere asupra faunei a luat în considerare suprafața ocupată de proiect și efectele indirecte ale acesteia. Mortalitatea cauzată de coliziuni cu autovehiculele este posibil, însă nu poate fi cuantificată, deoarece este necesară cunoașterea numărului exact de indivizi ai unei specii în zonă și studierea traseelor de tranzit preferate pentru evidențierea acelor care traversează proiectul. Pentru asta, este necesar un studiu desfășurat pe o perioadă extinsă de timp (ani de studiu); de asemenea, numărul de indivizi ai unei populații este variabil în funcție de diferiți factori, precum: loialitatea față de zona de cuibărit/hrnire/adpost, condiții de mediu, factori interni populaționali-boli, factori externi de reglaj populațional – prădători, condiții de mediu pe traseu – migratoare etc. În cadrul acestui studiu sunt propuse măsuri pentru reducerea riscului de coliziune, reprezentate de garduri de protecție, pasaje și poduri care asigură conectivitatea speciilor de faună din zona proiectului.

În etapa de execuție, se consideră că nu există un risc de producere a unui impact semnificativ asupra efectivelor populaționale ale speciilor din zona de influență a proiectului. În

schimb, în etapa de exploatare, riscul de mortalitate este reprezentat în principal de coliziunea indivizilor cu traficul rutier. Grupele de specii cele mai sensibile din punct de vedere al riscului menționat sunt reprezentate de nevertebratele zburătoare, herpetofauna, păsări, mamifere și chiroptere. Estimarea riscului de producere a unui impact la nivel populațional ca urmare a coliziunii cu traficul rutier în perioada de exploatare a fost apreciat conform statutului IUCN al speciilor analizate, precum și conform semnificației prezenței acestora în zona proiectului, obținute în urma vizitelor din teren și pe baza datelor disponibile (Tabel 3.15). Pentru speciile de amfibieni și reptile s-a luat în considerare capacitatea de dispersie, iar pentru speciile de nevertebrate și chiroptere a fost luat în considerare capacitatea de dispersie și tipul de habitat folosit. Pentru speciile de păsări a fost calculat indicele de abundență relativă, astfel pentru speciile de păsări cu o abundență relativă mai mare de 30% se consideră un risc ridicat de coliziune. Menționăm că zona proiectului analizat servește ca și habitat de hrănire pentru speciile de avifaună identificate, în timpul monitorizărilor nefiind identificate cuiburi pe amplasamentul analizat.

Masculii de *Lacerta agilis* ocupă zone de doar câteva sute de metri pătrați (care se pot suprapune considerabil), în timp ce zonele ocupate de femele sunt adesea chiar mai mici (Nicholson și Spellerberg, 1989). Zone mai mari pot fi ocupate în habitate suboptimale, dar, dacă condițiile sunt deosebit de potrivite, opârlele de câmp adulte pot fi animale remarcabil de sedentare și nu se aventurează mai mult de câțiva metri în întregul lor via (K. Corbett, com. pers.). Însă, masculii se pot deplasa pe distanțe mai mari, atunci când caută femele, iar tinerii parcurg adesea multe sute de metri atunci când se dispersează.

Yoko Philipina Krenn (2019) a arătat că dintre exemplarele de *Lacerta viridis* observate, cea mai mare distanță parcursă a fost a unui mascul de trei ani, și anume: mai mult de 250 m în matricea de conectivitate, deplasarea masculilor din zona de habitat în alte secțiuni fiind determinat de abundența scăzută a femelelor pe teritoriul locuit inițial.

Natrix tessellata este cunoscut pentru asocierea sa strânsă cu apa. Studiile de monitorizare a situat această specie în mare parte la 10 m de linia apei (ref. în Gruschwitz et al. 1999). Referitor la distanțe mari, Werner a afirmat (1938), că *Natrix tessellata* preferă apa doar pentru hibernare, depunerea oulor sau pentru utilizarea locurilor deosebit de potrivite pentru termoreglare. De exemplu, *Natrix tessellata* a fost descoperit la o distanță de 80 m până la cel mai apropiat corp de apă dintr-o localitate din sudul Austriei (Zimmerman & Fachbach 1996), acesta reprezentând un loc de depunere a oulor. Cele mai multe rapoarte ale erpilor de apă sunt la 100-500 m distanță de apă, cu referire la zonele de hibernare, incluzând câteva distanțe excepțional de mari, de peste 1 km (Gruschwitz et al. 1999, iar în Mebert 2011). Cu toate acestea, Esteerbauer (1994) a găsit un juvenil de arpe de apă în luna iulie, la 3 km de cel mai apropiat corp de apă din sudul Siriei, ceea ce indică faptul că depunerea oulor poate apărea și destul de departe de apă.

Amfibienii și broasca mare de lac (*Pelophilax ridibundus*), în special, sunt puternic asociate cu habitate terestre sau semi-acvatice adecvate și nu sunt capabile de migrații pe distanțe lungi (Spartak N. Litvinchuk și colab., 2024).

Helix pomatia se deplasează pe distanțe mici, de 3-6 m (<https://animalia.bio/>).

Construcția drumurilor poate determina efecte negative asupra chiropterelor, precum mortalitatea speciilor de lilieci prin coliziune cu vehiculele și perturbări cauzate de zgomotul și iluminatul asociat drumului. În același timp, drumurile creează un spațiu deschis, pe care multe specii de lilieci pot fi reticente să-l traverseze.

Astfel numărul de treceri înregistrate în urma monitorizării acustice, deși rezultatele unor astfel de studii sunt valoroase, nu este neapărat egal cu riscul de coliziune, deoarece multe specii pot evita pur și simplu traversarea drumurilor.

În funcție de nivelul de lumină ambientală pentru protecție împotriva intemperiilor și potențialii perturbatori, multe specii de lilieci zboară relativ aproape de sol sau aproape de arbori și vegetație, astfel deplasarea lor desfășurându-se de obicei la înălțimea traficului, existând un risc mare de coliziune cu vehiculele.

Berthinussen și Altringham (2012) au raportat că activitatea și diversitatea chiropterelor s-au redus odată cu apropierea de un drum important din Marea Britanie, probabil din cauza degradării habitatului (prin zgomot, poluare luminoasă și chimică), efectul de barieră și/sau mortalitatea în urma coliziunii cu traficul desfășurat pe drum.

Fensome și Mathews (2016) au constatat că exemplarele tinere (puii) sunt mai predispuse la coliziuni deoarece fac colonii de maternitate în proximitatea drumurilor deosebit de vulnerabile.

Evaluarea impactului acestui proiect asupra speciilor și habitateor din zona de influență a acestuia, a fost realizată ținându-se cont de toate informațiile disponibile la momentul actual, printre care:

- Lucrări științifice și diverse articole publicate la nivel național și internațional cu privire la prezența, distribuția și arealul unor specii;
- Analiza imaginilor satelitare disponibile Open Source;
- Simulări și modele cu ajutorul programelor GIS pe baza datelor Open Source, spre exemplu utilizarea rasterilor cu curbe de nivel sau a celor cu panta și expoziție, intersecții între diferite baze de date de tip shp-file;
- Baze de date internaționale referitoare la diversele rapoarte la nivel European ca urmare a obligațiilor ce decurg din implementarea Directivelor Europene;
- Rapoarte de teren ale diferiților experți sau ale administratorilor ariilor naturale protejate.

Tabel 3.15. Estimarea riscului de producere a unui impact la nivel populațional ca urmare a coliziunii cu traficul rutier

Componenta	Specia	Categorie IUCN	Risc posibil de coliziune	Prezența în zona proiectului	Risc de producere a unui impact asupra comunității populare
Nevertebrate	<i>Helix pomatia</i>	LC	NS	Da	NS

Herpetofauna	<i>Lacerta agilis</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Lacerta viridis</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Natrix tessellata</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Pelophylax ridibundus</i>	LC	NS	Da	NS
Mamifere - Chiroptere	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	NS	Da	NS
P s ri	<i>Anthus campestris</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Ardea alba</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Ardea purpurea</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Ardeola ralloides</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Athene noctua</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Aythya nyroca</i>	NT	NS	Da	NS
	<i>Buteo rufinus</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Calandrella brachydactyla</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Circus aeruginosus</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Coracias garrulus</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Corvus corax</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Egretta garzetta</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Emberiza calandra</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Emberiza hortulana</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Falco subbuteo</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Falco vespertinus</i>	NT	NS	Da	NS
	<i>Haliaeetus albicilla</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	NT	NS	Da	NS
	<i>Lanius collurio</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Melanocorypha calandra</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Merops apiaster</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Motacilla alba</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Motacilla flava</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Panurus biarmicus</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Pernis apivorus</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Tadorna ferruginea</i>	LC	NS	Da	NS

	<i>Tringa glareola</i>	LC	NS	Da	NS
	<i>Upupa epops</i>	LC	NS	Da	NS

În Tabel 3.16 se prezintă evaluarea impactului produs de implementarea proiectului asupra speciilor de interes comunitar și asupra speciilor de interes național identificate în zona amplasamentului analizat.

Tabel 3.16. Evaluarea impactului produs de implementarea proiectului asupra speciilor de interes comunitar identificate în zona amplasamentului analizat

Componenta	Specia	Suprafața habitatului de interes comunitar/favorabil speciei în sit (ha)	Pierdere habitatului de interes comunitar/favorabil speciei în sit (%)	Modificarea / alterarea habitatului de interes comunitar/favorabil speciei în sit (%)	Fragmentarea habitatului de interes comunitar/favorabil speciei în sit (%)	Perturbarea activității speciilor de interes comunitar (%)	I1	I2	I3	I4	I5	I6	Evaluarea globală a impactului	Starea de conservare	Riscul pentru starea de conservare	Significația impactului
Nevertebrate	<i>Helix pomatia</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
Herpetofauna	<i>Lacerta agilis</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Lacerta viridis</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
Mamifere - Chiroptere	<i>Eptesicus serotinus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
Avifaun	<i>Anthus campestris</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Ardea alba</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Ardea purpurea</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Ardeola ralloides</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Athene noctua</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Aythya nyroca</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Buteo rufinus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Coracias garrulus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Egretta garzetta</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Emberiza calandra</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Emberiza hortulana</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Falco subbuteo</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Falco vespertinus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Lanius collurio</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Melanocorypha calandra</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Merops apiaster</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Panurus biarmicus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Pernis apivorus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS	
<i>Tadorna ferruginea</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS	
<i>Tringa glareola</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS	
<i>Upupa epops</i>	-	-	-	-	-	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	-	NS	NS	

I1: procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut sau procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;

I2: alterarea habitatului sau a suprafeței habitatului folosit pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar, pe baza analizei spațiale a suprafețelor care pot suferi unele modificări structurale sau calitative;

I3: fragmentarea habitatelor de interes comunitar;

I4: perturbarea activității speciilor de interes comunitar;

I5: producerea unui impact asupra numărului populației;

I6: indicatori chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă, ce pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale ariilor naturale protejate.

Concluzii:

Având în vedere specificul proiectului și al lucr rilor ce urmeaz a se desf ursa pentru implementarea acestuia, formele de posibil impact generat de proiect asupra speciilor din zona de influen ă a proiectului sunt:

- alterarea habitatului;
- modificarea parametrilor fizico-chimici;
- perturbarea activit ii speciilor ca urmare a implica iilor lucr rilor desf urate, și anume: prezen ă uman , cre țerea nivelului de zgomot și generarea de vibra ii, modificarea calit ii aerului, eliminarea vegeta iei, poluarea solului și a apelor ca urmare a poten ialelor accidente de func ionare a utilajelor, precum și ca urmare a apai iei unor bariere fizice sau comportamentale pentru fauna s lbatic ă determinate de existen ă a drumului de leg tur în perioada de exploatare a acestuia;
- reducerea efectivelor în perioada de execu ie și în cea exploatare a proiectului ca urmare a coliziunii speciilor.

În cazul acestui proiect, nu este cazul de fragmentarea habitatului. Drumul de leg tur va reprezenta un element de tip „barier ”, îns nu în m sur de a perturba continuitatea și/ sau conectivitatea habitatelor, la nivelul amplasamentului proiectului, nefiind identificat un habitat de interes comunitar și/ sau habitat favorabil al speciilor de interes comunitar, proiectul desf ășurându-se în mare parte, în zone industriale și comerciale, terenuri arabile etc., iar prin intermediul pasajelor și pode elor prev zute în proiect va fi asigurat și conectivitatea speciilor de faun ă din zona proiectului.

Men ion m c zona proiectului analizat serve te ca și habitat de hr nire pentru speciile de avifaun ă identificate, în timpul monitoriz rilor nefiind identificate cuiburi pe amplasamentul analizat.

Preciz m c pentru realizarea lucr rilor nu sunt necesare defri ri. De asemenea, proiectul nu presupune ocuparea unor suprafe e de teren în interiorul ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Se poate aprecia c poluan ii ce vor fi genera i de implementarea proiectului nu vor dep și concentra iile maxim admisibile stabilite prin legisla ia în vigoare.

3.4. Descrierea factorului de mediu apă, inclusiv hidrologia, calitatea apei și folosirea surselor de apă

Apa de suprafață

○ Localizarea proiectului

Din punct de vedere hidrologic, zona de implementare a proiectului este amplasată pe teritoriul bazinului hidrografic Siret.

○ Descrierea bazinului hidrografic Siret

Din punct de vedere hidrologic, zona de implementare a proiectului este amplasată pe teritoriul bazinului hidrografic Siret. Acesta este situat în partea de est, nord-est a râului, învecinându-se la vest cu bazinele Someș - Tisa, Mureș și Olt, la sud cu bazinele Ialomița – Buzău, iar la est cu bazinul Prut. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Siret cuprinde teritorii din 12 județe, respectiv: Suceava, Neamț, Bacău, Vrancea, Botoșani, Iași, Galați, Buzău, Covasna, Harghita, Bistrița-Năsăud și Maramureș.

Suprafața totală a spațiului hidrografic Siret este de 28.116 km² reprezentând o pondere de 11,8 % din suprafața râului. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 735 cursuri de apă cadastrate (din care 37 au suprafețe mai mici de 10 km²), cu o lungime totală de 10.280 km și o densitate medie de 0,36 km/km². Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Siret cuprinde subbazinele: Suceava cu 34 afluenți codificați, Moldova cu 50 afluenți codificați, Bistrița cu 72 afluenți codificați, Trotuș cu 41 afluenți codificați, Putna cu 19 afluenți codificați, Râmnicu Sărat cu 10 afluenți codificați și Hâncuș, omuzul Mic, Socola și Carecna (fără afluenți).

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Siret însumează cca 6.868 mil.m³/an, din care resursele utilizabile sunt cca. 2.655 mil.m³/an. Acestea reprezintă cca. 38,6% din totalul resurselor și sunt formate în principal de râurile Siret, Moldova, Bistrița, Trotuș și afluenții acestora.

În spațiul hidrografic Siret există 21 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au folosință complexă și însumează un volum util de 1.206,121 mil.m³. Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din spațiul hidrografic Siret, cursurile de apă nepermanente reprezintă cca 5,3%.

În spațiul hidrografic Siret resursele subterane sunt estimate la 700 mil.m³ (resursă utilizabilă), din care 578 mil. m³ provin din surse freatice și 122 mil. m³ din surse de adâncime.

○ Caracterizarea apelor de suprafață

La nivelul spațiului hidrografic Siret există următoarele categorii de ape de suprafață:

- râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) – 10.180,68 km (râuri cadastrate);
- lacuri naturale – 2 cu suprafață mai mică de 0,5 km²;
- lacuri de acumulare – 13 (desemnate corpuri de apă).

Corpurile de apă de suprafață aflate în proximitatea amplasamentului proiectului sunt ilustrate în Figura 3.22.

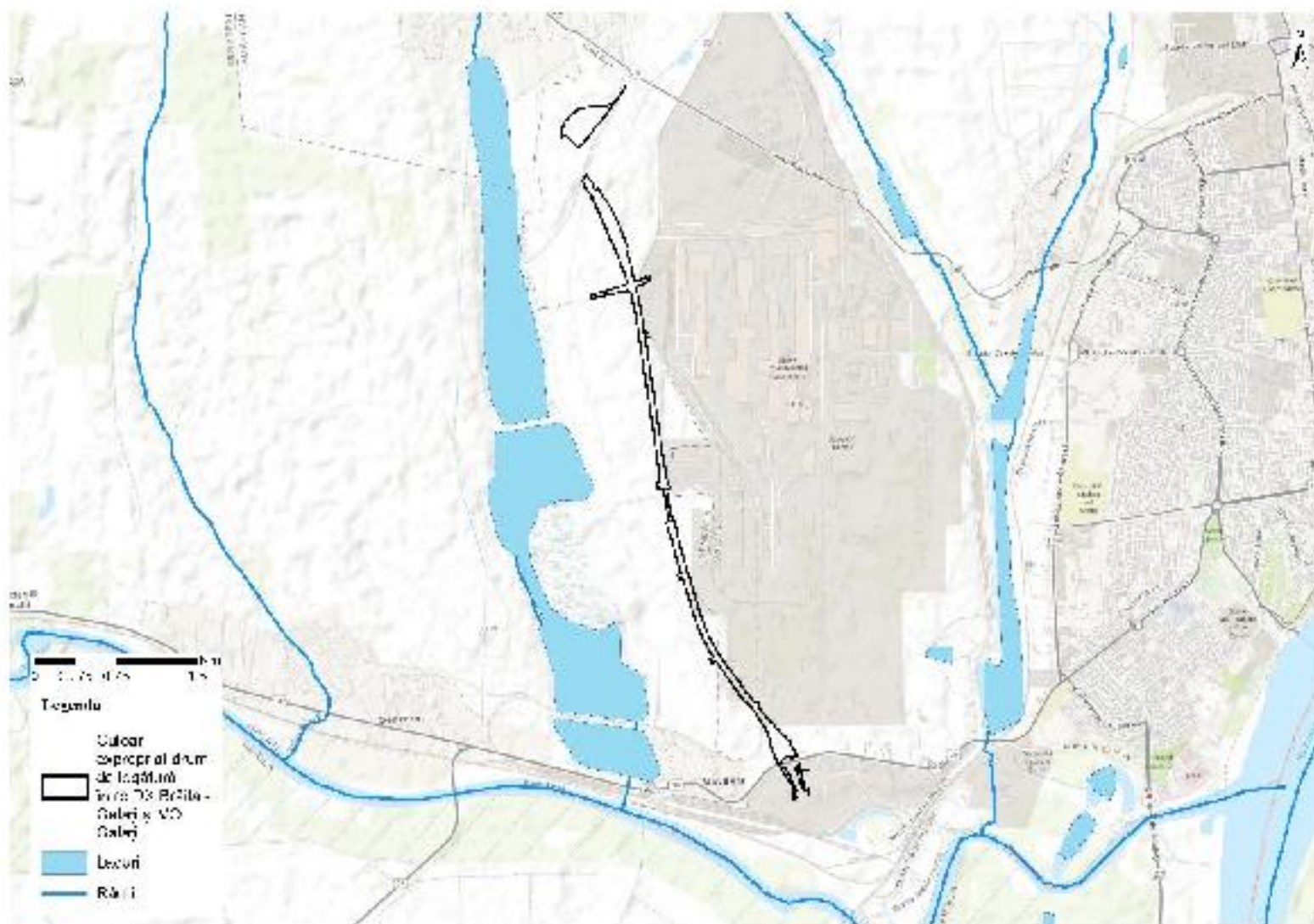


Figura 3.22. Corpurile de apă din proximitatea proiectului

○ **Descrierea stării/potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață**

Caracterizarea stării corpurilor de apă de suprafață, similar Planului de Management al spațiului hidrografic Siret aprobat prin H.G. nr. 80/2011 și Planului de Management al spațiului hidrografic Siret actualizat 2015 aprobat prin HG nr. 859/2016, s-a realizat prin evaluarea stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice.

○ **Starea/potențialul ecologic**

Starea ecologică este definită în conformitate cu prevederile Directivei Cadru Apă (transpusă prin Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare) prin elementele de calitate indicate în Anexa V a DCA, respectiv elementele biologice, elementele hidromorfologice, elementele fizico-chimice generale și poluanții specifici (sintetici și nesintetici).

○ **Starea chimică**

La nivelul spațiului hidrografic Siret, starea chimică a corpurilor de apă de suprafață a fost analizată și caracterizată pe baza sistemelor de clasificare și evaluare conforme cu prevederile DCA (Directiva 2000/60/CE) și Directivei 2013/39/UE de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei, transpuse în legislația națională prin H.G. nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți.

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă de suprafață constă în controlul conformității concentrațiilor de substanțe prioritare determinate în apele de suprafață, categoria râuri și lacuri, cu valorile SCM din Directiva 2013/39/UE.

În evaluarea stării chimice s-a aplicat principiul celei mai defavorabile situații („one out - all out”), adică dacă una dintre concentrațiile de substanțe prioritare găsite în corpurile de apă de suprafață depășește unul dintre SCM pentru substanțele prioritare existente, se consideră că acel corp nu atinge stare chimică bună.

La nivelul spațiului hidrografic Siret au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării ecologice/ potențialului ecologic și al stării chimice un număr de 362 corpuri de apă (328 naturale și 34 puternic modificate/artificiale), dintre care:

- 267 corpuri de apă (reprezentând 81,40% din corpurile de apă naturale, respectiv 73,76% din 362 corpuri de apă) sunt în stare ecologică bună și 21 corpuri de apă (reprezentând 61,76% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale, respectiv 5,8% din 362 corpuri de apă) sunt în potențial ecologic bun;

- 323 corpuri de apă naturale (reprezentând 98,47% din corpurile de apă naturale și 89,22% din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în stare chimică bună și 33 corpuri de apă puternic modificate/artificiale (reprezentând 97,05% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale și 9,11% din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în stare chimică bună.

Starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă de suprafață din proximitatea proiectului sunt prezentate în Tabel 3.17.

Tabel 3.17. Starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă din zona proiectului

Spațiul hidrografic	Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Categoria corpului de apă *	Stare/potențial ecologic**	Confidența evaluării stării ecologice	Stare chimică ***
Siret	Siret (baraj Călimenești – cf. Dunăre)	RORW12.1_B9	RW	(S) 4	3	2
Prut - Bârlad	Mălina am. Ac. Mălina	RORW12.1.85_B1	RW	(S) 4	3	2
	Mălina av. ac. Mălina	RORW12.1.85_B3	HMWB	(P) 3	2	2
	Mălina – CONTINU – ac. Mălina	ROLW12.1.85_B2	LA	(P) 2	1	2

* Coloana „Categoria corpului de apă”: RW= râu; LW = lac natural; LA = lac de acumulare; HMWB = corp de apă puternic modificat; AWB = corp de apă artificial.

** Coloana „Potențial (P) ecologic / Stare (S) ecologic”: 1 = stare ecologică foarte bună; 2 = stare ecologică bună /potențial ecologic bun; 3 = stare ecologică moderată /potențial ecologic moderat; 4 = stare ecologică slabă; 5 = stare ecologică proastă; N – ne-aplicabil.

***Coloana „Stare chimică”: 2 = stare chimică bună, 3 = stare chimică mai puțin bună.

o Obiective de mediu pentru corpurile de apă de suprafață

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă (Art.4) reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;

pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune; reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase din apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;

„prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane, prin implementarea de măsuri;

inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;

nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane (art. 4.1.(a)(i), art. 4.1.(b)(i) ale DCA);

pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.

În cazul în care unui corp de apă i se aplică unul sau mai multe obiective, se va selecta cel mai sever obiectiv pentru corpul respectiv (Art. 4.2. al Directivei Cadru Apă).

Pentru apele de suprafață, din punct de vedere al stării ecologice, obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potențialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale sunt definite în Anexa 6.1. a Planului Național de Management actualizat (2021). Obiectivele de mediu vizând „starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață sunt stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, (modificată de Directiva 2013/39/UE) transpusă prin H.G. nr. 570/2016 și sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a Planului de Management al spațiului hidrografic Siret actualizat – 2021.

Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă de suprafață din proximitatea proiectului și excepțiile de la aceste obiective sunt prezentate în Tabel 3.18.

Tabel 3.18. Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață aflate în proximitatea proiectului

Spațiul hidrografic	Numele corpului de apă	Codul corpului de apă	Categoría corpului de apă*	Obiectiv de mediu		Starea ecologică / potențial ecologic	Starea chimică	Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică / potențial ecologic	Atingerea obiectivului de mediu – starea chimică	Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică / potențial ecologic	Atingerea obiectivului de mediu – starea chimică
				Stare ecologică	Starea chimică						
Siret	Siret (baraj Călimnești – cf. Dunăre)	RORW12.1_B9	RW	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	2	2	Da	Da	-	Da
Prut - Bârlad	Mălina am. Ac. Mălina	RORW12.1.85_B1	RW	Stare ecologică	Stare chimică bună	4	2	Nu	Da	Da	-
	Mălina av. ac. Mălina	RORW12.1.85_B3	HMWB	Potențial ecologic bun	Stare chimică bună	3	2	Nu	Da	Da	-
	Mălina – CONTINU – ac. Mălina	ROLW12.1.85_B2	LA	Potențial ecologic bun	Stare chimică bună	2	2	Da	Da	-	-

o **Excepții aplicate**

În situațiile în care nu este posibil atingerea obiectivelor de mediu se aplică excepții de la obiectivele de mediu în condițiile prevăzute de Art. 4(4), (5), (6) și (7) ale Directivei Cadru Apă, transpuse în legislația națională prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare (Art. 2.3, 2.4, 2.5 și 2.7)

Excepțiile de la obiectivele de mediu sunt parte integrantă a obiectivelor de mediu, actualizându-se o dată la 6 ani prin Planurile de Management ale bazinelor/spațiilor hidrografice. Conform Directivei Cadru Apă, excepțiile de la obiectivele de mediu se clasifică în următoarele categorii (tipuri):

1. prelungirea termenului de atingere a „stării bune” cel mai târziu până în 2027 (Art. 4(4) al DCA);
2. prelungirea termenului de atingere a „stării bune” după 2027 (Art. 4(4)c al DCA);
3. atingerea unor „obiective de mediu mai puțin severe” în anumite condiții (Art. 4 (5) al DCA);
4. deteriorarea temporară a stării corpurilor de apă în cazul existenței unor cauze naturale sau „forță majoră” (Art. 4 (6) al DCA);
5. neatingerea stării bune a apelor subterane, a stării ecologice bune /a potențialului ecologic bun a/apelor de suprafață; deteriorarea stării corpului de apă de suprafață sau subteran (ca rezultat al: noilor modificări ale caracteristicilor fizice ale unui corp de apă de suprafață; noilor modificări ale nivelului apei corpurilor de apă subteran); deteriorarea stării corpului de apă de suprafață de la „starea foarte bună” la „starea bună” ca rezultat al noilor activități umane de dezvoltare durabilă (Art. 4 (7) al DCA).

Ca principiu general, aplicarea excepțiilor în contextul Art. 4.4. are la bază fezabilitatea tehnică și costurile disproporționate, condițiile naturale în contextul Art.4.4.(c), respectiv nefezabilitatea tehnică și costurile disproporționate în contextul Art.4.5.

În urma analizei presiunilor și a impactului efectuate la nivelul ABA Siret, toate cele 6 corpuri de apă subterană sunt în stare chimică bună. În cadrul primului Plan de Management, niciunul dintre corpurile de apă subterană aferente ABA Siret nu a fost identificat ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu.

În cursul celui de-al II-lea ciclu al Planului de Management au fost solicitate excepții cu prelungirea termenului de atingere a obiectivelor de mediu conform art 4(4) al Directivei Cadru Apă cu două cicluri de planificare pentru corpul de apă subteran ROSI05 considerat la risc de neatingere a stării calitative bune până în anul 2027. În cursul elaborării celui de al III-lea ciclu al Planului de Management s-a constatat că în cazul corpului de apă subteran ROSI05 a fost atinsă starea bună din punct de vedere chimic.

Rezultatele analizelor probelor de apă de suprafață prelevate din proximitatea amplasamentului analizat

Pentru a caracteriza calitatea apei, au fost prelevate probe ce se regăsesc pe suprafața viitorului amplasament (Figura 3.23).

Prelevarea probelor s-a făcut respectând indicațiile procedurilor specifice ale laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.

Rezultatele analizelor efectuate pe probele de apă de suprafață sunt prezentate în raportul de încercare nr. 25 din 11.01.2024, anexat prezentului studiu.

Încadrarea indicatorilor analizați în clase de calitate este prezentat în Tabel 3.19 și a fost apreciat conform Ordinului nr. 161/2006 – „Normativ privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă”.

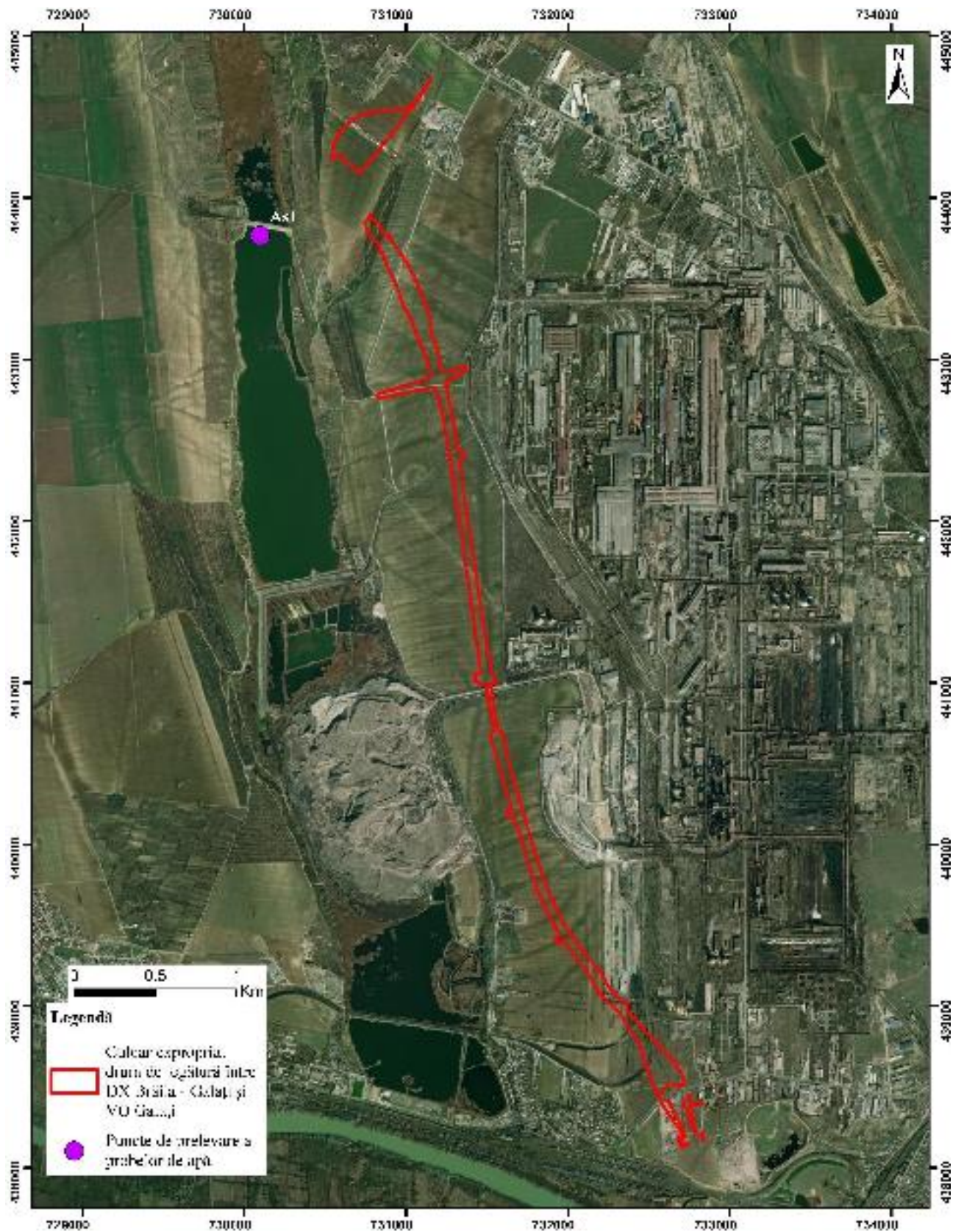


Figura 3.23. Localizarea punctelor de prelevare a probelor de apă de suprafață pe amplasamentul analizat

Tabel 3.19. Încadrarea indicatorilor din probele de apă de suprafață analizate în clase de calitate

Punct de prelevare	Indicator analizat	U.M.	Valori determinate	*Limite maxime admisibile conform Ordin nr. 161 din 16 februarie 2006					Document de referință
				Clasa I	Clasa II	Clasa III	Clasa IV	Clasa V	
As1 (N-45°27'21,1"; E-27°56'33,6") – Balta Mălină	pH	unități pH	7,9 [21,9°C]	6,5 - 8,5					SR EN ISO 10523:2012 PT-10
	Conductivitate	μS/cm	2050 [21,8°C]	–					SR EN 27888:1997 PT-11
	Turbiditate*	UNT	11,38	–					Fotometrie
	Reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/l	1504	500	750	1000	1300	>1300	STAS 9187-84, pct.6 PT-1
	Indice de permanganat	mgO ₂ /l	6,4	5	10	20	50	>50	SR EN ISO 8467:2001 PT-9
	Suma de calciu și magneziu	mmol/l	9,36	–					SR ISO 6059:2008 PT-4
		grd. germane	52,52	–					
	Calciu	mg/l	239,52	50	100	200	300	>300	SR ISO 6058:2008 PT-6
	Magneziu*	mg/l	82,32	12	50	100	200	>200	calcul
	Amoniu (N-NH ₄ ⁺)	mgN/l	2,944	0,4	0,8	1,2	3,2	>3,2	SR ISO 7150-1:2001 PT-20
	Fier total*	mg/l	0,16	0,3	0,5	1,0	2,0	>2,0	SR EN ISO 11885:2009 PT-26
Mangan*	mg/l	1,773	0,05	0,1	0,3	1,0	>1,0	SR EN ISO 11885:2009	

									PT-26
	Azota i (N-NO ₃ ⁻)*	mgN/l	1,10	1,0	3,0	5,6	11,2	>11,2	Metod validat conform Metoda LCK 339
	Azoti i (N-NO ₂ ⁻)	mgN/l	0,006	0,01	0,03	0,06	0,3	>0,3	SR EN 26777:2002 SR EN 26777:2002: C91:2006 PT-21
	Sulfa i	mg/l	380	60	120	250	300	>300	PT 17 Ed.1, Rev. 1
	Cloruri	mg/l	229,735	25	50	250	300	>300	SR ISO 9297:2001 PT-7
	Ortofosfa i (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	0,753	0,1	0,2	0,4	0,9	>0,9	SR EN ISO 6878:2005, pct.4 PT-22
	Alcalinitate total	mmol/l	11,00	–					SR EN ISO 9963- 1:2002 PT-5
mg/l		671,00	–						
grd. germane		30,80	–						
	Alcalinitate permanent	mmol/l	<0,20	–					SR EN ISO 9963- 1:2002 PT-5
	Carbona i*	mg/l	<12	–					STAS 7313- 82
	Hidroxil*	mg/l	0,00	–					
	Cadmiu	mg/l	<0,001	0,0005	0,001	0,002	0,005	>0,005	SR EN ISO 11885:2009

									PT-26
	Cupru	mg/l	<0,02	0,02	0,03	0,05	0,1	>0,1	SR EN ISO 11885:2009 PT-26
	Crom total	mg/l	0,026	0,025	0,05	0,1	0,25	>0,25	SR EN ISO 11885:2009 PT-26
	Nichel	mg/l	0,132	0,01	0,025	0,05	0,1	>0,1	SR EN ISO 11885:2009 PT-26
	Plumb	mg/l	<0,02	0,005	0,01	0,025	0,050	>0,050	SR EN ISO 11885:2009 PT-26
	Zinc	mg/l	0,025	0,1	0,2	0,5	1	>1	SR EN ISO 11885:2009 PT-26
	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mgO ₂ /l	48	10	25	50	125	>125	SR ISO 6060:1996 PT-23

Not : Încercările marcate cu * nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

Rezultatele notate cu „<” reprezintă valori situate sub limita de determinare a metodei.

Analizând rezultatele încercărilor se constată că indicatorii din apa de suprafață se încadrează după cum urmează, conform ORD. 161/2006:

- clasa I de calitate: Fier total, Azotii ($N-NO_2^-$), Cupru, Zinc;
- clasa II de calitate: Indice de permanganat, Azotii ($N-NO_3^-$), Crom total;
- clasa II de calitate: Cadmiu;
- clasa III de calitate: Magneziu, Cloruri, Consum chimic de oxigen (CCO-Cr);
- clasa III de calitate: Plumb;
- clasa IV de calitate: Calciu, Amoniu ($N-NH_4^+$), Ortofosfați ($P-PO_4^{3-}$);
- clasa V de calitate: Reziduu filtrabil uscat la 105 °C, Mangan, Sulfat, Nichel; iar pH-ul se încadrează în limitele impuse de ORD. 161/2006.

Apa subterană

o **Caracterizarea corpurilor de apă subterană**

În spațiul hidrografic Siret resursele subterane sunt estimate la 700 mil.m³ (resursă utilizabilă), din care 578 mil. m³ provin din surse freatice și 122 mil. m³ din surse de adâncime. Pe teritoriul ABA Siret au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 6 corpuri de apă subterană. Din cele 6 corpuri de apă subterană identificate, 4 apar în tipului poros, acumulate în depozite de vârstă cuaternară și sarmatiană, un corp aparține tipului fisural dezvoltat în depozite de vârstă precambrian superior-paleozoic, iar un alt corp este de tip fisural – carstic, dezvoltat în depozite de vârstă triasic–cretacic.

Proiectul studiat este suprapus cu trei corpuri de apă subterană atribuite ABA Siret, și anume ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe (Forma iunilor de Căndeți și Frateți), ROSI05 – Câmpia Siretului Inferior și ROPR04 – Câmpia Tecuciului. Acestea sunt reprezentate în Figura 3.24.

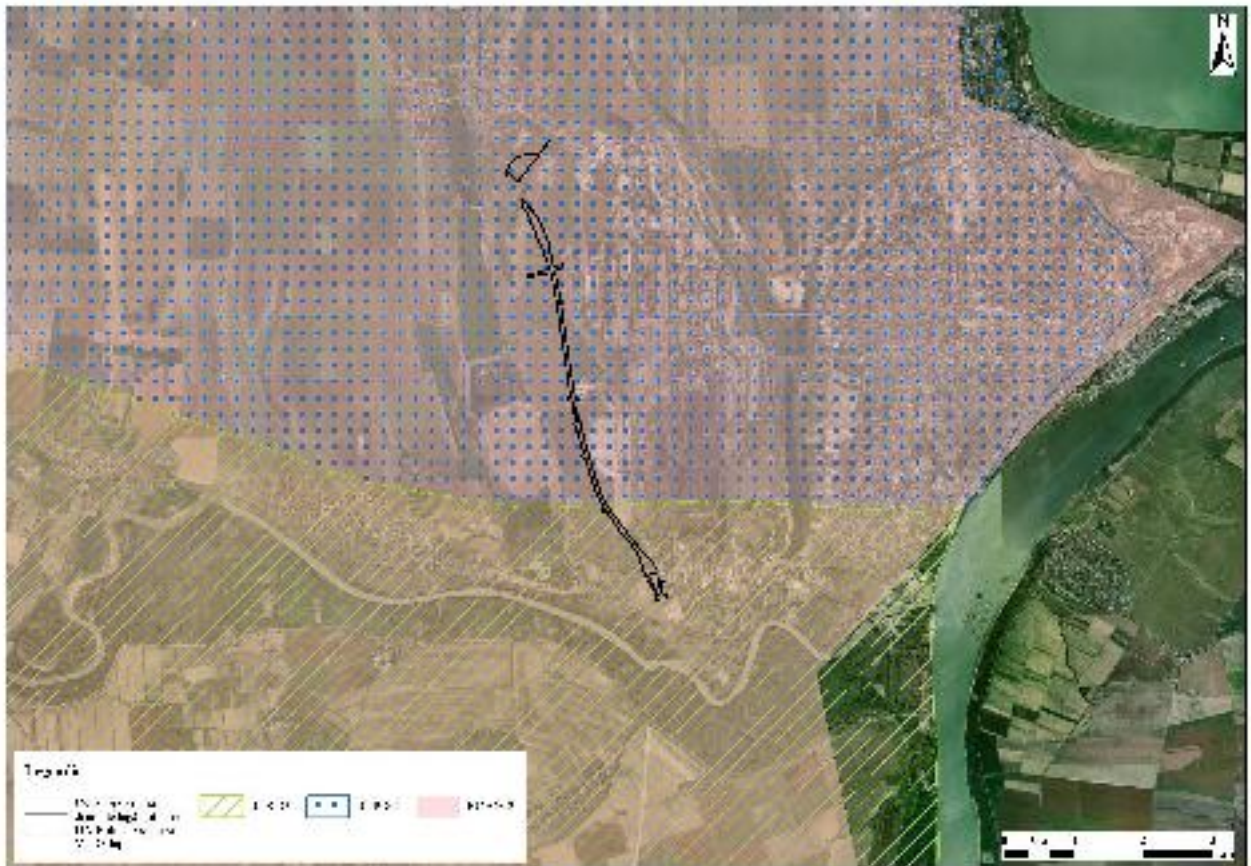


Figura 3.24. Corpurile de apă subterană traversate de proiect

ROSI05 – Câmpia Siretului Inferior

Corpul de apă subterană freatică este cantonat în depozite poros-permeabile, de vârstă cuaternară, și este amplasat în sudul Administrației Bazinale de Apă Siret și în nordul Administrației Bazinale de Apă Buzău-Ialomița.

Această câmpie are aspectul unui vast înut depresionar care însoțește marginea externă a câmpiei piemontane de nord-vest. Aici micșorările de subsidență de la sfârșitul Cuaternarului au determinat înecarea luncilor și teraselor sub aluviunile recente ale râurilor. Orizontul acvifer prezintă grosimi apreciabile. La sud de localitatea Măreți, datorită unei mari zone de subsidență, lunca capătă o dezvoltare din ce în ce mai mare. Denumită din punct de vedere geomorfologic, întreaga unitate apare ca o zonă joasă de luncă.

Acviferul freatic cantonat în nisipurile și pietrișurile acestor depozite se găsește situat, în general, la adâncimi reduse (de 1-5 m), excepție făcând zonele acoperite cu depozite deluvial-proluviale din câmpia Siretului, cu nivel piezometric de la 8-10 m adâncime. Depozitele aluvionare sunt constituite din pietriși, bolovniși și nisipuri și catonează cel mai important acvifer din bazinul inferior al Siretului. Granulometria depozitelor scade de la nord la sud trecând spre valea Râmnicului și a Buzului la nisipuri fine și silturi nisipoase. Depozitele aluvionare grosiere au cea mai mare grosime în zona Măreți-Doaga-Cosmeți unde ajung la peste 100 m trecând în adâncime la Formațiunea de Căndeți. Spre sud, grosimea aluviunilor scade la circa 40

m în zona Jorții-Boârlu-Vulturului la 15- 20 m în zona Milcov-Risipi și Gologanu-Bordeasca, la limita cu câmpia piemontană. Odată cu scderea grosimii și granulometriei depozitelor spre sud, se constată îngroșare până la peste 20 m a formațiunilor de silți argiloase din acoperiturile stratului acvifer.

Patul impermeabil se dezvoltă continuu doar în lunca și terasele Siretului din sectorul Adjuncții Ciorăști în câmpia de divagare și lunca de la sud de Putna.

Tipul predominant al apelor freatice este bicarbonat-calcic sau bicarbonat-calcicmagnezian. Începând din zona Slobozia Ciorăști spre est, în întreaga zonă se dezvoltă la sud de Milcov și Putna, atât mineralizările cât și duritățile cresc mult. Procesul intens de mineralizare al apelor freatice este strâns legat de scderea permeabilității depozitelor acvifere și de micșorarea vitezei de circulație a acviferului freatic spre zonele de descărcare de la confluență.

ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe (Formațiunile de Căndești și Fratești)

Corpul de apă subteran ROAG12 de adâncime este cantonat în Formațiunile de Fratești și Căndești, de vârstă romaniană medie – pleistocen inferioară.

În sectorul de nord al regiunii se individualizează o zonă caracterizată prin prezența acumulărilor de apă în formațiuni nisipoase-argiloase de vârstă pliocen superioară (dacian). În această zonă delimitată la nord de o linie sinuoasă ce trece prin localitățile Huși-Vaslui-Laza – sud Secuieni sunt exploatabile stratele acvifere nisipoase caracterizate prin debite specifice până la 0,5 l/s/m. Această zonă îndeplinește rolul de zonă de alimentare cu apă a formațiunilor pliocene și în special a celor daciene, care se dezvoltă la sud de linia menționată.

În zona de câmpie dunreană, Formațiunea de Fratești este aproape orizontală (în Câmpia Burnasului) la adâncimi ce nu depășesc 20-30 m, dar pe măsură avansării spre interiorul arcului dunrean acest orizont începe să se afunde sub câmpie și totodată să se despartă treptat în două și trei nivele de nisipuri cu pietriuri, așa cum se prezintă în perimetrul municipiului București, separate prin două pachete argiloase marnoase și acoperite de un pachet gros de marne cu intercalării argiloase-nisipoase (complexul marnopleistocen mediu).

Din punct de vedere litologic, aceste formațiuni sunt alcătuite dintr-o alternanță de nisipuri, de la fine până la grosiere, local argiloase, pietriuri, mai rar bolovniuri, cu argile și marne, local nisipoase sau cu concrețiuni calcaroase.

Puternicele lentile de pietriuri care se dezvoltă în nivelele permeabile ale acestui complex acvifer asigură capacitatea de debitare, iar debitele captate oscilează în jurul a 5- 12 l/s foraj.

Apele de adâncime din această unitate hidrogeologică a domeniului oriental al depresiunii Valahe au o mineralizare redusă, iar tipul dominant de apă este bicarbonat-sodic. Pe baza datelor provenite din forajele hidrogeologice existente în interfluviul Argeș-Ialomița s-a apreciat că grosimea minimă a Formațiunii de Căndești este de circa 40 m, iar cea maximă depășește 500 m.

ROPR04 – Câmpia Tecuciului

Acest corp de apă subteran freatic se dezvoltă în depozite de vârstă cuaternară și este de tip poros permeabil fiind situat la baza loessului, acolo unde acesta devine mai nisipoasă. Datorită circulației reduse a apei prin aceste depozite, mineralizarea apelor freatice este mai ridicată, apele apar înănd tipului clorurate – sulfatate – calcice - magneziene. Direcția generală de curgere este sud-est, cu gradienti mici (0,6‰).

Principala sursă de alimentare a acviferului din depozitele de la baza loessului o constituie precipitațiile, cu valori ale infiltrației eficiente cuprinse între 63 și 94,5 mm/an. Parametrii hidrogeologici au următoarele valori: coeficienții de filtrație sunt de 4-6 m/zi, iar transmisivitățile de 40 – 50 m²/zi. Datorită grosimii mari a stratului acoperitor, gradul de protecție bun – mediu. Forajele de la Dorțeni au pus în evidență un strat acvifer constituit din nisip cu pietriș, mai rar boloniș, având grosimi de 2-8 m. Debitul maxim măsurat la Dorțeni a fost cuprins între 3,5- 9,0 l/s.

o **Descrierea stării cantitative și stării chimice a corpurilor de apă subterane**

În cazul apelor subterane, Directiva Cadru Apă definește starea cantitativă, precum și starea chimică a corpurilor de apă subterană. Acestea sunt clasificate în două clase respectiv starea bună și stare slabă.

Starea bună implică o serie de “condiții” definite în Anexa V din Directiva Cadru a Apelor (Directiva 2000/60/CE). Metodologia evaluării stării corpurilor de apă subterană a urmat, în general, recomandările documentului „Îndrumar asupra stării apelor subterane și evaluării tendințelor” realizat de Comisia Europeană și al Ghidului european nr.18 „Guidance on groundwaters status and trend assessment” elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru.

Conform Anexei V din Directiva Cadru Apă, starea bună din punct de vedere cantitativ a apei subterane se atinge atunci când, nivelul apei subterane în corpul de apă analizat este astfel încât, resursele de apă subterană disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung.

Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană traversate de traseul drumului de legătură între DX Brîla – Galați și VO Galați, este după cum urmează :

ROSI05 – Câmpia Siretului Inferior

Monitorizarea stării calitative a acestui corp de apă subterană s-a realizat în perioada 2018-2020 prin foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. S-au semnalat depășiri ale standardului de calitate pentru azotați față de standardul de calitate și la indicatorii amoniu, cloruri, sulfat, fosfați față de valorile prag stabilite pentru acest corp de apă subterană.

Se constată o bună distribuție a forajelor de monitorizare pe suprafața corpului de apă subterană. ținând cont de distribuția forajelor de monitorizare pe suprafața corpului de apă subterană se constată o bună monitorizare a acestuia.

Pe baza datelor analizate se consideră că starea calitativă a corpului de apă subteran este bună, la niciunul dintre parametrii analizați nu s-au stabilit suprafețe afectate care să depășească 20% din suprafața întregului corp de apă subteran. În cazul Administrației Bazinale de Apă Siret, corpul de apă subteran freatic ROSI05 este în stare calitativ slabă la parametrul - amoniu.

ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe (Forma iunilor de Căndeți și Frateți)

În urma aplicării metodologiei de evaluare a stării chimice, a rezultat că acest corp de apă subteran are starea bună. Din analiza efectuată au fost constatate unele depășiri locale la indicatorii: amoniu, azotii, azotați, fosfații și clor. Aceștia vor fi urmăriți prin monitorizări anuale ale acviferului.

ROPR04 – Câmpia Tecuciului

În urma analizei datelor de chimism pentru perioada 2018-2020 se observă că în cazul corpului ROPR04 se menține starea calitativ slabă ca urmare a depășirilor semnificative ale standardului de calitate înregistrate la azotați, pe o suprafață mai mare de 20% (>20%) din suprafața întregului corp de apă subteran. Aceste depășiri se pot datora aglomerărilor umane și a sistemelor de canalizare și epurare și a zootehniei dezvoltate în zonă. Totodată s-au constatat depășiri locale ale valorilor de prag la PO₄, CL și SO₄ și acestea vor fi urmăriți prin analizele anuale.

○ **Obiective de mediu pentru corpurile de apă subteran**

Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică bună și starea cantitativă bună a corpurilor de apă subteran. Pentru starea chimică a corpurilor de apă subteran, obiectivele de mediu sunt stabilite în conformitate cu prevederile *Directivei 118/2006/EC* (modificată de Directiva 80/2014/UE), transpusă prin H.G. nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului Național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, cu modificările și completările ulterioare) și a *Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014, privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România*.

Se menționează că atingerea obiectivelor de mediu reprezentate de „stare ecologică bună / potențial ecologic bun” și „stare chimică bună” a avut ca termen 2015 (termenul stipulat în Directiva Cadru Apă). În situația neatingerii obiectivelor de mediu până la termenul stipulat de Directiva Cadru Apă, se aplică excepții de la obiectivele de mediu.

Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subteran din proximitatea proiectului și excepțiile de la aceste obiective sunt prezentate în Tabel 3.20.

Tabel 3.20. Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană traversate de proiect și atingerea obiectivelor

Spațiul hidrografic	Denumirea corpului de apă subterană	Codul corpului de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termen de atingere a obiectivului de mediu	
			Starea cantitativă	Starea chimică			Stare cantitativă	Stare calitativă
Siret	Câmpia Siretului inferior	ROSI05	Bun	Bun	Bun	Bun	2020	2020
Argeș - Vedea	Estul Depresiunii Valahe	ROAG12	Bun	Bun	Bun	Bun	2020	2020
Prut - Bârlad	Câmpia Tecuciului	ROPR04	Bun	Bun	Bun	Slab	2020	2027

3.5. Descrierea condițiilor climatice și meteorologice, precum și a calității aerului din arealul proiectului

Condițiile climatice și meteorologice

Punctul de început al traseului drumului de legătură este localizat lângă comuna Movileni, când legătura cu drumul european E87, mai exact cu drumul național ce leagă Buzău de Galați DN 2B, care va asigura continuitatea DX Brîla - Galați, iar punctul final al traseului este localizat la vest de Municipiul Galați, mai exact acesta se termină în partea estică a comunei Smârdan.

Traseul drumului de legătură străbate strict teritoriul administrativ al județului Galați, respectiv următoarele unități teritoriale administrative (UAT-uri), reprezentate printr-un municipiu și o comună comune, și anume:

- Comuna: Bănești;
- Municipiul: Galați.

Județul Galați aparține sectorului de climă continental (partea sudică și centrală reprezentând mai bine de 90% din suprafață, se încadrează în inutul de climă de câmpie, iar extremitatea nordică reprezentând 10% din teritoriu, se încadrează în inutul cu climă de dealuri). În ambele inuturi climatice, verile sunt foarte calde și uscate, iar iernile geroase, marcate de viscole puternice, dar și de întreruperi frecvente provocate de advecțiile de aer cald și umed din S și SV care determină intervale de încălzire și de topire a stratului de zăpadă. Pe fondul climatic general, luncile Siretului, Prutului și Dunării introduc în valorile și regimul principalelor elemente meteorologice, modificări care conduc la crearea unui topoclimat specific de luncă, mai umed și mai răcoros vara și mai umed și mai puțin rece iarna.

○ Temperatura

Temperaturile extreme reprezintă valorile excepțional de ridicate sau scăzute ale temperaturii într-o anumită regiune sau loc într-un anumit moment. Aceste temperaturi depășesc în mod semnificativ limitele normale sau obișnuite ale temperaturii pentru acea zonă sau perioadă de timp.

În cazul infrastructurii de transport, temperaturile extreme pot cauza deformarea asfaltului, dilatarea structurii, apariția fisurilor și crăpăturilor și contracția materialelor. Materialele folosite în straturile intermediare ale drumului se pot dilata și contracta în funcție de temperatură, ducând la slăbirea sau ruperea acestora, afectând structura generală a drumului.

Pentru județul Galați, temperatura medie anuală este 16°C. Cea mai caldă lună a anului este iulie, cu o temperatură medie de 28°C. De obicei, ianuarie este cea mai rece lună în cele două județe, cu temperatura medie de 1°C.

Conform datelor din Figura 3.25, temperatura medie maximă anuală, în situația actuală, pentru zona proiectului studiat este cuprinsă între 12,4-13,5°C, rezultând o expunere actuală mare.

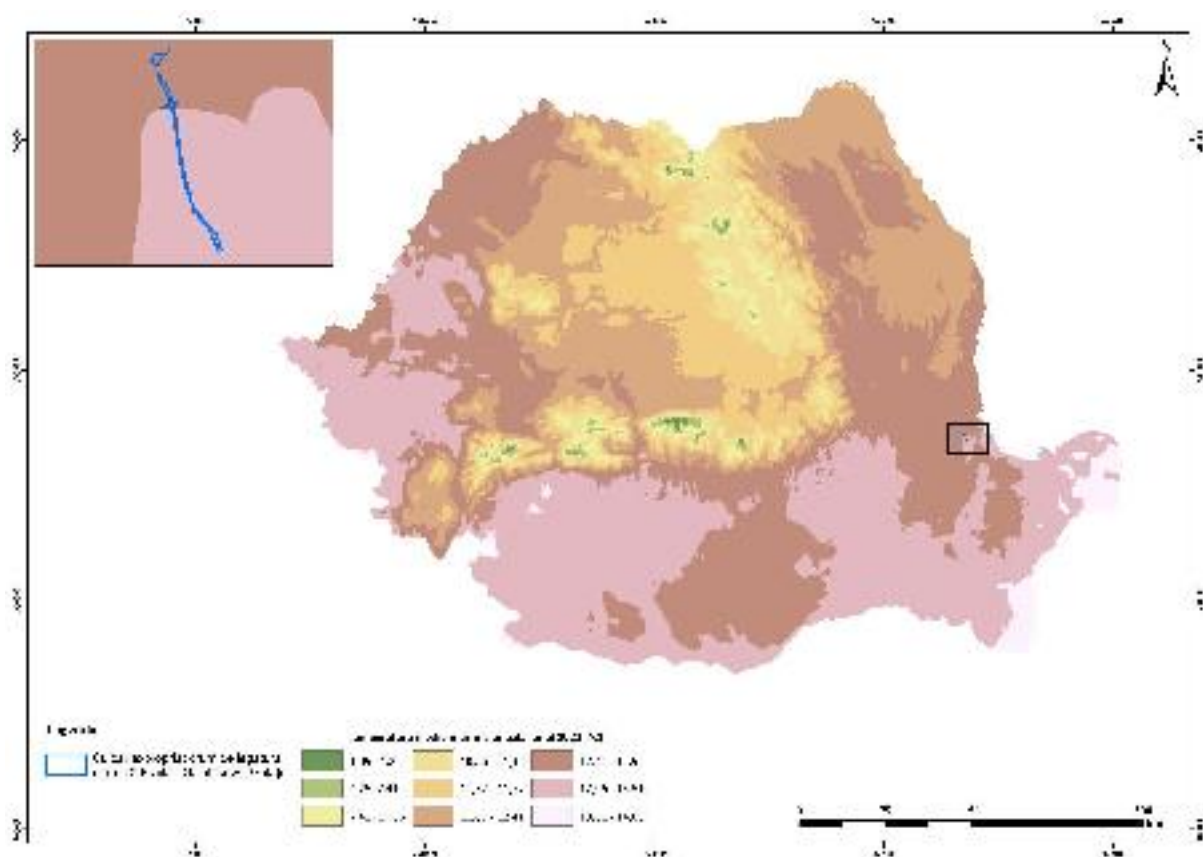


Figura 3.25. Valorile temperaturii maxime medii la nivelul anului 2022, în zona de studiu
(sursa: www.worldclim.org)

Conform datelor din Figura 3.26, temperatura medie minimă anuală pentru zona proiectului, în situația actuală, este cuprinsă între 6,5-9,2°C, rezultând o expunere actuală scăzută.

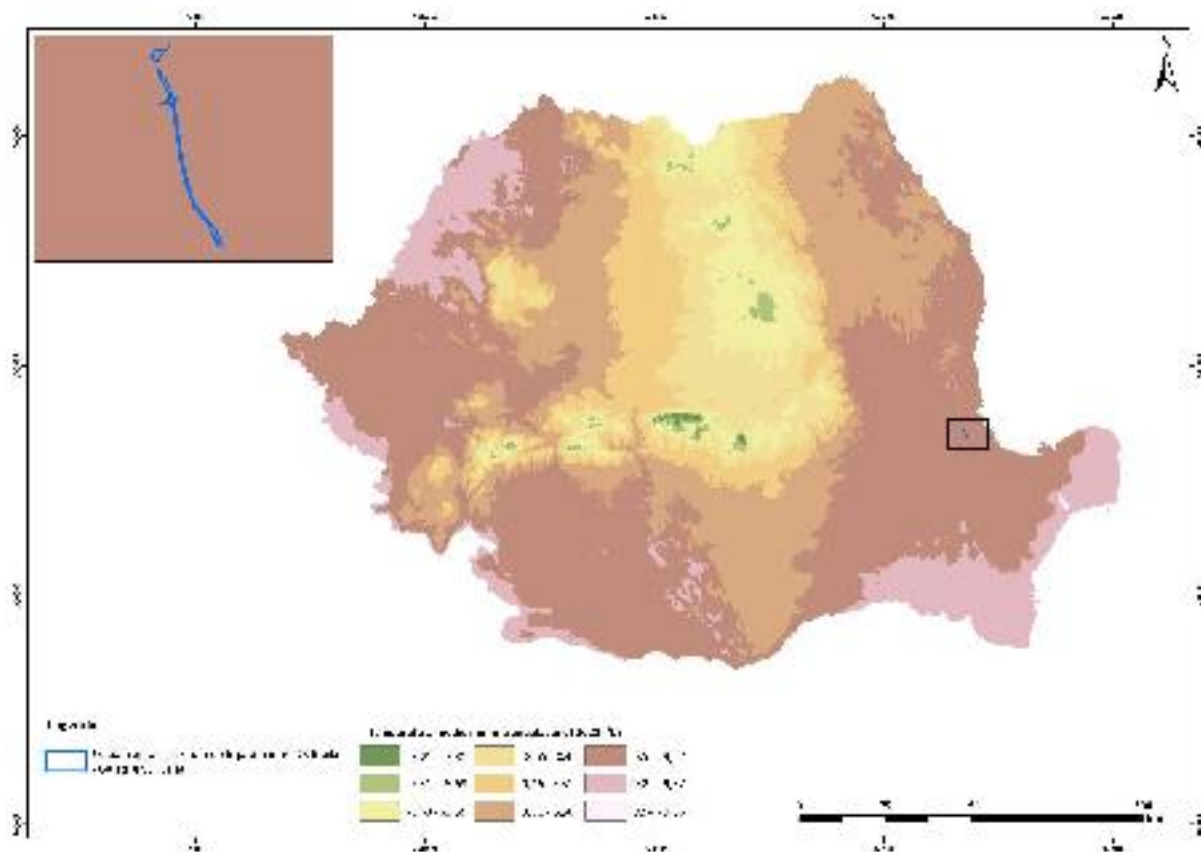


Figura 3.26. Valorile temperaturii minime medii la nivelul anului 2022, în zona proiectului (sursa: www.worldclim.org)

○ Precipitațiile

Precipitațiile pot lua diverse forme, precum picături de apă lichidă, cristale de zăpadă sau granule de gheață. Precipitațiile extreme pot avea efecte semnificative asupra proiectului de infrastructură, precum acumularea apei pe suprafața drumului ce poate cauza inundații temporare, existând riscul de acvaplănare, eroziunea suprafeței drumului și apariția fisurilor și crăpăturilor, precum și eroziunea taluzului drumului, care poate conduce chiar la prăbușirea acestuia.

Conform datelor din Figura 3.27, cantitatea medie anuală de precipitații pentru zona proiectului, la nivelul anului 2022 este de cca. 420-530 mm/an. Se consideră o expunere actuală scăzută.

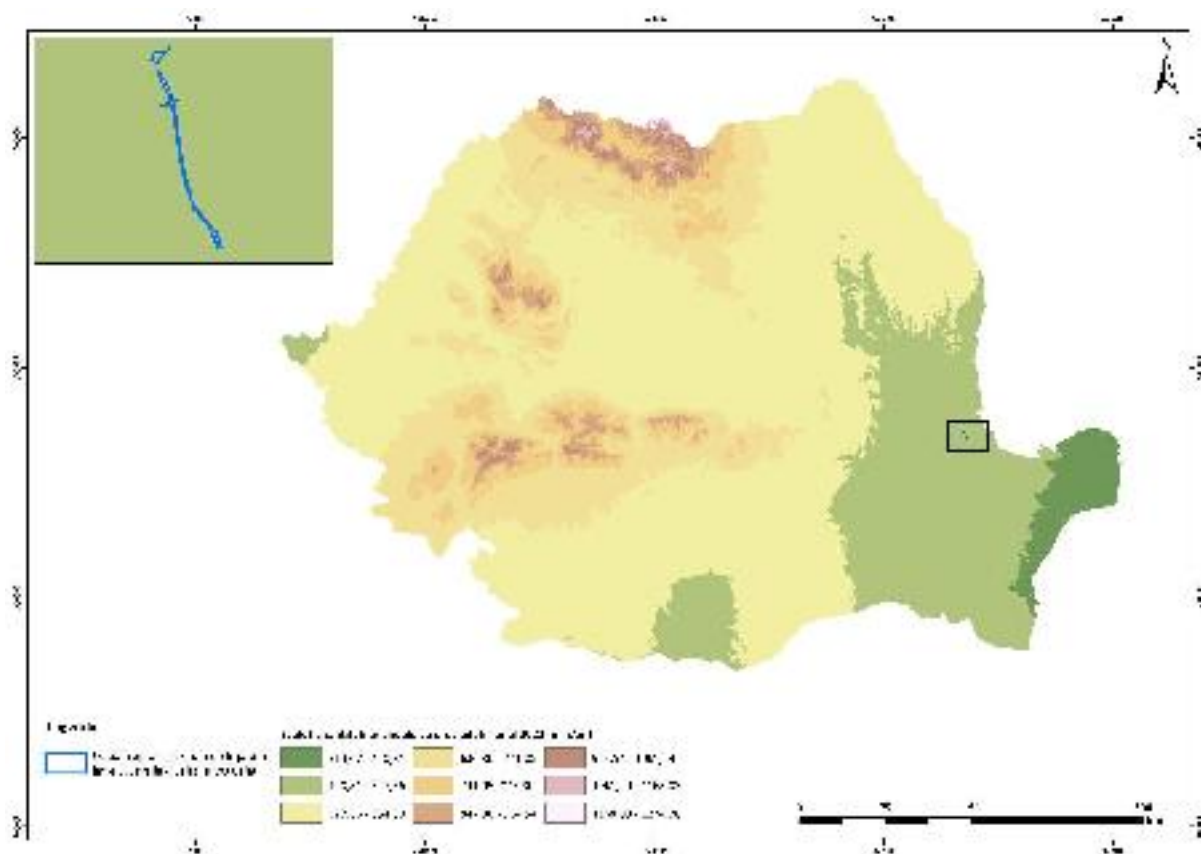


Figura 3.27. Cantitățile anuale de precipitații la nivelul anului 2022
(sursa: www.worldclim.org)

○ Inundațiile

Inundațiile sunt evenimente în care solul este acoperit cu apă în exces, de obicei din cauza ploilor abundente, topirii rapide a zăpezii sau a revărsării cursurilor de apă.

Aceste evenimente pot avea consecințe semnificative asupra proiectului de infrastructură, precum erodarea suprafeței drumului, cauzând uzură prematură și apariția fisurilor, crăpăturilor și gropilor, eroziunea taluzului drumului, suprasolicitarea sistemelor de drenaj și depunerea sedimentelor pe suprafața drumului.

Conform datelor din Figura 3.28, proiectul propus nu intersectează nicio zonă de risc la inundații de 1%.

Conform datelor din Figura 3.29, proiectul propus nu intersectează nicio zonă de hazard la inundații de 1%. Se consideră o expunere scăzută la această variabilă, atât pentru situația actuală, cât și preconizată față de producerea inundațiilor.

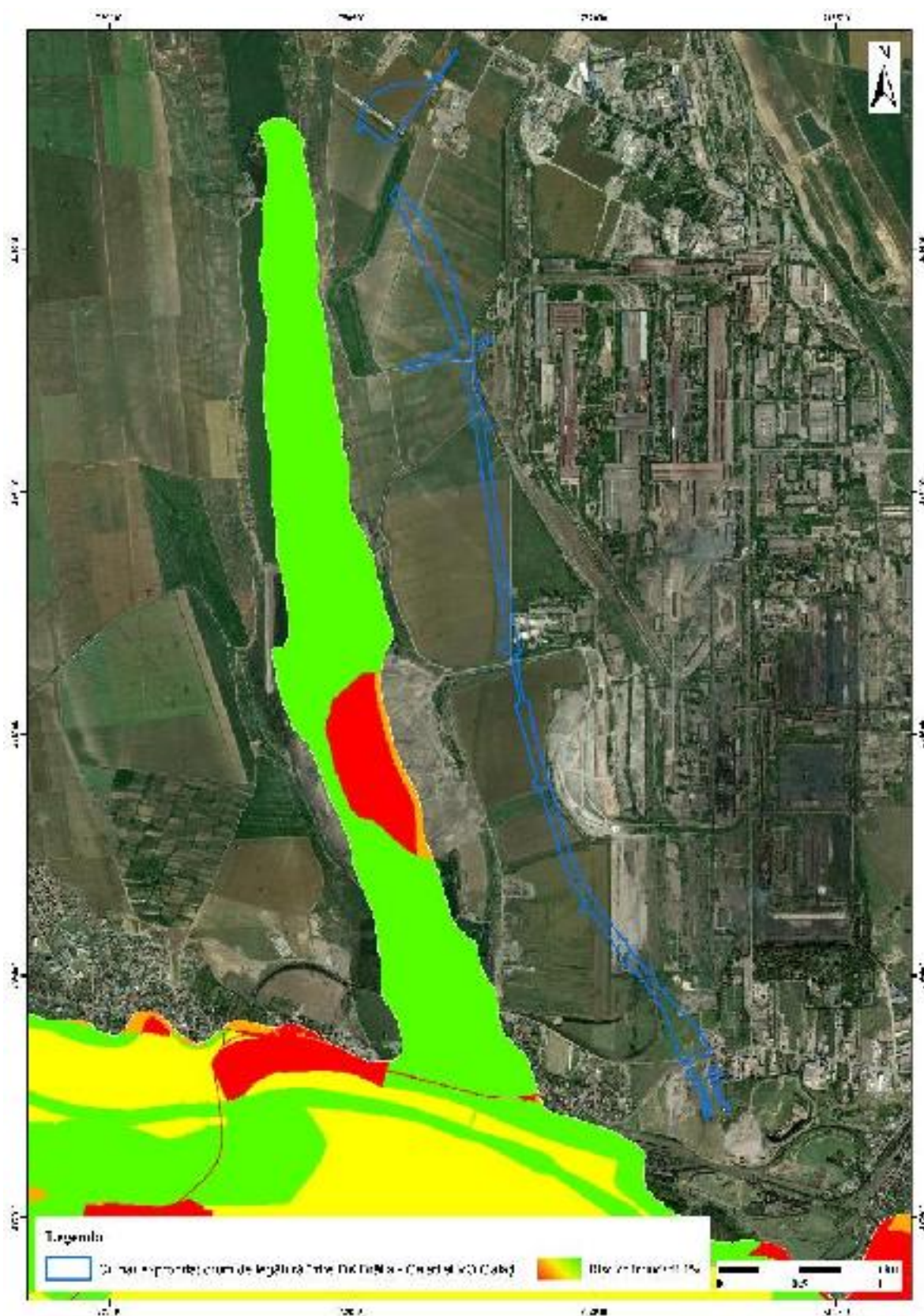


Figura 3.28. Zonele de risc la inundații 1%, la nivelul zonei de studiu (sursa: <https://rowater.ro/>)



Figura 3.29. Zonele de hazard la inundații 1%, la nivelul zonei de studiu (sursa: <https://rowater.ro/>)

○ Regimul eolian

Regimul eolian se referă la mișcarea și acțiunea vântului într-o anumită regiune sau zonă. Acesta include viteza, direcția și variațiile vântului în funcție de timp. Vânturile puternice pot provoca degradări cauzate de materialele purtate de acestea, reducerea vizibilității și distrugerea sistemelor de semnalizare și protecție.

Conform datelor din Figura 3.30, presiunea dinamică a vântului pentru proiectul propus este de 0,6 kPa, rezultând o expunere medie atât pentru situația actuală, cât și viitoare.

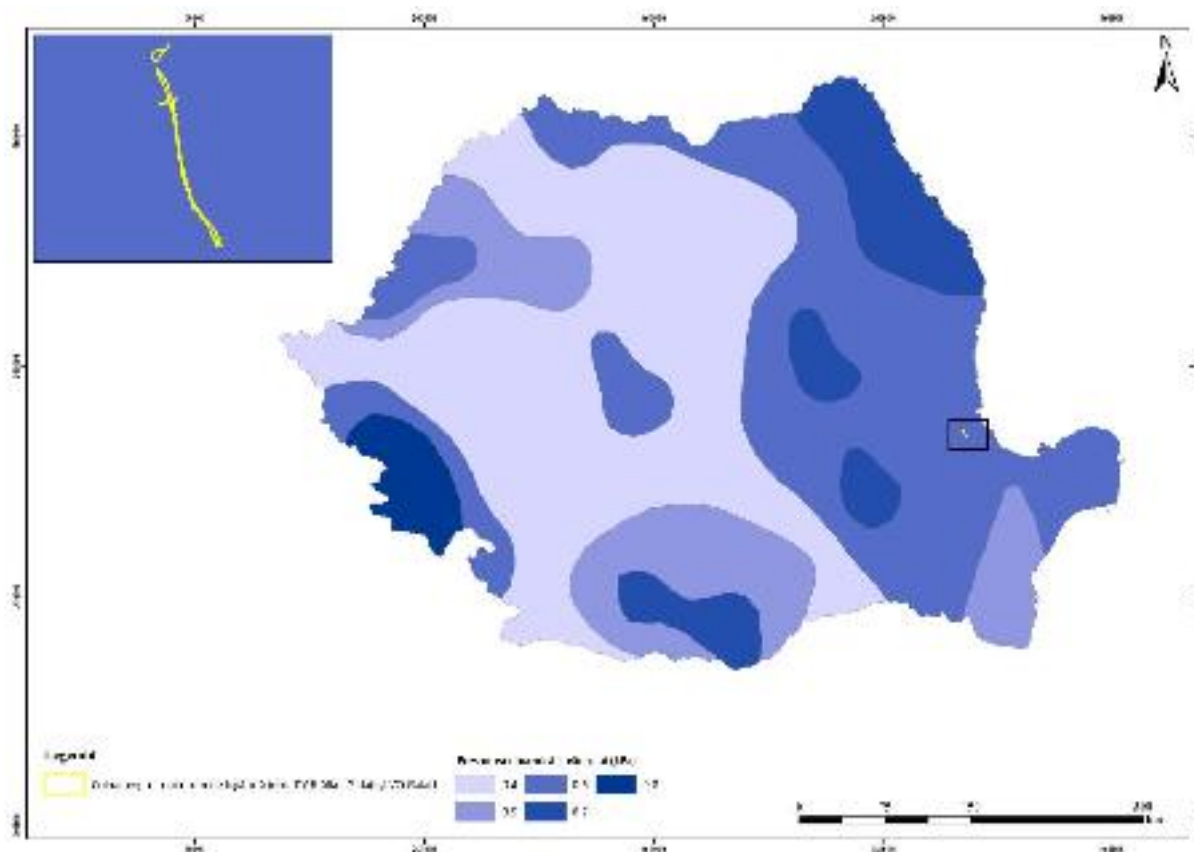


Figura 3.30. Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului
(Sursa: Cod de proiectare - Indicativ CR 1-1-4/2012)

○ Ninsori

Ninsorile reprezintă precipitații sub formă de zăpadă, care se acumulează pe sol. Acestea pot afecta în mod semnificativ proiectul de infrastructură prin acumularea de zăpadă pe suprafața drumului, reducerea vizibilității, apariția riscului de acvaplanare, formarea de gheață și polei pe suprafața drumului și deteriorarea suprafeței acestuia prin aplicarea măsurilor de dezpezire.

Conform hărții din Figura 3.31, valoarea caracteristică a încărcării zăpezii pe sol pentru proiectul propus este de 2,5 kN/m², rezultând un scor mare al expunerii actuale și mediu pentru expunerea viitoare.

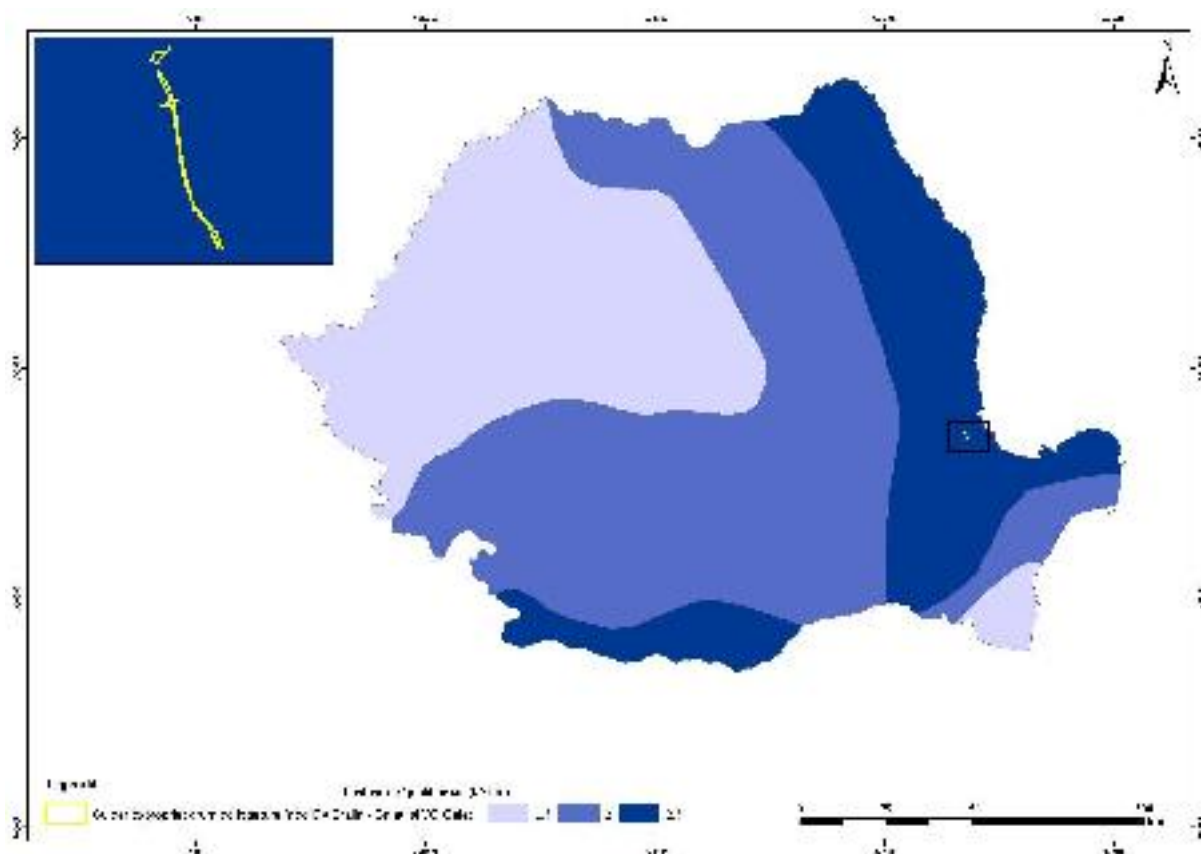


Figura 3.31. Zonarea valorilor caracteristice ale încălzirii din zăpadă pe sol
(Sursa: CR 1-1-3/2012)

o Fenomenul de îngheț-dezgheț

Fenomenul de îngheț-dezgheț se referă la ciclurile repetitive de îngheț și dezgheț prin care trece un mediu, de obicei în legătură cu apa sau cu materialele care interacționează cu aceasta. Acest fenomen poate avea mai multe efecte negative asupra proiectului de infrastructură, precum apariția fisurilor, crăpăturilor și deformărilor în stratul de asfalt, accelerarea procesului de degradare al componentelor, contractarea și dilatarea straturilor intermediare și slăbirea structurii generale a drumului.

Conform datelor din Figura 3.32, valoarea adâncimii maxime de îngheț pentru proiectul propus este de 90-100 cm, rezultând o expunere actuală și viitoare scăzută.

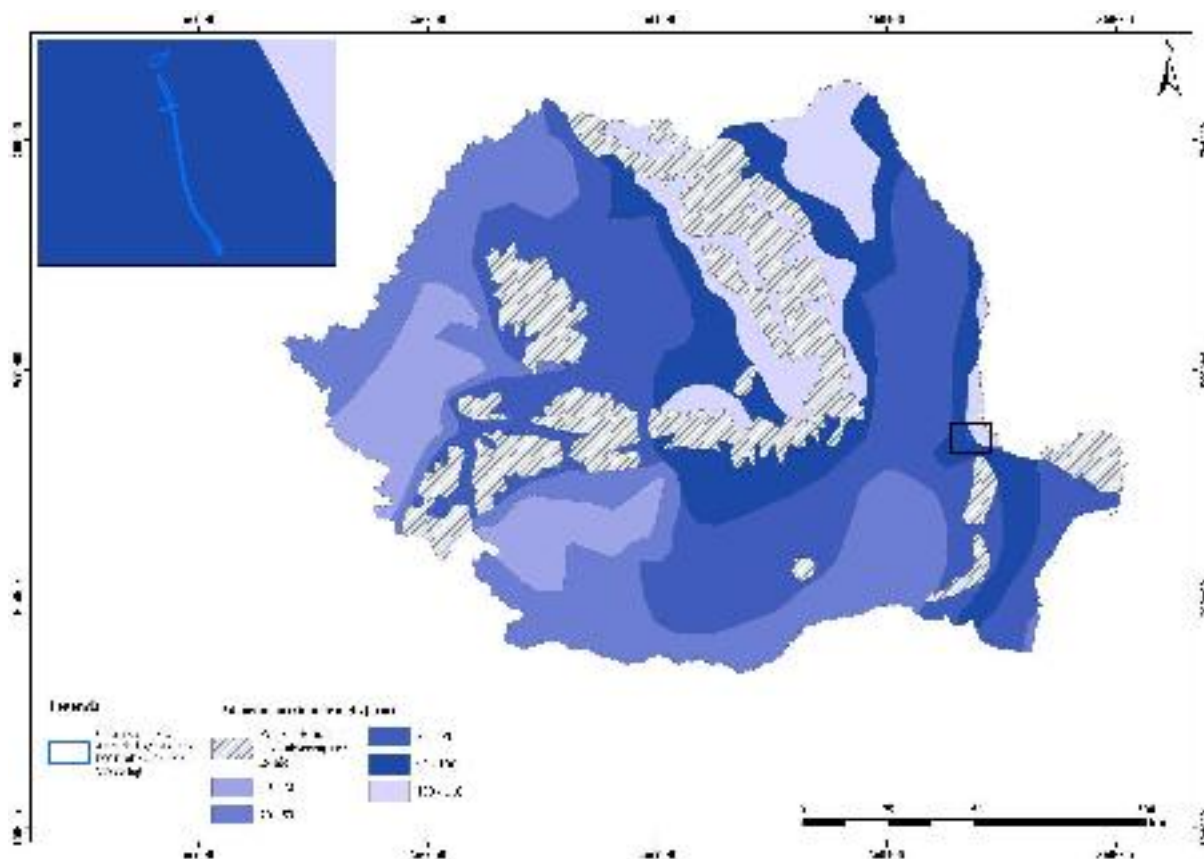


Figura 3.32. Zonarea adâncimilor maxime de îngheț în terenul natural

o Eroziunea solului și alunecările de teren

Eroziunea solului reprezintă procesul prin care solul este îndepărtat sau transportat de apă, vânt sau alți agenți externi. Acest fenomen poate provoca deteriorarea terenului adiacent drumului, blocarea sistemelor de drenaj, deteriorarea infrastructurii de susținere și poate duce chiar la prăbușirea drumului.

Conform datelor din Figura 3.33, factorul de eroziune generat de precipitații pentru zona proiectului, în situația actuală, este de cca. 610-900 (MJ x mm)/(ha x h x an). Se consideră o expunere actuală mare.

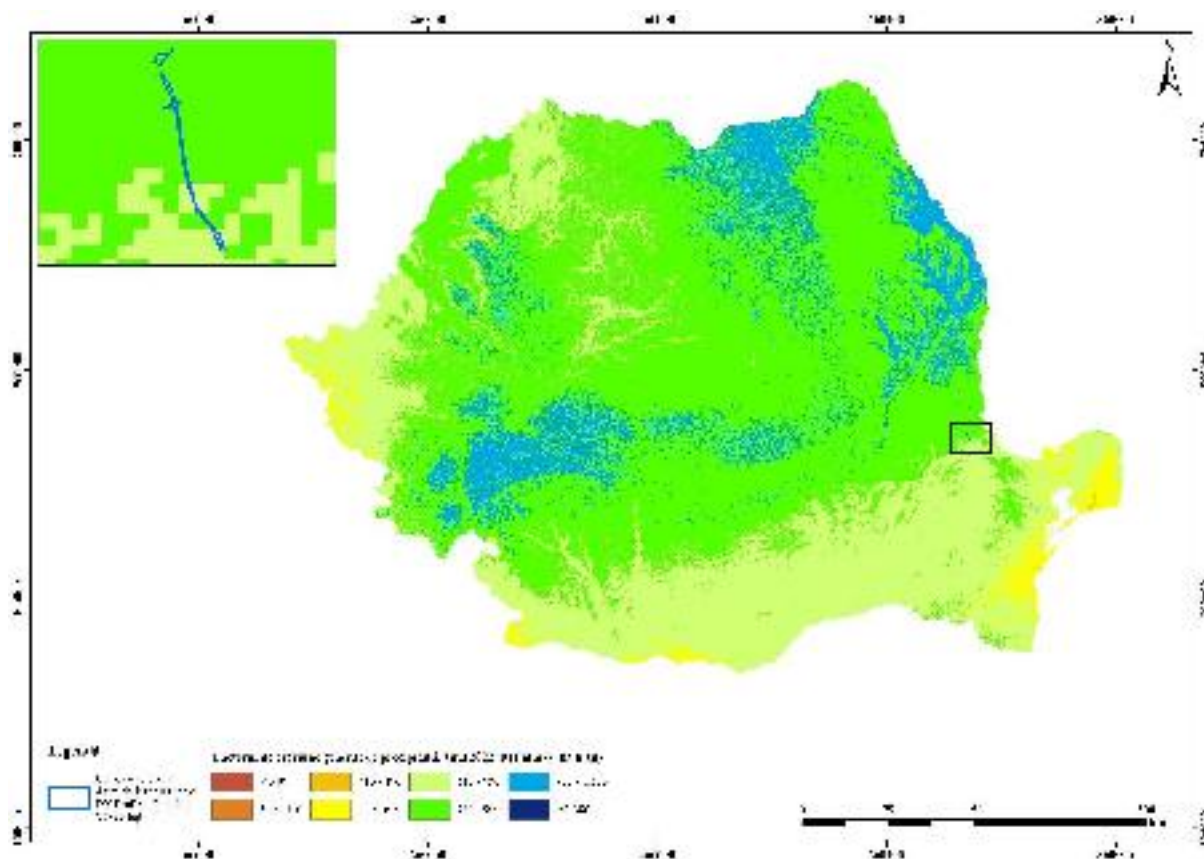


Figura 3.33. Factorul de eroziune generat de precipitații, anul 2022

(sursa: <https://www.eea.europa.eu/en>)

Alunecările de teren sunt determinate de forțele de gravitație, dar pot fi declanșate de o diversitate de procese. Unii dintre cei mai des întâlniți factori declanșatori includ cutremurele și perioadele de precipitații prelungite și/sau intense. De asemenea, desfundările pot crește probabilitatea producerii de alunecări de teren. Acestea pot impacta proiectul de infrastructură prin prbușirea sau surparea carosabilului, deteriorarea structurii de susținere și distrugerea sistemelor de drenaj.

Conform datelor din Figura 3.34, proiectul studiat se desfășoară pe suprafețe ale căror riscuri de producere a alunecărilor de teren sunt foarte reduse, reduse și moderate. Se consideră expunerea actuală și viitoare ca fiind medie.

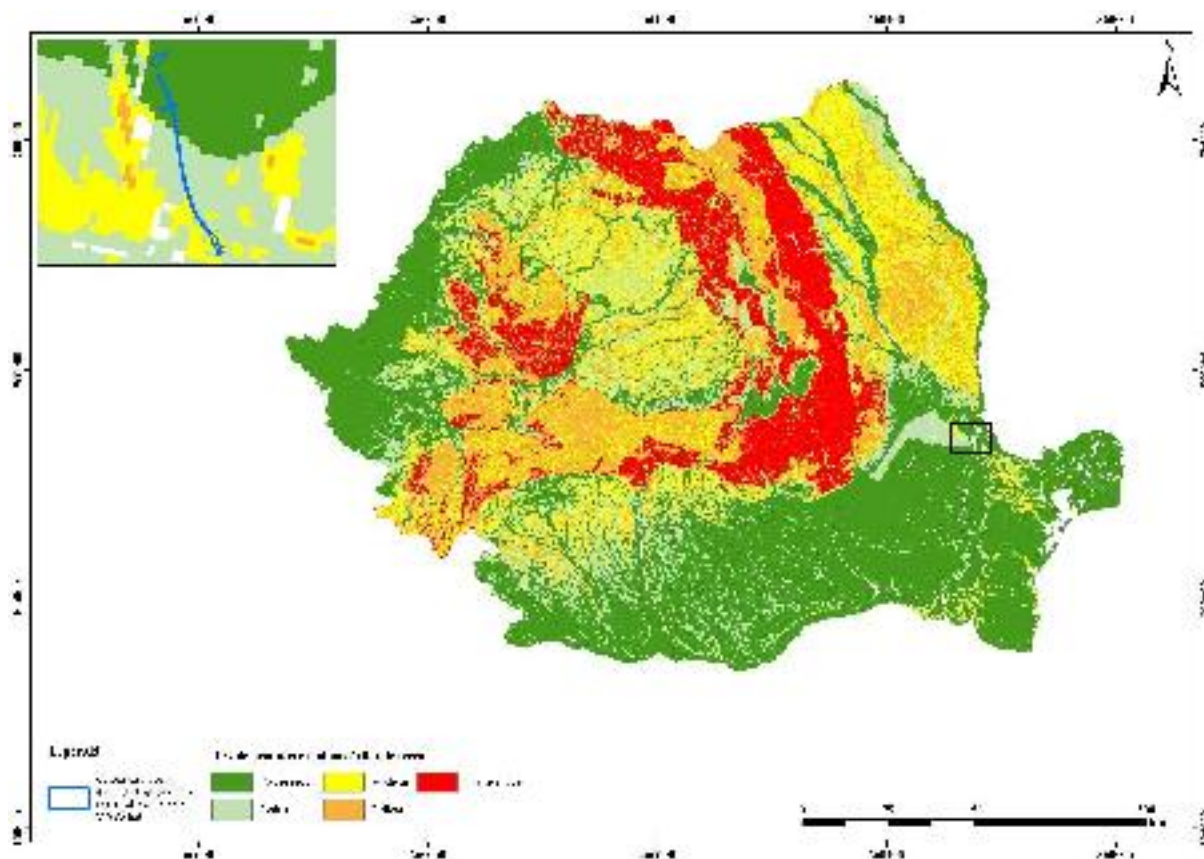


Figura 3.34. Riscul de producere a alunecărilor de teren

o Cutremurele

Cutremurele sunt provocate de eliberarea de tensiune, generată de forțe care în tectonica plăcilor sau prin activități antropogenice precum crearea de rezervoare, depozite, halde, minerit și/sau injectarea de fluide în formă iunilor subterane. Cutremurele pot produce fisuri, crăpături sau colapsul părților din carosabil sau din structurile de susținere ale drumului, pot deteriora infrastructura rutieră propriu-zisă și pot provoca avarii în sistemele de drenaj.

Din punct de vedere seismic, conform Normativ P100/1 – 2013, pentru cutremurele cu intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani (Figura 3.35), proiectul prezintă valori de $a_g = 0,3g$, rezultând o expunere actuală și viitoare mare.

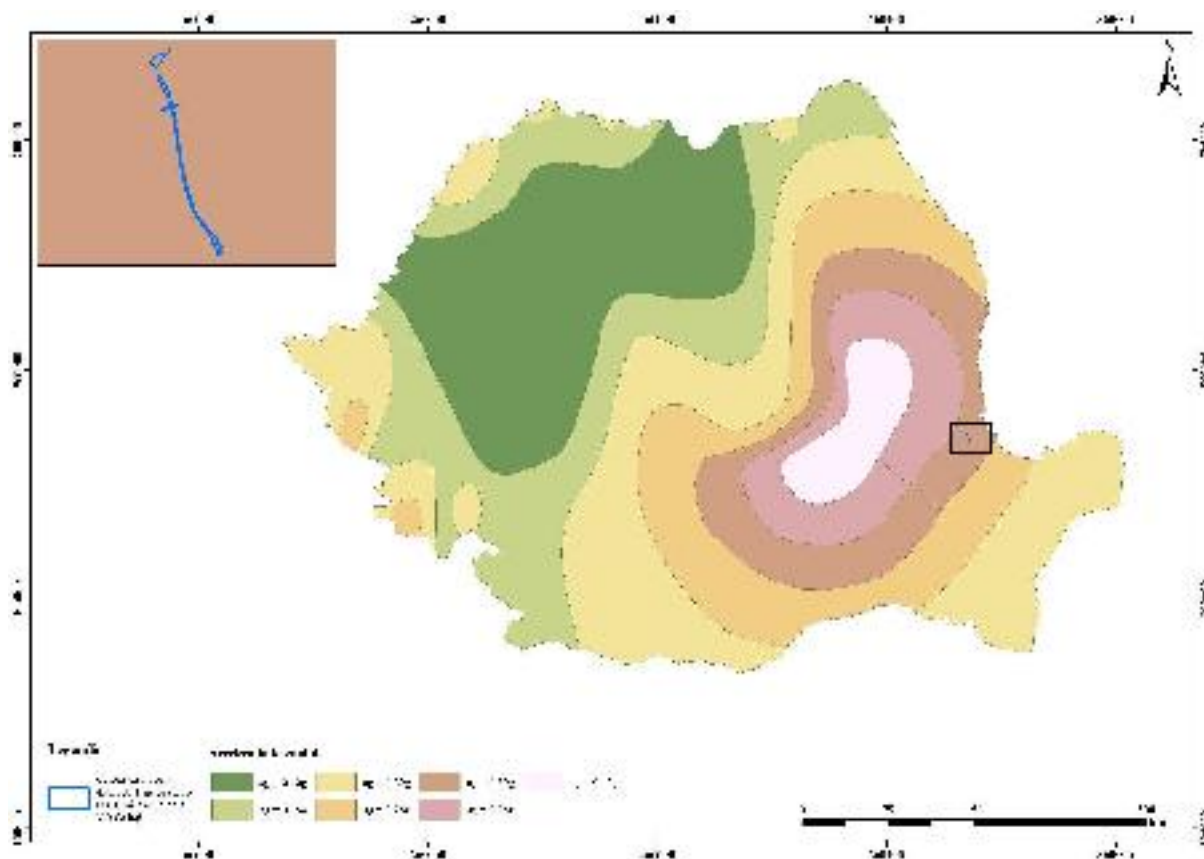


Figura 3.35. Zonarea teritoriului studiat în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 100 ani (Sursa datelor: Normativ P100/1 – 2013)

○ Incendiile de vegetație

Incendiile de vegetație sunt focuri care se răspândesc prin zonele cu vegetație, cum ar fi pădurile, pajistele sau tufărișurile. Aceste incendii pot avea multiple cauze, inclusiv activitatea umană neglijentă, descărcări electrice sau fenomene naturale, precum seceta. În funcție de intensitatea acestora, incendiile de vegetație pot distruge sau deteriora componentele infrastructurii de transport și pot provoca crăpături sau topirea stratului de asfalt sau beton de pe suprafața rutieră.

Conform datelor din Figura 3.36, în ceea ce privește producerea de incendii, proiectul propus prezintă riscuri cu grad scăzut-mediu, rezultând o expunere actuală medie și o expunere viitoare mare.

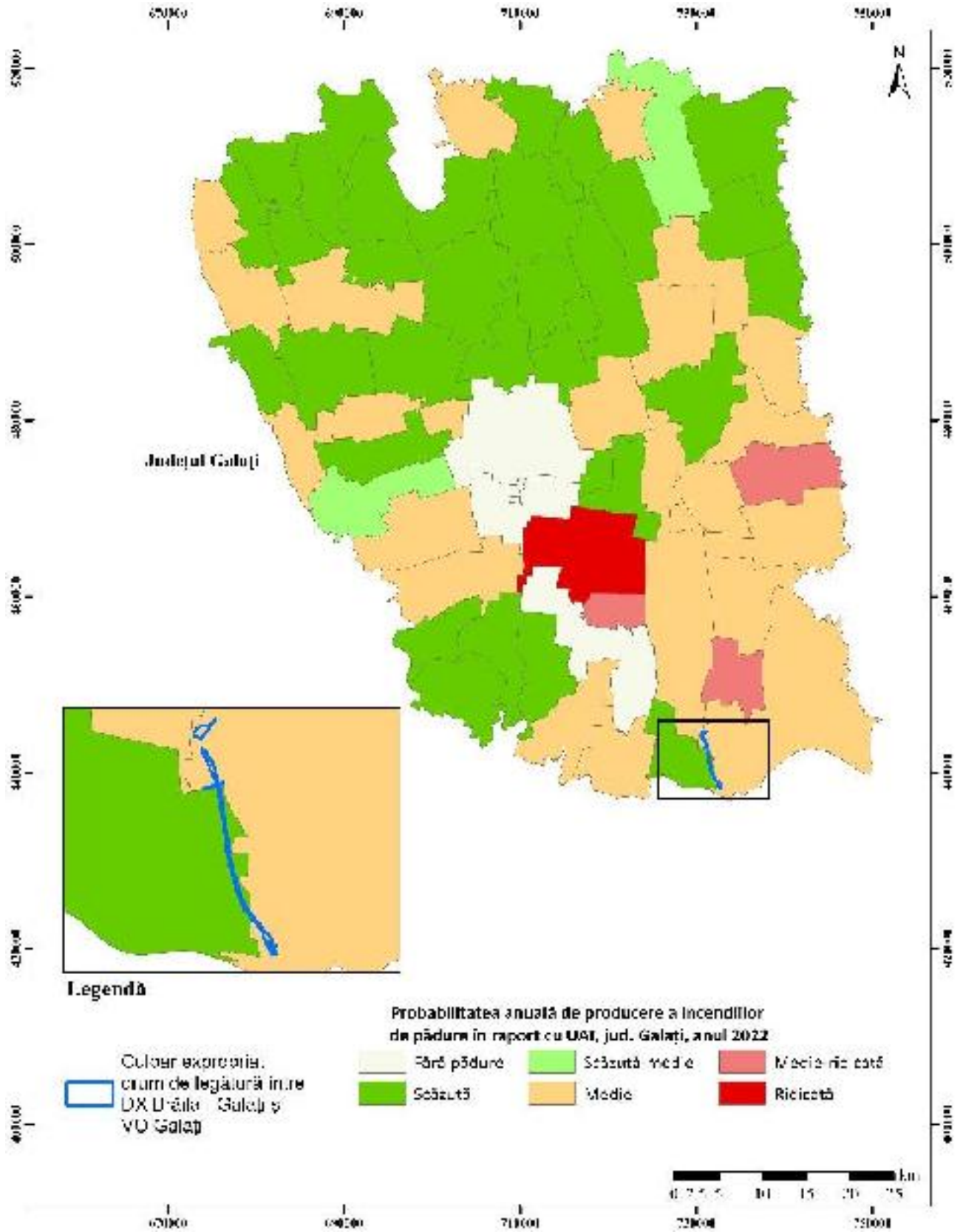


Figura 3.36. Distribuția riscului la incendii, la nivelul zonei de studiu

Calitatea aerului

Asigurarea evaluării calității aerului și monitorizarea indicatorilor de calitate este reglementată prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, care prevede realizarea evaluării calității aerului prin măsurări în puncte fixe sau, după caz, prin modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în atmosferă.

În prezent în România sunt amplasate 152 stații de monitorizare continuă a calității aerului, dotate cu echipamente automate pentru măsurarea concentrațiilor principalelor poluanți atmosferici.

La nivelul anului 2022, evaluarea calității aerului pe teritoriul județului Galați, prin măsurători continue în puncte fixe, s-a realizat prin intermediul celor cinci stații automate de monitorizare a calității aerului GL1, GL2, GL3, GL4, GL5, care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului.

Condiții existente de calitate a aerului în cadrul coridorului de studiu

În zona proiectului nu se află stații automate privind monitorizarea calității aerului, cea mai apropiată fiind la cca. 2,67 km, în Galați: stația GL4. Poluanți atmosferici luați în considerare în cadrul stației GL4 sunt următorii: dioxid de azot (NO_2), oxizi de azot (NO , NO_x), dioxid de sulf (SO_2), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), particule în suspensie - fracțiunea PM_{10} (măsurători nefelometrice și gravimetrice), date meteo: temperatură, vânt (direcție și viteză), umiditate, presiune, radiație solară, precipitații.

Tendințe privind concentrațiile medii anuale ale anumitor poluanți atmosferici

Pentru determinarea condițiilor actuale de mediu cu privire la calitatea aerului în zona de implementare a proiectului, au fost analizate hărțile de calitate a aerului, conform datelor Agenției Europene de Mediu (EEA), pentru indicatorii: PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, NO_2 și O_3 . Hărțile de calitate a aerului sunt prezentate în Figura 3.37 - Figura 3.40.



Figura 3.37. Calitatea aerului înconjurător în zona de studiu – media anuală a concentrației pulberilor sedimentabile PM₁₀

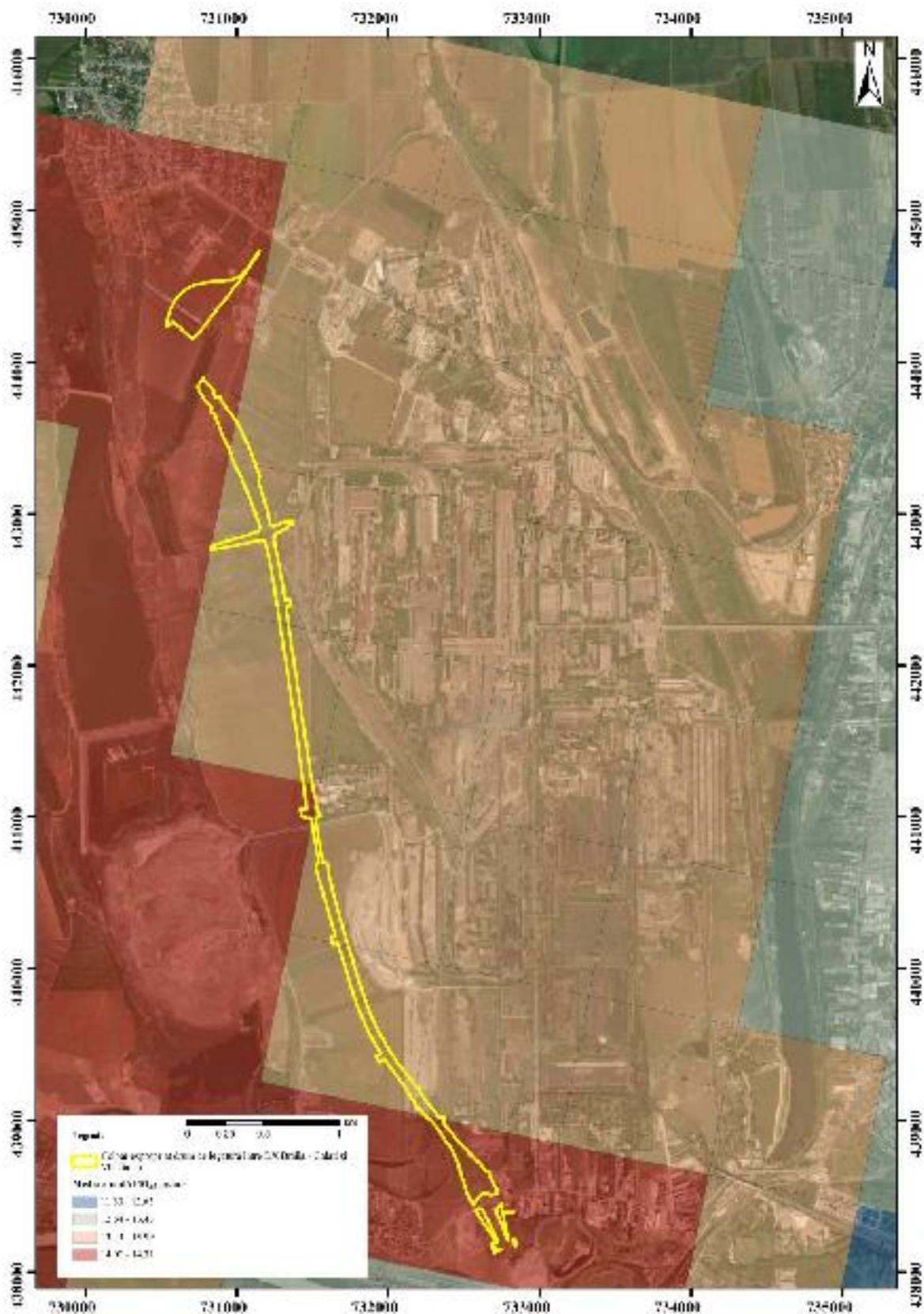


Figura 3.38. Calitatea aerului înconjurător în zona de studiu – media anual a concentrației pulberilor sedimentabile PM_{2,5}

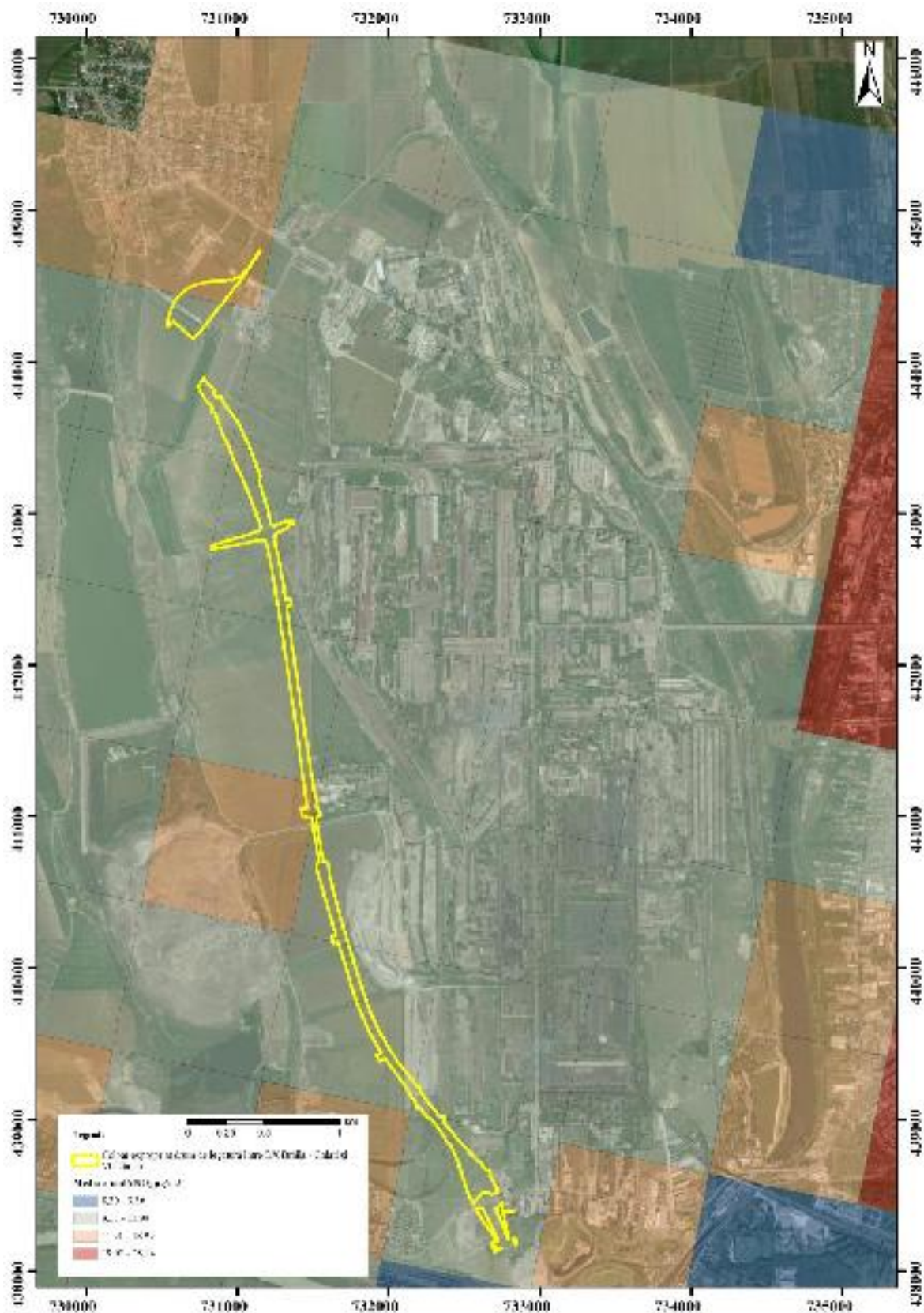


Figura 3.39. Calitatea aerului înconjurător în zona de studiu – media anuală a concentrației de dioxid de azot (NO_2)

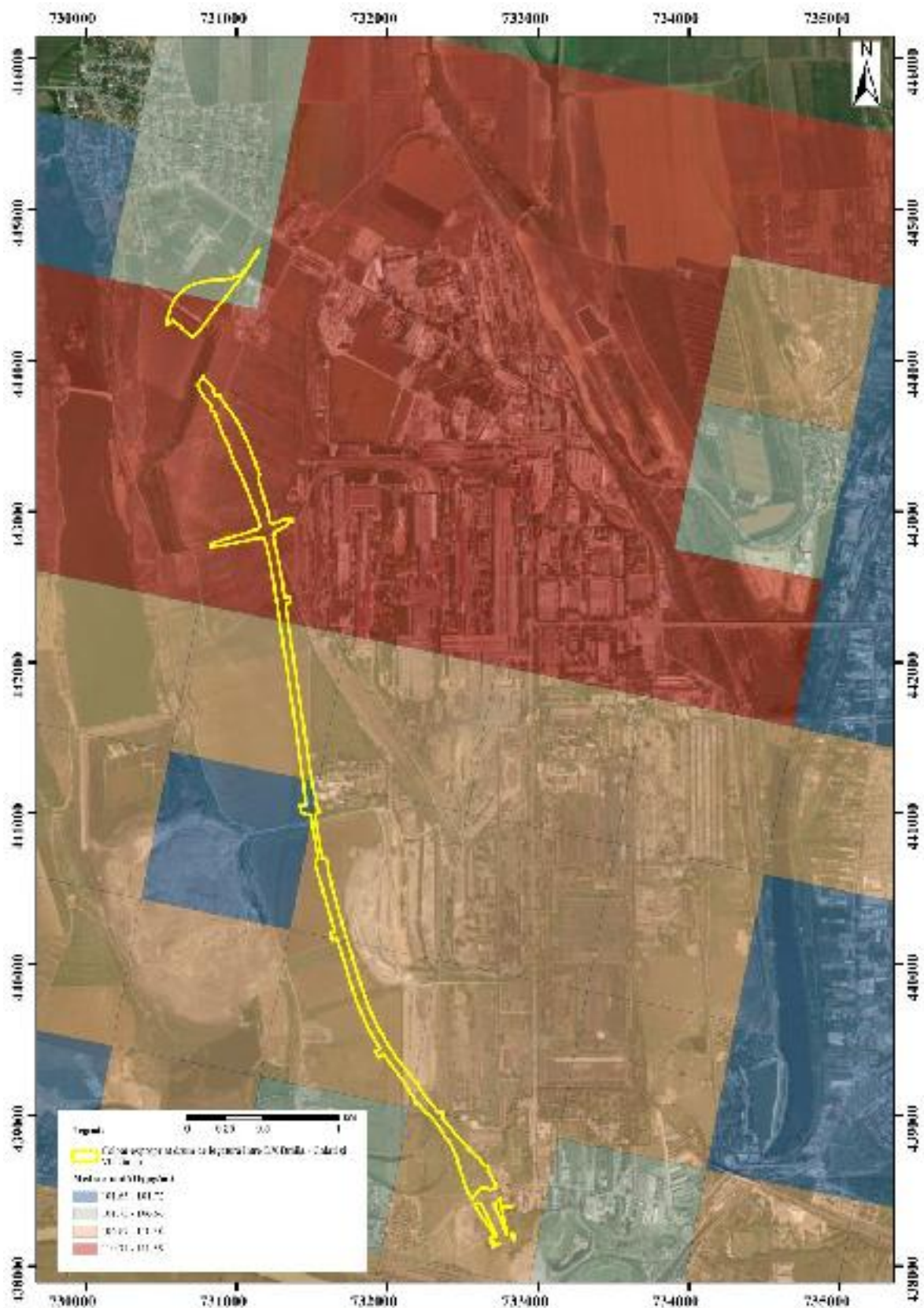


Figura 3.40. Calitatea aerului înconjurător în zona de studiu – media anuală a concentrației de ozon (O_3)

În urma analizei poluanților atmosferici pe parcursul anului 2019, prezenta și anterior, și compararea acestora cu limitele maxime admise se poate observa faptul că pe actualul amplasament nu se remarcă depășiri ale acestora.

○ **Contribuția transportului rutier la emisiile de poluanți**

Emisii de substanțe acidifiante

Acidifierea reprezintă procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului ce se datorează prezenței în atmosferă a unor compuși chimici alojeni, care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului aerului, precipitațiilor și chiar a solului, cu formarea acizilor corespunzători.

Gazele cu efect acidifiant asupra atmosferei sunt: dioxidul de sulf, dioxidul de azot și amoniacul. Acești poluanți provin în special din activitățile antropice: arderea combustibililor fosili (cărbune, petrol, gaze naturale), metalurgie, agricultură, trafic rutier.

Managementul deșeurilor și fermentația enterică de la creșterea animalelor reprezintă surse semnificative de amoniac, iar utilizarea îngrășmintelor cu azot în agricultură reprezintă o sursă importantă de amoniac.

Emisiile acestor poluanți atmosferici acidifițanți și eutrofizanți pot produce prin urmare efecte dăunătoare asupra sănătății umane, ecosistemelor naturale, materialelor și culturilor agricole datorită acidifierii, eutrofizării sau formării ozonului troposferic.

Indicatorul următoare tendințele emisiilor antropice ale substanțelor acidifiante: oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH_3) și oxizi de sulf (SO_x , SO_2), la fiecare dintre acestea înându-se cont de potențialul său acidifiant.

La nivelul județului Galați, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile poluante cu efect de acidifiere (NO_x , SO_x și NH_3), se prezintă după cum urmează :

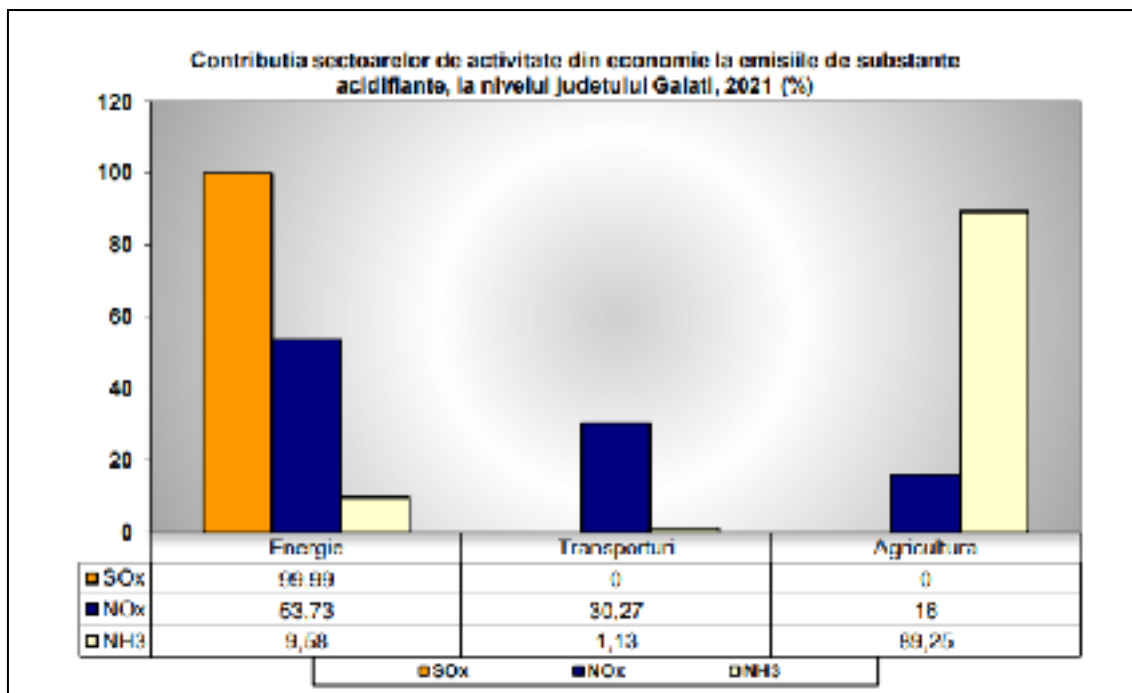


Figura 3.41. Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021 (Preluare după Raport Județean Privind Starea Mediului – Județul Galați, 2022)

Din totalul emisiilor, emisiile majoritare de poluanți cu efect de acidifiere corespund în proporție de: oxizi de sulf - 99,99% din sector energie; oxizi de azot – 53,73% din sector energie și 30,27% din sector transporturi; amoniac – 89,25% din sector agricultură .

Emisii de precursori ai ozonului

O deosebită atenție trebuie acordată controlului surselor de poluare care emit compuși organici volatili (COV) proveniți, în principal, din industria de sinteză a substanțelor chimice organice deoarece împreună cu particulele în suspensie, principalii componenți ai smogului și cu oxizii de azot, în prezența luminii, contribuie la formarea ozonului troposferic. Ozonul troposferic este un gaz foarte oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios, care cauzează probleme respiratorii, se concentrează în stratosferă și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieii.

Ozonul prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a "smogului fotochimic". Se formează prin intermediul unei reacții care implică în particular compuși organici volatili și oxizii de azot. Este responsabil de daune produse vegetației prin atrofierea unor specii de arbori din zonele urbane. În perioada de primăvară-vară, când intervalul de iluminare diurnă este mare, reacțiile fotochimice din atmosferă sunt accelerate, fapt ce are ca rezultat creșterea concentrațiilor de ozon în special în timpul zilelor foarte călduroase (cu temperaturi de peste 30°C). Compuși organici volatili constituie unul din principalii precursori ai ozonului, care este un constituent natural al atmosferei. În contextual existenței altor poluanți

ca oxizii de azot, oxizii de sulf, ozonul devine generator de smog și de o serie de efecte negative asupra sistemului climatic, precum și asupra productivității ecosistemelor și sănătății umane. Poluarea cu COV este răspândită în multe instalații industriale din industriile chimice și metalurgice, dar și la arzăturile de combustibili fosili sau arzăturile de deșeuri. Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Indicatorul următor este tendințele emisiilor antropice de poluanți și precursori ai ozonului: oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetanici (COV_{nm}).

La nivel județean, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de poluanți și precursori ai ozonului (NO_x, COV_{nm} și CO), se prezintă după cum urmează:

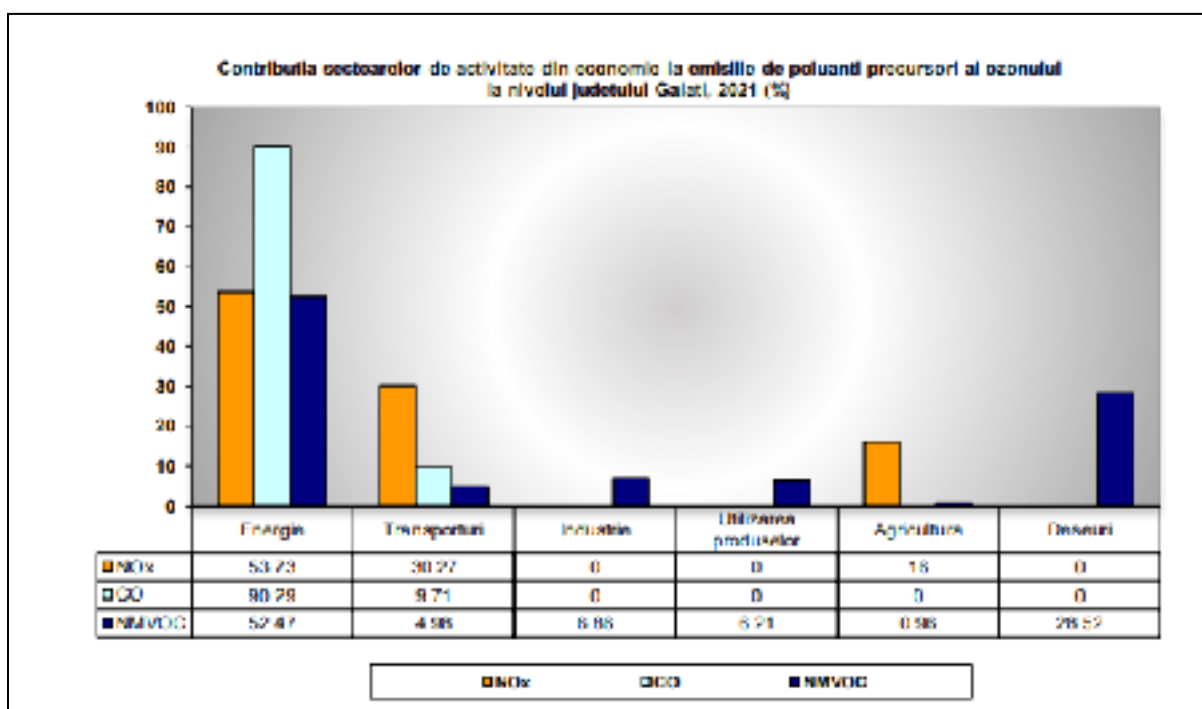


Figura 3.42. Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021 (Preluare după Raport Județean Privind Starea Mediului – Județul Galați, 2022)

În totalul emisiilor, repartizarea surselor cu emisii majoritare de poluanți și precursori ai ozonului este următoarea: oxizi de azot – 53,73% din energie și 30,27% din transporturi; monoxid de carbon – 90,29% din energie; compuși organici volatili nemetanici – 52,47% din energie și 28,52% din deșeuri.

Emisii de particule primare și precursori secundari de particule

Studiile epidemiologice indică existența unei asocieri între expunerea pe termen lung și scurt la poluarea cu particule fine și diferite efecte semnificative asupra sănătății. Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și/sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii. În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie (PM_{2,5} și PM₁₀) și emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO_x, SO₂ și NH₃), care sunt transformate parțial în particule fine, prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă.

În atmosferă, în prezența luminii, dioxidul de sulf se oxidează fotochimic la trioxid de sulf, care, în reacție cu vaporii de apă din atmosferă, determină formarea de aerosoli de acid sulfuric și de sulfat (acestea numite particule secundare).

Oxizii de azot (NO_x), ca urmare a unor transformări fotochimice în prezența altor poluanți (ozonul, hidrocarburile) și în reacție cu vaporii de apă din atmosferă, determină formarea acidului azotic, dar și a unor particule secundare, după combinarea cu alte gaze din atmosferă (ex. azotat de amoniu).

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀).

La nivelul județului Galați, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de particule primare în suspensie PM_{2,5} și PM₁₀, se prezintă după cum urmează:

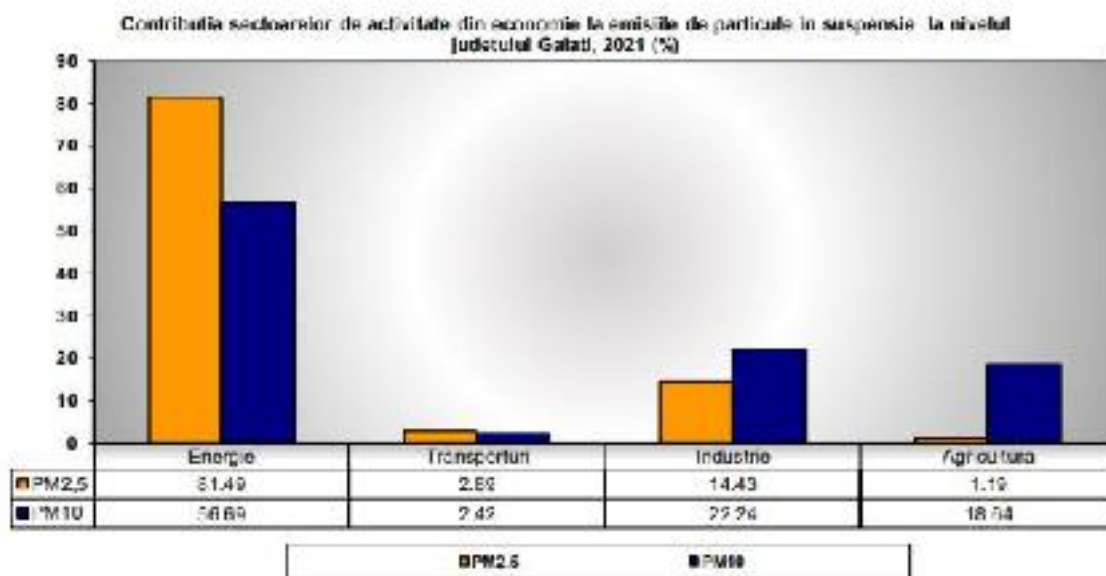


Figura 3.43. Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021 (Preluare după Raport Județean Privind Starea Mediului – Județul Galați, 2022)

Din totalul emisiilor, sursele cu emisii majoritare de particule în suspensie corespund sectoarelor: - pentru PM_{2,5} - în procent de 81,49% din energie; - pentru PM₁₀ - în procent de 56,69% din energie, 22,24% din industrie și 18,64% din agricultură.

Emisii de metale grele

Metalele grele (cum ar fi cadmiul, mercurul și plumbul) sunt toxice pentru biot și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea de acumulare în esuturi. Foarte important este faptul că se acumulează în mediu și organismul uman, cu posibilitatea de a produce în mod insidios alterări patologice grave.

Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, respectiv concentrația lor în plante este mai mare decât în sol, în animalele erbivore mai mare decât în plante, în esuturile carnivorelor mai mare decât la erbivore, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om.

Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol și datorită preluării lor de către plante și animale. Aceste elemente de toxicitate li se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale, devenind blocaji ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

Există patru categorii de surse de emisie: staționare (procesele industriale, arderile industriale și casnice), mobile (trafic auto), naturale (erupții vulcanice, incendii de pădure) și poluările accidentale (deversări, incendii industriale).

Odată ajunse în mediu, metalele grele suferă un proces de absorbție între diferitele medii de viață (aer, apă, sol), dar și între organismele din ecosistemele respective. Astfel, din aer, metalele grele pot fi inhalate direct sau pot contribui la poluarea solului prin precipitații. Din solul contaminat, plantele, pe de o parte, asimilează metalele dizolvate, iar, pe de altă parte, se produce poluarea prin infiltrația a apelor subterane, din care, ulterior, are loc transferul poluanților spre apele de suprafață și spre cele potabile. Plantele contaminate cu metale grele reprezintă hrană pentru animale și om.

La nivelul județului Galați, contribuția sectoarelor de activitate din economie la emisiile de metale grele (Pb, Cd, Hg), se prezintă după cum urmează :

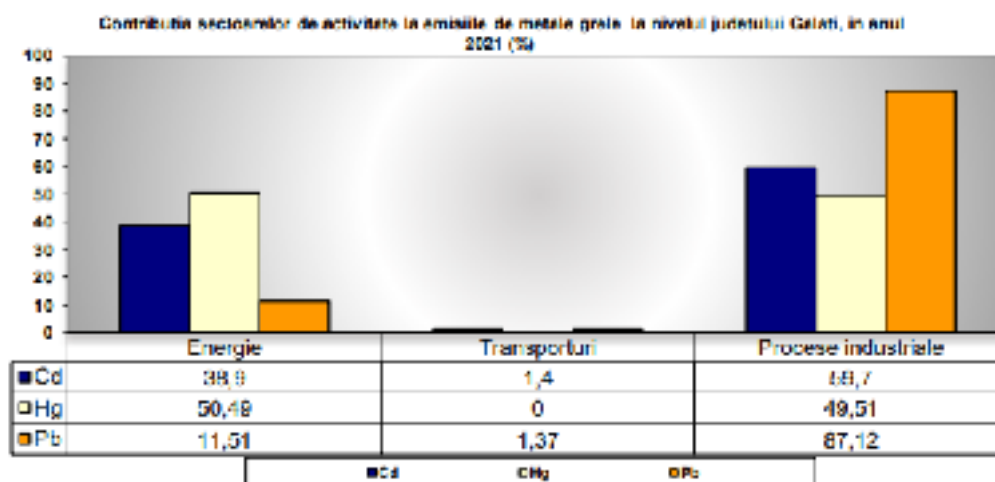


Figura 3.44. Inventarul județean al emisiilor de poluanți atmosferici 2021 (Preluare după Raport Județean Privind Starea Mediului – Județul Galați, 2022)

Din totalul emisiilor de metale grele, sursele cu emisii majoritare corespund sectoarelor:
- pentru plumb - procese industriale în procent de 87,12%; - pentru cadmiu - procese industriale în procent de 59,7% și energie în procent de 38,9%; - pentru mercur - energie în procent de 50,49% și procese industriale în procent de 49,51%.

Rezultatele monitorizării calității aerului în zona viitorului proiect

Pentru a caracteriza calitatea aerului înconjurător, au fost prelevate probe ce se regăsesc pe suprafața viitorului amplasament (Figura 3.45):

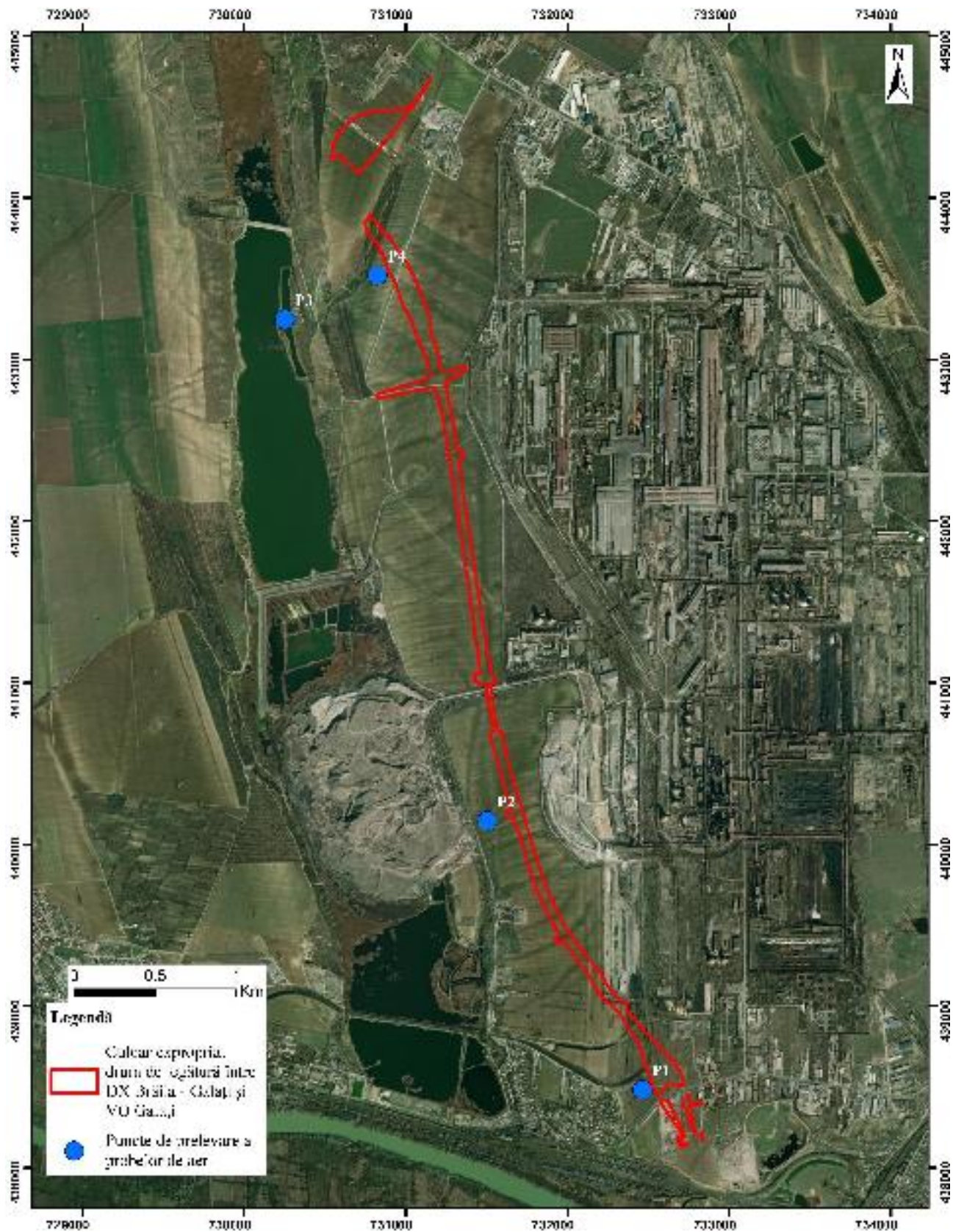


Figura 3.45. Localizarea punctelor de prelevare a probelor de aer – imisii

Parametrii analizați, prezentați în rapoartele de încercare sunt: dioxidul de sulf (SO₂), dioxidul de azot (NO₂), monoxidul de azot (NO), oxizi de azot (NO_x) și particulele în suspensie (PM₁₀).

Rezultatele analizelor de laborator se prezintă în Rapoartele de încercare nr. 1 – 2 din 08.01.2024, respectiv 26 – 27 din 08.01.2024, anexate la prezentul raport.

Concentrațiile substanțelor poluante din aerul înconjurător în locațiile de unde au fost prelevate probe și valorile limită admisibile conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător sunt prezentate în Tabel 3.21.

Tabel 3.21. Încadrarea concentrațiilor poluanților la imisia existentă în aerul înconjurător în limitele admisibile

Nr. crt.	Puncte de prelevare	Parametru măsurat, valorile obținute și metoda de analiză folosită				
		SO ₂ μg/cm ³	NO ₂ μg/cm ³	NO μg/cm ³	NO _x μg/cm ³	PM ₁₀ μg/cm ³
		SR EN 13528-1:2003	SR EN 13528-1:2003	SR EN 13528-1:2003	SR EN 13528-1:2003	Metod automat
		SR EN 13528-2:2003	SR EN 13528-2:2003	SR EN 13528-2:2003	SR EN 13528-2:2003	
		SR EN 13528-1:2004	SR EN 13528-1:2004	SR EN 13528-1:2004	SR EN 13528-1:2004	
		PT - 27	PT - 27	PT - 27	PT - 27	
1.	P1: N-45°24'27,3" E-27°58'13,3"	<100	<100	<500	<500	21
2.	P2: N-45°25'22,3" E-27°57'32,1"	<100	<100	<500	<500	24
3.	P3: N-45°27'04,1" E-27°56'39,8"	<100	<100	<500	<500	13
4.	P4: N-45°27'12,2" E-27°57'06,6"	<100	<100	<500	<500	27
Valori limită conform Legii nr. 104/2011		350	200	-	-	50

Examinând datele prezentate, pentru măsurările efectuate, se constată faptul că poluanții atmosferici analizați sunt în concentrații care se situează sub limitele admise, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

3.6. Situația existentă privind zgomotul

Expunerea populației la poluare sonoră produce efecte asupra sănătății acesteia. În funcție de intensitatea acustică și gradul de expunere al populației, efectele pot varia de la disconfort, până la efecte considerabile asupra sănătății fizice.

Efectele imediate, ale expunerii la poluare sonor, sunt reprezentate de creșterea nivelului de stres, surmenaj, tulburări de atenție și percepție, afectarea temporară a unor funcții cognitive (în special în rândul copiilor), tulburări de caracter și comportament, irascibilitate și sindrom nevrotic.

O expunere îndelungată la zgomot, poate produce efecte variate asupra sănătății, cu efecte negative asupra sistemului cardiovascular și metabolic (accelerarea ritmului cardiac, creșterea tensiunii arteriale, crize de angină pectorală, leziuni miocardice), tulburări cognitive în rândul copiilor, tinitus, diminuarea acuității auditive, sau pierderea totală a percepției auditive – hipoacuzie.

Sursele de zgomot în zona obiectivului propus sunt reprezentate de traficul rutier și activități economice, aflate în imediată proximitate a amplasamentului lucrărilor.

Rezultatele măsurătorilor nivelului de zgomot din proximitatea amplasamentului analizat

Rezultatele analizelor de laborator se prezintă în Rapoartele de încercare nr. 5 – 6 din 08.01.2024, respectiv 30 – 31 din 09.01.2024, anexate la prezentul raport.

Procedura de măsurare a constat din următoarele etape:

- evaluarea condițiilor meteorologice din momentul măsurării;
- stabilirea surselor principale și secundare de zgomot;
- descrierea stării terenului;
- stabilirea punctelor de măsurare.

Măsurările de zgomot au fost efectuate la receptor (locuință particulară), cu microfonul poziționat la 1,3 m față de sol, îndreptat către amplasamentul viitorului drum, fiind realizate câte 5 măsurări a câte 15 minute pentru fiecare locație.

Rezultatele măsurătorilor efectuate pentru stabilirea situației existente în zona amplasamentului pe care se va desfășura proiectul, sunt prezentate în Tabel 3.22.

Raportarea la limitele din legislație se face în mod individual pentru fiecare caz în parte.

Măsurările de zgomot și calculele aferente au fost efectuate conform următoarelor documente de referință acoperite de acreditarea RENAR: SR 6161-1:2022; SR ISO 1996-1:2016; SR ISO 1996-2:2018; PT-13.

În Figura 3.46 este prezentată localizarea punctelor de măsurare a nivelului de zgomot existent.

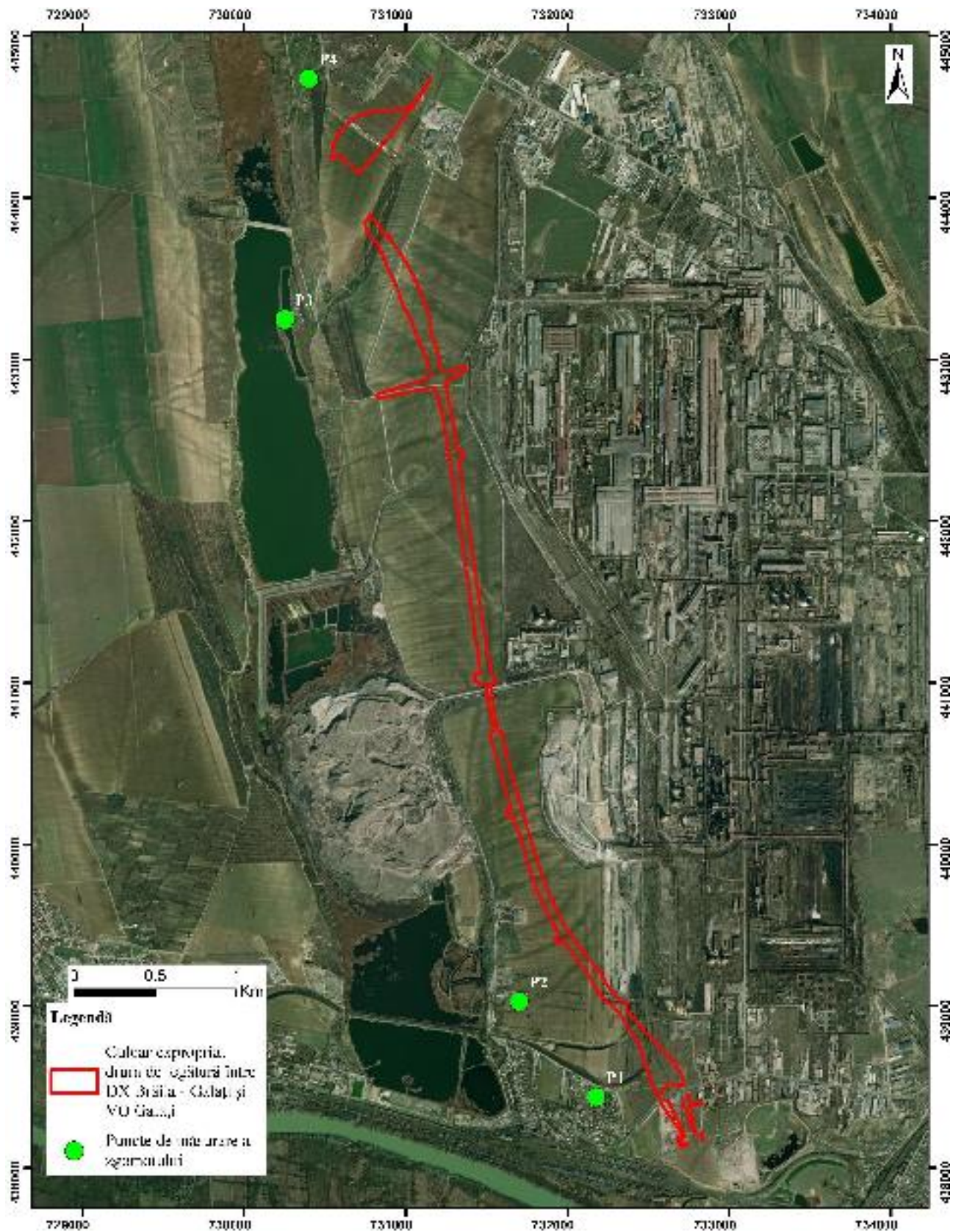


Figura 3.46. Localizarea punctelor de măsurare a nivelului de zgomot existent

Tabel 3.22. Încadrarea valorilor nivelului de zgomot în limitele admisibile

Nr. crt.	Puncte de măsurare	Parametru monitorizat, valorile obținute și metoda de analiză folosită	Limita conform SR 10009:2017	Observații
		L_{eq} [dB(A)] SR 6161-1:2022 SR ISO 1996-1:2016 SR ISO 1996-2:2018 PT-13	L_{eq} [dB(A)]	
1.	P1: 45°24'26.2"N 27°58'00.1"E	42,52 4,813 dB(A)	60 dB(A)	Nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din SR 10009:2017
2.	P2: 45°24'45.9"N 27°57'39.3"E	41,81 4,431 dB(A)	60 dB(A)	Nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din SR 10009:2017
3.	P3: 45°27'04.1"N 27°56'39.8"E	42,54 4,641 dB(A)	60 dB(A)	Nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din SR 10009:2017
4.	P4: 45°27'52.1"N 27°56'49.2"E	42,88 4,538 dB(A)	60 dB(A)	Nu prezintă depășiri comparativ cu valorile/limitele din SR 10009:2017

3.7. Situația existentă privind radiațiile de lumină, câldura și alte forme de radiație electromagnetică

Radiația luminoasă, prezentă la nivelul zonei de implementare a proiectului, este prezentată în Figura 3.47.

Se menționează faptul că, prin specificul proiectului și a lucrărilor, nu rezultă radiații ori poluare luminoasă. Singurele emisii de câldură sunt asociate emisiilor de energie apăsătoare ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate pentru realizarea proiectului.

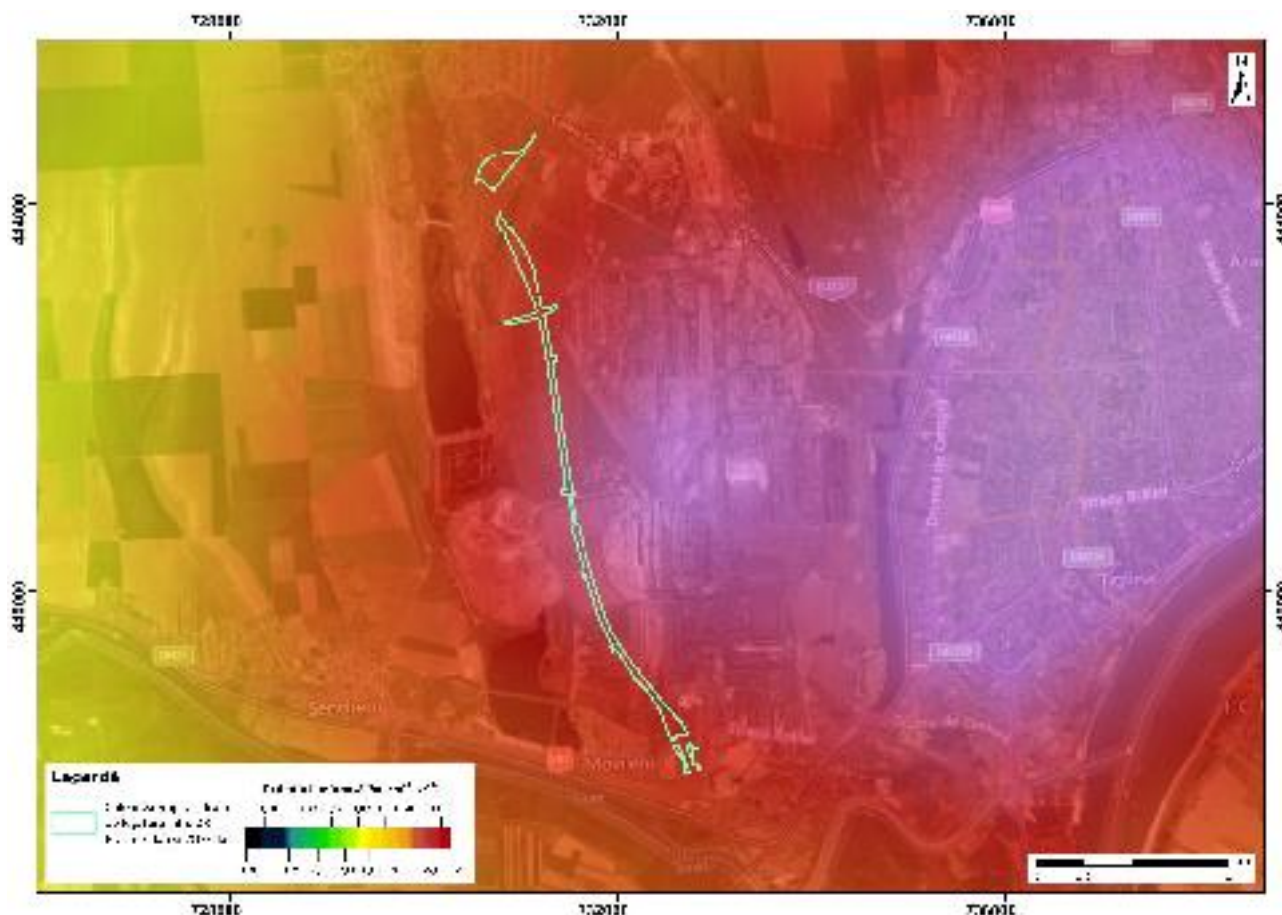


Figura 3.47. Radiația luminoasă la nivelul zonei de implementare a proiectului

3.8. Descrierea bunurilor materiale care pot fi afectate de proiect (inclusiv clădiri, alte structuri, resurse materiale, resurse de apă)

○ Clădiri și alte structuri

Nu este cazul.

○ Agregate naturale de balastier și carier

Suprafața totală a terenului ocupat pentru realizarea proiectului este de 66,67 ha.

Drumul de legătură între DX Brîla – Galați și VO Galați începe la est de comuna Movileni, fiind când legătura cu drumul european E87, mai exact cu drumul național DN 2B. Acesta se desprinde de la km 0+000 (km 12+280 – DX Brîla - Galați) din DN 2B km 128+300 din sensul giratoriu proiectat în cadrul contractului de proiectare și execuție DX Brîla – Galați. Pentru a se asigura continuitatea drumului expres, s-au prevăzut două bretele unidirecționale care se vor desprinde din DX Brîla – Galați la km 11+782.00 pe direcția Galați - Brîla și la km 11+812.50 pe direcția Brîla – Galați. Bretelele unidirecționale subtraversează DN 2B prin intermediul pasajelor și se vor conecta la drumul de legătură la km 0+368.00 (km 12+650.00), respectiv km 0+438.00 (km 12+718.00).

Traseul drumului expres pe prima porțiune de aproximativ 425 m este cuprins în cadrul Nodului rutier nou proiectat și constă în bretea bidirecțională de conecare în sensul giratoriu existent pe DN 2B și bretelele unidirecționale de legătură la DX Brîla – Galați.

În continuare, traseul drumului de legătură, se desfășoară spre Nord - Vest și străversează la km 0+295 (km 12+575) liniile de cale ferată industriale, printr-un pasaj pe cofan în lungime de 173,77 m.

Traseul drumului de legătură în continuare este amplasat pe terenuri agricole între Combinatul Siderurgic Galați – Liberty SA Galați și depozitul de zgură în vecinătatea liniilor de înaltă tensiune existente.

La km 2+879.00 (km 15+159.00) traseul drumului de legătură intersectează denivelat printr-un pasaj rutier liniile de cale ferată industrială și drumul de legătură între Combinatul siderurgic Galați și depozitul de zgură în lungime de 343,01 m.

La km 4+741.00 (km 17+034.00) traseul drumului de legătură intersectează un drum local care a fost relocat denivelat. Restabilirea drumului local a fost realizată printr-un pasaj pe drum local peste drum de legătură în lungime de 52,00 m.

La sfârșitul traseului, km 6+925 (km 19+218.53), se realizează revenirea drumului de legătură în VO Galați, la km 11+202.00 al variantei ocolitoare, prin nodul rutier de la km 6+044.00 (km 18+337.00)

Nodul rutier tip “trompetă” este compus dintr-o bretea principală bidirecțională, fiind prevăzut cu pasaj peste VO Galați și alte două bretele unidirecționale.

Organizarea de antier propusă în cadrul proiectului va ocupa o suprafață de circa 1,8 ha.

Agregatele minerale folosite pentru realizarea lucrărilor propuse (nisip și agregate de balastieră) vor fi cumpărate de la carierele/balastierele, reglementate de ANRM, existente în apropierea zonei de lucru. Locațiile de procurare a agregatelor și a materialelor de umplutură se vor alege astfel încât să se optimizeze costurile și să fie situate cât mai aproape de amplasamentul proiectului.

Menționăm că nu se vor folosi resurse naturale extrase de pe amplasamentul ariilor naturale protejate.

o **Gropi de împrumut**

Pentru realizarea investiției nu este necesară realizarea de gropi de împrumut.

Necesarul estimat de pământ de umplutură este de aproximativ 300000 m³. Acest necesar va fi asigurat din excavațiile prevăzute în cadrul prezentului proiect, în urma cărora vor rezulta aproximativ 900000 m³ de pământ, rezultând un exces de 600000 m³ de pământ.

Pământul rezultat în urma excavarilor va fi depozitat pe terenul cu numărul de CF 108170, pus la dispoziție de către Beneficiar.

○ **Carburant**

Alimentarea cu carburant a utilajelor i a mijloacelor de transport utilizate pentru realizarea drumului de leg tur va fi efectuat la sta iile de combustibil autorizate din zon , ori de câte ori va fi necesar. În cazul în care apare necesitatea aliment rii utilajelor i echipamentelor de lucru, aceasta se va face în incinta organiz rii de antier, pe o platform betonat / impermeabilizat , special amenajat acestui scop, care va fi astfel realizat încât orice scurgere accidental de carburant s fie imediat stopat , localizat i tratat , f r s aib impact asupra terenului natural sau a apelor subterane sau supraterane. Sta ia de carburant i prev zut în cadrul organiz rii de antier are suprafa a de 60 m², iar rezervorul de carburant i va avea o capacitate de 8700 litri.

Schimburile de uleiuri hidraulice, uleiuri de transmisie i de lubrifian i se vor realiza în atelierele specializate din afara amplasamentului, ori în incinta organiz rii de antier, într-un spa iu special amenajat acestui scop.

○ **Resurse de ap**

Consumul de ap va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar i cel pentru realizarea lucr rilor propuse.

Alimentarea cu ap potabil se va face prin bidoane sau peturi de plastic ambulante sau PET-uri, prin achizi ionarea de la diverse societ i economice.

Alimentarea cu ap pentru uz menajer/industrial în incinta organiz rii de antier se va face prin intermediul unui bran ament la re eaua din zon .

3.9. Descrierea amplasamentelor sau caracteristicilor siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importan cultural din zonele afectate de proiect

Se vor respecta prevederile Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modific rile i complet rile ulterioare.

Se vor respecta cerin ele autorit ii pentru cultur i patrimoniu cultural privind supravegherea lucr rilor i ob inerea, dup caz a certificatelor de desc rcare de sarcin arheologic .

Potrivit legisla iei în vigoare, aria de protec ie a unor monumente de patrimoniu este definit a avea o raz de 500 de m în raport cu delimitarea acestora în zona extravilan , respectiv 200 de m în zona intravilan .

Conform documenta iei de specialitate, precum Bata M. (1971) i Erkal & Kocagöz M. . (2020), vibra iile cauzate de trafic sunt neglijabile la o distan mai mare de 200 m.

Conform listei monumentelor istorice i a listei monumentelor istorice disp rute (realizat în anul 2015), aprobat prin Ordinul ministerului culturii i cultelor nr. 2.314/2004, cu modific rile i complet rile ulterioare, respectiv conform Institutului Na ional al Patrimoniului i Repertoriului Arheologic Na ional (cIMeC), în apropierea zonei de desf urare a proiectului, se reg sesc urm toarele elemente de patrimoniu cultural i arheologic (Tabel 3.23). Amplasarea acestora fa de axul drumului de leg tur analizat este ilustrat în Figura 3.48.

Tabel 3.23. Elementele de patrimoniu cultural i arheologic

NNr. crt.	Denumirea elementului de patrimoniu	Localitatea / UAT	Localizare	Datare	Distan a aproximativ fa de axul drumului de leg tur	Cod de identificare LMI / RAN
1.	Situl arheologic de la Gala i - Dealul Tirighina / Barbo i	Gala i / Municipiul Gala i	Dealul Tirighina (Barbo i) / situat pe promontoriul Tirighina i versan ii de la V de aceasta, la 300 m N de gara Barbo i	A ezare fortificat - La Tène (sec. VI a. Chr. - sec. I p. Chr.); Castellum / A ezare / Necropol / Castru / an de ap rare – Epoca roman (sec.II – IV);	500 m	GL-I-s-A-02971 / 75105.04
2.	Necropola de epoc roman de la Gala i - Combinatul Siderurugic/ Dealul Tirighina	Gala i / Municipiul Gala i	Platoul Combinatului Siderurgic, la E de banda transportoare a Combinatului, la N de a ezarea civil i fortifica iile romane de la Barbo i, delimitat la S de DN25 Gala i - Tecuci	Epoca roman (secolele al II-lea-al IV-lea p.Chr.)	435 m	GL-I-s-B-02972 / 75105.05
3.	Tumulul de la endreni	endreni / endreni	Movila se afl la est de balta M lina, în partea de nord a teritoriului comunei	necunoscut	165 m	75123.07
4.	Tumulul de la endreni	endreni / endreni	Movila se afl la est de balta M lina, în partea de nord a	necunoscut	135 m	75123.08



*„Drum de legătură între DX Brâila - Galați și VO Galați” – RAPORT PRIVIND
IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI –*

			teritoriului comunei			
--	--	--	-------------------------	--	--	--

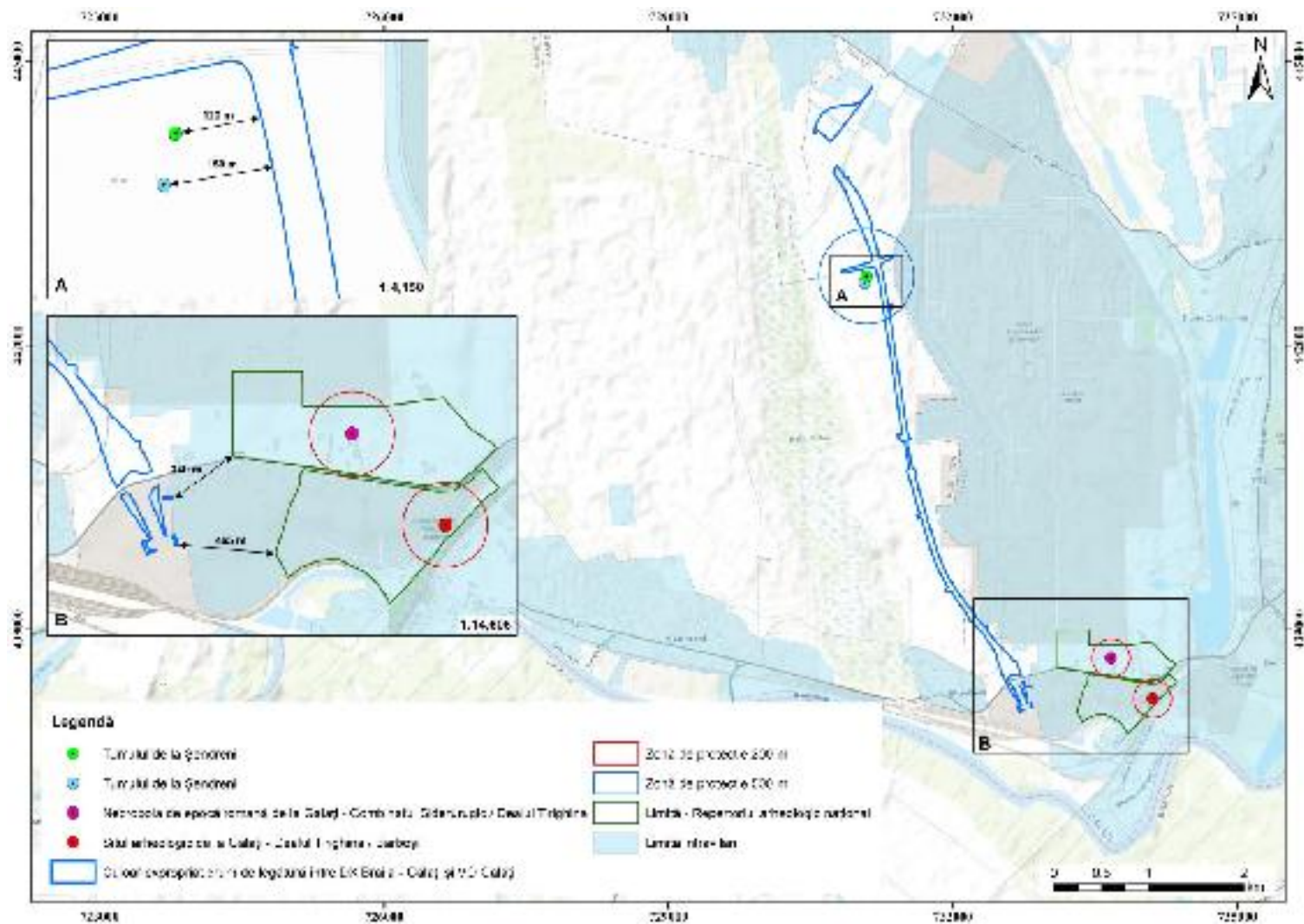


Figura 3.48. Siturile arheologice din zona proiectului analizat

3.10. Descrierea peisajului natural sau urban al arealului ce va fi afectat de proiect

Teritoriul pe care se desfășoară obiectivul de investiții aparține administrativ de județul Galați.

În funcție de destinația terenurilor, acestea se împart în mai multe categorii de acoperire/utilizare:

Terenuri agricole (arabil, pășuni, terenuri agricole complexe);

Terenuri neagricole (unități industriale și comerciale, gropă de gunoi).

Valoarea peisajului, identificat la nivelul tuturor unităților de peisaj ale județului traversat, este amplificată de existența de situri de importanță comunitară și arii de protecție special avifaunistică.

În zona de influență a proiectului se regăsesc următoarele arii naturale protejate de interes comunitar: ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și respectiv, arii naturale de interes național: RONPA0422 Lacul fosilifer Tirghina – Barboși.

Identificarea peisagistică din proximitatea amplasamentului prezentului obiectiv de investiție este dată în principal de zonele agricole ce se îmbină cu zonele de pășuni și zonele de luncă. Amplasamentul se găsește pe un relief de câmpie de acumulare cuaternară.

Formațiunile cuaternare sunt formate din roci sedimentare precum nisipuri, pietriuri și depozite leosoidice, sedimente aduse de rețeaua hidrografică densă din regiune, contribuția cea mai mare având-o râul Siret. Aflându-se într-o regiune de câmpie, altitudinile sunt joase ajungând la 25 de metri în albia Siretului și 80 de metri în zona Câmpiei Lozovei.

3.11. Condițiile demografice, sociale și socio-economice din arealul proiectului

Teritoriul pe care se desfășoară proiectul analizat (Culoar expropriat drum de legătură între DX Brîla – Galați și VO Galați) aparține administrativ de județul Galați.

Traseul străbate, din punct de vedere administrativ teritorial, municipiul Galați și comuna Căndreni, formată din satele Movileni, Căndreni (reședință) și Țerbeții Vechi, însumând o suprafață de 4570 ha, din care 700 ha fiind intravilan. Din punct de vedere al tipologiei funcționale comuna este preponderent agricolă.

Conform recensământului efectuat în 2021, populația la nivelul municipiului Galați se ridică la 305.652 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2011, când au fost înregistrați 308.068 de locuitori. La nivelul comunei Căndreni populația în anul 2021 este de 5.404 locuitori în creștere față de anul 2011 când au fost înregistrați 3.913 locuitori.

3.12. Descrierea tuturor modificărilor ulterioare, sub toate aspectele referitoare la mediu, care pot apărea în absența proiectului

În Tabel 3.24 este prezentată descrierea modificărilor, care pot apărea în situația neimplementării planului, din punct de vedere al factorilor de mediu. Această analiză a fost realizată pe baza informațiilor existente.

Tabel 3.24. Descrierea tuturor modificărilor ulterioare, sub toate aspectele referitoare la mediu, care pot apărea în absența planului

Factor	Descrierea stării actuală a mediului	Modificări ulterioare în situația neimplementării planului
Aer	<p>În zona proiectului nu se află stații automate privind monitorizarea calității aerului, cea mai apropiată fiind la cca. 2,67 km, în Galați: stația GL4 (parte a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului) amplasată în Galați.</p> <p>Pentru determinarea condițiilor actuale de mediu cu privire la calitatea aerului în zona de implementare a proiectului s-au utilizat datele disponibile de la Agenția Europeană de Mediu (EEA), respectiv au fost efectuate măsurări ale concentrațiilor de SO_2, NO_2, NO_x și PM_{10} de către SC GEOSTUD SRL.</p> <p>În urma analizei poluanților atmosferici și compararea acestora cu limitele maxime admise nu se remarcă depășiri ale acestora.</p>	<p>În cazul neimplementării planului, nu sunt așteptate modificări calitative ale aerului din zonă, față de situația existentă.</p>
Ap de suprafa	<p>Conform Planului de Management Actualizat al Spaziului Hidrografic Siret, ciclul III, pentru corpul de apă de suprafață M-lina – CONTINU – ac. M-lina, potențialul ecologic este „bun”, pentru corpul de apă de suprafață M-lina av. ac. M-lina potențialul ecologic este „moderat”, iar pentru corpurile de apă de suprafață Siret (baraj</p>	<p>În cazul neimplementării planului, nu sunt așteptate modificări calitative sau cantitative ale corpurilor de apă de suprafață din zonă.</p>

		<p>Climoneți – cf. Dunreși Mălina. Ac. Mălina potențialul ecologic este „slab”. Starea chimică este „bună” pentru toate corpurile de apă de suprafață prezentate. Din datele disponibile în ultimul Plan de Management la nivel bazinal, ciclul III, se observă faptul că, pentru corpurile de apă menționate, au fost atinse obiectivele de mediu cu privire la starea cantitativă și calitativă a acestui.</p> <p>Pentru determinarea condițiilor actuale de mediu cu privire la calitatea apelor de suprafață, au fost efectuate măsurători ale concentrațiilor de pH, conductivitate, turbiditate, reziduu filtrabil la 105°C, indice de permanganat, suma de calciu și magneziu, calciu, magneziu, amoniu (N-NH₄⁺), fier total, mangan, azotați (N-NO₃⁻), azotiți (N-NO₂⁻), sulfati, cloruri, ortofosfați (P-PO₄³⁻), cadmiu, cupru, crom total, nichel, plumb, zinc, consum chimic de oxigen etc., de către SC GEOSTUD SRL.</p> <p>Analizând rezultatele încercărilor se constată că indicatorii din apă de suprafață se încadrează după cum urmează, conform ORD. 161/2006:</p> <ul style="list-style-type: none"> - clasa I de calitate: Fier total, Azotiți (N-NO₂⁻), Cupru, Zinc; - clasa II de calitate: Indice de permanganat, Azotați (N-NO₃⁻), Crom total; - clasa II de calitate: Cadmiu; - clasa III de calitate: Magneziu, Cloruri, Consum chimic de oxigen (CCO-Cr); - clasa III de calitate: Plumb; - clasa IV de calitate: Calciu, Amoniu (N-NH₄⁺), Ortofosfați (P-PO₄³⁻); 	
--	--	---	--

		clasa V de calitate: Reziduu filtrabil uscat la 105 °C, Mangan, Sulfați, Nichel; iar pH-ul se încadrează în limitele impuse de ORD. 161/2006.	
	subteran	Din evaluarea stării corpurilor de apă subterană a rezultat faptul că toate corpurile de apă subterană suprapuse cu amplasamentul proiectului sunt în stare cantitativ și chimic bună.	În cazul neimplementării planului, nu sunt așteptate modificări calitative sau cantitative ale corpurilor de apă subterană din zonă.
	Sol și subsol	În perimetrul analizat, solurile cunosc diverse folosințe, precum: zone industriale și comerciale, terenuri arabile neirigate, pășuni, terenuri acoperite în principal cu agricultură și gropi de gunoierie. Modificările antropice deja existente pe actualul amplasament nu au dus la modificări semnificative în ceea ce privește profilul de sol inițial. Pentru determinarea condițiilor actuale de mediu cu privire la calitatea solului, au fost efectuate măsurători ale concentrațiilor de pH, cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc, conținut de hidrocarburi de carbon etc. SC GEOSTUD SRL. În urma analizei poluanților de sol acestora cu limitele maxime admise nu se remarca depășiri ale pragurilor de alertă, cu excepția indicatorului Mangan de la proba de sol PG3, care se situează peste PI al solurilor de folosință mai puțin sensibilă. Se poate aprecia faptul că depășirile înregistrate în punctele de monitorizare aferente raportului preliminar sunt datorate activităților deja existente în zona proiectului.	În cazul neimplementării planului, nu sunt așteptate schimbări la nivelul calității solului și subsolului, față de situația existentă.
	Biodiversitate	Obiectul de investiții nu intersectează arii naturale protejate. Cele mai apropiate arii naturale protejate față de proiectul analizat sunt	În cazul neimplementării planului, nu sunt așteptate schimbări față de situația existentă.

	<p>următoarele: RONPA0422 Locul fosilifer Tirighina – Barboși, la o distanță de cca. 1 km și ROSPA0071 și ROSCI0162 – Lunca Siretului Inferior, la o distanță de cca. 2,5 km. De asemenea, în zona de influență indirectă a proiectului se regăsesc următoarele arii naturale protejate de interes comunitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ROSPA0121 Lacul Brateș - 7 km; - ROSPA0073 Măcin - Niculișel - 10,0 km; - ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim – Sinoie - 12,4 km; - ROSPA0040 Dunărea Veche – Brațul Măcin - 15,9 km; - ROSPA0005 Balta Mică a Brîlei – 18,5 km; ROSPA0070 Lunca Prutului – Vlădești – Frumulești a 18,6 km. 	
<p>Peisaj</p>	<p>Zona asociată proiectului este diversă, de la zone industriale și comerciale, zone agricole, pășuni etc. Suprafețele adiacente proiectului sunt supuse unor presiuni antropice, datorate în principal activităților industriale și activităților agricole desfășurate în zonă, precum și construcției de structuri antropice.</p>	<p>În cazul neimplementării planului, nu sunt așteptate schimbări majore față de situația existentă.</p>
<p>Populație și sănătate umană</p>	<p>Proiectul este situat pe teritoriul județului Galați, respectiv următoarele UAT-uri: municipiul Galați și comuna Căndreni. Conform recensământului din 2021, populația la nivelul municipiului Galați se ridică la 305.652 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior. La nivelul comunei Căndreni populația în anul 2021 este de 5.404 locuitori în creștere față de recensământul anterior.</p>	<p>În cazul neimplementării planului, nu sunt așteptate schimbări față de situația existentă.</p>

	<p>Poluarea aerului i poluarea fonic pot pune în pericol s n tatea popula iei locale.</p>	
<p>Patrimoniu istoric i cultural</p>	<p>Pentru amplasamentul obiectivului de investi ie propus nu sunt estimate existen a unor înc rc turi arheologice. Cel mai apropiat element de patrimoniu, în raport cu amplasamentul drumului de leg tur , este reprezentat de „Tumulul de la endreni”. Limita sitului, conform Repertoriului Arheologic Na ional, este localizat la o distan de 135 m de drumul de leg tur .</p>	<p>În cazul neimplement rii planului, nu sunt a teptate schimb ri majore fa de situa ia existent .</p>
<p>De euri</p>	<p>Conform datelor prezentate în Raportul privind starea mediului elaborat de c tre APM Gala i, în mediul rural, rata de conectare a fost de 88% în anul 2014 i a crescut pân la 99% în anul 2019, iar în mediul urban gradul de acoperie este de 100%. Aceste procente s-au determinat plecând de la premisa c to i generatorii de de euri de la nivelul unui UAT pentru care exist încheiat un contract de salubritate sunt deservi i de servicii de salubritate.</p>	<p>În cazul neimplement rii planului, nu sunt a teptate schimb ri în ceea ce prive te de eurile, fa de situa ia existent .</p>
<p>Schimb ri climatice</p>	<p>Proiectul se încadreaz în Domeniu de aplicare 3: Alte emisii indirecte de gaze cu efect de ser care pot fi considerate o consecin a activit ilor proiectului. Se estimeaz faptul c proiectul prezint vulnerabilitate actual considerabil la cre terea num rului de zile cu temperaturi extreme pozitive, eroziunea solului, alunec rile de teren, ninsori, incendii de vegeta ie i cutremure. În ceea ce prive te vulnerabilitatea viitoare considerabil , proiectul a ob inut scoruri mari i medii pentru</p>	<p>Se a teapt ca realizarea drumului de leg tur va contribui la desconggestionarea traficului i la îmbun t irea condi iilor de circula ie, i va avea efecte pozitive asupra calit ii aerului pentru Municipiul Gala i, având în vedere c tot traficul ce se desf oar pe DN 2b, DN 25 i DJ 251 va fi redirec ionat spre drumul de leg tur . În general, circula ia pe aceste drumuri se desf oar cu frân ri i opriri frecvente. Redirec ionarea traficului spre drumul de leg tur se va materializa prin fluidizarea traficului pe aceste drumuri i,</p>

	<p>următoarele variabile: creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive, eroziunea solului, alunecările de teren, inundații, incendii de vegetație și cutremure.</p>	<p>implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substanțe poluante degajate în atmosferă. În general, circulația pe aceste drumuri se desfășoară cu frânări și opriri frecvente.</p> <p>În cazul neimplementării proiectului, traficul se va desfășura în continuare pe drumurile existente (DN 2b, DN 25 și DJ 251), circulația pe aceste drumuri realizându-se cu frânări și opriri frecvente, fapt ce conduce la îngreunarea circulației și blocaje în trafic. Acestea sunt asociate cu o creștere a emisiilor de GES în atmosferă.</p>
--	--	---

4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVAN I SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTA I DE PROIECT

4.1. Popula ia

Popula ia poten ial afectat în perioada de execu ie este cea aflat în vecin tatea fronturilor de lucru, a organiz rii de antier, precum i a drumurilor utilizate pentru realizarea proiectului.

Cea mai apropiat locuin de culoarul expropriat, aflat în comuna Smârdan, este situat la o distan de 105 m. Organizarea de antier se afl la o distan de 218 m fa de zonele locuite din cadrul comunei Smârdan.

În perioada de execu ie a lucr rilor, impactul produs asupra popula iei din zon se manifest prin zgomot i vibra ii, emisii de poluan i atmosferici, restric ii i devieri de circula ie, precum i impactul asupra peisajului (datorat construc iilor antropice).

În conformitate cu rezultatele model rilor aferente propag rii zgomotului în perioada de execu ie a proiectului, se constat necesitatea amplas rii de panouri fonoabsorbante pentru protejarea receptorilor sensibili (zonelor locuite din comuna Smârdan) de pe str zile Emil Racovi , Matei Corvin, Vasile Lupu, respectiv strada M lina. Coordonatele aferente localiz rii panourilor fonoabsorbante sunt anexate prezentei documenta ii. La proiectarea i selec ia panourilor fonoabsorbante s-a inut cont de impactul vizual i estetic produs, în condi iile integr rii în mediul înconjur tor. Astfel, se vor amplasa panouri mate ce se vor integra în arhitectura local i care s asigure func ia de reducere a impactului produs de zgomot. În mod uzual, astfel de panouri au în l imea cuprins între 2,5 i 5 m.

Impactul poten ial se va manifesta local, va avea caracter temporar i se va manifesta prin sc derea calit ii aerului i cre terea nivelului de zgomot i vibra ii în organizarea de antier i în fronturile de lucru active.

În perioada de exploatare, proiectul va avea un impact benefic important asupra comunit ilor locale din zonele pe care acesta le traverseaz , atât prin reducerea emisiilor de poluan i atmosferici asociate cu desf urarea traficului în Municipiul Gala i, cât i prin asigurarea conectivit ii.

În ceea ce prive te impactul negativ al exploat rii drumului de leg tur , se pot men iona zgomotul i vibra iile produse prin circula ia autovehiculelor, în special în zona localit ilor Smârdan i Movileni, situate în zona nodurilor de leg tur ale drumului expres cu Drumul expres Br ıla – Gala i, respectiv Varianta ocolitoare Gala i.

În vederea reducerii nivelului de zgomot i vibra ii, se va lua în considerare utilizarea unei îmbr c min i asfaltice silen ioase.

Având în vedere c valorile rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar , respectiv faptul c poluan ii atmosferici analiza i i nivelul de zgomot se situeaz în limitele admise de legisla ia în vigoare, se apreciaz c popula ia din

zonele imediat adiacente nu va fi afectat prin expunerea la poluan ii emi i de lucr rile desf urate, în condi iile adopt rii m surilor pentru protec ia mediului, inclusiv pentru reducerea zgomotului i vibra iilor.

4.2. S n tatea uman

Aceast component este susceptibil a fi afectat de proiect, în func ie de faza de desf urare a acestuia, în urm toarele situa ii:

producerea de scurgeri accidentale de poluan i în apa de suprafa ;

desf urarea activit ilor în fronturile de lucru i în cadrul organiz rilor de antier/ bazelor de produc ie, prin generare de zgomot, praf, noxe de la utilajele/echipamentele folosite i sta iile de preparare betoane/ mixturi asfaltice;

depozitarea necontrolat a de eurilor i materialelor;

cre terea riscului de îmboln vire în rândul popula iei din apropierea proiectului, ca urmare a degrad rii calitative a surselor de alimentare cu ap ;

producerea unor accidente, care pot declan a explozii i incendieri, cu afectarea locuitorilor din apropierea proiectului, v t m ri corporale i chiar pierderi de vie i omene ti;

cre terea nivelului de zgomot i a emisiilor de poluan i atmosferici, fapt care poate duce la cre terea inciden ei bolilor în rândul popula iei din apropierea proiectului.

În Tabel 4.1 este descris efectul principalilor poluan i ce caracterizeaz calitatea aerului ambiental în perioada de execu ie a drumului de leg tur , asupra s n t ii umane.

Tabel 4.1. Poluan ii atmosferici i efectele acestora asupra s n t ii (*Update of the Handbook on External Costs of Transport – Final Report, 2014*)

Tip poluant	Indicator	Nume indicator	Efect cronic sau acut	Impactul asupra morbidit ii sau mortalit ii	Grupul afectat	Specificarea impactului
Poluan ii primari	PM10, PM2,5	Particule în suspensie	Cronic	Mortalitate	Adul i	Toate cauzele
					Sugari (1 – 11 luni)	Toate cauzele
			Acut i cronic	Predispozi ia la îmboln vire (morbiditate)	Adul i	Efecte asupra sistemului respirator Efecte asupra sistemului cardio-pulmonar Efecte cancerigene

					Copii	Tulburări cerebrovasculare
						Otit medie
						Astm
	NO ₂	Dioxid de azot	Acut	Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Copii	Efecte pulmonare la persoanele astmatice
						Reducerea dezvoltării plămânilor
						Leucemie
						Astm
	SO ₂	Dioxid de sulf	Acut și cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Toate cauzele
				Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Adulți	Efecte asupra sistemului cardio-pulmonar
	CO	Monoxid de carbon	Acut	Mortalitate	Adulți (65+)	Insuficiență cardiacă congestivă
					Copii	Sindromul morții subite a sugarului
				Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Adulți	Tulburări cerebrovasculare
					Copii	Greutate redusă la naștere
	PAHs	Hidrocarburi	Cronic	Mortalitate	Adulți	Efecte cancerigene
As, Cd, Cr-VI, Ni	Metale toxice	Cronic	Mortalitate	Adulți	Efecte cancerigene	
Hg, Pb	Mercur, Plumb	Cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Boli neurotoxice (Descădere IQ)	
Poluanți secundari	O ₃ (NO _x + VOC)	Ozon	Acut	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Toate cauzele
				Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Toate categoriile de persoane	Efecte asupra sistemului respirator Efecte asupra plămânilor

						Iritarea ochilor, nasului și a gâtului
NO ₃ (NO _x)	Nitrați	Cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Toate cauzele	
			Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Toate categoriile de persoane	Efecte asupra sistemului respirator Efecte asupra sistemului cardiovascular	
SO ₄ (SO ₂)	Sulfati	Cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Toate cauzele	
			Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Toate categoriile de persoane	Efecte asupra sistemului respirator Efecte asupra sistemului cardiovascular	

4.3. Biodiversitatea

În perioada de execuție, principalul impact, asupra vegetației, indus de proiect, îl constituie activitățile care duc la schimbarea folosinței terenului. Precizăm că pentru realizarea lucrărilor nu sunt necesare defrișări.

De asemenea, proiectul nu presupune ocuparea unor suprafețe de teren în interiorul ariilor naturale protejate de interes comunitar. Cele mai apropiate arii naturale protejate față de proiectul analizat sunt următoarele: RONPA0422 Locul fosilifer Tirighina – Barboși, la o distanță de cca. 1 km și ROSPA0071 și ROSCI0162 – Lunca Siretului Inferior, la o distanță de cca. 2,5 km.

Se recomandă ca zona de desfășurare a lucrărilor să fie bine delimitată, astfel încât să se reducă la minim impactul asupra habitatelor naturale învecinate.

În etapa de exploatare, impactul va consta în ocuparea definitivă a unor suprafețe, datorate amprentei la sol a drumului de legătură și în creșterea nivelului de zgomot.

În această etapă, impactul asupra speciilor de faună poate fi unul izolat, de mortalitate indus de traficul rutier, însă acesta este extrem de limitat, deoarece drumul de legătură va fi împrejmuit, iar în apropierea zonelor utilizate pentru trecere sunt prevăzute măsuri suplimentare (podețe, panouri specifice, înierbări etc).

În cadrul capitolului 3.3 au fost prezentate formele de impact identificate pentru fiecare specie și tip de habitat de interes comunitar și de interes național, în fiecare etapă a proiectului, precum și cuantificarea acestora.

Se recomand monitorizarea permanent a activit ȩlor atȩt ȩn perioada de execu ȩe, cȩt ȩ ȩn perioada de exploatare a proiectului, din punct de vedere al protec ȩei componentelor biodiversit ȩii.

4.4. Terenurile ȩi solul

ȩn perioada de construc ȩe a proiectului propus, impactul asupra solului ȩi subsolului este datorat ȩn principal ocup ȩrii unor suprafe e cu ampriza viitoare ȩi rutiere, reconstruc ȩa ecologic a zonelor ocupate temporar fiind obligatorie (suprafe ele ocupate temporar vor fi reduse la minimum necesar).

La finalizarea lucr ȩrilor se vor realiza lucr ȩri de ecologizare a suprafe elor ocupate temporar ȩi aducerea acestora la folosin ele ȩn iale.

ȩn perioada exploit ȩrii drumului de leg tur , principala form ȩ de impact este produs ȩ de traficul de pe acesta.

Surse de poluare a solului mai pot fi constituite din depozit ȩri necontrolate de de euri, evacu ȩri de ape impurificate ȩn imediata vecin ȩtate a c ȩii de rulare, accidente ȩn care sunt implicate autovehiculele transportatoare de materiale chimice toxice, care ȩns ȩu o probabilitate de producere foarte redus ȩ. Indirect, o serie de poluan ȩi pot ajunge pe solul din proximitatea drumului, generȩnd procese specifice de asimilare ȩn organismele vegetale.

ȩn cazul polu ȩrii accidentale a solului cu produse petroliere ȩi/ sau lubrifian ȩi, se va ac ȩiona cu materiale absorbante specifice, respectiv, ȩn caz de necesitate, se va decoperta solul pe o adȩncime de minimum 0,5 m, p ȩmȩntul contaminat se va colecta ȩn saci ȩi va fi preluat ȩi transportat prin intermediul unor societ ȩi autorizate pentru transportul de eurilor periculoase la depozite/ incineratoare de de euri periculoase.

Pentru caracterizarea poluan ȩilor ce pot afecta solul ȩi subsolul au fost avute ȩn vedere valorile rezultate ȩn urma monitoriz ȩrilor, atȩt ȩn perioada de execu ȩe, cȩt ȩ ȩn perioada de exploatare, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar ȩ, ȩn urma compar ȩrii rezultatelor m sur torilor cu limitele maxime admise de legisla ȩa ȩn vigoare, neȩnregistrȩndu-se dep ȩiri, indicatorii analiza ȩi ȩncadrȩndu-se ȩn valorile normale.

Se recomand urm ȩrirea periodic ȩ a calit ȩii solului, pentru identificarea situa ȩiilor de dep ȩire a concentra ȩiilor de metale grele ȩi produse petroliere ȩn zona de influen ȩa drumului ȩi aplicarea de m suri corespunz ȩtoare, ȩn conformitate cu prevederile planului de monitorizare a factorilor de mediu.

4.5. Apa

ȩn perioada de construc ȩe a drumului de leg tur , impactul asupra apelor va fi generat de realizarea propriu-zis ȩa lucr ȩrilor, traficul de antier ȩi activit ȩle specifice organiz ȩrii de antier.

Cantitățile de poluanți ce pot ajunge în perioada de construcție în apele de suprafață nu au potențial de afectare în mod semnificativ a ecosistemelor acvatice sau celelalte folosințe ale apei în aval.

Potențialul impact asupra apelor în perioada de execuție a obiectivului, este nesemnificativ, se manifestă local și temporar.

Lucrările de construcție prevăzute în proiect nu pot provoca un impact semnificativ asupra factorului de mediu apă, în măsura în care se vor respecta măsurile de protecție prevăzute.

Se apreciază emisiile de substanțe poluante în perioada de exploatare, care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane, nu sunt în cantități importante și nu modifică încadrarea în categoria de calitate a apei.

În condiții normale de exploatare a drumului de legătură și prin respectarea măsurilor de protecție a mediului propuse, se apreciază că nu există evenimente care să producă un impact semnificativ asupra resurselor de apă.

Pentru caracterizarea poluanților ce pot ajunge în apele de suprafață au fost avute în vedere valorile rezultate în urma monitorizărilor, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară, în urma comparării rezultatelor măsurătorilor cu limitele maxime admise de legislația în vigoare, neînregistrându-se depășiri.

Consumul de apă va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar și cel pentru realizarea lucrărilor propuse.

Apa potabilă pentru consum individual va fi achiziționată de la diverși agenți economici și transportată în PET-uri de unică folosință.

Apa pentru execuția lucrărilor se va aduce la punctele de lucru cu ajutorul cisternelor auto.

Alimentarea cu apă potabilă la punctele de lucru se va face prin bidoane sau PET-uri de plastic. Alimentarea cu apă pentru uz menajer/industrial în incinta organizării de șantier se va face prin intermediul unui branșament la rețeaua locală de alimentare. Constructorul va elabora o documentație în scopul obținerii avizului de gospodărire a apelor pentru organizarea de șantier.

Apa va fi utilizată pentru nevoile igienico-sanitare ale personalului de deservire și pentru igienizarea spațiilor (birouri) și platformelor betonate.

Distribuția apei se va realiza prin intermediul unei rețele de distribuție către corpurile de containere modulare.

În cadrul organizării de șantier, evacuarea apelor uzate se va face astfel:

- apele uzate menajere vor fi colectate într-un bazin etan vidanjabil și evacuate prin preluarea de către firme autorizate;
- apele uzate de la spălătorie auto și de la laborator vor fi colectate prin conducte de canalizare și stocate în bazinul etan vidanjabil din cadrul organizării de șantier și evacuate prin preluarea de către firme autorizate;
- apele pluviale de pe acoperișul clădirilor sunt colectate prin intermediul burlanelor, prin care se scurg liber la nivelul solului, de unde o parte se infiltrează în spațiul verde adiacent, iar cealaltă

parte va fi dirijat spre rigolele de colectare perimetrice a apelor pluviale, de unde vor fi descărcate în canalul de desecare existent la limita amplasamentului;

-apele din zona stației de betoane, respectiv a stației de mixturi asfaltice vor fi colectate prin intermediul rigolelor și trecute prin separatorul de nisip și produse petroliere, apoi vor fi evacuate într-un bazin betonat vidanjabil;

-apele pluviale de pe platformele amenajate pentru parcare autoturismelor, unde va exista posibilitatea de a fi contaminate cu produse petroliere, vor fi colectate prin rețeaua de canalizare pluvială interioară, prin care vor fi conduse la separatorul de nisip și produse petroliere și vor fi evacuate într-un bazin betonat vidanjabil izolat;

-se vor încheia contracte de prestări servicii cu firme autorizate pentru vidanjarea bazinelor și pentru preluarea și neutralizarea reziduurilor petroliere din separatorul de produse petroliere.

4.6. Aerul

În perioada de execuție a lucrării propuse, impactul asupra calității aerului este datorat emisiilor de praf asociate în principal cu manevrarea unor materiale, construirea în sine a unor facilități specifice, activități de preparare a betoanelor, care implică o serie de operații ce pot constitui surse staționare sau mobile de emisie a poluanților atmosferici, și anume: manevrarea (aprovizionare, stocare, transfer) materiilor prime (agregate, nisip, ciment, fier, bitum), procesarea materiilor prime, și, după caz, stocarea temporară a produselor, transportul produselor pentru punerea în operă și emisiilor de poluanți specifici arderii combustibililor fosili în motoarele utilajelor, echipamentelor, a mijloacelor de transport folosite la punerea în operă a lucrărilor și respectiv, ca urmare a activităților desfășurate în cadrul organizării de antier.

Prin natura lucrărilor de execuție a proiectului, fiind locale, temporare, nu se vor înregistra depășiri ale concentrațiilor maxime admisibile de pulberi în suspensie, SO₂, NO₂, CO, Pb, stabilite prin STAS 12574-87 privind condițiile de calitate a aerului din zonele protejate, respectiv prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Pentru prepararea betoanelor de ciment și asfaltice, constructorul propune utilizarea unei tehnologii moderne, care presupune echipamente și instalații care asigură eliminarea sau diminuarea emisiilor de particule de la principalele surse. În acest caz, întregul echipament de transfer al agregatelor din buncare este etanș. Elevatorul, cântarele-dozaatoare și malaxorul sunt amplasate într-o încăpere perfect închisă, iar sistemul pneumatic de transfer al cimentului din silozuri este perfect etanș. Silozurile de ciment sunt prevăzute cu echipamente de reținere a prafului (filtre cu saci cu scuturare-vibrare și recuperare) cu eficiență de 99,8-99,9%.

La ieșirea din antier, vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manuală sau mecanizată a reziduurilor de pe pneurile echipamentelor și utilajelor.

Lucrările de construcție prevăzute în proiect nu pot provoca un impact semnificativ asupra climei și factorului de mediu aer, în măsura în care se vor respecta măsurile de protecție prevăzute.

În perioada de exploatare, impactul asupra calității aerului este generat de traficul rutier, de uzura frânelor, a pneurilor și a drumului și respectiv, de manevrarea materialelor antiderapante.

Realizarea drumului de leg tur va avea efecte pozitive asupra calit ii aerului pentru Municipiul Gala i, având în vedere c tot traficul ce se desf oar pe DN 2b, DN 25 i DJ 251 va fi redirec ionat spre drumul de leg tur . Acest fapt se va materializa prin fluidizarea traficului pe aceste drumuri i, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substan e poluante degajate în atmosfer . În general, circula ia pe aceste drumuri se desf oar cu frân ri i opriri frecvente. Realizarea drumului de leg tur va contribui la descongestionarea traficului i la îmbun t irea condi iilor de circula ie.

Impactul asupra calit ii aerului generat se manifest local (aria de manifestare fiind în special zona de desf urare a activit ȩlor men ionate anterior), este nesemnificativ, fiind temporar i local, în condi iile aplic rii m surilor de reducere a impactului prezentate în cadrul acestui raport.

Având în vedere c valorile rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar , respectiv faptul c poluan ii atmosferici analiza i se încadreaz în limitele admise de legisla ia în vigoare, se apreciaz c emisiile rezultate în timpul lucr rilor de execu ie nu vor dep i concentra iile maxim admisibile de pulberi în suspensie, SO₂, NO₂, CO, Pb, stabilite prin STAS 12574-87 privind condi iile de calitate a aerului din zonele protejate, respectiv prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjur tor.

4.7. Bunurile materiale

Pentru realizarea proiectului propus, nu se vor executa demol ri.

Prin implementarea proiectului propus, se vor crea noi locuri de munc pentru comunit ile locale, atâ t în perioada de execu ie a lucr rilor proiectate, cât i în perioada de operare.

4.8. Patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale i cele arheologice

Se vor respecta prevederile Legii nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modific rile i complet rile ulterioare. Se vor respecta cerin ele autorit ii pentru cultur i patrimoniul cultural privind supravegherea lucr rilor i ob inerea, dup caz a certificatelor de desc rcare de sarcin arheologic .

Cel mai apropiat element de patrimoniu, în raport cu amplasamentul drumului de leg tur , este reprezentat de „Tumulul de la endreni”. Limita sitului, conform Repertoriului Arheologic Na ional, este localizat la o distan de 135 m de drumul de leg tur .

În cazul descoperirii de vestigii arheologice în timpul lucr rilor, beneficiarul are obliga ia de a sista lucr rile de construc ie în vederea solicit rii autoriza ȩi i execut rii cercet rilor arheologice preventive.

Ca urmare a aplicării măsurilor pentru protecția patrimoniului, se apreciază că impactul asupra acestora va fi nesemnificativ în perioada de realizare a proiectului propus.

4.9. Peisajul

În perioada de execuție, un impact negativ asupra peisajului se va produce prin prezența antierului și prin activitățile desfășurate în cadrul acestuia, precum și prin prezența organizării de antier, respectiv a pământului excavat.

Perioada de execuție reprezintă o etapă cu durată limitată și se consideră că echilibrul natural și peisajul vor fi refăcute după încheierea lucrărilor. În perioada de execuție nu este necesar să se prevadă amenajări peisagistice. Pentru realizarea obiectivului, nu sunt necesare lucrări de defrișare.

Suprafața totală a terenului ocupat pentru realizarea proiectului este de 66,67 ha.

4.10. Interacțiunea dintre factorii de mediu

Interacțiunile se referă la reacțiile produse între efectele proiectului și factorii de mediu.

Analiza relațiilor și interacțiunilor dintre diferite efecte oferă ocazia analizării efectelor globale ale proiectului, care se poate să nu fie imediat evidente.

Exemple de interacțiune a efectelor în cadrul proiectului sunt relațiile dintre sol și geologie, dintre apele de suprafață și cele subterane, dintre calitatea aerului sau nivelul de zgomot și efectele asupra comunității.

În Tabel 4.2 este prezentată interacțiunea efectelor asupra factorilor de mediu.

Tabel 4.2. Matricea interacțiunii factorilor de mediu

Factori de mediu	Sol și subsol	Ap	Aer	Zgomot și vibrații	Clima	Fauna	Flora	Peisaj	Populație	Patrimoniu cultural	Bunuri materiale
Sol și subsol											
Ap											
Aer											
Zgomot și vibrații											
Clima											
Fauna											
Flora											
Peisaj											
Populație											
Patrimoniu cultural											
Bunuri materiale											

În Tabel 4.3 este prezentat un exemplu care evidențiază interacțiunile și interrelațiile care pot apărea între diferiți factori de mediu în cadrul etapelor de implementare a proiectului.

Tabel 4.3. Descrierea modului de interacțiune dintre factorii de mediu

Factor de mediu	Factor de mediu cu care interacționează	Modul de interacțiune/ relații
Aer	Populație	Calitatea aerului este important atât la nivelul comunității locale, cât și la scară național / globală. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în faza de construcție cât și în cea de operare) și emisiile de poluanți gazoși și impactul acestora asupra comunităților și rezidenților din zona adiacentă.
	Biodiversitate	Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna din zonă.
	Ap	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.
	Bunuri materiale	Deprecierea calității aerului cauzată de emisiile de pulberi poate afecta culturile agricole din vecinătatea proiectului, în special în etapa de construcție.
Zgomot	Populație	Receptorii sensibili localizați în apropierea proiectului pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului.
	Biodiversitate	Zgomotul poate afecta animalele din zonă.
	Bunuri materiale	Animalele din gospodării și/ sau ferme pot fi sensibile la episoadele bruște de zgomot ce pot apărea în timpul construcției sau operațiilor.
Peisaj	Aer	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin plantarea de perdele forestiere; la rândul său, vegetația va contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorbția de CO ₂ și eliberarea de oxigen.
	Zgomot	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin plantarea de perdele forestiere; la rândul lor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot.

4.11. Clima. Impactul asociat cu schimbările climatice

Schimbările pe termen lung a modelelor meteorologice care au ajuns să definească regiunile locale și globale ale Pământului poartă numele de „schimbări climatice”. Acestea își fac simțită prezența, în primul rând, prin creșterea frecvenței fenomenelor meteorologice extreme, creșterea nivelului mării, desalinizarea oceanelor, deertificarea, topirea calotei glaciare și alte evenimente cu impact negativ asupra vieții oamenilor și mediului. Cauza principală a schimbărilor climatice o reprezintă creșterea cantității de emisii de gaze cu efect de seră. Acestea absorb radiațiile infraroșii emise de soare, le captează în atmosferă și le împiedică, prin efectul de seră, să o părăsească.

În pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, temperatura medie globală va continua să crească în perioada următoare, fiind necesare măsuri cât mai urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Potrivit estimărilor prezentate în Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Ser (GES) elaborat în anul 2012, aceste emisii au crescut în domeniul de transporturi cu cca. 155%, comparativ cu emisiile din anul 1989. Mai mult, față de 1989 ponderea emisiilor aferente acestui domeniu din totalul emisiilor de GES a crescut de cca. 3 ori, reprezentând 8,8% la nivelul anului 2009.

Creșterea emisiilor în domeniul de transport se datorează creșterii mobilității cetățenilor, expansiunii urbane, orientării transportului de pasageri și de marfuri preponderent către transportul rutier și intensificării traficului aerian.

Pe durata de viață a oricărui proiect de infrastructură vor exista modificări semnificative ale frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice.

În vederea prevenirii riscurilor de accidente majore și a dezastrelor naturale, inclusiv a celor provocate de schimbările climatice, este necesar, conform documentului „Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027” (Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027) emis de Comisia Europeană, analiza proiectului în ceea ce privește *Atenuarea schimbărilor climatice și Adaptarea la schimbările climatice*.

Atenuarea schimbărilor climatice analizează relația dintre proiectul propus și emisiile de gaze cu efect de ser, iar Adaptarea la schimbările climatice este reprezentată de evaluarea rezilienței proiectului în fața efectelor schimbărilor climatice.

Atenuarea schimbărilor climatice

Una dintre prioritățile actuale la nivel global este reprezentată de necesitatea reducerii emisiilor de gaze cu efect de ser (GES) în vederea stabilizării nivelului concentrației acestora în atmosferă, care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și să dea posibilitatea ecosistemelor să se adapteze în mod natural.

Atenuarea schimbărilor climatice implică decarbonificarea, eficiența energetică, economia de energie și utilizarea formelor regenerabile de energie. Aceasta implică adoptarea de măsuri pentru reducerea emisiilor de GES sau creșterea cantității de GES înmagazinate și este ghidat de politica UE privind obiectivele de reducere a emisiilor pentru 2030 și 2050.

Prima etapă presupune verificarea listei de examinare, pentru a stabili dacă proiectul face parte dintr-o categorie care necesită o evaluare a amprentei de carbon. Dacă proiectul se regăsește într-una dintre categoriile din lista pentru care este necesară o evaluare a amprentei de carbon, atunci se parcurge următoarea etapă, care constă în cuantificarea emisiilor de GES într-un an de funcționare tipică și compararea acestora cu pragurile pentru emisii absolute și relative. Pentru această analiză, Banca Europeană de Investiții (BEI) propune ghidul "Metodologii de evaluare a emisiilor de GES ale proiectelor".

Analiza continuă cu verificarea compatibilității proiectului cu o traiectorie credibilă de realizare a obiectivelor generale de reducere a emisiilor de GES pentru 2030 și 2050.

Gazele cu efect de ser incluse în metodologia BEI privind amprenta de carbon includ cele apte gaze enumerate în Protocolul de la Kyoto, și anume: dioxidul de carbon (CO₂); metanul

(CH₄); protoxidul de azot (N₂O); hidrofluorcarburile (HFC-uri); perfluorcarburi (PFC-uri); hexafluorura de sulf (SF₆); și trifluorura de azot (NF₃). Procesul de cuantificare a emisiilor de gaze cu efect de seră convertește toate emisiile în tone de dioxid de carbon numite CO₂e (echivalent), utilizând potențialul de încălzire global (GWP).

Metodologia privind amprenta de carbon utilizează conceptul „domeniului de aplicare”, după cum se prezintă în Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Prezentare generală a domeniilor de aplicare din metodologia privind amprenta de carbon și din evaluarea emisiilor indirecte pentru proiecte de infrastructură

Domeniu de aplicare	Infrastructura rutieră, feroviară și de transport public urban	Toate celelalte proiecte
Domeniu de aplicare 1: Emisiile directe de gaze cu efect de seră provin fizic din surse exploatare de proiect. De exemplu, emisiile produse prin arderea combustibililor fosili, prin procese industriale și prin emisii fugitive, cum ar fi agenții frigorifici sau scurgerile de metan.	Dacă este cazul: Arderea combustibililor, proces/activitate, emisii fugitive	Da: Arderea combustibililor, proces/activitate, emisii fugitive
Domeniu de aplicare 2: Emisiile indirecte de gaze cu efect de seră asociate consumului de energie (energie electrică, încălzire, răcire și aburi), dar care nu sunt produse în cadrul proiectului. Acestea sunt incluse deoarece proiectul are un control direct asupra consumului de energie, de exemplu prin îmbunătățirea acestuia prin măsuri de eficiență energetică sau prin trecerea la consumul de energie electrică din surse regenerabile.	Dacă este cazul: Proiecte de infrastructură de transport (în principal căile ferate electrice) care sunt exploatare de proprietarul infrastructurii	Da: Electricitate, încălzire, răcire
Domeniu de aplicare 3: Alte emisii indirecte de gaze cu efect de seră care pot fi considerate o consecință a activităților proiectului (de exemplu, emisiile provenite din producția sau extracția materiilor prime și emisiile vehiculelor rezultate din utilizarea infrastructurii rutiere, inclusiv emisiile provenite din consumul de energie electrică al trenurilor și al vehiculelor electrice).	Da: Emisiile indirecte de gaze cu efect de seră generate de vehiculele care utilizează infrastructura de transport, inclusiv efectele transferului modal	Dacă este cazul: Emisii directe și exclusive din amonte sau din aval care intră în domeniile de aplicare 1 și 2

Drumul de legătură între DX Brila - Gala și VO Gala se încadrează în Domeniul de aplicare 3: Alte emisii indirecte de gaze cu efect de seră.

Pentru realizarea acestuia, proiectul a fost planificat astfel încât să nu fie necesară efectuarea lucrărilor de defrișare, ajutând la reducerea impactului asupra climei, ajutând la

îndeplinirea principiului DNSH pentru acest obiectiv de mediu. Proiectul contribuie la fluidizarea traficului rutier i la reducerea efectului de insul de c ldur .

Realizarea drumului de leg tur va avea efecte pozitive asupra calit ii aerului pentru Municipiul Gala i, având în vedere c tot traficul ce se desf oar pe DN 2b, DN 25 i DJ 251 va fi redirec ionat spre drumul de leg tur . Acest fapt se va materializa prin fluidizarea traficului pe aceste drumuri i, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substan e poluante degajate în atmosfer . În general, circula ia pe aceste drumuri se desf oar cu frân ri i opriri frecvente. Realizarea drumului de leg tur va contribui la descongestionarea traficului i la îmbun t irea condi iilor de circula ie.

Adaptarea la schimb rile climatice

Adaptarea reprezint abilitatea sistemelor naturale i antropice de a r sponde efectelor schimb rilor climatice, inclusiv variabilit ii climatice i fenomenelor meteorologice extreme, pentru a reduce poten ialele pagube i a face fa consecin elor schimb rilor climatice.

Adaptarea la efectele climatice este un proces complex, din cauza faptului c gravitatea efectelor variaz de la o regiune la alta, în func ie de expunere, vulnerabilitatea fizic , gradul de dezvoltare socio-economic , capacitatea natural i uman de adaptare, serviciile de s n tate i mecanismele de monitorizare a dezastrelor.

Efectele viitoarelor schimb ri climatice reprezint o provocare semnificativ pentru administratorii infrastructurii, operatorii de transport rutier i al i factori implica i, care se pot confrunta cu o serie de factori precum: cedarea infrastructurii, restric ii de vitez , efecte ale inunda iilor, alunec ri de teren, fisurarea corpului de drum, costuri de între inere neprev zute, închiderea unor zone ca urmare a deficien elor ap rute în urma inunda iilor, alunec rilor de teren, în vederea remedierii, în scopul evit rii situa iei în care circula ia nu se desf oar în condi ii de siguran .

Conform ghidului Comisiei Europene, prima etap în procesul de adaptare la efectele schimb rilor climatice consta în efectuarea evalu rii vulnerabilit ii proiectului. În cazul în care exist riscuri climatice poten ial semnificative care justific o analiz mai detaliat , se merge mai departe la a doua etap ce presupune evaluarea riscului proiectului la schimb rile climatice.

Vulnerabilitatea implic analiza impactului negativ al schimb rilor climatice, inclusiv al variabilit ii climatice i al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale i antropice i depinde de tipul, amplitudinea i rata variabilit ii climatice la care acestea sunt expuse, precum i posibilitatea lor de adaptare.

Evaluarea vulnerabilit ii

Evaluarea vulnerabilit ii reprezint rezultatul intersec iei a doua analize distincte, i anume: cât de sensibile sunt componentele principale ale proiectului la efectele schimb rilor

climatice în general (sensibilitate) și probabilitatea ca aceste efecte să se răsfrâng asupra proiectului în prezent, dar mai ales în viitor (expunerea).

Analiza sensibilității acoperă proiectul în mod cuprinzător, analizând diferitele componente ale acestuia și modul în care acestea funcționează în cadrul rețelei sau al sistemului mai larg, făcând distincție între cele patru teme: active și procese la fața locului; factori de producție precum apă și energia; rezultate precum produsele și serviciile; accesul și legăturile de transport, chiar dacă nu se află sub controlul direct al proiectului.

Prin urmare, analiza sensibilității tratează componentele principale în raport cu variabilele climatice:

- *infrastructura de transport propriu-zis* ;
- *intrări*: alimentarea cu energie electricitate, sisteme de telecomunicații, personal, utilități;
- *ieșiri*: reducerea timpului de tranzit, confort sport, siguranță ;
- *interdependență* : transport multimodal.

A fost identificat un set de variabile relevante pentru caracteristicile zonei de implementare având în vedere specificul proiectului ce urmează să fi implementat, după cum urmează :

- creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive;
- creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme negative;
- precipitații abundente extreme;
- inundații;
- eroziunea solului;
- alunecări de teren;
- regim eolian;
- ninsori;
- fenomenul de îngheț – dezgheț ;
- incendii de vegetație;
- cutremure.

În continuare, a fost analizat fiecare componentă a proiectului în raport cu variabilele și a fost acordat câte un scor pentru acestea. A fost apoi ales cel mai mare scor pentru fiecare variabilă climatică, pentru a respecta principiul celui mai pesimist scenariu. Sensibilitatea scoate în evidență componentele vulnerabile la variabilele climatice alese, indiferent de amplasarea proiectului. În Tabel 4.5 se prezintă rezultatele analizei de sensibilitate efectuate pentru proiectul propus, conform informațiilor prezentate în capitolul 3.5 - Descrierea condițiilor climatice și meteorologice, precum și a calității aerului din arealul proiectului.

Tabel 4.5. Analiza sensibilității proiectului

Nr. Crt.	Variabila climatică	Scor
----------	---------------------	------

1	Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive	medie
2	Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive	sczut
3	Precipitații abundente extreme	sczut
4	Inundații	medie
5	Eroziunea solului	medie
6	Alunecările de teren	medie
7	Regimul eolian	sczut
8	Ninsori	mare
9	Fenomenul de îngheț - dezgheț	medie
10	Incendiile de vegetație	medie
11	Cutremure	mare

Legend :

	mare
	medie
	sczut

Analiza expunerii prezintă tendințele climatice ale zonei caracterizate, independent de proiectul ales pentru implementare.

A fost efectuată mai jos caracterizarea climatică a celor 12 variabile reprezentative și a fost scris pentru fiecare dintre acestea concluzia expunerii viitoare a proiectului. A fost acordat punctaj corespunzător fiecărei variabile climatice pentru a determina gradul de expunere viitoare și, conform metodologiei, a fost ales cel mai mare scor.

Analiza s-a făcut atât pentru condițiile actuale, cât și pentru cele viitoare. Intervalul luat în calcul pentru termenul „condiții actuale” are ca limită superioară anul 2022, majoritatea datelor climatice fiind anterioare acestuia. Limita inferioară poate fi considerată ca fiind anul 1970, având în vedere faptul că este nevoie de o perioadă lungă de observații pentru a stabili un tipar climatic. Intervalul luat în calcul pentru termenul „condiții viitoare” are ca limită durată de viață a proiectului.

Temperatura

Conform datelor din Figura 4.1, temperatura medie maximă anuală pentru zona proiectului studiat în anul 2050 este preconizată să aibă valori cuprinse între 18-20°C, rezultând o expunere viitoare mare.

Conform datelor din Figura 4.2, se constată că până în anul 2050 se va produce o creștere de aproximativ 1°C a temperaturii minime medii anuale, rezultând o expunere viitoare sczută.

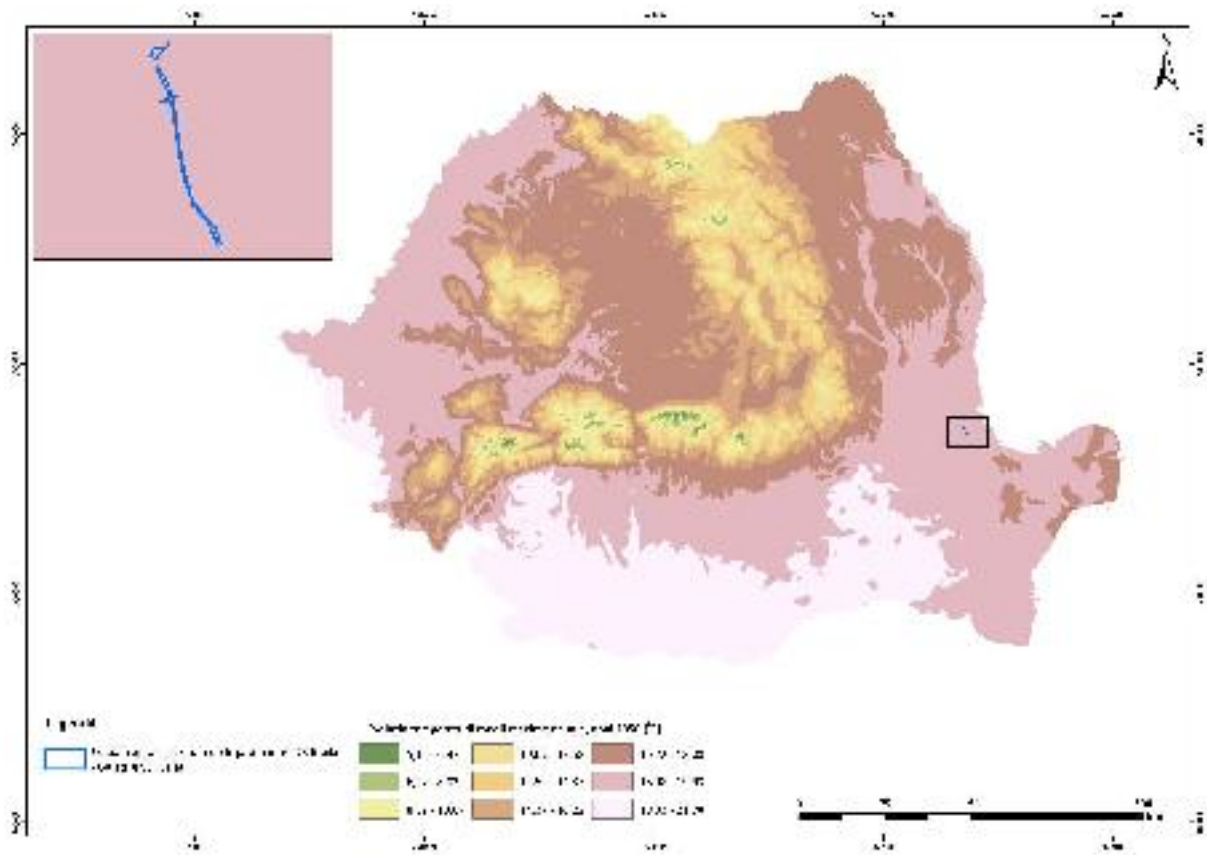


Figura 4.1. Valorile temperaturii maxime medii la nivelul anului 2050, în zona de studiu
(sursa: www.worldclim.org)

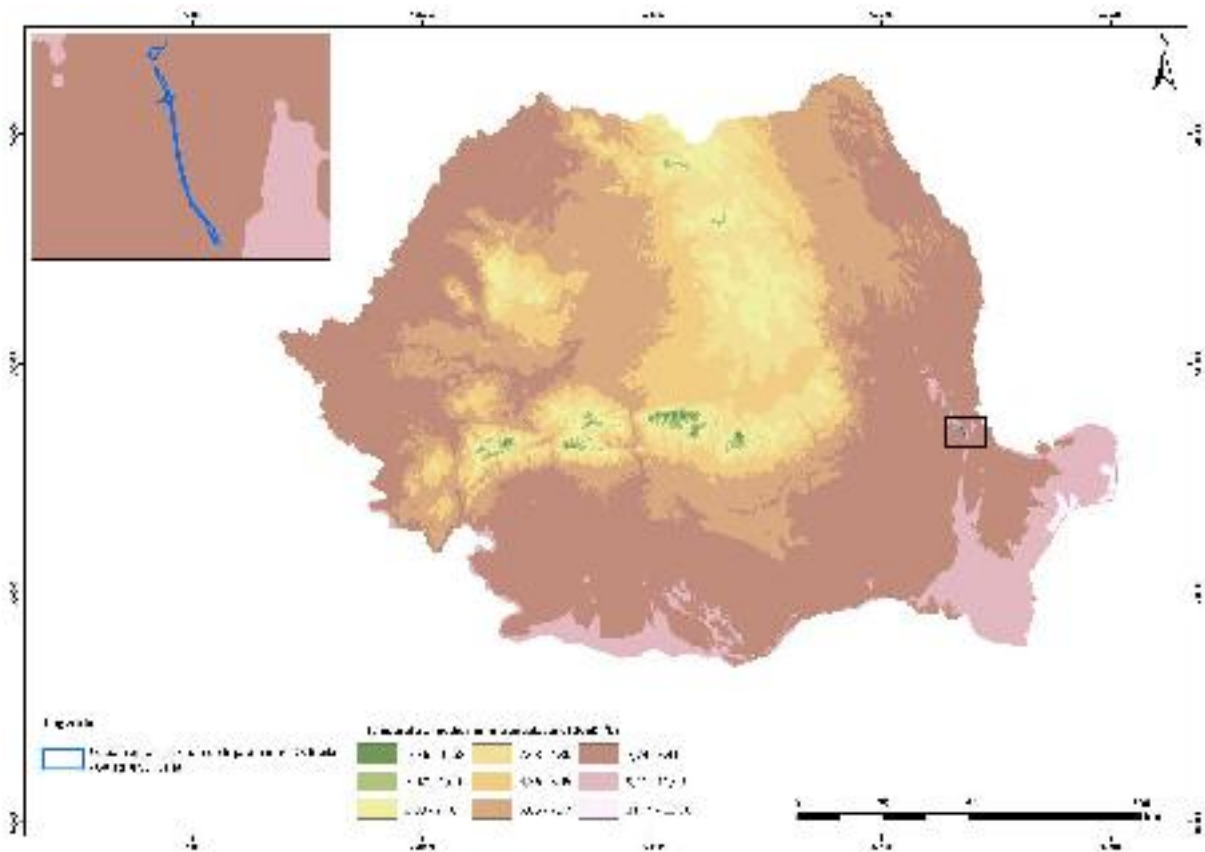


Figura 4.2. Valorile temperaturii minime medii la nivelul anului 2050, în zona proiectului
(sursa: www.worldclim.org)

Fenomenul de îngheț – dezgheț

Considerând faptul că nu sunt prezente valori neobișnuite ale acestui fenomen (Figura 3.32), rezultă o expunere viitoare scăzută față de această variabilă.

Precipitațiile

Conform datelor din Figura 4.3, cantitatea medie anuală de precipitații pentru zona proiectului, la nivelul anului 2050, se preconizează a fi de cca. 380-480 mm/an. Se consideră o expunere viitoare scăzută.

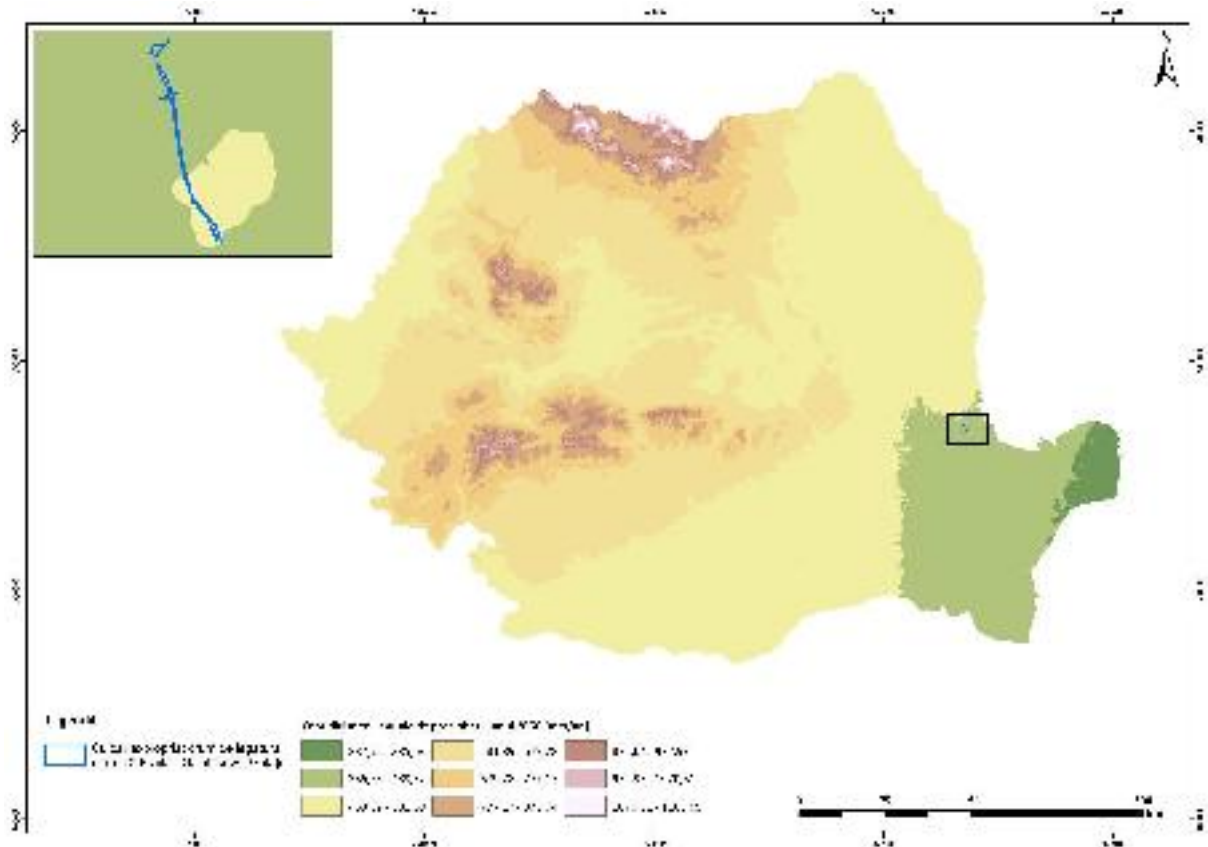


Figura 4.3. Valorile medii ale precipitațiilor la nivelul anului 2050, în zona proiectului
(sursa: www.worldclim.org)

Ninsorile

Având în vedere tendința de creștere a temperaturilor, tendința ninsurilor se poate considera a fi în scădere. Expunerea viitoare pentru această variabil climatic se apreciază a fi medie.

Inundații

Considerând amplasamentul proiectului, faptul că acesta nu intersectează nicio zonă de risc la inundații de 1%, de asemenea, nu intersectează nicio zonă de hazard la inundații de 1%, se apreciază o expunere scăzută la această variabilă.

Regimul eolian

Expunerea viitoare pentru această variabilă se consideră a fi medie.

Eroziunea solului

Conform datelor din Figura 4.4, factorul de eroziune generat de precipitații pentru zona proiectului, în situația preconizată, este de cca. 610-900 mm/an. Se constată că până în anul 2050, factorul de eroziune generat de precipitații rămâne același, astfel, expunerea viitoare este tot mare.

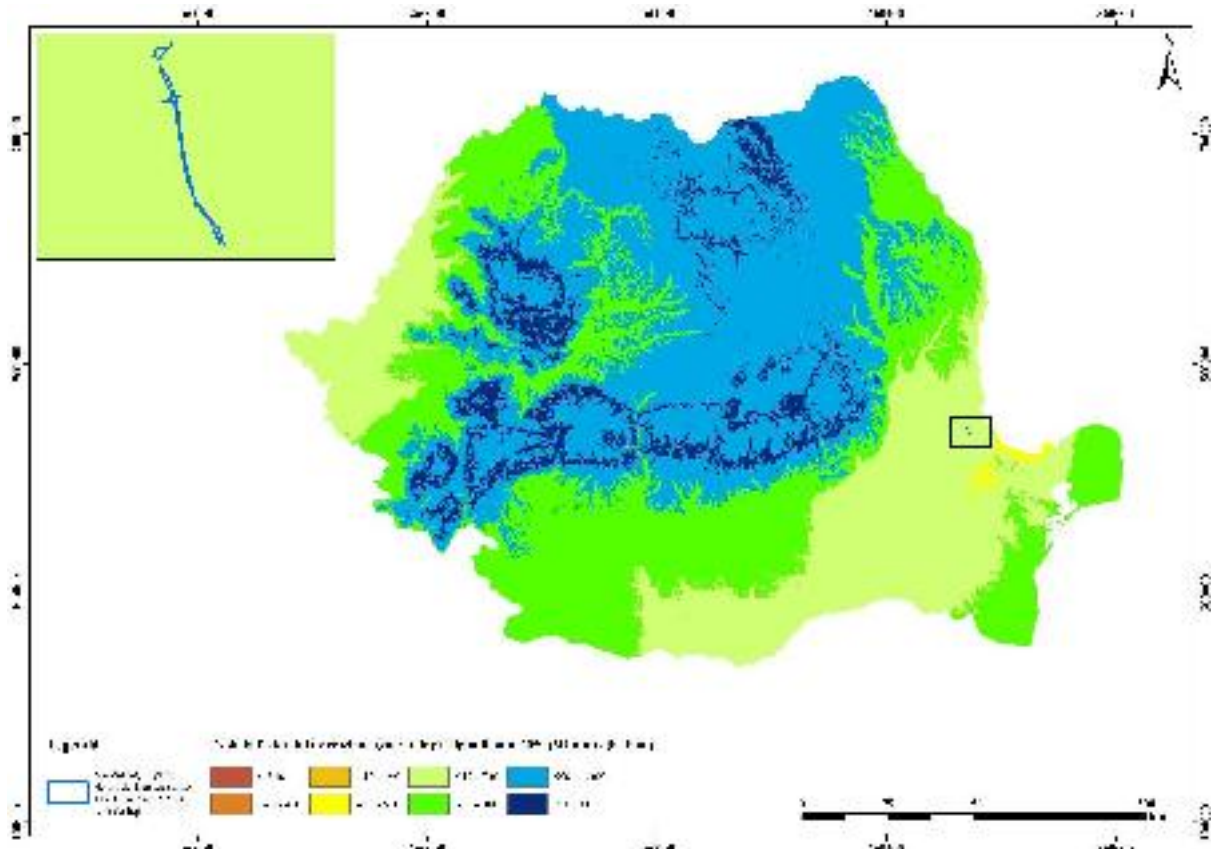


Figura 4.4. Factorul de eroziune generat de precipitații la nivelul anului 2050
(sursa: www.worldclim.org)

Alunecările de teren

Expunerea viitoare pentru această variabilă se consideră a fi medie.

Cutremurele

Nu există dovezi că riscurile seismice sunt legate direct de schimbările climatice, cu toate acestea, schimbările climatice pot afecta seismicitatea prin modificarea nivelurilor rezervoarelor artificiale sau a utilizării apelor subterane.

Având în vedere datele prezentate anterior (Figura 3.35), se consideră expunerea viitoare a proiectului în ceea ce privește seismicitatea ca fiind mare.

Incendiile de vegetație

Pentru zona amplasamentului, având în vedere tendința de creștere a temperaturilor, se consideră că expunerea viitoare este medie.

În urma caracterizării climatice a variabilelor reprezentative, a fost evaluat, pentru fiecare dintre acestea, expunerea proiectului, iar în Tabel 4.6 este prezentată centralizarea acestora atât pentru condițiile actuale, cât și viitoare.

Tabel 4.6. Analiza expunerii proiectului

Nr. crt.	Variabil	Expunere actual	Expunere viitoare
1.	Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive		
2.	Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme negative		
3.	Precipitații abundente extreme		
4.	Inundații		
5.	Eroziunea solului		
6.	Alunecări de teren		
7.	Regim eolian		
8.	Ninsori		
9.	Fenomenul de îngheț – dezgheț		
10.	Incendii de vegetație		
11.	Cutremure		

Legend :

	mare
	medie
	scăzut

Având în vedere faptul că a fost luat în calcul cel mai pesimist scenariu („worst case scenario”), se consideră :

Expunerea actuală :

scăzut pentru următoarele variabile: creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme negative, precipitații abundente extreme, inundații și fenomenul de îngheț – dezgheț ;

medie pentru următoarele variabile: alunecări de teren, regim eolian și incendii de vegetație;

mare pentru următoarele variabile: creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive, eroziunea solului, ninsori și cutremure.

Expunerea viitoare:

scăzut pentru următoarele variabile: creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme negative, precipitații abundente extreme, inundații și fenomenul de îngheț – dezgheț ;

medie pentru următoarele variabile: alunecări de teren, regim eolian și ninsori;

mare pentru următoarele variabile: creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive, eroziunea solului, incendii de vegetație și cutremure.

Evaluarea vulnerabilității

Evaluarea vulnerabilității a fost efectuată conform metodologiei prezentate în ghidul „Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027”, încadrând variabilele climatice în funcție de sensibilitatea și expunerea dovedite în analizele anterioare.

Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice a fost analizată atât din punctul de vedere al condițiilor actuale, cât și al condițiilor viitoare.

În Tabel 4.7 este prezentată identificarea sub formă tabelară a vulnerabilității actuale și viitoare a proiectului, pentru fiecare variabil climatic analizat.

Tabel 4.7. Vulnerabilitatea actuală și viitoare a proiectului, pentru fiecare variabil analizat

Nr. Crt.	Variabil	Vulnerabilitate actual	Vulnerabilitate viitoare
1.	Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive		
2.	Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme negative		
3.	Precipitații abundente extreme		
4.	Inundații		
5.	Eroziunea solului		
6.	Alunecări de teren		
7.	Regim eolian		
8.	Ninsori		
9.	Fenomenul de îngheț – dezgheț		
10.	Incendii de vegetație		
11.	Cutremure		

Legend :

Vulnerabilitate	Sczut	Medie	Mare
Semnificație	Vulnerabilitate inexistentă sau foarte scăzută	Vulnerabilitate scăzută a proiectului	Vulnerabilitate semnificativă a proiectului

Matricea pentru evaluarea vulnerabilității este prezentată în Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Matricea de clasificare a vulnerabilității

Sensitivitate proiect	Expunere proiect	Mare	Medie	Sczut
	Mare			
Medie				
Sczut				

Evaluarea riscului

Evaluarea riscurilor oferă o metodă structurată de analiză a pericolelor climatice și a impactului acestora pentru a furniza informații în vederea luării deciziilor. Acest proces funcționează prin evaluarea probabilităților și a severității impactului asociat pericolelor

identificate i prin evaluarea importan ei riscului pentru succesul proiectului. Acesta face parte din logica general de evaluare a riscurilor proiectului care se r sfrânge asupra întregului proces de dezvoltare a proiectului, astfel încât riscul s poat fi abordat în mod holistic, i nu ca o evaluare de sine st t toare. Scopul este de a cuantifica importan a riscurilor pentru proiect în condi iile climatice actuale i viitoare.

În compara ie cu analiza vulnerabilit ii, evaluarea riscurilor faciliteaz mai prompt identificarea lan urilor mai lungi cauz -efect care asociaz pericolele climatice cu modul în care proiectul func ioneaz la nivelul mai multor dimensiuni (tehnic , de mediu, social /de incluziune/accesibilitate i financiar etc.) i analizeaz interac iunile dintre factori.

Analiza probabilit ii (Tabel 4.9)

Aceast parte a evalu rii riscurilor analizeaz probabilitatea ca pericolele climatice identificate s apar într-un anumit interval de timp.

Tabel 4.9. Analiza probabilit ii în condi ii actuale i viitoare

Variable climatice	Cre terea num rului de zile cu temperaturi extreme pozitive	Cre terea num rului de zile cu temperaturi extreme negative	Fenomenul de înghe - dezghe	Precipita ii abundente extreme	Ninsori	Inunda ii	Regimul eolian	Eroziunea solului	Alunec ri de teren	Cutremure	Incendii de vegeta ie
Probabilitate a actual	aproape sigur	improbabil	improbabil	improbabil	aproape sigur	improbabil	moderat	aproape sigur	moderat	aproape sigur	moderat
Probabilitate a viitoare	aproape sigur	improbabil	improbabil	improbabil	moderat	improbabil	moderat	aproape sigur	moderat	aproape sigur	aproape sigur
Medie	aproape sigur	improbabil	improbabil	improbabil	aproape sigur	improbabil	moderat	aproape sigur	moderat	aproape sigur	aproape sigur

Legend

Probabilitate	rar	improbabil	moderat	probabil	aproape sigur
---------------	-----	------------	---------	----------	---------------

Analiza severit ii (Tabel 4.10)

Analiza severit ii (magnitudinii consecin elor) este cea parte a evalu rii riscurilor ce scoate în eviden magnitudinea consecin elor, în cazul în care pericolul climatic identificat ar ap rea. Severitatea impactului variabilelor climatice analizate asupra proiectului este aceea i, indiferent de perioada de timp la care ne raport m, astfel a fost efectuat o singur matrice, valabil atât pentru situa ia actual , cât i pentru cea viitoare.

Tabel 4.10. Analiza severit ii (magnitudinea consecin elor)

Variabile climatice	Cre terea num rului de zile cu temperaturi extreme pozitive	Cre terea num rului de zile cu temperaturi extreme negative	Fenomenul de înghe - dezab	Precipita ii abundente extreme	Ninsori	Inunda ii	Regimul eolian	Eroziunea solului	Alunec rile de teren	Cutremure	Incendii de vegeta ie
Factori afecta i											
Deterior ri tehnice/operationale	moderat	moderat	minor	moderat	moderat	major	nesemnificativ	major	major	major	minor
Siguran i s n tate	moderat	moderat	minor	minor	moderat	major	nesemnificativ	major	major	major	moderat
Mediu	nesemnificativ	nesemnificativ	nesemnificativ	minor	nesemnificativ	minor	nesemnificativ	minor	major	minor	minor
Social	moderat	moderat	minor	moderat	moderat	major	nesemnificativ	major	major	major	moderat

Financiar	moderat	moderat	minor	moderat	moderat	major	ne semnificativ	major	major	major	moderat
Reputație	moderat	moderat	minor	moderat	moderat	major	ne semnificativ	major	major	major	moderat
Medie	moderat	moderat	minor	moderat	moderat	major	ne semnificativ	major	major	major	moderat

Legend

Magnitudinea consecinței	ne semnificativ	minor	moderat	major	catastrofal
---------------------------------	-----------------	-------	---------	-------	-------------

Evaluarea riscurilor

După evaluarea probabilității și a impactului fiecărui pericol, nivelul de importanță al fiecărui risc potențial poate fi estimat prin combinarea celor doi factori. Riscurile au fost trasate pe o matrice a riscurilor (Tabel 4.11) pentru a identifica cele mai importante riscuri potențiale.

Evaluarea riscurilor este reprezentată de intersecția analizei probabilității cu cea a magnitudinii consecințelor efectelor asociate cu impactul schimbărilor climatice.

Se observă că cele mai severe riscuri climatice la care proiectul poate fi expus sunt temperaturile extreme pozitive, eroziunea solului, alunecările de teren, incendiile de vegetație și cutremurele, având în vedere faptul că acestea au o magnitudine majoră și o frecvență probabilă de apariție.

Tabel 4.11. Evaluarea riscurilor

		Magnitudinea consecințelor (M)				
		ne semnificativ	minor	moderat	major	catastrofal
Probabilitatea de	rare					
	improbabil		Fenomenul de îngheț-dezgheț	Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme negative Precipitații abundente extreme	Inundații	
	moderat	Regimul eolian				

	probabil					
	aproape sigur			Cre terea num rului de zile cu temperaturi extreme pozitive Ninsori Incendiile de vegeta ie	Eroziunea solului Alunec rile de teren Cutremure	

Legend

Nivel de risc	redus	mediu	ridicat	extrem
---------------	-------	-------	---------	--------

M suri de adaptare la efectele schimb rilor climatice. Costuri aferente

Având în vedere analizele i evalu rile anterioare, concluzion m faptul c cele mai severe riscuri climatice la care proiectul poate fi expus sunt temperaturile extreme pozitive, eroziunea solului, alunec rile de teren, incendii de vegeta ie i cutremurele.

Pentru reducerea riscului de apari ie a dificult ilor legate de aceste aspecte i pentru prevenirea/ diminuarea daunelor în cazul incidentelor datorate efectelor schimb rilor climatice, se recomand m suri atât pentru perioada de execu ie, cât i pentru perioada de exploatare.

O investi ie ini ial care s ia în calcul m suri de protec ie este mai avantajoas i mai benefic pentru proiect decât tratarea efectelor dup ce impactul negativ a avut loc, asigurând buna func ionare pe întreaga durata de via a acestuia i totodat , îndeplinirea obiectivelor pentru care acesta a fost implementat.

Selectarea i aplicarea m surilor de adaptare la efectele schimb rilor climatice în proiectarea, execu ia i exploatarea proiectului r mân în grija titularului proiectului.

Considerând informa iile prezentate anterior, se recomand urm toarele:

Utilizarea materialelor rezistente la temperaturi extreme: selectarea i utilizarea materialelor de construc ie care sunt rezistente la varia iile extreme de temperatur poate contribui la cre terea durabilit ii drumului (de ex., asfaltul i betonul pot fi selectate pentru a face fa temperaturilor extreme).

Drenarea eficient a apei: sistemele de drenaj bine concepute sunt esen iale pentru a preveni inunda iile pe drumurile de leg tur . Canalele de scurgere, pode ele i sistemele de drenare trebuie s fie dimensionate corespunz tor i s fie capabile s gestioneze cantit ile mari de ap rezultate în timpul ploilor abundente.

Adaptarea la eroziunea solului: în zonele cu risc de eroziune a solului, pot fi necesare m suri de protec ie, cum ar fi utilizarea de plante pentru stabilizarea solului, construirea de bariere sau sisteme de protec ie la baza pantei, i aplicarea unor tehnici de amenajare a terenului pentru a preveni alunec rile de teren.

Bariere de protec ie împotriva vântului: construirea de bariere de protec ie, cum ar fi garduri sau perdele forestiere, în zonele expuse la vânturi puternice pentru a reduce viteza vântului i pentru a preveni formarea viscolului pe drum.

Suprafe e anti-alunecare: utilizarea de asfalt special sau de materiale de drum care au o aderen sporit pentru a preveni derapajele i accidente cauzate de vânturile puternice.
Stocare i gestionare a z pezii: dezvoltarea de facilit i de stocare a z pezii i implementarea de planuri de gestionare a acesteia pentru a preveni blocajele i perturb rile din cauza z pezii abundente.

Instruire i simul ri de urgen : Organizare sesiuni de instruire regulate pentru personalul implicat în construc ia drumului. Aceste instruiri pot include protocoale pentru reac ionarea în cazul inunda iilor, cutremurelor, furtunilor etc. De asemenea, se pot organiza simul ri de urgen pentru a testa r spunsul echipei în situa ii critice.

Sisteme de alert timpurie: Implementarea unor sisteme de monitorizare i alert timpurie pentru evenimente climatice extreme, cum ar fi furtunile sau inunda iile, poate ajuta la avertizarea utilizatorilor de drum i la aplicarea de m suri preventive.

Planuri de evacuare i management al traficului: Dezvoltarea planurilor de evacuare i gestionare a traficului în timpul evenimentelor extreme poate fi crucial pentru siguran a utilizatorilor de drum i pentru evitarea blocajelor.

Investi ii în cercetare i tehnologie: Inovarea în domeniul tehnologiei poate oferi solu ii avansate pentru adaptarea la schimb rile climatice. De exemplu, utilizarea de materiale inteligente care se adapteaz la condi iile meteorologice sau implementarea tehnologiei avansate pentru monitorizarea în timp real a st rii drumului.

Aceste m suri de adaptare ar trebui s fac parte dintr-o strategie de gestionare a riscurilor climatice în cadrul proiectului de drum de leg tur , contribuind astfel la cre terea rezilien ei infrastructurii i la protejarea investi iei pe termen lung.

În Tabel 4.12 este prezentat evaluarea detaliat calitativ i cantitativ a op iunilor de adaptare la schimb rile climatice.

Tabel 4.12. Detalii privind evaluarea calitativ i cantitativ a op iunilor

Nr. crt.	Riscuri asociate schimb rilor climatice	Impacturi posibile asupra proiectelor de infrastructur	Op iuni de adaptare	Modul de abordare în cadrul proiectului
1.	Cre terea temperaturii medii maxime anuale	Degradarea covorului asfaltic; Afectarea rosturilor de dilata ie ale podurilor ca urmare a expansiunii termice.	Utilizarea unor solu ii tehnice care s permit adaptarea la temperaturile maxime actuale.	Utilizarea unor solu ii tehnice care s permit adaptarea la temperaturile extreme. Ex.: stratouri de acoperire rezistente la fluctua iile de temperatur , rosturi de dilata ie rezistente la fluctua iile de temperatur .
			Monitorizarea constant a comportamentului infrastructurii în contextul utiliz rii acesteia.	Se va avea în vedere o monitorizare constant în perioada de operare.
2.	Inunda ii	Inundarea anumitor por iuni de drum.	Proiectarea infrastructurii pentru colectarea apelor pluviale astfel încât s fac fa unor cantit i mai mari cu pân la 20% ale precipita iilor extreme.	Acoperirea terasamentelor cu material permeabil i vegeta ie.
				În zonele unde drumul de leg tur traverseaz cursuri de ap cadastrate, cât i necadastrate se va amenaja albia pe minim

Nr. crt.	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Impacturi posibile asupra proiectelor de infrastructură	Opțiuni de adaptare	Modul de abordare în cadrul proiectului
				<p>o lungime a lucrării de artă în albia majoră în amonte și pe minim o lungime a lucrării de artă în albia minoră în aval. Tipurile de lucrări se vor stabili în urma calculelor hidraulice ce ne vor furniza informații privind panta și viteza necesare dimensionării lucrărilor.</p> <p>Dimensionarea anurilor, rigolelor și caziurilor prevăzute, ce trebuie să preia apele pluviale și să le canalizeze către podurile și poduri va fi realizat astfel încât să asigure o drenare eficientă a căii de rulare în scopul evitării producerii inundațiilor.</p> <p>Îmbunătățirea terenului de fundare prin coloane de balast pentru reducerea tășurilor.</p> <p>Execuția pereților din piloți de beton armat pentru limitarea amprizei.</p>
3.	Eroziunea solului	Degradarea componentelor proiectului.	Realizarea lucrărilor de construcție în conformitate cu cerințele proiectantului.	Respectarea recomandărilor date de către proiectant.
4.	Alunecările de teren	Degradarea componentelor proiectului; Accidente și ambuteiaje.	Realizarea lucrărilor de construcție în conformitate cu cerințele proiectantului.	<p>Respectarea recomandărilor date de către proiectant.</p> <p>Luarea măsurilor necesare pentru prevenirea alunecărilor de teren.</p>
5.	Viteza vântului	Antrenarea de eurilor uoare, depozitate necorespunzător; În perioada de execuție, există riscul ca particulele fine de poluant/emisiile provenite de la utilajele să fie antrenate de regimul aerian.	Realizarea unui plan de management al deeurilor; Utilizarea unor utilaje cu emisii cât mai reduse și realizarea mentenanței acestora periodic.	<p>Colectarea selectivă a deeurilor rezultate în urma etapei de execuție, depozitarea acestora temporar, pe suprafețe special amenajate în acest sens, în containere acoperite. Deeurile vor fi preluate de către un operator economic atestat în acest sens, în vederea valorificării acestora.</p> <p>Utilajele vor fi utilizate corespunzător, mentenanța realizându-se periodic.</p>
6.	Încălcarea zăpezii pe sol	Congestia traficului; Producerea accidentelor	Măsurile pregătitoare; Măsurile de prevenire a poleiului și înghețării; Măsurile de dezpezire.	Reparații asfaltice, colmatări, montare panouri parazapezi, tăiat cavalerii, prevenire a poleiului și înghețării, dezpezire.

Nr. crt.	Riscuri asociate schimb rilor climatice	Impacturi posibile asupra proiectelor de infrastructur	Op iuni de adaptare	Modul de abordare în cadrul proiectului
7.	Incendii de vegeta ie	Distrugerea/ Degradarea componentelor proiectului; Reducerea vizibilit ii cauzat de fum, existând posibilitatea apari iei accidentelor rutiere.	Respectarea normelor privind protec ia mediului care interzic arderea vegeta iei uscate; Luarea unor m suri de prevenire; Zona de siguran a drumurilor na ionale i jude ene se cur obligatoriu de vegeta ia uscat i resturile vegetale de c tre administratorii acestora i, dup caz, de proprietarii de drept ai terenurilor.	Punerea în aplicare a m surilor de prevenire a incendiilor de vegeta ie.
8.	Cutremure	Degradarea sau distrugerea componentelor proiectului, în func ie de magnitudinea acestuia.	Marcarea zonelor sigure.	Marcarea zonelor sigure.

Costurile pentru implementarea masurilor din perioada de exploatare se situeaz în jurul valorilor prezentate în Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Costurile m surilor de atenuare i adaptare la schimb rile climatice din perioada de exploatare

Nr m sur	M sura propus	Costuri estimate	Observa ii
1.	Instruirea personalului pentru situa ii de urgent i asigurarea echipamentului necesar pentru desf urarea activit ii în condi ii de siguran ;	documenta ie complet SSM i SU – începând cu 250 lei evaluarea factorilor de risc pentru posturile de lucru – aproximativ 100 lei/post întocmirea planului de interven ie specific societ ii – minim 500 lei	Costurile pot varia în func ie de pachetele alese i de serviciile incluse în acestea.
2.	Asigurarea accesului la o baz de date climatice	Necesit solicitare specific	Administra ia Na ional de Meteorologie furnizeaz produse i servicii esen iale pentru comunitate. Produsele meteorologice sunt contra cost. Ele pot con ine diagnoze, date curente de la sta ii meteorologice, prognoze, avertiz ri i buletine meteorologice specializate.

Nr m sur	Măsura propusă	Costuri estimate	Observații
3.	Coordonare cu alți operatori publici și/sau privați.	Necesită solicitare specifică	Exercițiile de simulare a situațiilor de urgență și a dezastrelor naturale implică mobilizarea mai multor servicii și vor genera costuri semnificative.
4.	Preluare de <i>know-how</i> de la alte societăți naționale/internaționale	1000 -10000 lei/conferință	Costurile pot varia în funcție de anvergura evenimentului, de numărul de participanți și de facilitățile oferite.
5.	Asigurarea unui sistem eficient de stații de pompare a apei	1000-5000 lei	Costurile pot varia în funcție de numărul de buci achiziționate și de capacitatea pompelor.
6.	Asigurarea unor surse de energie suplimentare/de rezervă în cazul în care transmiterea energiei de la sursa principală nu mai este posibilă	Începând de la 50.000 de lei	În funcție de necesarul de energie, costurile pot fi mai ridicate.

4.12. Impact asociat cu riscul de accidente majore și risc de dezastre

Riscul de accidente majore

Pentru evitarea oricărui situații de risc și accidente este necesar să se respecte toate prescripțiile prevăzute în normativele tehnice de exploatare și întreținere a utilajelor folosite pe durata execuției. De asemenea, înainte de începerea activității în atelier, beneficiarul se va asigura de faptul că antreprenorul sau subcontractantul acestuia au întocmit un plan de intervenții în caz de poluări accidentale sau alte situații deosebite (inundații, cutremure etc.), care cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilități.

Măsurile de prevenire și reducere a efectelor adverse semnificative asupra mediului pentru evitarea producerii unei poluări accidentale sunt următoarele:

- semnalizarea în atelier, conform prevederilor legale;
- prezența agenților de pază;
- executarea lucrurilor în deplină concordanță cu prevederile legale privind măsurile de siguranță a circulației rutiere;
- viteza de circulație a mijloacelor de transport va fi redusă; se va instrui personalul antreprenorului în acest sens;

- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor de transport;
- efectuarea de instrucțiuni periodice personalului angajat și subcontractanților privind securitatea și sănătatea în muncă;
- utilizarea personalului calificat/ instruit;
- respectarea normelor metodologice și a legislației naționale relevante;
- respectarea graficului de execuție;
- implementarea unui plan de prevenire a scurgerilor accidentale, uniform asumat de către angajații proprii ai antreprenorului, precum și de către subcontractanții;
- prezența pe amplasament a unor materiale cu capacitate de absorbție a poluanților, în vederea unei intervenții rapide, în conformitate cu planul de prevenire a scurgerilor accidentale.

În continuare se prezintă liniile principale de ghidaj, care vor trebui să fie prevăzute și detaliate în planul propriu de prevenire a scurgerilor accidentale, întocmit de către antreprenor:

- titularul activității se va asigura că toate operațiunile de pe amplasament vor fi realizate astfel încât riscul de producere a unei poluări să fie minim;
- titularul activității va evalua toate operațiunile și va revizui toate operațiunile accesibile pentru utilizarea tehnologiei și producției mai curate, reducerii și minimizării de eurilori;
- persoana care observă producerea poluării anunță imediat reprezentanții antreprenorului;
- antreprenorul dispune următoarele:
 - o anunțarea personalului cu atribuții prestabilite și a echipelor de intervenție în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor și pentru diminuarea efectelor poluării accidentale;
 - o anunțarea imediată a autorităților de mediu pe raza căreia s-a produs poluarea.
- personalul delegat și echipele de intervenție acționează pentru următoarele:
 - o eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală;
 - o limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante;
 - o îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanțelor poluante;
 - o colectarea, transportul și depozitarea intermediară, în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, a neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante.
- informarea periodică a autorităților de mediu asupra desfășurării operațiunilor de sistare a poluării, respectiv de combatere a efectelor acesteia;
- în situații în care se constată că forțele și mijloacele disponibile ale antreprenorului nu sunt suficiente pentru sistarea/ eliminarea efectelor poluării, acesta va solicita sprijinul unității.
- în caz de forță majoră, conducerea antreprenorului va dispune oprirea funcționării instalațiilor/ sectoarelor de activitate care au generat poluarea accidentală;

- după eliminarea cauzelor poluării accidentale și după îndepărtarea pericolului răspândirii poluanților în zone adiacente, antreprenorul va informa autoritățile de mediu asupra sistemelor de poluării;
- la solicitarea autorităților de mediu, antreprenorul va dispune angajaților săi sau subcontractanților să colaboreze cu acestea, în vederea stabilirii răspunderilor și vinovățiilor pentru poluarea accidentală.

În perioada de exploatare, în cazul producerii unei poluări accidentale, responsabilitatea cu gestionarea situației îi revine administratorului proiectului. Acesta va acționa în conformitate cu legislația în vigoare, iar reprezentanții săi vor colabora cu instituțiile abilitate de protecția mediului pentru stabilirea răspunderilor.

Dezastre naturale

Încalzirea globală implică, în prezent, două probleme majore: pe de o parte necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și a dașibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile din cauza inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

În pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, temperatura medie globală va continua să crească în perioada următoare, fiind necesare măsuri cât mai urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Potrivit estimărilor prezentate în Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (GES) elaborat în anul 2012, aceste emisii au crescut în sectorul transporturilor cu cca. 155%, comparativ cu emisiile din anul 1989. Mai mult, față de 1989, ponderea emisiilor aferente acestui domeniu, din totalul emisiilor de GES, a crescut de cca 3 ori, reprezentând 8,8% la nivelul anului 2009.

Creșterea emisiilor în domeniul transporturilor se datorează creșterii mobilității cetățenilor în perioada 1990 – 2008, expansiunii urbane, orientării transportului de pasageri și de mărfuri, preponderent către transportul rutier și intensificării traficului aerian.

Studiile privind influența factorilor climatici asupra diverselor moduri de transport, precum și a celor privind noile tehnologii reziliente la efectele schimbărilor climatice sunt esențiale pentru a ne asigura că sistemul de transport din România nu va fi afectat de modificările climatice prevăzute ori neprevăzute. De asemenea, trebuie create hărți de risc, pentru a ajuta la prioritizarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Inundațiile, alunecările de teren și torenții au fost definite de specialiști ca fiind principalele amenințări pentru transport, în special, pentru infrastructura de transport.

Sunt necesare sisteme de avertizare în timp real pentru nivelurile apei și alunecările de teren, cât și pentru evenimentele meteorologice extreme, cu potențial distructiv.

Un mod de transport rezilient la efectele schimbărilor climatice presupune, înainte de toate, o infrastructură de transport durabilă. Aceasta implică, de exemplu, drumuri acoperite cu materiale rezistente la fluctuațiile de temperatură și inundații, precum și poduri care să înregistreze debitele de apă record.

Modelele climatice demonstrează că temperaturile medii anuale în România vor continua să crească constant, mai ales vara și iarna. Astfel, în pofida faptului că România va continua să aibă o climă temperată și patru anotimpuri, clima temperată va fi semnificativ modificată în următorii 50-100 de ani. La nivel național, va avea loc o creștere cu aproximativ 2°C a temperaturilor medii în anotimpul de iarnă și o creștere cu peste 3°C a temperaturilor medii în anotimpul de vară, 3,5°C în nord și 4,3°C în sud.

Se preconizează că precipitațiile vor fi mai mari pentru perioade scurte de timp și pe suprafețe reduse, ceea ce va conduce la creșterea frecvenței viiturilor și de asemenea, la perioade secetoase mai mari, în final manifestându-se printr-un deficit al resurselor de apă, pericol de producere de incendii forestiere, pierderea biodiversității, degradarea solului și a ecosistemelor și pericol de desertificare.

Chiar dacă există posibilitatea ca regimul precipitațiilor să nu se schimbe semnificativ în anotimpul de iarnă, cu excepția unei ușoare creșteri în nord-vestul țării și ușoare scăderi în sud-vest, se preconizează o scădere generală a precipitațiilor în anotimpul de vară de până la 40%, mai ales în sudul și sud-estul țării. Rata zilnică medie a precipitațiilor pentru România se va reduce cu circa 20%.

Consecințele schimbărilor climatice pentru proiectul de infrastructură studiat trebuie evaluate și transpuse în parametrii de proiectare, pentru a preveni producerea unor efecte nedorite.

Ținând cont de faptul că drumurile au proiectat o durată de exploatare considerabilă, care depășește uneori 100 de ani, este important să se stabilească siguranța și fiabilitatea acestora împotriva riscurilor impuse de schimbarea climei. În plus, având în vedere că se așteaptă ca schimbările climatice să crească frecvența și intensitatea unor evenimente extreme (de exemplu, inundații), se accentuează importanța construirii unor infrastructuri rezistente, care să poată menține cel puțin un nivel minim al funcționalității lor în timpul acestor evenimente.

Astfel, este necesar să se identifice impactul schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice, vulnerabilitatea acestor sisteme precum și adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Vulnerabilitatea implică analiza impactului negativ al schimbărilor climatice, inclusiv al variabilității climatice și al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale și antropice și depinde de tipul, amplitudinea și rata variabilității climatice la care acestea sunt expuse, precum și posibilitatea lor de adaptare.

Adaptarea reprezintă abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme,

pentru a reduce poten ialele pagube, a profita de oportunit i sau a face fa consecin elor schimb rilor climatice.

Adaptarea la efectele climatice este un proces complex, din cauza faptului c gravitatea efectelor variaz de la o regiune la alta, în func ie de expunere, vulnerabilitatea fizic , gradul de dezvoltare socio-economic , capacitatea natural i uman de adaptare, serviciile de s n tate i mecanismele de monitorizare a dezastrelor.

Acest capitol reprezint o evaluare a vulnerabilit ii la schimb rile climatice i detaliaz poten ialele evenimente extreme cauzate de vreme sau de schimb rile climatice asupra Drumului de leg tur între DX Br ıla - Gala i i VO Gala i.

Efectele viitoarelor schimb ri climatice reprezint o provocare semnificativ pentru administratorii infrastructurii, operatorii de transport rutier i al i factori implica i, care se pot confrunta cu o serie de factori precum: cedarea infrastructurii, restric ii de vitez , efecte ale inunda iilor, alunec ri de teren, fisurarea corpului de drum, costuri de între inere neprev zute, închiderea unor zone ca urmare a deficien elor ap rute în urma inunda iilor, alunec rilor de teren, în vederea remedierii, în scopul evit rii situa iei în care circula ia nu se desf oar în condi ii de siguran .

4.13. Utilizarea resurselor naturale

Resursele naturale pentru realizarea proiectului includ agregate minerale (nisip, pietri , piatr spart) provenite din cariere si balastiere.

Agregatele minerale folosite pentru realizarea lucr rilor propuse, vor fi cump rate de la carierele/balastierele, reglementate de ANRM, existente în apropierea zonei de lucru.

În conformitate cu prevederile legale în vigoare, pentru realizarea lucr rilor proiectate, nu vor fi exploatate resurse naturale din interiorul sau din imediata vecin tate a ariilor naturale incluse în re eaua ecologic european Natura 2000.

Aprovizionarea cu materialele necesare se va face doar de la furnizorii autoriza i care s fie cât mai apropia i de locul utiliz rii.

Traseul propus al drumului de leg tur nu se suprapune cu niciun sit Natura 2000, cele mai apropiate fiind:

- RONPA0422 Locul fosilifer Tiringhina – cca. 1 km fa de traseu;
- ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior – cca. 2,5 km fa de traseu;
- ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior – cca. 2,5 km fa de traseu.

Consumul de ap va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar i cel pentru execu ia lucr rilor propuse.

Alimentarea cu ap potabil la punctele de lucru se va face prin achizi ionarea de la diverse societ i economice, fiind furnizat în bidoane sau PET-uri de plastic ambulante.

Alimentarea cu ap în cadrul organiz rii de antier se va face prin racordare la re eaua local .



5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

5.1. Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare

Activitățile incluse în perioada de execuție și în cea de exploatare a proiectului care au fost luate în calcul la evaluarea impactului asupra componentelor de mediu sunt următoarele:

Perioada de execuție:

A0 – Lucrări de degajare a terenului;

A1 – Execuția propriu-zisă a lucrărilor;

A1.1 – Lucrări de art, de terasamente, consolidare, hidrotehnice și execuție fundații;

A1.2 – Lucrări suprastructură drum de legătură, garduri, parapete;

A1.3 – Asigurarea transportului specific realizării obiectivului;

A1.4 – Lucrări de protejare/relocare rețele de utilități;

A1.5 – Lucrări aferente organizării de antier;

A1.5.1 - Depozitare materiale/ de euri;

A1.5.2 - Deversări accidentale de poluanți pe sol;

A1.5.3 - Preparare betoane și mixturi asfaltice;

A1.5.4 - Ocupare temporară de teren;

A1.6 – Dezafectarea organizării de antier și lucrări de readucere la starea inițială a suprafețelor ocupate de proiect;

Perioada de exploatare:

A2.1 – Traficul auto desfășurat pe drumul de legătură;

A2.2 – Lucrări de întreținere și mentenanță;

Perioada de dezafectare:

A3.1 – Activități de degajare a terenului de structurile existente;

A3.2 – Evacuare de euri.

În continuare se prezintă evaluarea potențialelor efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra factorilor de mediu, care ar putea fi afectate de realizarea acestuia, în situația neimplementării măsurilor de reducere propuse. În cadrul evaluării au fost prezentate atât potențialele efecte negative asupra factorilor de mediu ale diferitelor etape de implementare a proiectului, cât și cele semnificativ pozitive rezultate în urma acestora.

Efectele semnificative, negative, sunt considerate acele efecte rezultate în urma activităților derulate, cu posibilitatea de a produce evenimente, care ar conduce la afectarea calității factorilor de mediu, precum: emisii de poluanți, defrișări, decaparea stratului vegetal de la suprafața solului, alunecări de teren, alterarea substraturilor, precum și a apelor subterane și de suprafață.

Efectele semnificative, pozitive, sunt considerate acele efecte rezultate în urma activităților derulate și care pot contribui în mod favorabil la calitatea anumitor factori de mediu, precum: îmbunătățirea calității aerului și reducerea nivelului de zgomot, prin asigurarea unei structuri noi, cu elemente care asigură o trecere rapidă a vehiculelor și protecție suplimentară în reducerea nivelului de trafic și de zgomot din nivelul orașelor.

Tabel 5.1. Poten iale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei „ap ”

Etap proiect	Activit i (cauze)	Poten iale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execu ie			
A1 - Execu ia propriu-zis a lucr rilor			
<p>A1.1 – Lucr ri de art , de terasamente, consolidare, hidrotehnice i execu ie funda ii</p>	<p>Lucr ri de realizare a terasamentelor i execu ie a funda iilor aferente; Manevrarea maselor de p mânt; Execu ie deblee/ ramblee; Activit i de construc ie poduri/ pasaje i pode e; Realizarea zidurilor de sprijin/ de ap rare.</p>	<p>Exist riscul producerii de devers ri accidentale de poluan i pe sol, care pot ajunge în pânza freatic , cu riscul alter rii calit ii apei subterane; În cazul execu iei de deblee/ ramblee, se poate bloca circula ia natural /tradi ional a apelor pluviale i respectiv, a apelor subterane c tre apele curg toare din aval de terasamente; Prin realizarea zidurilor de sprijin/ de ap rare exist riscul întreruperii conectivit ii apelor subterane, care poate conduce la sc derea nivelului acestora i în consecin , la afectarea rezervelor de ap a localit ilor din zon . Pot fi blocate i izvoarele de ap subteran cantonat în "pungi" de materiale necoezive alimentate sezonier de ape pluviale (ploi, z pad).</p>	-
<p>A1.2 – Lucr ri suprastructur drum de leg tur , garduri, parapete</p>	<p>Realizarea suprastructurii drumului; montare garduri pe marginea drumului de leg tur , parapete</p>	<p>Se poate produce o întrerupere a aliment rii pânzei freatice cu ape meteorice, ducând la o reducere a volumului apelor subterane. În cazul sectoarelor în debleu sau la cota terenului natural, dac suprastructura este elastic (adic format din mixturi asfaltice) exist riscul unor infiltra ii accidentale de poluan i de tipul hidrocarburilor.</p>	-

<p>A1.3 – Asigurarea transportului specific realizării obiectivului</p>	<p>Transportul materialelor, respectiv transportul pe mântului excavat</p>	<p>Generarea de praf în timpul circulației utilajelor și mijloacelor de transport, prin pierderea de materiale granulare ori sub formă de particule, care pot ajunge direct în sol sau în apele de suprafață / Antrenarea de către utilajele de lucru și transport a particulelor de pe suprafețele drumurilor de transport utilizate pentru realizarea proiectului, care pot ajunge în mod direct în sol sau în apele de suprafață / antrenarea poluanților de către apele pluviale.</p>	<p>-</p>
<p>A1.4 – Lucrări de protejare/ relocare rețele de utilități</p>	<p>Lucrări de terasamente și execuție fundații, operațiuni de sudură și montaj</p>	<p>În cazul relocării conductelor de transport fluide, pot apărea infiltrații suplimentare în teren care afectează proprietățile mecanice ale acestuia. Prin slăbirea terenului datorită săpăturilor pot apărea "linii de desprindere" corespunzătoare declanșării unor fenomene de instabilitate locale. Pot avea loc deversări accidentale de poluanți pe sol, care pot ajunge în pânza freatică, alterând calitatea apei subterane. În cazul sectoarelor în debleu sau la cota terenului natural, dacă suprastructura este elastică (adică formată din mixturi asfaltice) există riscul unor infiltrații accidentale de poluanți de tipul hidrocarburilor.</p>	<p>-</p>
<p>A1.5 – Lucrări aferele organizării de antier</p>	<p>A1.5.1 - Depozitare materiale/ deșeurii; A1.5.2 - Deversări accidentale de poluanți pe sol; A1.5.3 - Preparare beton și mixturi asfaltice; A1.5.4 - Ocupare temporară de teren.</p>	<p>Infiltrații accidentale de poluanți în pânza freatică sau în apă de suprafață ; Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic.</p>	<p>-</p>

<p>A1.6 – Dezafectarea organizării de antier i lucruri de readucere la starea inițială a suprafețelor ocupate de proiect</p>	<p>Dezafectarea lucrurilor cu caracter temporar pentru realizarea proiectului și gestionarea deeurilor rezultate în urma acestora; Lucruri de reconstrucție ecologică cu solul vegetal excavat și îmbrăși.</p>	<p>Infiltrații accidentale de poluanți în pânza freatică sau apa de suprafață ; Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic.</p>	<p>-</p>
<p>Perioada de exploatare</p>			
<p>A2.1 – Traficul auto desfășurat pe drumul de leg tur</p>	<p>Emisii de poluanți atmosferici (Substanțe poluante generate de traficul rutier).</p>	<p>Există riscul printrunderii de poluanți în apele de suprafață , ducând la alterarea calității acestora; Se pot produce infiltrații de apă și sare sau alte substanțe chimice folosite pentru topirea gheții, mai ales în zona lucrurilor de art .</p>	<p>-</p>
<p>A2.2 – Lucruri de întreținere și mentenanță</p>	<p>Realizarea de lucruri de întreținere a drumului – de ex. refacerea covorului asfaltic, curățarea și refacerea parapetelor sau a altor elemente auxiliare; Activități de dezapezire și prevenirea înghețului.</p>	<p>Există riscul producerii de deversări accidentale de poluanți în sol, care pot ajunge în pânza freatică , cu riscul alterării calității apei subterane; Se pot produce infiltrații de apă și sare sau alte substanțe chimice folosite pentru topirea gheții, mai ales în zona lucrurilor de art .</p>	<p>-</p>
<p>Perioada de dezafectare</p>			
<p>A3.1 – Activități de degajare a terenului de structurile existente</p>	<p>Demontarea și evacuarea structurilor de pe amplasament; Îndepărtarea material pietros, scarificare, nivelarea și îmbrășarea amprizei.</p>	<p>Există riscul printrunderii de poluanți în pânza freatică sau apele de suprafață , ducând la alterarea calității acestora.</p>	<p>-</p>
<p>A3.2 – Evacuarea de euri</p>	<p>Colectarea și evacuarea deeurilor tehnologice și menajere r mase pe amplasament</p>		<p>-</p>

Tabel 5.2. Potențiale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei „aer și condiții climatice”

Etap proiect	Activit i (cauze)	Poten iale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execu ie			
A1 - Execu ia propriu-zis a lucr rilor			
A1.1 – Lucr ri de art , de terasamente, consolidare, hidrotehnice i execu ie funda ii	Lucr ri de realizare a terasamentelor i execu ie a funda iilor aferente; Manevrarea maselor de p mânt; Execu ie deblee/ ramblee; Activit i de construc ie poduri/ pasaje i pode e; Realizarea zidurilor de sprijin/ de ap rare.	Emisiile de poluan i atmosferici generate de traficul de antier, precum i manevrarea i transportul defectuos a maselor de p mânt poate genera emisii de poluan i atmosferici, în special pulberi, ce conduc la modificarea calit ii aerului.	-
A1.2 – Lucr ri suprastructur drum de leg tur , garduri, parapete	Realizarea suprastructurii drumului; montare garduri pe marginea drumului de leg tur , parapete	Emisii de poluan i atmosferici, care pot conduce la modificarea calit ii aerului.	Se elimin riscul acumului rilor de z pad i blocarea circula iei, evitând astfel cre terea emisiilor de poluan i atmosferici.
A1.3 – Asigurarea transportului specific realiz rii obiectivului	Transportul materialelor, respectiv transportul p mântului excavat	Generarea de praf în timpul circula iei utilajelor i mijloacelor de transport, prin pierderea de materiale granulare ori sub form de pulberi / Antrenarea de c tre utilajele de lucru i transport a pulberilor de pe suprafe ele drumurilor de transport utilizate pentru realizarea proiectului.	-

A1.4 – Lucr ri de protejare/ relocare re ele de utilit i	Lucr ri de terasamente i execu ie funda ii, opera iuni de sudur i montaj	Emisii de poluan i atmosferici, care pot conduce la modificarea calit ii aerului.	-
A1.5 – Lucr ri aferente organiz rii de antier	A1.5.1 - Depozitare materiale/ de euri; A1.5.2 - Devers ri accidentale de poluan i pe sol; A1.5.3 - Preparare betoane i mixturi asfaltice; A1.5.4 - Ocupare temporar de teren.	Se poate genera o cantitate punctual suplimentar de emisii de gaze cu efect de ser în atmosfer , respectiv modificarea calit ii locale a aerului. De asemenea, pentru devierea traficului, va fi necesar realizarea unor trame stradale noi, ce implic executarea de terasamente i asfalt ri cu generare de emisii atmosferice poluante provenite din utilizarea amestecurilor de hidrocarburi petroliere lichide, ca agen i lian i.	-
A1.6 – Dezafectarea organiz rii de antier i lucr ri de readucere la starea ini ial a suprafe elor ocupate de proiect	Dezafectarea lucr rilor cu caracter temporar pentru realizarea proiectului i gestionarea de eurilor rezultate în urma acestora; Lucr ri de reconstruc ie ecologic cu solul vegetal excavat i înierb ri.	Emisii de poluan i atmosferici, care pot conduce la modificarea temporar a calit ii aerului.	-
Perioada de exploatare			
A2.1 – Traficul auto desf urat pe drumul de leg tur	Emisii de poluan i atmosferici (Substan e poluante generate de traficul rutier).	Emisii de poluan i atmosferici, care pot conduce la modificarea temporar a calit ii aerului.	-
A2.2 – Lucr ri de între inere i mentenan	Realizarea de lucr ri de între inere a drumului – de ex. refacerea covorului asfaltic, cur area i refacerea parape ilor		-

	sau a altor elemente auxiliare; Activități de deszăpezire și prevenirea înghețului.		
Perioada de dezafectare			
A3.1 – Activități de degajare a terenului de structurile existente	Demontare și evacuare structuri de pe amplasament; Îndepărtare material pietros, scarificare, nivelarea și înierbarea amprizei.	Emisii de poluanți atmosferici, care pot conduce la modificarea temporară a calității aerului.	-
A3.2 – Evacuare de euri	Colectarea și evacuarea de eurilor tehnologice și menajere r mase pe amplasament		Contribuie la schimbări pozitive ale calității aerului în zona afectată anterior de proiect.

Tabel 5.3. Potențiale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei „sol, subsol și geologie”

Etapă proiect	Activități (cauze)	Potențiale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execuție			
A1 - Execuția propriu-zisă a lucrărilor			
A1.1 – Lucrări de artă, de terasamente, consolidare, hidrotehnice și execuție fundații	Lucrări de realizare a terasamentelor și executare a fundațiilor aferente; Activități de construcție poduri și podete; Manevrarea maselor de pământ; Execuție deblee/ramblee; Realizarea zidurilor de sprijin/ de apărare	Prin îndepărtarea stratului de sol și activități de compactare, se poate produce alterarea și chiar pierderea capacității productive a solului. Ca efect secundar, pot fi alterate habitatele din zonă. Generarea de praf în timpul circulației utilajelor și mijloacelor de transport, prin pierderea de materiale granulare ori sub formă de particule, care pot ajunge direct pe sol, în apele de suprafață și ulterior în subsol prin infiltrație / Antrenarea de către utilajele de lucru și transport a particulelor de pe suprafețele drumurilor de transport utilizate pentru realizarea proiectului, care pot ajunge în mod direct pe sol, în	-

		<p>apele de suprafa i subsol / antrenarea poluan ilor de c tre apele pluviale cu infiltrarea în subsol.</p> <p>Prin execu ia debleelor, se produc modific ri structurale în masa de p mânt, care pot conduce la pierderi ale substratului geologic.</p> <p>Prin realizarea funda iilor i zidurilor de sprijin/ de ap rare se produc modific ri structurale ale straturilor de p mânt, ducând la alterarea substratului geologic.</p>	
A1.2 – Lucr ri suprastructur drum de leg tur , garduri, parapete	Realizarea suprastructurii drumului; montare garduri pe marginea drumului de leg tur , parapete	<p>Generarea de praf în timpul circula iei utilajelor i mijloacelor de transport, prin pierderea de materiale granulare ori sub form de particule, care pot ajunge direct pe sol, în apele de suprafa i ulterior în subsol prin infiltra ie / Antrenarea de c tre utilajele de lucru i transport a particulelor de pe suprafe ele drumurilor de transport utilizate pentru realizarea proiectului, care pot ajunge în mod direct pe sol, în apele de suprafa i subsol / antrenarea poluan ilor de c tre apele pluviale cu infiltrarea în subsol.</p>	-
A1.3 – Asigurarea transportului specific realiz rii obiectivului	Transportul materialelor, respectiv transportul p mântului excavat	<p>Generarea de praf în timpul circula iei utilajelor i mijloacelor de transport, prin pierderea de materiale granulare ori sub form de particule, care pot ajunge direct pe sol, în apele de suprafa i ulterior în subsol prin infiltra ie / Antrenarea de c tre utilajele de lucru i transport a particulelor de pe suprafe ele drumurilor de transport utilizate pentru realizarea proiectului, care pot ajunge în mod direct pe sol, în apele de suprafa i subsol /</p>	-

		antrenarea poluanților de către apele pluviale cu infiltrarea în subsol.	
A1.4 – Lucrări de protejare/relocare rețele de utilități	Lucrări de terasamente și execuție fundații, operațiuni de sudură și montaj	Prin îndepărtarea stratului de sol și activități de compactare, se poate produce o pierdere cantitativă de sol, precum și o pierdere a capacității productive a acestuia. Se pot produce infiltrații de apă / apă menajeră în pământ, cu efect direct asupra modificării defavorabile a proprietăților fizico-mecanice ale acestuia.	-
A1.5 – Lucrări aferente organizării de antier	A1.5.1 - Depozitare materiale/ deșeurii; A1.5.2 - Deversări accidentale de poluanți pe sol; A1.5.3 - Preparare betoane și mixturi asfaltice; A1.5.4 - Ocupare temporară de teren.	Ocupare temporară de suprafețe de teren; Prin compactarea stratului de sol, se poate produce o alterare a capacității productive a acestuia și ca efect secundar, o alterare a habitatelor din zonă; Tasarea suprafețelor drumurilor utilizate; Existența riscului deversării accidentale de substanțe poluante de la utilajele și autovehicule, precum și a celor rezultate din activitățile igienico-sanitare ale personalului lucrător, ce pot pătrunde în sol și subsol, ducând la alterarea calității acestora.	-
A 1.6 – Dezafectarea organizării de antier și lucrări de readucere la starea inițială a suprafețelor	Dezafectarea lucrărilor cu caracter temporar pentru realizarea proiectului și gestionarea deșeurilor rezultate în urma acestora;	Emisii de poluanți atmosferici, care se pot sedimenta și pot conduce la modificarea temporară a calității solului.	Refacerea stratului vegetal de la suprafața solului, având o influență favorabilă prin reducerea riscului erozional sau de

ocupate de proiect	Lucr ri de reconstruc ie ecologică cu solul vegetal excavat i înerb ri.		alunec ri de suprafa .
Perioada de exploatare			
A2.1 – Traficul auto desf urat pe drumul de leg tur	Emisii de poluan i atmosferici (Substan e poluante generate de traficul rutier).	Emisii de poluan i atmosferici, care se pot sedimenta i pot conduce la modificarea temporar a calit ii solului.	-
A2.2 – Lucr ri de între inere i mentenan	Realizarea de lucr ri de între inere a drumului – de ex. refacerea covorului asfaltic, cur area i refacerea parapetelor sau a altor elemente auxiliare; Activit i de desz pezire i prevenire a înghe ului.	Exist riscul p trunderii de poluan i în sol, ducând la alterarea calit ii acestuia, precum i la o alterare a habitatelor din zon , ca efect secundar.	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 – Activit i de degajare a terenului de structurile existente	Demontare i evacuare structuri de pe amplasament; Îndep rtare material pietros, scarificare, nivelarea i înerbarea amprizei.	Emisii de poluan i atmosferici, care se pot sedimenta i pot conduce la modificarea temporar a calit ii solului.	-
A3.2 – Evacuare de euri	Colectarea i evacuarea de eurilor tehnologice i menajere r mase pe amplasament.		-

Tabel 5.4. Poten iale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei „biodiversitate”

Etap proiect	Activit i (cauze)	Poten iale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execu ie			
A1 - Execu ia propriu-zis a lucr rilor			
A1.1 – Lucr ri de art , de terasamente, consolidare,	Lucr ri de realizare a terasamentelor i executare a funda iilor aferente;	Înl turarea componentelor biotice de pe amplasament prin lucr rile desf urate	-

hidrotehnice i execu ie funda ii	Manevrarea maselor de p mânt; Execu ie deblee/ ramblee; Activit i de construc ie poduri/ pasaje i pode e; Realizarea zidurilor de sprijin/ de ap rare.	(decopertare, excavare, betonare) Reducerea productivit ii biologice prin cre terea gradului de poluare în zon ;	
A1.2 - Lucr ri suprastructur drum de leg tur , garduri, parapete	Realizarea suprastructurii drumului; montare garduri pe marginea drumului de leg tur , parapete		
A1.3 Asigurarea transportului specific realiz rii obiectivului	Transportul materialelor, respectiv transportul p mântului excavat		-
A1.4 Lucr ri de protejare/ relocare re ele de utilit i	Lucr ri de terasamente i execu ie funda ii, opera iuni de sudur i montaj		-
A1.5 - Lucr ri aferente organiz rii de antier	A1.5.1 - Depozitare materiale/ de euri; A 1.5.2 - Devers ri accidentale de poluan i pe sol; A1.5.3 - Preparare betoane i mixturi asfaltice; A1.5.4 - Ocupare temporar de teren		-
A1.6 – Dezafectarea organiz rii de antier i lucr ri de readucere la	Dezafectarea lucr rilor cu caracter temporar pentru realizarea proiectului i gestionarea	Eliminarea vegeta iei; Infiltra ii accidentale de poluan i n pânza freatic Risc de p trundere a speciilor invazive de plante	-

starea ini ial a suprafe elor ocupate de proiect	de eurilor rezultate în urma acestora; Lucr ri de reconstruc ie ecologic cu solul vegetal excavat i înierb ri.	Risc de producere a unor victime accidentale n rândul faunei s lbaticice (coliziunea indivizilor cu traficul aferent antierului)	
Perioada de exploatare			
A2.1 – Traficul auto desf urat pe drumul de leg tur	Emisii de poluan i atmosferici (Substan e poluante generate de traficul rutier).	Infiltra ii accidentale de poluan i n apa de suprafa i în pânza freatic ; Risc de producere a unor victime accidentale n rândul faunei s lbaticice (coliziunea indivizilor cu traficul aferent execut rii lucr rilor de menten)	Sc derea nivelului de fond al emisiilor atmosferice, al zgomotului i vibra iilor, cu efect benefic asupra popula iilor speciilor.
A2.2 Lucr ri de între inere i mentenan	Realizarea de lucr ri de între inere a drumului – de ex. refacerea covorului asfaltic, cur area i refacerea parape ilor sau a altor elemente auxiliare; Activit i de desz pezire i prevenire a înghe ului		-
Perioada de dezafectare			
A3.1 – Activit i de degajare a terenului de structurile existente	Demontare i evacuare structuri de pe amplasament; Îndep rtare material pietros, scarificare, nivelarea i înierbarea amprizei.	Cre terea nivelului de fond al emisiilor atmosferice, al zgomotului i vibra iilor, care poate perturba activitatea speciilor de faun din zon .	-
A3.2 – Evacuare de euri	Colectarea i evacuarea de eurilor tehnologice i menajere r mase pe amplasament		-

Tabel 5.5. Poten iale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei „peisaj”

Etap proiect	Activit i (cauze)	Poten iale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execu ie			
A1 - Execu ia propriu-zis a lucr rilor			

<p>A1.1 – Lucr ri de art , de terasamente, consolidare, hidrotehnice i execu ie funda ii</p>	<p>Lucr ri de realizare a terasamentelor i executare a funda iilor aferente; Manevrarea maselor de p mânt; Execu ie deblee/ ramblee; Activit i de construc ie poduri/ pasaje i pode e; Realizarea zidurilor de sprijin/ de ap rare.</p>	<p>Prezen a antierului i a utilajelor de lucru, depozitarea p mântului excavat i a materialelor de construc ii în cadrul organiz rilor de antier pot avea efect negativ asupra mediului vizual i al popula iei aflate în proximitatea zonelor de antier.</p> <p>Modificarea peisajului i a mediului vizual, prin schimbarea categoriei de folosin a unor terenuri neafectate de factorul antropic, cu aspect natural, necesar pentru realizarea unor elemente constructive cu caracter definitiv.</p> <p>Necesitatea depozit rii unor mase de p mânt excavat rezultat, conduce la ocuparea unor suprafe e de teren, implicit la schimbarea temporar a peisajului.</p>	<p>-</p>
<p>A1.2 - Lucr ri suprastructur drum de leg tur , garduri, parapete</p>	<p>Realizarea suprastructurii drumului; montare garduri pe marginea drumului de leg tur , parapete</p>		<p>-</p>
<p>A1.3 Asigurarea transportului specific realiz rii obiectivului</p>	<p>Transportul materialelor, respectiv transportul p mântului excavat</p>		<p>-</p>
<p>A1.4 Lucr ri de protejare/ relocare re ele de utilit i</p>	<p>Lucr ri de terasamente i execu ie funda ii, opera iuni de sudur i montaj</p>		<p>-</p>
<p>A1.5 - Lucr ri aferente organiz rii de antier</p>	<p>A1.5.1 - Depozitare materiale/ de euri; A 1.5.2 - Devers ri accidentale de poluan i pe sol; A1.5.3 - Preparare betoane i mixturi asfaltice; A1.5.4 - Ocupare temporar de teren</p>		<p>-</p>
<p>A1.6 – Dezafectarea</p>	<p>Dezafectarea lucr rilor cu caracter</p>		<p>Necesitatea depozit rii unor mase de p mânt excavat</p>

organiz rii de antier i lucr ri de readucere la starea ini ial a suprafe elor ocupate de proiect	temporar pentru realizarea proiectului i gestionarea de eurilor rezultate în urma acestora; Lucr ri de reconstruc ie ecologic cu solul vegetal excavat i înierb ri.	rezultat, conduce la ocuparea unor suprafe e de teren, implicit la schimbarea temporar a peisajului. Modificarea temporar a peisajului i a mediului vizual.	
Perioada de exploatare			
A2.1 – Traficul auto desf urat pe drumul de leg tur	Emisii de poluan i atmosferici (Substan e poluante generate de traficul rutier).		-
A2.2 Lucr ri de între inere i mentenan	Realizarea de lucr ri de între inere a drumului – de ex. refacerea covorului asfaltic, cur area i refacerea parape ilor sau a altor elemente auxiliare; Activit i de desz pezire i prevenire a înghe ului	Modificarea definitiv (în cazul traficului) i temporar (lucr ri de mentenan) a peisajului i a mediului vizual.	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 – Activit i de degajare a terenului de structurile existente	Demontare i evacuare structuri de pe amplasament; Îndep rtare material pietros, scarificare, nivelarea i înierbarea amprizei.		-
A3.2 – Evacuare de euri	Colectarea i evacuarea de eurilor tehnologice i menajere r mase pe amplasament	Modificarea temporar a peisajului i a mediului vizual.	-

Tabel 5.6. Poten iale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei „popula ie i s n tatea popula ieii”

Etap proiect	Activit i (cauze)	Poten iale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execu ie			
A1 - Execu ia propriu-zis a lucr rilor			

<p>A1.1 – Lucr ri de art , de terasamente, consolidare, hidrotehnice i execu ie funda ii</p>	<p>Lucr ri de realizare a terasamentelor i executare a funda iilor aferente; Activit i de construc ie poduri i pode e; Manevrarea maselor de p mânt; Execu ie deblee/ ramblee; Realizarea zidurilor de sprijin/ de ap rare</p>		<p>-</p>
<p>A1.2 – Lucr ri suprastructur drum de leg tur , garduri, parapete</p>	<p>Realizarea suprastructurii drumului; montare garduri pe marginea drumului de leg tur , parapete</p>	<p>În timpul desf ur rii activit ilor, va avea loc o cre tere a nivelului de zgomot, care va produce un disconfort în rândul popula iei din apropierea proiectului. De asemenea, se produc emisii de poluan i atmosferici, care pot conduce la cre terea inciden ei bolilor asociate.</p>	<p>Evitarea p trunderii speciilor de faun pe carosabil, evitând astfel producerea de accidente i chiar pierderile de vie i omene ti asociate.</p>
<p>A1.3 – Asigurarea transportului specific realiz rii obiectivului</p>	<p>Transportul materialelor, respectiv transportul p mântului excavat</p>		<p>-</p>
<p>A1.4 – Lucr ri de protejare/ relocare re ele de utilit i</p>	<p>Lucr ri de terasamente i execu ie funda ii, opera iuni de sudur i montaj</p>		<p>-</p>
<p>A1.5 – Lucr ri aferente</p>	<p>A1.5.1 - Depozitare materiale/ de euri;</p>	<p>Se poate genera o cantitate punctual suplimentar de</p>	<p>-</p>

organiz rii de antier	A1.5.2 - Devers ri accidentale de poluan i pe sol; A1.5.3 - Preparare betoane i mixturi asfaltice; A1.5.4 - Ocupare temporar de teren.	emisii de gaze cu efect de ser în atmosfer , respectiv modificarea calit ii locale a aerului. De asemenea, pentru devierea traficului, va fi necesar realizarea unor trame stradale noi, ce implic executarea de terasamente i asfalt ri cu generare de emisii atmosferice poluante provenite din utilizarea amestecurilor de hidrocarburi petroliere lichide, ca agen i lian i.	
A1.6 – Dezafectarea organiz rii de antier i lucr ri de readucere la starea ini ial a suprafe elor ocupate de proiect	Dezafectarea lucr rilor cu caracter temporar pentru realizarea proiectului i gestionarea de eurilor rezultate în urma acestora; Lucr ri de reconstruc ie ecologic cu solul vegetal excavat i înierb ri.	Emisii de poluan i atmosferici, care pot conduce la cre terea inciden ei bolilor asociate. Cre terea nivelului de zgomot, care poate provoca disconfort locuitorilor din apropierea proiectului.	Se va produce un confort vizual pentru factorul uman.
Perioada de exploatare			
A2.1 – Traficul auto desf urat pe drumul de leg tur	Emisii de poluan i atmosferici (Substan e poluante generate de traficul rutier).	În timpul desf ur rii traficului auto, va avea loc o cre tere a nivelului de zgomot, care va produce un disconfort în rândul popula iei din apropierea proiectului. În urma producerii unor accidente, se pot declan a explozii i incendieri, cu afectarea locuitorilor din apropierea proiectului, v t m ri corporale i chiar pierderi de vie i omene ti.	Ca efect benefic, noul drum de leg tur va asigura un trafic fluent, care va reduce inciden a accidentelor rutiere, evitând astfel pierderea de vie i omene ti asociat .
A2.2 – Lucr ri de între inere i mentenan	Realizarea de lucr ri de între inere a drumului – de ex. refacerea covorului asfaltic, cur area i refacerea parape ilor sau a altor elemente auxiliare; Activit i de desz pezire i prevenire a înghe ului.	În timpul desf ur rii activit ilor, va avea loc o cre tere a nivelului de zgomot, care va produce un disconfort în rândul popula iei din apropierea proiectului. De asemenea, se pot produce emisii de poluan i atmosferici, care pot conduce la cre terea inciden ei bolilor.	-
Perioada de dezafectare			
A3.1 – Activit i de degajare a	Demontare i evacuare structuri de pe amplasament;	Emisii de poluan i atmosferici, care pot conduce la cre terea inciden ei bolilor.	Se va produce un confort vizual

terenului de structurile existente	Îndep rtare material pietros, scarificare, nivelarea i înierbarea amprizei.	Cre terea nivelului de zgomot, care poate provoca disconfort locuitorilor din apropierea proiectului.	pentru factorul uman.
A3.2 – Evacuare de euri	Colectarea i evacuarea de eurilor tehnologice i menajere r mase pe amplasament.		

Tabel 5.7. Poten iale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei „bunuri materiale”

Etap proiect	Activit i (cauze)	Poten iale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execu ie			
A1 - Execu ia propriu-zis a lucr rilor			
A1.1 – Lucr ri de art , de terasamente, consolidare, hidrotehnice i execu ie funda ii	Lucr ri de realizare a terasamentelor i executare a funda iilor aferente; Activit i de construc ie poduri i pode e; Manevrarea maselor de p mânt; Execu ie deblee/ ramblee; Realizarea zidurilor de sprijin/ de ap rare	În timpul desf ur rii activit ilor, va avea loc o cre tere a nivelului de vibra ii, cu posibilitatea afect rii bunurilor imobile din apropiere. Pot exista diferen e între valoarea desp gubirii i valoarea de pia a bunurilor afectate.	-
A1.2 – Lucr ri suprastructur drum de leg tur , garduri, parapete	Realizarea suprastructurii drumului; montare garduri pe marginea drumului de leg tur , parapete	-	Evitarea p trunderii speciilor de faun pe carosabil, evitând astfel costurile asociate cu producerea de accidente.
A1.3 – Asigurarea transportului specific realiz rii obiectivului	Transportul materialelor, respectiv transportul p mântului excavat	În timpul desf ur rii activit ilor, va avea loc o cre tere a nivelului de vibra ii, cu posibilitatea afect rii bunurilor imobile din apropiere. Pot exista diferen e între valoarea desp gubirii i valoarea de pia a bunurilor afectate.	-

A1.4 – Lucr ri de protejare/ relocare re ele de utilit i	Lucr ri de terasamente i execu ie funda ii, opera iuni de sudur i montaj	În timpul desf ur rii activit ilor, va avea loc o cre tere a nivelului de vibra ii, cu posibilitatea afect rii bunurilor imobile din apropiere. Pot exista diferen e între valoarea desp gubirii i valoarea de pia a bunurilor afectate.	-
A1.5 – Lucr ri aferente organiz rii de antier	A1.5.1 - Depozitare materiale/ de euri; A1.5.2 - Devers ri accidentale de poluan i pe sol; A1.5.3 - Preparare betoane i mixturi asfaltice; A1.5.4 - Ocupare temporar de teren.	Exist riscul devers rii accidentale de poluan i în sol, cu posibilitatea infiltr rii în pânza freatic , generând pierderi financiare asociate exploat rii acesteia i activit ilor conexe.	Prin angajare de for de munc din rândul localnicilor, se va produce o cre tere financiar a veniturilor acestora.
A1.6 – Dezafectarea organiz rii de antier i lucr ri de readucere la starea ini ial a suprafe elor ocupate de proiect	Dezafectarea lucr rilor cu caracter temporar pentru realizarea proiectului i gestionarea de eurilor rezultate în urma acestora; Lucr ri de reconstruc ie ecologic cu solul vegetal excavat i înierb ri.	Exist riscul devers rii accidentale de poluan i în sol, cu posibilitatea infiltr rii în pânza freatic , generând pierderi financiare asociate exploat rii acesteia i activit ilor conexe.	Redarea terenurilor ocupate temporar proprietarilor de drept/ schimbarea categoriei de folosin a terenurilor la cea anterioar demar rii lucr rilor
Perioada de exploatare			
A2.1 – Traficul auto desf urat pe drumul de leg tur	Emisii de poluan i atmosferici (Substan e poluante generate de traficul rutier).	Producerea unor explozii sau/ i incendii poate provoca pierderi financiare în rândul p r ilor implicate i a locuitorilor din zona proiectului.	-
A2.2 – Lucr ri de între inere i mentenan	Realizarea de lucr ri de între inere a drumului – de ex. refacerea covorului asfaltic, cur area i refacerea parape ilor sau a altor elemente auxiliare; Activit i de desz pezire i	-	Efectuarea unei mentenan e corespunz toare duce implicit la asigurarea duratei de via a obiectivului de investi ie

	prevenire a înghe ului.		
Perioada de dezafectare			
A3.1 – Activit i de degajare a terenului de structurile existente	Demontare i evacuare structuri de pe amplasament; Îndep rtare material pietros, scarificare, nivelarea i înierbarea amprizei.	În timpul desf ur rii activit ilor, va avea loc o cre tere a nivelului de vibra ii, cu posibilitatea afect rii bunurilor imobile din apropiere.	Redarea terenurilor ocupate temporar proprietarilor de drept/ schimbarea categoriei de folosin a terenurilor la cea anterioar demar rii lucr rilor
A3.2 – Evacuare de euri	Colectarea i evacuarea de eurilor tehnologice i menajere r mase pe amplasament.		-

Tabel 5.8. Poten iale efecte semnificative ale etapelor proiectului asupra componentei „patrimoniu cultural”

Etap proiect	Activit i (cauze)	Poten iale efecte semnificative negative	Efecte semnificative pozitive
Perioada de execu ie			
A1 - Execu ia propriu-zis a lucr rilor			
A1.1 – Lucr ri de art , de terasamente, consolidare, hidrotehnice i execu ie funda ii	Lucr ri de realizare a terasamentelor i executare a funda iilor aferente; Manevrarea maselor de p mânt; Execu ie deblee/ ramblee; Activit i de construc ie poduri/ pasaje i pode e; Realizarea zidurilor de sprijin/ de ap rare.	Lucr rile pot afecta situri arheologice necunoscute/ nedescoperite, ducând chiar la pierderea unor elemente de patrimoniu cultural.	-
A1.2 - Lucr ri suprastructur drum de leg tur , garduri, parapete	Realizarea suprastructurii drumului; montare garduri pe marginea drumului de leg tur , parapete		
A1.3 Asigurarea transportului specific	Transportul materialelor, respectiv transportul p mântului excavat		-

realiz rii obiectivului			
A1.4 Lucr ri de protejare/ relocare re ele de utilit i	Lucr ri de terasamente i execu ie funda ii, opera iuni de sudur i montaj		-
A1.5 - Lucr ri afere nte organiz rii de antier	A1.5.1 - Depozitare materiale/ de euri; A 1.5.2 - Devers ri accidentale de poluan i pe sol; A1.5.3 - Preparare betoane i mixturi asfaltice; A1.5.4 - Ocupare temporar de teren		-
A1.6 – Dezafectarea organiz rii de antier i lucr ri de readucere la starea ini ial a suprafe elor ocupate de proiect	Dezafectarea lucr rilor cu caracter temporar pentru realizarea proiectului i gestionarea de eurilor rezultate în urma acestora; Lucr ri de reconstruc ie ecologic cu solul vegetal excavat i înierb ri.	-	-
Perioada de exploatare			
A2.1 – Traficul auto desf urat pe drumul de leg tur	Emisii de poluan i atmosferici (Substan e poluante generate de traficul rutier).		-
A2.2 Lucr ri de între inere i mentenan	Realizarea de lucr ri de între inere a drumului – de ex. refacerea covorului asfaltic, cur area i		-

	refacerea parapetelor sau a altor elemente auxiliare; Activități de dezapezire și prevenire a înghețului		
Perioada de dezafectare			
A3.1 – Activități de degajare a terenului de structurile existente	Demontare și evacuare structuri de pe amplasament; Îndepărtare material pietros, scarificare, nivelarea și înierbarea amprizei.	-	-
A3.2 – Evacuare de euri	Colectarea și evacuarea deeurilor tehnologice și menajere și mase pe amplasament	-	-

5.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse

Resursele naturale utilizate pentru lucrările propuse sunt următoarele:

- pământ;
- piatră spartă;
- balast;
- agregate minerale;
- lemn;
- apă;
- combustibil.

Nu se vor procura niciun fel de materiale din ariile naturale protejate.

Pentru executarea umpluturilor se va utiliza pământul rezultat din săpăturile realizate în amplasamentul lucrărilor, cu condiția respectării cerințelor pentru calitatea materialelor.

Materialul necoeziv precum piatra naturală, balastul și nisipul vor fi procurate din unități specializate (cariere/ balastiere) existente în zona amplasamentului, reglementate de ANRM.

5.3. Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, câldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/ implementării proiectului înănd cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului

În cadrul acestui raport, evaluarea semnificației impactului produs de proiect a fost realizat prin intermediul unei analize complexe care a luat în considerare atât caracteristicile impactului, cât și valorile asociate factorilor de mediu afectați.

Considerând caracteristicile proiectului, acesta se regăsește la punctul 7 – „Construirea de autostrăzi și drumuri pentru circulație rapidă, a liniilor de cale ferată pentru traficul feroviar la mare distanță și a aeroporturilor dotate cu o pistă principală lungă de cel puțin 2.100 m” al Anexei 1 (lista proiectelor propuse) din cadrul Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontierar, adoptată la ESPOO la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

În perioada de construire a obiectivului, se consideră că impactul asupra mediului se va manifesta numai la nivelul culoarului expropriat, prin schimbarea categoriei de folosință a terenului, poluarea temporară a aerului și creșterea locală și temporară a nivelului acustic generat de realizarea lucrărilor.

În perioada de operare se consideră că realizarea proiectului va genera un impact pozitiv, datorat îmbunătățirii condițiilor de trafic rutier, respectiv prin creșterea siguranței circulației rutiere, creșterea vitezei de deplasare și scurtarea timpului de traversare a municipiului, asigurarea unor condiții superioare de confort, crearea de noi locuri de muncă în zonă, scăderea costurilor de operare pentru utilizatorii drumurilor din interiorul orașului și descongestionarea arterelor urbane și prin reducerea poluării fonice.

Criteriile comune utilizate pentru a evalua semnificația impactului includ sensibilitatea mediului receptor și magnitudinea efectului previzibil. Parametrii (precum: tipul, natura, reversibilitatea, extinderea, durata, frecvența, intensitatea și probabilitatea) ce contribuie la evaluarea semnificației impactului sunt prezentați în capitolul „Descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului”.

Prin aplicarea măsurilor propuse în cadrul acestui studiu, se va reduce magnitudinea și semnificația impactului pentru factorii de mediu, lucru care poate fi urmărit în cadrul activităților de monitorizare întreprinse.

Impactul rezidual este cel resimțit după implementarea măsurilor de evitare și reducerea tuturor formelor de impact analizate anterior. Prin realizarea de monitorizări periodice ale calității

factorilor de mediu afectați de implementarea proiectului, se va putea verifica eficiența măsurilor adoptate și se va putea face o evaluare a impactului rezidual generat de proiect.

În cadrul analizei efectuate, impactul rezidual a fost evaluat pentru acele activități cu impact negativ moderat sau major, acestea având probabilitatea cea mai mare de a genera o formă de impact rezidual.

Activitățile incluse în perioada de execuție și în cea de exploatare a proiectului, care au fost luate în calcul la evaluarea impactului asupra componentelor de mediu sunt cele descrise la subcapitolul 5.1.

În Tabel 5.9 - Tabel 5.17 se prezintă toate formele de impact identificate pentru fiecare componentă de mediu, pentru perioadele de execuție, exploatare și dezafectare a proiectului. A fost pus accent pe problemele cheie, fiind evitate informațiile considerate irelevante și/sau inutile. La evaluarea impactului s-a avut în vedere contribuția cumulată a mai multor efecte, dacă a fost cazul.

Tabel 5.9. Evaluarea impactului poten ional asupra apelor de suprafa

Surse de poluan i	Tip				Natur		Reversibilitate		Extindere				Durat				Frecven			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual	
	direct	ind .	sec .	cumula t	poz	neg	reversibil	ireversibil	local	regional	na ional	transfrontier	tempora r	scur t	lung	perma -nent	continuu	intermitent/ periodic	accidental	mic	medi e	mare	foarte probabili	probabili	improbabil	incert	Sensi-bilitate	Magni-tudine	Semni-fica ie	Semni-fica ie	
A1.1																											Mic	Mic	Minor -	-	
A1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1.3																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1.5.1																											Mic	Mic	Minor -	-	
A1.5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1.5.3																											Mic	Mic	Minor -	-	
A1.5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1.6																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A2.1																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A2.2																											Mic	Mic	Minor -	-	
A3.1																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A3.2																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	

Tabel 5.10. Evaluarea impactului poten ional asupra apelor subterane

Surse de poluan i	Tip				Natur		Reversibilitate		Extindere				Durat				Frecven			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual	
	direct	ind .	sec .	cumula t	poz	neg	reversibil	ireversibil	local	regional	na ional	transfrontier	tempora r	scur t	lung	perma -nent	continuu	intermitent/ periodic	accidental	mic	medi e	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi-bilitate	Magni-tudine	Semni-fica ie	Semni-fica ie	
A1.1																											Mic	Mic	Minor -	-	
A1.2																											Mic	Mic	Minor -	-	
A1.3																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A1.4																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A1.5.1																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A1.5.2																											Mic	Mic	Minor -	-	
A1.5.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1.5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1.6																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A2.1																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A2.2																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A3.1																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A3.2																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	

Tabel 5.11. Evaluarea impactului poten ial asupra aerului i asupra condi iilor climatice

Surse de poluan i	Tip				Natur		Reversibilitate		Extindere				Durat				Frecven			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact				Evaluare impact rezidual
	direct	indirect	secundar	cumulat	pozitiv	negativ	reversibil	ireversibil	local	regional	na ional	transfrontier	temporar	scurt	lung	permanent	continuu	intermitent / periodic	accidental	mic	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensibilitate	Magnitudine	Semnifica ie	Semnifica ie	
A1.1																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A1.2																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A1.3																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A1.4																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A1.5																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A1.5.1																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A1.5.2																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A1.5.3																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A1.5.4																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A1.6																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A2.1																											Medie	Medie	Modera t - -	Mic	
A2.2																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A3.1																											Mic	Medie	Minor-	Mic	
A3.2																											Mic	Medie	Minor-	Mic	

Tabel 5.12. Evaluarea impactului poten ial asupra solului, subsolului i geologiei

Surse de poluan i	Tip				Natur		Reversibilitate		Extindere				Durat				Frecven			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact				Evaluare impact rezidual
	direct	indirect	secundar	cumulat	pozitiv	negativ	reversibil	ireversibil	local	regional	na ional	transfrontier	temporar	scurt	lung	permanent	continuu	intermitent / periodic	accidental	mic	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensibilitate	Magnitudine	Semnifica ie	Semnifica ie	
A1.1																											Mic	Mare	Modera t - -	Mic	
A1.2																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A1.3																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A1.4																											Mic	Mic	Minor-	-	
A1.5.1																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A1.5.2																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A1.5.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A1.5.4																											Mic	Mic	Minor-	-	
A1.6																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A2.1																											Mic	Mic	Minor-	-	
A2.2																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A3.1																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	
A3.2																											Mic	Mic	Negli-jabil ~	-	

Tabel 5.13. Evaluarea impactului poten ial asupra biodiversit ii

Surse de poluan i	Tip				Natur		Reversibilitate		Extindere				Durat				Frecven			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual
	direct	ind.	sec.	cumulat	poz	neg	reversibil	ireversibil	local	regional	na ional	transfrontier	temporar	scurt	lung	perma- nent	continuu	intermiten/ periodic	accidental	mic	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi- bilitate	Magni- tudine	Semni- fica ie	Semni- fica ie
A1.1																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A1.2																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A1.3																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A1.4																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A1.5																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A1.5.1																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A1.5.2																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A1.5.3																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A1.5.4																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A1.6																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A2.1																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A2.2																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A3.1																											Medie	Medie	Moderat	Mic
A3.2																											Medie	Medie	Moderat	Mic

Tabel 5.14. Evaluarea impactului poten ial asupra peisajului

Surse de poluan i	Tip				Natur		Reversibilitate		Extindere				Durat				Frecven			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual
	direct	ind.	sec.	cumulat	poz	neg	reversibil	ireversibil	local	regional	na ional	transfrontier	temporar	scurt	lung	perma- nent	continuu	intermiten/ periodic	accidental	mic	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi- bilitate	Magni- tudine	Semni- fica ie	Semni- fica ie
A1.1																											Mic	Mic	Minor-	-
A1.2																											Mic	Mic	Minor-	-
A1.3																											Mic	Mic	Minor-	-
A1.4																											Mic	Mic	Minor-	-
A1.5																											Mic	Mic	Minor-	-
A1.5.1																											Mic	Mic	Minor-	-
A1.5.2																											Mic	Mic	Minor-	-
A1.5.3																											Mic	Mic	Minor-	-
A1.5.4																											Mic	Mic	Minor-	-
A1.6																											Mic	Mic	Minor-	-
A2.1																											Mic	Mic	Minor-	-
A2.2																											Mic	Mic	Minor-	-
A3.1																											Mic	Mic	Minor-	-
A3.2																											Mic	Mic	Minor-	-

Tabel 5.15. Evaluarea impactului poten ial asupra popula iei i s n t ii popula iei

Surse de poluan i	Tip				Natur		Reversibilitate		Extindere				Durat				Frecven			Intensitate			Probabilitate				Evaluare impact			Evaluare impact rezidual
	direct	ind.	sec.	cumulat	poz	neg	reversibil	ireversibil	local	regional	na ional	transfrontier	temporar	scurt	lung	perma- nent	continuu	intermiten/ periodic	accidental	mic	medie	mare	foarte probabil	probabil	improbabil	incert	Sensi- bilitate	Magni- tudine	Semni- fica ie	Semni- fica ie
A1.1																											Mic	Mic	Minor-	-
A1.2																											Mic	Mic	Minor-	-
A1.3																											Mic	Mic	Minor-	-

5.4. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu – de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre

În perioada de execuție, principalele surse de impact asupra activităților umane și a altor obiective de interes public, determinate de lucrările desfășurate sunt:

- generarea de emisii și praf în timpul execuției lucrărilor și a circulației utilajelor și mijloacelor de transport;
- zgomotul și vibrațiile produse ca urmare a lucrărilor executate;
- depozitarea necontrolată a deeurilor și materialelor.

În conformitate cu rezultatele modelărilor aferente propagării zgomotului în perioada de execuție a proiectului, se constată necesitatea amplasării de panouri fonoabsorbante pentru protejarea receptorilor sensibili (zonelor locuite din comuna Smârdan) de pe străzile Emil Racoviță, Matei Corvin, Vasile Lupu, respectiv strada Mălina. Coordonatele aferente localizării panourilor fonoabsorbante sunt anexate prezentei documentații. La proiectarea și selecția panourilor fonoabsorbante s-a ținut cont de impactul vizual și estetic produs, în condițiile integrării în mediul înconjurător. Astfel, se vor amplasa panouri care se vor integra în arhitectura locală și care să asigure funcția de reducere a impactului produs de zgomot. În mod uzual, astfel de panouri au înălțimea cuprinsă între 2,5 și 5 m.

Cantitățile de poluanți care pot ajunge în mod obișnuit în perioada de execuție în apă de suprafață nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosințele de apă. Numai prin deversarea accidentală a unor cantități semnificative de combustibili, uleiuri sau materiale de construcții s-ar putea produce daune mediului acvatic.

Se va monitoriza calitatea apei de suprafață, în timpul perioadei de execuție, pentru a determina eventualele contaminări ale acesteia și a putea interveni rapid în caz de scurgeri accidentale de poluanți.

Transportul de deeururi periculoase se efectuează de către societăți autorizate din punct de vedere al mediului și care dețin dotările și echipamentele necesare, conform prevederilor ADR.

Implementarea proiectului poate avea un impact asupra calității atmosferei din zona de lucru și din zonele adiacente acesteia. Aceasta constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, o sursă de emisii a poluanților specifici arderii combustibililor fosili, respectiv oxizi de carbon, azot și sulf, metan, amoniac, particule în suspensie, hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) și compuși organici volatili (COV).

Dintre acestea, particulele în suspensie, dioxidul de azot și dioxidul de sulf sunt considerați cei mai nocivi pentru sănătatea umană de către Organizația Mondială a Sănătății (O.M.S.).

În continuare este descris efectul principalilor poluanți ce caracterizează calitatea aerului ambiental în perioada de execuție a proiectului, asupra sănătății umane.

Monoxidul de carbon

Studiile epidemiologice au pus în evidență patru tipuri de efecte asupra sănătății umane, asociate cu expunerile la monoxid de carbon (în special cele care produc niveluri ale carboxi-

hemoglobinei COHb sub 10%):

- efecte cardiovasculare;
- efecte neurocomportamentale;
- efecte asupra fibrinolizei;
- efecte perinatale.

Nivelurile ridicate ale COHb determină și efecte secundare, ca de exemplu schimbări în pH-ul sângelui și în fibrinoliză, reducerea greutatei fătului la naștere și dezvoltarea postnatal întârziată.

Un segment important al populației asupra căreia se manifestă efectele cardiovasculare ale expunerii la CO este reprezentat de bolnavii de angină pectorală, la care, agravarea anginei apare uneori chiar sub 2% COHb.

Alte segmente ale populației supuse unui risc crescut sunt: femeile însărcinate, copiii mici și vârstnici; bolnavii de bronhită cronică și enfizem pulmonar; tinerii cu tulburări cardiace sau respiratorii grave; persoanele cu tulburări hematologice; persoanele cu forme genetice neuzuale ale hemoglobinei asociate cu reducerea capacității de oxigenare; persoanele tratate cu medicamente depresive.

Valoarea limită stabilită conform Legii nr. 104/2011 pentru CO este:

- 10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore.

Lucrările de execuție a proiectului sunt locale, temporare și se apreciază că nu vor depăși concentrația maximă admisibilă de CO, stabilită prin STAS 12574-87 privind condițiile de calitate a aerului din zonele protejate, respectiv prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, în condițiile respectării măsurilor propuse.

Dioxidul de azot

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic pentru oameni. Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează esutul pulmonar.

Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă poate distruge esuturile pulmonare ducând la enfizem pulmonar.

Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii.

Valorile limită stabilite de O.M.S. pentru NO₂ sunt:

- 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ medie orară ;
- 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ medie anuală .

Lucrările de execuție a proiectului sunt locale, temporare și se apreciază că nu vor depăși concentrația maximă admisibilă de NO₂, stabilită prin STAS 12574-87 privind condițiile de calitate a aerului din zonele protejate, respectiv prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, în condițiile respectării măsurilor propuse.

Dioxidul de sulf

Calea de penetrare a dioxidului de sulf în organism este tractul respirator. Efectele atât la expunerea pe termen scurt (10-30 minute), cât și la expunerea pe termen mediu (24 ore) și lung

(an) sunt legate de alterarea funcției respiratorii.

Expunerea repetată la concentrații mari pe termen scurt combinată cu expunerea pe termen lung la concentrații mai mici crește riscul apariției bronitelor cronice, în special la fumători. Expunerea pe termen lung la concentrații mici conduce la efecte în special asupra subiecților sensibili (astmatici, copii, oameni în vârstă).

În ceea ce privește aerosolii acizi (acid sulfuric și sulfat), trebuie spus că expunerea la aerosolii de acid sulfuric și la aerosolii de sulfat duce la creșterea morbidității prin afecțiuni pulmonare ca: bronite astmatice alergice și bronite cronice.

Dioxidul de sulf și particulele în suspensie au efect sinergic, asocierea acestor poluanți conduce la creșterea mortalității, morbidității prin afecțiuni cardiorespiratorii și a deficiențelor funcției pulmonare.

Valorile limit stabilite conform Legii nr. 104/2011 pentru SO₂ sunt:

- 350 μg/m³ medie orară ;
- 125 μg/m³ medie zilnic .

Lucrările de execuție a proiectului sunt locale, temporare și se apreciază că nu vor depăși concentrația maxim admisibilă de SO₂, stabilită prin STAS 12574-87 privind condițiile de calitate a aerului din zonele protejate, respectiv prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, în condițiile respectării măsurilor propuse.

Particule în suspensie

Acestea sunt particulele solide netoxice cu diametru de max 20 μm, care pătrund prin tractul respirator în plămân, unde se depun. Atunci când cantitatea inhalată într-un interval de timp depășește cantitatea ce poate fi eliminată în mod natural apar disfuncții ale plămânului, începând cu diminuarea capacității respiratorii și a suprafeței de schimb a gazelor din sânge. Aceste fenomene favorizează instalarea sau cronicizarea afecțiunilor cardiorespiratorii.

În cazul în care particulele conțin substanțe toxice (metale, HAP), acestea devin foarte agresive, eliberarea în plasmă și în sânge a ionilor metalici sau a radicalilor organici grei conducând în funcție de metal și de doză, la tulburări accentuate.

Valorile limit stabilite conform Legii nr. 104/2011 pentru PM₁₀ sunt:

- 50 μg/m³ medie zilnic ;
- 40 μg /m³ medie anual .

Lucrările de execuție a proiectului sunt locale, temporare și se apreciază că nu vor depăși concentrația maxim admisibilă de pulberi în suspensie, stabilită prin STAS 12574-87 privind condițiile de calitate a aerului din zonele protejate, respectiv prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, în condițiile respectării măsurilor propuse.

Hidrocarburile aromatice policiclice (HAP)

Hidrocarburile polinucleare (sau policiclice) aromatice au o solubilitate relativ scăzută în apă, dar sunt absorbite ușor de particule.

Căile de pătrundere în organismul uman sunt reprezentate atât de aer (prin inhalare), cât și de apa de băut și mâncare.

Efectele la nivelul organismului uman sunt toxicologice și carcinogene. HAP – urile inhalate sunt susceptibile de producerea cancerului pulmonar.

Din cauza potențialului lor cancerigen, pentru HAP nu poate fi recomandat nici un nivel de siguranță.

Compuși organici volatili

Compușii organici volatili sunt substanțe chimice organice care se evaporă ușor. De exemplu, formaldehida este un compus organic volatil nemetanic cu efecte iritante.

S-au evidențiat efecte cancerigene la animale, dar testele pe subiecți umani nu au condus la concluzii certe. Formaldehida face parte din grupa 2B a substanțelor cancerigene (conform IARC - International Agency for Research on Cancer).

Poluarea atmosferică poate provoca afecțiuni cardiovasculare și respiratorii, precum și cancer, fiind principala cauză legată de mediul a deceselor premature în UE. Aceasta are un impact negativ și asupra calității apei și solului și dăunează ecosistemelor prin eutrofizare (excesul de poluare cu azot) și ploaie acidă.

În sensul prevenirii apariției îmbolnăvirilor profesionale, este obligatoriu a se respecta valorile limită maxime stabilite pentru substanțe toxice și pulberi în atmosfera zonelor de muncă, prevăzute în cadrul Hotărârii nr. 584 din 2018 pentru modificarea HG nr. 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici.

În perioada de execuție a lucrărilor nu se vor înregistra depășiri ale concentrațiilor maxime admise de substanțe toxice în atmosfera zonei de muncă, în condițiile respectării stricte a măsurilor propuse.

Poluarea fonică din timpul execuției are un caracter temporar, ealonat și etapizat.

Efectele surselor de zgomot și vibrații, din perioada de execuție a lucrărilor, se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de traficul rutier și feroviar desfășurat pe drumurile și rețelele de cale ferată intersectate respectiv aflate în proximitatea traseului drumului de legătură, precum și de activitățile care se desfășoară în zonă (activități comerciale, activități industriale, activități în lucru).

Pentru caracterizarea poluanților atmosferici și a nivelului de zgomot ce vor rezulta din implementarea proiectului au fost avute în vedere valorile rezultate în urma monitorizărilor, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară, în urma comparării rezultatelor măsurătorilor cu limitele maxime admise de legislația în vigoare, neînregistrându-se depășiri.

Astfel, ca o concluzie generală, se apreciază că populația din zonele imediat adiacente nu va fi afectată prin expunerea la poluanții emiși de lucrările desfășurate, în condițiile adoptării măsurilor pentru protecția mediului.

5.5. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente i/ sau aprobate, inând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importan deosebit din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale

Aliniamentul drumului de leg tur traverseaz terenuri intravilane i extravilane ale municipiului Gala i i a comunei endreni.

Drumul de leg tur Br ȩla – Gala i i VO Gala i va asigura sporirea considerabil a capacit ii de circula ie la intr rile i ie irile din Gala i.

Drumul de leg tur va asigura leg tura între DN2B, DN 25 i DJ 251 i va mic ora timpul petrecut în trafic pentru tranzitarea DX Br ȩla – Gala i i VO Gala i, ca urmare a cre terii vitezei de deplasare prin utilizarea arterei rutiere.

În urma transpunerii traseului viitorului drum de leg tur în teren i pe planurile de situa ie, s-au identificat urm toarele re ele de utilit i în zona de implementare, i anume:

La km 0+000, drumul de leg tur va intersecta drumul na ional DN2B printr-un nod rutier care va cuprinde dou bretele de mare vitez , acestea subtraversând drumul na ional;

La km 0+675 (km 12+575 din DX6), drumul de leg tur subtraverseaz liniile de cale ferat industriale printr-un pasaj inferior;

La km 2+879 (km 15+159 DX6), drumul de leg tur intersecteaz denivelat printr-un pasaj rutier liniile de cale ferat industrial , trecând printre Combinatul Siderurgic Gala i i depozitul de zgur ;

La km 6+925, drumul de leg tur se intersecteaz cu VO Gala i la km 11+202 printr-un nod rutier.

De asemenea, s-au analizat proiectele existente i propuse în zona de implementare a obiectivului de realizare a drumului de leg tur DX Br ȩla – Gala i i VO Gala i, împreun cu care proiectul analizat poate avea capacitatea poten ȩal de a furniza un impact cumulativ asupra mediului, pe baza informa iilor transmise de c tre prim riile i consiliile locale ale unit ȩilor administrativ teritoriale traversate de culoarul de expropriere aferent lucr rilor de realizare ale drumului de leg tur . În acest sens, au fost transmise urm toarele adrese de în tiin are:

- Adresa nr. 6032 din 12.05.2023 – Prim ria Municipiului Gala i;
- Adresa nr. 6030 din 12.05.2023 – Prim ria com. endreni;

Conform informa iilor transmise, proiectele aprobate, aflate în desf ũurare ori existente în zona de implementare a obiectivului de realizare a drumului de leg tur DX Br ȩla – Gala i i VO Gala i, sunt dup cum urmeaz :

Comuna endreni – proiecte ce sunt în derulare:

- Construirea variantei ocolitoare Gala i;
- Drumul expres Br ȩla – Gala i.

Municipiul Gala i – proiecte ce sunt în derulare:

- Construirea variantei ocolitoare Galați;
- Drumul expres Brila – Galați.

De asemenea, conform Acordului nr. 10172/2023 emis de către S.C. AP CANAL S.A. GALAȚI, în zona lucrărilor propuse se realizează exploatarea de conducte de apă și construcții anexe alimentare cu apă rece. Conform documentației tehnice a investiției „Drum expres Brila-Galați”, pentru a putea fi executată girajul la intersecția cu DN2B, pentru îndeplinirea condițiilor de coexistență cu drumul propus, este necesară devierea conductelor magistrale de aducțiune Dn 800mm și Dn 1000mm și a conductei de refulare ape uzate SPAU_S13, PEID De 400 mm (executat în cadrul lucrărilor prin POIM).

La intersecția drumurilor proiectate cu conductele magistrale de aducțiune ape rece Dn 1000 mm și PREMO Dn 800 mm, în sensul giratoriu proiectat, se impune ca proiectantul să adopte luarea de măsură adecvate și să analizeze toate soluțiile privind amplasarea drumurilor, a construcțiilor și amenajărilor aferente acestora, cu respectarea prevederilor Normativului pentru fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsibile – indicativ NP 125/2010.

Amplasamentul drumului de legătură DX Brila – Galați, în raport cu proiectele aflate în desfășurare ori existente în zona de implementare a obiectivului, este prezentat în Figura 5.1.

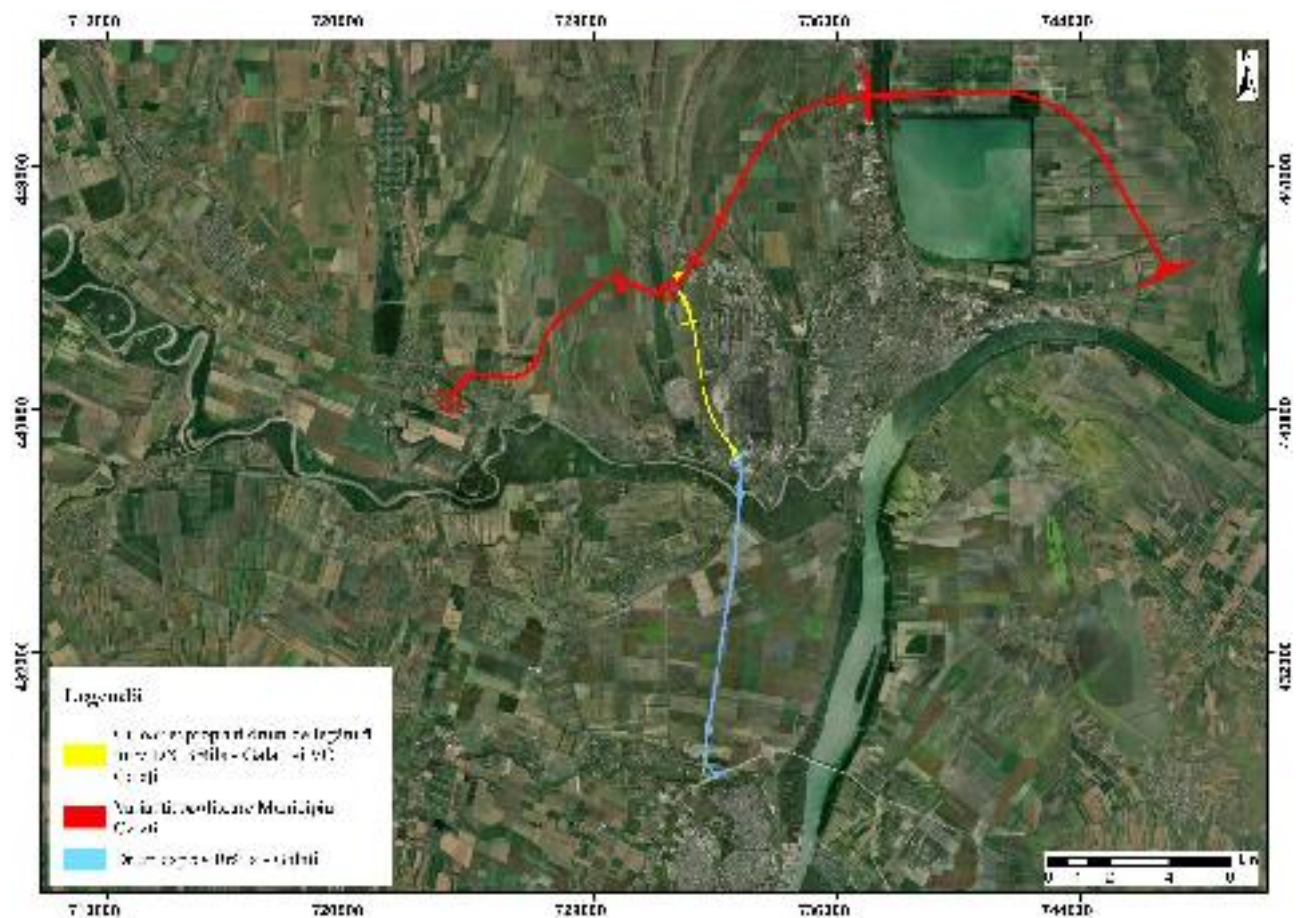


Figura 5.1. Proiectul de realizare drumului de legătură DX Brila – Galați, în raport cu proiectele aflate în desfășurare ori existente în zona de implementare a obiectivului

Nivelul zgomotului generat de execu ia lucr rilor de construc ie se va ad uga la nivelul zgomotului generat de traficul de pe drumurile existente, dar impactul nu va fi semnificativ.

Având în vedere proiectele existente în zona proiectului, precum i alte proiecte privind infrastructura (varinata ocolitoare i drumul expres) ce urmeaz s se dezvolte în zon , se consider faptul c realizarea i exploatarea acestuia nu va genera impact cumulat cu alte proiecte asupra siturilor Natura 2000, având în vedere c drumul de leg tur nu intersecteaz niciun sit Natura 2000, în contextul respect rii m surilor de reducere a impactului prev zute în cadrul proiectului.

Referitor la gradul de suportabilitate a zonei, proiectul nu presupune defri ri sau ocuparea unor suprafe e de teren în interiorul ariilor naturale protejate de interes comunitar, acesta se desf oar în mare parte, în zone industriale i comerciale, terenuri arabile etc., în vecin tatea acestuia aflându-se i depozitul de de euri nepericuloase Halda de zgur din cadrul Liberty Gala i SA, îns acesta va fi închis, fiind în derulare lucr rile aferente. Închiderea depozitului de de euri nepericuloase va asigura: stabilitatea haldei prin lucr rile de retaluzare prev zute, conformarea fa de cerin ele legale, utlizarea terenului în diverse activit i economice post-închidere (înfiin area unui parc fotovoltaic).

În cazul dezvolt rii haotice a infrastructurii se poate determina cre terea presiunii asupra biodiversit ii, ceea ce poate conduce la pierderi de habitate, prin fragmentarea acestora i perturbarea speciilor. În acela i timp, dezvoltarea necontrolat a infrastructurii, construc iilor i a activit ilor comerciale i industriale peste capacitatea de suportabilitate a mediului fac ca presiunile exercitate s fie semnificative. Scara i amplasarea inadecvat a noilor dezvolt ri pot afecta negativ caracteristicile peisajului (de exemplu, schimbarea tipului de peisaj, nerespectarea topografiei/contururilor locale, chiar i în afara limitelor siturilor protejate.

Conform valorilor rezultate în urma monitoriz rilor, pentru fiecare etap de implementare a proiectului, pentru o lucrare similar , nu va cre te nivelul concentra iilor de poluan i analiza i, iar nivelul de zgomot se încadreaz în limitele admise de legisla ia în vigoare.

Exploatarea drumului de leg tur DX Br ȩla – Gala i i VO Gala i va avea impact pozitiv din punct de vedere al urm toarelor aspecte:

- Îmbun t irea condi iilor de trafic rutier, respectiv prin cre terea siguran ei circula iei rutiere;
- Cre terea vitezei de deplasare i scurtarea timpului de traversare a municipiului Gala i;
- Asigurarea unor condi ii superioare de confort;
- Crearea de noi locuri de munc în zon ;
- Sc derea costurilor de operare pentru utilizatorii drumurilor din interiorul ora ului;
- Descongestionarea arterelor urbane ;
- Reducerea polu rii fonice din interiorul municipiului Gala i.

În consecin , din datele existente de la Beneficiar i prin respectarea m surilor propuse prin prezenta documenta ie i prin intermediul monitoriz rii corespunz toare pe parcursul execu iei i exploatarei, în care se vor putea urm ri, în timp real, efectele cauzate de proiect, se creeaz cadrul necesar pentru ca mediul înconjur tor s absoarb i s integreze lucr rile

antropice, f r a avea un impact semnificativ din punct de vedere al afect rii factorilor de mediu în timpul execu iei i exploata rii.

5.6. Impactul proiectului asupra climei – de exemplu, natura i amploarea emisiilor de gaze cu efect de ser – i vulnerabilitatea proiectului la schimb rile climatice – tipurile de vulnerabilit i identificate, cuantificarea tendin elor de amplificare a vulnerabilit ilor existente în contextul schimb rilor climatice

În perioada de execu ie, a a cum a fost prezentat în capitolele anterioare, vor exista diferite surse poten iale de poluare, precum emisiile rezultate de la utilaje i de la activit ile desf urate în cadrul organiz rii de antier, precum i poten ialele scurgeri accidentale, acestea având caracter i durat temporare. În vederea sc derii riscului de producere a acestora, în capitolele anterioare au fost propuse m suri.

În perioada de exploatare, impactul asupra calit ii aerului este generat de traficul rutier, de uzura frânelor, a pneurilor i a drumului i respectiv, de manevrarea materialelor antiderapante.

Realizarea drumului de leg tur va avea efecte pozitive asupra calit ii aerului pentru Municipiul Gala i, având în vedere c tot traficul ce se desf oar pe DN 2b, DN 25 i DJ 251 va fi redirec ionat spre drumul de leg tur . Acest fapt se va materializa prin fluidizarea traficului pe aceste drumuri i, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substan e poluante degajate în atmosfer . În general, circula ia pe aceste drumuri se desf oar cu frân ri i opriri frecvente. Realizarea drumului de leg tur va contribui la descongestionarea traficului i la îmbun t irea condi iilor de circula ie.

5.7. Tehnologiile i substan ele folosite

Realizarea lucr rilor de construc ii se va face conform procedurilor tehnice de execu ie, caietelor de sarcini, reglement rilor legale i planurilor de management al proiectului, utilizând materiale de construc ii corespunz toare din punct de vedere al aptitudinii de utilizare conform cerin elor esen iale stabilite prin Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construc ii, utilaje i echipamente adecvate, personal calificat i instruit, cu respectarea normelor de protec ie a mediului i de s n tate i securitate a muncii.

Informa ii despre tehnologiile i substan ele folosite pentru realizarea proiectului propus au fost prezentate în cadrul capitolului 1, subpunctul 2) „Caracteristicile fizice ale întregului proiect”, respectiv în subpunctul 3) „Principalele caracteristici ale etapei de func ionare a proiectului”.

6. DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA I EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Metodologia de monitorizare a st rii actuale a factorilor de mediu

Descrierea aspectelor relevante ale st rii actuale a mediului în zona de implementare a proiectului i a poten ialelor efecte semnificative, se realizeaz atât pe baza datelor publice disponibile, cât i pe baza datelor colectate din teren.

Principalele surse de date publice consultate sunt reprezentate de:

- Rapoarte anuale privind starea factorilor de mediu la nivelul jude ului Gala i;
- Rapoarte realizate de Administra ia Na ional de Meteorologie;
- Planuri de Management i OSC ale ariilor naturale protejate Natura 2000;
- Planul de management actualizat al Spa iului Hidrografic Siret;
- Planurile de Amenajare a Teritoriului jude ean i zonal;
- Plan de Amenajare a Teritoriului Na ional.

Colectarea datelor din teren se realizeaz la nivelul întregii zone de implementare, cu o aten ie deosebit asupra factorilor de mediu.

Metodele utilizate pentru culegerea informa iilor din teren aplicate de-a lungul întregului traseu, în vederea caracterizării st rii actuale a componentelor de mediu sunt prezentate în continuare.

Aprecierea st rii actuale a factorilor de mediu se face pe baza rezultatelor analizelor de laborator efectuate de c tre SC GEOSTUD SRL pe probe prelevate din zona viitorului drum de leg tur .

Apa de suprafa

Prelevarea probelor (Foto 6.1) se face respectând indica iile procedurilor specifice ale laboratorului privind prelevarea, conservarea i transportul probelor precum i ale legisla iei în vigoare.

Pentru determinarea poluan ilor din apele de suprafa se folosesc metode electrochimice, volumetrice, fotochimice, gravimetrice i spectrofotocolorimetrice.

Încadrarea indicatorilor analiza i în clase de calitate se apreciaz conform ORD. nr. 161/2006 – „Normativ privind clasificarea calit ii apelor de suprafa în vederea stabilirii st rii ecologice a corpurilor de ap ”.



Foto 6.1. Prelevare probe apă de suprafață

Aerul înconjurător – emisii

Parametrii analizați, prezentați în rapoartele de încercare sunt: dioxidul de sulf (SO_2), dioxidul de azot (NO_2), monoxid de azot (NO), oxizi de azot (NO_x) și particule în suspensie (PM_{10}).

Prelevarea și măsurarea concentrațiilor de dioxid de sulf (SO_2) - Foto 6.2, a dioxid de azot (NO_2), monoxid de azot (NO), oxizi de azot (NO_x) se efectuează automat, in-situ, cu Analizorul portabil multigaz MultiRAE Lite. Echipamentul are ca principiu de funcționare măsurarea prin difuzie, cu 5 poziții pentru montarea unei game variate de senzori electrochimici pentru determinarea concentrațiilor de NH_3 , $\text{CO}+\text{H}_2\text{S}$, NO , NO_2 și SO_2 și senzori nedispersivi cu infraroșu (NDIR) pentru determinarea concentrației de CH_4 din aerul înconjurător.

Senzorii electrochimici utilizați în determinare și rezoluția acestora:

senzor SO_2 :

- acuratețe / rezoluție: 0,1 ppm;
- domeniul de măsurare: 0 – 20 ppm.

senzor NO_2 :

- acuratețe / rezoluție: 0,1 ppm;
- domeniul de măsurare: 0 – 20 ppm.

Determinarea nivelului de particule în suspensie (PM_{10}) - Foto 6.3, se realizează prin măsurare directă cu Analizorul de particule din aer Casella – CEL 712 Microdust Pro. Echipamentul este prevăzut cu o sondă compusă din patru elemente, și anume:

- sursă laser;
- orificiu de prelevare;

- detector optic;
- punct de oprire a luminii.

Concentrațiile substanțelor poluante din aerul înconjurător în locațiile de unde sunt prelevate probe se compară cu valorile limită admisibile conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.



Foto 6.2. Prelevare și măsurare de aer - imisii: SO₂, NO, NO_x și NO₂



Foto 6.3. Prelevare și măsurare probe de aer – imisii: pulberi în suspensie (PM₁₀)

Sol

Prelevarea probelor (Foto 6.4) se face respectând indicațiile procedurilor specifice ale laboratorului privind prelevarea, conservarea și transportul probelor.

Se analizează parametrii specifici poluării solului prin activitățile de construcții și transport rutier sau feroviar, respectiv metalele grele și total hidrocarburi din petrol.

Concentrațiile substanțelor poluante din sol în locațiile de unde au fost prelevate probe se compară cu valorile limită admisibile pentru soluri mai puțin sensibile, conform Ordinului nr. 756/1997.



Foto 6.4. Prelevare probe de sol

Zgomot

Pentru determinarea nivelului de poluare sonoră se efectuează măsurători de către S.C. GEOSTUD S.R.L., utilizând sonometrul Blue Solo cu integrare, cu microfon, clasa 1 și calibratorul acustic CAL 21, clasa 1. Condițiile meteorologice au fost determinate cu ajutorul unei stații meteo portabile Kestrel 5500.

Procedura de măsurare constă din evaluarea condițiilor meteorologice din momentul măsurării și efectuarea înregistrărilor în conformitate cu punctele de măsurare stabilite pe baza modelărilor cu privire la nivelul de zgomot.

Incertitudinea de măsurare

Rezultatele măsurărilor sau analizelor de laborator pot fi afectate, în practică, de numeroase surse posibile de incertitudine, care includ:

- definirea incompletă sau neclară a condițiilor de încercare;
- imperfecțiunea aplicării procedurii de încercare;
- lipsa unei eșantionări reprezentative pentru măsurandul respectiv;
- folosirea etaloanelor și materialelor de referință necorespunzătoare;
- echipamentele utilizate;
- abateri în estimarea unor parametri obținuți din surse externe și utilizați în evaluarea rezultatelor;
- variații la măsurări repetate, în condiții aparent identice, dar, de fapt, inobservabil variabile;

modificări ale corectitudinii sau performanțelor mijloacelor de măsurare, survenite după ultima etalonare;
condițiile de mediu;
starea obiectului de încercat etc.

Diminuarea incertitudinii de măsurare se realizează prin folosirea unei bune practici de laborator, astfel:

printr-o verificare continuă a muncii proprii;
printr-o executare cu profesionalism a încercării;
documentarea suficientă despre încercare;
cunoașterea suficientă a echipamentelor de lucru.



Foto 6.5 Măsurarea nivelului de zgomot la receptor

Biodiversitate

Pentru monitorizarea biodiversității în zona de influență a proiectului analizat, s-au efectuat deplasări lunare în teren, în perioada mai 2022 – iunie 2023, în cadrul cărora s-au inventariat caracteristicile speciilor vizate.



Perioadele optime și suboptime de monitorizare a componentelor biodiversității sunt prezentate în Tabel 6.1, care respectă perioadele recomandate în cadrul metodologiilor prezentate în ghidurile sintetice de monitorizare a speciilor de interes comunitar, care se regăsesc menționate în bibliografia acestui raport.

Tabel 6.1. Perioadele favorabile de monitorizare a faunei și florei

Componenta de biodiversitate	Luna												
	Ian.	Febr.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	
Flor / Habitate													
Nevertebrate													
Amfibieni													

Reptile													
Avifaun													
Mamifere (altele decât chiropterele)													
Chiroptere													

Legend :

	Perioada optim
	Perioada sub-optim

Metodologia de lucru pentru evaluarea tipurilor de habitate și a speciilor de floră

Metodele utilizate: Efectuarea releveelor fitosociologice în puncte stabilite în prealabil. Tehnica efectuării releveelor și a aprecierilor cantitative și calitative se realizează conform Cristea V. et al. (2004) (Foto 6.6). Mărimea suprafeței de probă pentru grupurile ierboase este de 1 mp. Forma releveului este pătrată sau dreptunghiulară, în funcție de condițiile topologice. Pentru fiecare releveu fitosociologic se notează și coordonatele GPS. Notarea abundenței dominantei (AD %) speciilor se efectuează utilizând scara Braun-Blanquet ($r=0,05$; $+=0,5$; $1=5$; $2=17,5\%$; $3=37,5$; $4=62,5$; $5=87,5$). De asemenea, se folosește metoda analizei pe transect. Pentru analiza habitatelor forestiere se realizează probe de probă cu lungimea de 30 m și lățimea de 10 m.

În paralel cu etapa de realizare a releveelor se realizează fotografiile cu speciile, asociațiile vegetale specifice și edificatoarele ale habitatelor. Se analizează și suprafețele acoperite cu specii invazive și evoluția acestora în timp.

Prelucrarea datelor și analiza vegetației: Pentru analiza vegetației se utilizează metodele colii central-europene. Pentru clasificarea unităților cenotice am adoptat sistemul de clasificare propus de Coldea G. (1991). Încadrarea în asociații se realizează pe baza releveelor fitosociologice.

Identificarea habitatelor: Pe baza asociațiilor vegetale identificate, se stabilește tipul fragmentelor de habitate prezente în zona de studiu. Pentru realizarea corespondenței dintre tipurile de vegetație și sistemele de clasificare a habitatelor Natura 2000 și habitatele din România, se țin cont de elementele structurale (specii edificatoare și caracteristice), de dinamica naturală a acestora, de descrierea habitatelor la nivel european (1992) și național (Doniș et al., 2005, 2006), dar și de modul de interpretare la nivel european (2007) și structurii habitatelor pe straturi de vegetație, cu sublinierea speciilor edificatoare, rare, periclitate sau vulnerabile.

Se evaluează impactul activităților antropice asupra habitatelor Natura 2000, se identifică amenințările la adresa habitatelor și speciilor de plante. Dacă este cazul, se elaborează un set de măsuri operaționale pentru limitarea impactului indirect asupra habitatelor Natura 2000.



Foto 6.6 Activități de monitorizare a plantelor și a habitatelor

Metodologia de lucru pentru evaluarea speciilor de nevertebrate

Pentru investigarea speciilor de nevertebrate se folosesc metode active (Foto 6.7), precum: căutarea sub diferite adposturi (pietre, scoarță, diferite deșeururi) și observația directă prin metoda transectului vizual diurn. Aceasta presupune deplasarea pe o durată de timp determinată în habitate terestre, depistând vizual indivizii. Transectele au o lungime de 500 m și o lățime de 20 m, între capetele a două transecte vecine fiind o distanță de minim 100 m. În cazul habitatelor cu suprafață mică, transectele pot fi mai scurte, iar dacă speciile au densități foarte mici, ele pot fi mai lungi.

Metoda cvadraturii se poate aplica la speciile cu populații izolate, punctiforme (speciile foarte localizate care nu părăsesc habitatul lor). Observațiile se realizează în relevee (cvadrate) de 100 mp, cu laturi de 10 × 10 m, în care se inspectează numărul de exemplare active, gradul de acoperire a suprafeței cu plantele gazdă și sursele de nectar, prezența unor specii care intervin în desfășurarea ciclului biologic al speciei investigate, a eventualelor specii concurente și prădători etc. Intervalul între două cvadrate de control este de minim 100 m.

La speciile cu habitate mai mult de formă lineară, urmând lizierele de pături, de tufăriuri ori malurile cursurilor de apă, observațiile se realizează de-a lungul unor transecte paralele cu axul longitudinal al habitatelor respective.



Foto 6.7 Activități de monitorizare a nevertebratelor

Metodologia de lucru pentru evaluarea speciilor de herpetofaună

Ciclul complex de viață al amfibienilor și reptilelor impune un program de inventariere și monitorizare flexibil, care să permit surprinderea dinamicii spațiale și temporale a acestora. Fiecare specie prezintă o serie de caracteristici specifice de care trebuie ținut cont în studiul comunităților de amfibieni și reptile. De aceea, este necesară utilizarea unei game diverse de tehnici de teren care să acopere toată diversitatea habitatelor utilizate de amfibieni și reptile, atât terestre, cât și acvatice.

Deși pentru majoritatea speciilor perioada optimă de inventariere este cuprinsă între lunile mai – iunie și septembrie – octombrie, inventarierea poate fi extinsă ca perioadă. În special pentru speciile de amfibieni, este extrem de important ca observațiile să fie făcute primăvara, când adulții migrează spre habitatele de reproducere, inventarierea fiind atunci relativ ușor de realizat. În cazul reptilelor, observațiile cele mai facile și relevante sunt făcute la începutul verii, deoarece atunci speciile sunt la maximum activității.

Transectele pentru supravegherea evoluției construcțiilor sunt foarte importante în cazul amfibienilor, deoarece barierele temporare formate în urma lucrărilor constituie habitate propice pentru speciile din genul *Bombina* sp., specii protejate la nivel european. Astfel, o atenție monitorizare ne poate furniza măsurile de reducere a impactului specifice acestora.

S-a utilizat metoda transectelor active. Transectul este definit ca un traseu de lungime variabil pe care investigatorul se deplasează înregistrând distanța parcursă și toate habitatele acvatice întâlnite pe o anumită lățime în dreapta și în stânga direcției de deplasare.

În cadrul tuturor observațiilor, folosind metoda transectelor, se verifică toate zonele din amplasamentul lucrărilor, analizându-se toate habitatele specifice diferitelor specii de reptile și amfibieni.

În cazul prezenței, se înregistrează numărul indivizilor prin numărare vizuală, capturare cu mâna sau cu fileul, în cazul vizibilității reduse.

În timpul deplasărilor din teren, zilnic se înregistrează track-uri GPS și puncte pentru a dovedi locul unde au fost găsite speciile, în plus față de celelalte specii de amfibieni și reptile prezente în zonă.

Amfibienii și reptilele observate pe o anumită distanță de o parte și de alta a transectelor vizuale se notează pentru fiecare vizită în parte. Pe baza acestor date, se pot obține estimări referitoare la abundență și densitatea speciilor monitorizate. Prin folosirea unui număr suficient de replicare (vizite), se poate realiza o evaluare statistică precisă a efectivelor populaționale a herpetofaunei din zona vizată.

Transectele vizuale permit observarea pontelor în perioada de reproducere, aceasta constituind o metodă relativ simplă de monitorizare a activității speciilor de interes. Se pot obține date importante referitoare la numărul de indivizi activi reproductiv dintr-o anumită populație.

Metodologia de lucru pentru evaluarea speciilor de păsări

Metodele utilizate constau din observațiile din puncte fixe și din parcurgerea de transecte (Foto 6.8).

Pe lângă speciile listate în formularul standard, se identifică și se evaluează toate speciile prezente pe amplasament. Monitorizările se realizează cu frecvență lunară.

Pentru prezentul raport a fost aplicat protocolul de inventariere a speciilor de păsări cuibitoare paseriforme și non-paseriforme, altele decât cele pentru care există protocoale dedicate.

Această metodă presupune acoperirea punctelor de monitorizare propuse pentru amplasamentul tronsonului și notarea speciilor pe formulare. Pentru colectarea datelor au fost folosite binocluri, dispozitiv GPS, formulare și hărți digitale.

Metoda observației din punct fix implică deplasarea într-un anumit loc (punct) și înregistrarea speciilor observate din acel loc pe o anumită perioadă de timp, de obicei 4-6 ore, în intervalul orar optim pentru identificarea avifaunei în sezonul rece, 9:00-16:00, când lumina suficientă permite o bună identificare a speciilor și o numărare precisă. Se poate aplica pentru orice fel de habitat.

Metoda transectelor presupune parcurgerea prin mers constant a unor trasee liniare și înregistrarea speciilor observate sau auzite în ambele părți ale liniei. Poate fi folosită în orice moment al anului pentru a înregistra orice clasă de indivizi din avifaună și se potrivește cel mai bine pe terenuri mari cu habitate continue, prin care observatorul se poate deplasa fără dificultate. Au fost dezvoltate mai multe adaptări ale metodei. Transectele fără limită de lungime oferă o

estimare relativă a numărului de păsări, pe când transectele cu lungime bine stabilită oferă o estimare absolută a densității raportată la tipul de habitat.



Foto 6.8. Activități de monitorizare a avifaunei

Metodologia de lucru pentru evaluarea speciilor de mamifere

Datorită caracteristicilor habitatelor preferate și a modului de viață, speciile de mamifere pot fi monitorizate prin identificarea prezenței lor în teren, bazată pe următoarele: urmele lăsată de acestea, surprinderea exemplarelor cu ajutorul camerelor cu senzori de mișcare sau observație vizuală directă.

Metodele de studiu pentru inventarierea speciilor de mamifere terestre din zona analizată au constat din realizarea de transecte active și puncte fixe, precum și din montarea de camere cu senzori de mișcare.

În cadrul efectuării de transecte (Foto 6.9) se inventariază toate semnele de prezență identificate în teren (urme imprimate pe zăpadă, teren moale, noroi, nisip, excremente, marcaje, resturi de pradă etc.). Transectele sunt astfel distribuite încât să cuprindă toate habitatele specifice preferate de specii, astfel încât să se poată surprinde eventualele zone de trecere sau conectivitate a habitatelor.

Monitorizarea prin observație vizuală presupune identificarea celor mai bune zone de unde se poate observa activitatea speciilor în teren. Această metodă are ansele cele mai mici de a identifica prezența speciilor, dar este cea mai concretă.

După o analiză a caracteristicilor de habitat, se identifică punctele fixe din zonele cele mai bune, unde există șansa cea mai mare ca speciile să fie surprinse cu ajutorul camerelor video cu senzori de mișcare.

Metoda stațiilor de urmărire se bazează pe identificarea semnelor de prezență ale speciei (îndeosebi urme), în modul de colectare a informației este diferit. Astfel, stațiile de urmărire presupun selecția unor zone în care substratul este amenajat în vederea înregistrării în bune condiții a urmelor speciei țintă. Substratul poate să fie natural sau artificial, în funcție de obiectivele studiului.

Astfel, pentru speciile semiacvatice se parcurg transecte lungi de minim 500 m pe lângă râurile din fiecare zonă de monitorizare. După parcurgerea traseelor, se identifică un punct fix favorabil, care va fi investigat lunar, pe toată perioada de monitorizare. În general, acest punct fix se identifică ca fiind la intersecție de râuri/pârâuri, sub poduri sau pe maluri.

În cazul tuturor metodelor prezentate mai sus, se completează fișe de teren pentru fiecare deplasare, iar prezența speciei se marchează cu ajutorul GPS-ului, se fac fotografii care să dovedească prezența speciei, se înregistrează numărul de indivizi, structura socială (dacă este posibil).



Foto 6.9. Activități de monitorizare a mamiferelor

Metodologia de lucru pentru evaluarea speciilor de chiroptere (Foto 6.10)

Microchiropterele folosesc semnale tonale de ecolocație. Sunetele de ecolocație sunt folosite, în principal, pentru orientare și hrănire. Diapazonul de ultrasunete, în cazul lilieciilor europeni, le cuprinde pe cele de la 20 kHz la 110 kHz. Azi este posibil, cu ajutorul detectoarelor de ultrasunete (chiar și pe teren), ca ultrasunetele să fie transformate în sunete audibile. Rezult

cu fiecare specie produce o “imagine” tipică de frecvențe specifice, numită sonogramă. Pe baza acestor sonograme, pot fi identificați liliecii.

În perioada caldă, din martie până în noiembrie, se realizează înregistrări cu ajutorul detectorului cu expansiune de timp. Supraveghețile intensive ale populațiilor de lilieci sunt dificile din cauza comportamentului nocturn, a distanței mari pe care liliecii o parcurg în fiecare noapte și a problemelor legate de identificarea speciilor în zbor. Monitorizarea efectivă a semnalelor de ecolocație este vitală în majoritatea studiilor de ecologie și conservare a liliecilor. Activitatea liliecilor poate fi cu succes observată, folosind detectoarele de ultrasunete și este măsurat prin numărul de treceri. O trecere este definită ca o secvență continuă de pulsuri emise de liliac, nu mai scurte de 1,5 secunde și mai lungi de 15 secunde, când liliacul trece prin dreptul detectorului de ultrasunete. În zonele de hrănire se vor număra secvențele de căutare a prăzii și bâzâiturile de hrănire, folosind detectorul de ultrasunete.

Monitorizarea semnalelor de ecolocație este o abordare standard pentru a determina nivelul de activitate al liliecilor și diversitatea acestora. Caracteristicile semnalului (durata, frecvența maximă/minimă, frecvența cu intensitatea maximă etc.), pot fi, în general, utilizate pentru a distinge diferite specii.

Spre deosebire de metoda capturării, când animalul este manipulat, detectarea acustică este o metodă neinvazivă, care nu afectează speciile de lilieci. Cu ajutorul echipamentului pentru detectarea ultrasunetelor, biologii pot înregistra semnalele emise de către lilieci, fără să intervină în activitatea normală a acestora. Abilitatea de a face discriminații între taxoni apropiate variază în funcție de tipul de detector, precum și de experiența și priceperea observatorului (Kunz, 1999). Speciile înrudite ale genului *Myotis* sunt cel mai greu de determinat. Cu toate acestea, studii din cele mai recente au adus informații prețioase pentru identificarea speciilor de lilieci mai dificile, prin furnizarea de măsuri și de biblioteci de ultrasunete. Se recomandă, pentru habitatele forestiere, ca detectorul să fie înșurubat la cel puțin un metru înălțime față de pământ (Russo & Jones, 2003).

Înregistrările încep imediat după apusul și continuă până la ora 1 a.m. În fiecare punct de observație, în teren au fost notate următoarele informații: ora, tipul și descrierea habitatului, numărul de înregistrări (înregistrare), tipul de utilizare al habitatului de către lilieci (drum de zbor sau zonă de hrănire), coordonatele GPS. La începutul și la sfârșitul fiecărei serii vor fi notate temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, viteza vântului, nebulozitate.

Dispozitivul Anabat Walkabout (Foto 6.11) este un detector de ultimă generație pentru speciile de chiroptere, conceput pentru activitățile de cercetare activă a acestora. Acesta folosește un microfon FG Knowles, care are o sensibilitate ridicată. Detectorul Walkabout produce atât înregistrări cu spectru complet (16 biți, wav), cât și înregistrări cu trecere la zero în timp real, cu o rată de eșantionare de 500 kHz. Acest lucru permite înregistrarea sunetelor într-un interval de la 5 la 200 kHz direct pe un card SD. Înregistrările sunt, de asemenea, afișate pe ecran, permițând monitorizarea și revizuirea sonogramelor direct de pe teren. Acesta include și un sistem de cartografiere și GPS încorporat, ceea ce permite etichetarea sunetelor.



Foto 6.10. Activități de monitorizare a chiropterelor



Foto 6.11. Dispozitiv Anabat Walkabout

Metodologia de estimare a emisiilor de poluanți

Aplicând factorii de emisii și de încălzire specifici menționate în legislația în vigoare, au fost calculate valorile specifice ale concentrațiilor de poluanți rezultați în timpul implementării proiectului și în perioada de exploatare a acestuia.

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici în perioada de execuție și de exploatare a proiectului, a fost utilizat programul BREEZE AERMOD/ISCST, program bazat pe modelul matematic de dispersie AERMOD, elaborat și folosit de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Protecția mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency) a cărei ultimă modificare îmbunătățire este din data de 27 iunie, 2022.

Modelarea dispersiei presupune efectuarea mai multor pa i intermediari, cum ar fi pregătirea datelor meteorologice, datelor de suprafa a terenului i cele legate de topografie. Astfel, acest model ia în considerare caracteristicile topografice i climatice pentru fiecare loca ie (surse de poluare) i poate prezice concentra ii de poluan i din surse punctiforme, de suprafa sau volume.

Datele climatice folosite în etapele preg titoare modelului de dispersie sunt de dou feluri: de suprafa , cu frecven orar (ISHD - Integrated Surface Hourly Observations) i de radiosondaj (capabile s surprind variabilitatea condi iilor meteorologice pe profil vertical). Aceste tipuri de date au fost introduse în modulul AERMET, parcurgând etape de verificare, QA (Quality Assurance) i contopire. Ambele seturi de date au fost preluate de la Administra ia Na ional Oceanic i Atmosferic (NOAA - <https://www.ncdc.noaa.gov/dataaccess>) a Statelor Unite ale Americii , prin accesarea bazei de date on-line.

Dup prelucrarea acestora, au rezultat dou tipuri de fi iere (.sfc i .pfl), con inând informa iile relevante pentru zon , rezolu ia spa io-temporal i perioada de studiu, atât pe plan orizontal cât i pe plan vertical.

Datele topografice au fost prelucrate prin modulul AERMAP, integrat în program, cu ajutorul c ruia datele topografice au fost corelate cu cele referitoare la sursele de emisie i receptorii acestora.

Cantit ile de emisii ale lucr rilor în etapa de construc ie, au fost estimate utilizând urm toarele date de intrare:

- factorii de emisie din Ghidul EMEP 2019;
- suprafe ele organiz rilor de antier, zonelor pentru depozitarea materialului excavat i ale fronturilor de lucru;
- suprafe ele i cantit ile de materiale extrase (de ex.: agregatele de carier i de balastier);
- cantit ile de materiale rezultate din sta iile de betoane;
- suprafe ele i cantit ile de materiale rezultate din mixturi asfaltice;
- durata de lucru pe perioada de execu ie.

În vederea calcul rii cantit ilor de emisii ale utilajelor în etapa de execu ie a proiectului, au fost calculate urm toarele:

- cantit ile de materii prime;
- num rul de curse pentru autocamioane;
- num rul de km parcur i/ an pentru autocamioane;
- num rul de autocamioane pentru execu ia lucr rilor;
- num rul de km/ an i pe toat durata de execu ie pentru alte utilaje de construc ie.

În perioada de execu ie a drumului de leg tur , sursele posibile de poluare sunt reprezentate de execu ia propriu-zis a lucr rilor, traficul de antier i alte activit i aferente organiz rii de antier. Astfel, în vederea evalu rii impactului asupra mediului din perspectiva emisiilor poluante i a schimb rilor climatic în etapa de execu ie, în cadrul Raportului privind Impactul asupra Mediului a fost propus un plan de monitorizare a factorilor de mediu. Se propune

monitorizarea situației inițiale, printr-o rețea de puncte pentru factorii de mediu. Măsurătorile se vor repeta lunar în timpul lucrărilor, dar și la finalul perioadei de construcție, pentru a confirma faptul că nu a fost adus niciun impact asupra factorilor abiotici și, implicit, că proiectul nu contribuie la degradarea condițiilor climatice actuale și viitoare. De asemenea, planul de monitorizare propus este valabil și pentru etapa de dezafectare, deoarece emisiile generate în această etapă nu le vor depăși pe cele din etapa de construcție.

Pentru evaluarea impactului asupra mediului din perspectiva emisiilor poluante și a schimbărilor climatice în perioada de exploatare, a fost aplicat metodologia inclusă în Update of the Handbook on External Costs of Transport – Versiunea din 2019. Manualul oferă costul cu impactul asupra mediului datorat noxelor, diferențiat pe tipuri de zone traversate (urban, suburban, interurban și autostrăzi).

Astfel în vederea evaluării impactului asupra mediului, au fost parcurși următorii pași:

- Cuantificarea emisiilor poluante (de ex. prin utilizarea factorilor de emisie ale vehiculelor, tipurile de vehicule și date privind fluxul de trafic);
- Modelarea dispersiei poluanților în jurul sursei folosind modele de dispersie atmosferică, care sunt foarte complexe și nu sunt de obicei disponibile publicului;
- Impactul emisiilor de poluanți atmosferici din transport este foarte specific locației și depinde de mulți factori, cum ar fi condițiile de trafic local. Prin urmare, evaluarea expunerii se referă la expunerea populației și a ecosistemelor la emisiile de poluanți atmosferici. Informații detaliate spațial despre densitatea populației trebuie să fie disponibile pentru a permite o evaluare adecvată;
- Determinarea impacturilor cauzate de emisii prin aplicarea a numărului funcției de răspuns la expunere care leagă modificările sănătății umane și alte daune asupra mediului la modificările unitare ale concentrațiilor ambientale ale poluanților - cele mai importante fiind particulele în suspensie (PM) și oxizi de azot (NO_x). Aceste relații de răspuns la expunere se bazează pe studii epidemiologice.

Pentru modelarea nivelului de zgomot din zona lucrărilor de execuție a proiectului a fost utilizat programul SoundPLANnoise 9,0, program prin care pot fi create simulări rapide de zgomot, o varietate de ieșiri tabelare și hărți informative de zgomot. SoundPLANnoise este potrivit pentru toate aspectele care în vederea controlului emisiilor de zgomot, zgomotul la locul de muncă sau acusticii camerei, precum și proiectelor mici sau cartografierii zgomotului la nivel național. Acest program oferă instrumentele și bibliotecile necesare pentru a executa proiecte din mai multe domenii de aplicare. Datorită structurii modulare software-ul poate fi personalizat pentru a îndeplini cerințe specifice.

Pentru stabilirea valorilor de zgomot caracteristice zonelor protejate din proximitatea proiectului, au fost utilizate datele incluse în hărțile strategice de zgomot elaborate drumurile naționale și/sau localitățile din vecinătate (acolo unde acestea au fost disponibile).

Aceste valori ale indicatorilor de zgomot au fost utilizate ca valori de referință în evaluarea impactului surselor de zgomot nou introduse în zonă prin realizarea obiectivului propus.

Metodologia de evaluare a impactului

În cadrul acestui studiu, evaluarea semnificației impactului produs de proiect a fost realizată prin intermediul unei analize multicriteriale, care a luat în considerare atât caracteristicile impactului, cât și valorile asociate factorilor de mediu afectați.

Criteriile comune utilizate pentru a evalua semnificația impactului includ magnitudinea efectului previzibil și sensibilitatea mediului receptor.

Componentele magnitudinii impactului sunt descrise în Tabel 6.2

Tabel 6.2. Componentele magnitudinii impactului

Criteriu	Parametru de evaluare	Semnificație evaluare
Natura impactului	Negativ	Implică o modificare negativă a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
	Pozitiv	Implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.
	Ambele	Implică o modificare negativă, dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale.
Tipul impactului	Direct	Rezultat din interacțiunea directă dintre o activitate a planului și un factor de mediu.
	Indirect	Rezultat din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului.
	Secundar	Impact direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu.
	Cumulat	Impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri / proiecte / activități), afectând același factor de mediu sau receptor.
Reversibilitatea impactului	Reversibil	Factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială.
	Ireversibil	Factorul de mediu afectat nu mai poate reveni la starea inițială.
Extinderea impactului	Local	Afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului. Un impact local apare de obicei pe o rază de până la 5 km de sursă (de ex. suspensii și sedimente în apă); Trebuie definită aria de influență.
	Regional	Afectează receptorii (factorii de mediu) pe o rază de aprox. 5 – 40 km de sursă și au o extindere regională.
	Național	Afectează factorii de mediu la nivel național.
	Transfrontier	Afectează factorii de mediu la nivel internațional.
Durata impactului	Temporar	Se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual, intermitent / ocazional.

	Termen scurt	Impact activ pentru o perioadă limitată, scurt de timp și care va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă. De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat.
	Termen lung	Se manifestă pe o perioadă lungă de timp, dar încetează odată cu încheierea proiectului. De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului.
	Permanent	Se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după încheierea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor.
Frecvența impactului	Continuu	Impactul se manifestă continuu după momentul apariției.
	Intermitent/ periodic	Impactul se manifestă repetat, cu o frecvență necunoscută / cunoscută.
	Accidental	Impactul se manifestă doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentală).
Intensitatea impactului	Mic	Efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.
	Medie	Efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (<2 ani).
	Mare	Efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate, cauzând perturbări ireversibile sau reversibile în perioade lungi de timp (>2 ani).
Probabilitatea impactului	Foarte probabil	Producerea impactului este sigură.
	Probabil	Probabilitatea de producere a impactului este ridicată.
	Improbabil	Probabilitatea de producere a impactului este scăzută.
	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscută, cel mai sigur nu se va produce.

Criteriile de determinare a magnitudinii impactului diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali.

Pentru a determina semnificația impactului a fost analizată și sensibilitatea receptorului, prin care se înțelege sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectele, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările aduse de proiect. Sensibilitatea poate fi mică, medie sau mare.

Cu ajutorul magnitudinii impactului și sensibilității receptorului a putut fi determinată semnificația generală a impactului, conform Tabel 6.3, Tabel 6.4 și Tabel 6.5.

Tabel 6.3. Caracterizarea magnitudinii unui impact

Magnitudinea impactului	Factori de mediu fizici	Factori de mediu biologici	Factori de mediu sociali
MIC	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care cauzează modificări peste variabilitatea naturală, fără a modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul.	Impact asupra unei specii care se manifestă doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioadă scurtă de timp (o generație sau mai puțin), dar nu afectează alte niveluri trofice sau populația speciei respective.	Impact asupra unui grup specific /comunitate sau asupra bunurilor materiale (culturale, turism etc.) pe o perioadă scurtă de timp, care însă nu se extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
MEDIE	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici care se poate extinde peste scară locală și poate produce modificarea calității sau funcționalității receptorului (resursei). Totuși, nu este afectată integritatea pe termen lung a receptorului (resursei) sau a oricărui receptor dependent. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă la nivelul unei părți din populație și poate cauza modificări în abundență / sau o reducere a distribuției de-a lungul uneia sau mai multor generații, dar nu afectează integritatea pe termen lung a populației speciei sau a altor specii dependente. Caracterul cumulativ și mărimea consecințelor sunt importante. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra bunurilor materiale care poate genera schimbări pe termen lung dar nu afectează stabilitatea generală a grupurilor, comunităților sau a bunurilor materiale. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.
MARE	Impact asupra receptorilor (resurselor) care poate provoca modificări ireversibile și peste limitele admise, la scară locală sau mai mare. Modificările pot altera caracterul pe termen lung al receptorului (resursei) și al altor receptori dependenți. Un impact care persistă după	Impact asupra unei specii care se manifestă asupra întregii populații și cauzează declin în abundență /sau schimbări în distribuție peste limita de variație naturală, fără posibilitate de recuperare sau revenire sau care se manifestă de-a lungul mai multor generații.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra unuia sau mai multor bunuri materiale care cauzează modificări pe termen lung sau permanent și afectează stabilitatea generală și starea acestora.



	încetarea activității care-l produce are o magnitudine mare.		
--	--	--	--

Tabel 6.4. Stabilirea sensibilității receptorului

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Factori de mediu (receptori) fizici	Factori de mediu (receptori) biologici	Factori de mediu (receptori) sociali
MIC	Un receptor / resurs care nu este important pentru funcționarea ecosistemelor sau serviciilor, sau care este important dar rezistent la schimbări (în contextul activităților propuse) și își va reveni rapid pe cale naturală la starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare de impact se oprește.	O specie sau un habitat care nu este protejat sau listat. Este comun sau abundent; nu este critic pentru funcționarea ecosistemului sau a altor ecosisteme (de ex. pradă pentru alte specii sau prădător al speciilor de roztoare); nu reprezintă elemente cheie pentru stabilitatea ecosistemului.	Bunurile materiale și elementele socio-economice afectate nu sunt considerate semnificative din punct de vedere al resurselor, și nu au o valoare mare economică, culturală sau socială.
MEDIE	Un receptor / resurs care este important pentru funcționarea ecosistemelor / serviciilor. Poate fi mai puțin rezistent la schimbări dar poate fi readus la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturală în timp.	O specie sau un habitat care nu este protejat sau listat; este răspândit global dar este rar în zona planului / proiectului. Este important pentru funcționarea și stabilitatea ecosistemului și este amenințat sau populația este în declin.	Elementele socio-economice afectate nu sunt semnificative în contextul general al zonei analizate însă au o semnificație locală mare.
MARE	Un receptor / resurs care este critic pentru ecosisteme / servicii, nu este rezistent la schimbări și nu poate fi readus la starea inițială.	O specie sau un habitat care este protejat prin directivele relevante sau convențiile internaționale. Este listat ca fiind rar, amenințat sau vulnerabil (IUCN); este critic pentru stabilitatea și funcționalitatea ecosistemului.	Elementele socio-economice afectate sunt protejate în mod specific prin legislația națională sau internațională și sunt semnificative pentru comunitățile din zona proiectului sau la nivel regional / național.

Tabel 6.5. Descrierea impacturilor în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Efecte asupra componentei biotice (Biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic)	Aria de îngrijorare	Consecințele pentru titularul proiectului
Major ---	Degradarea calității sau disponibilității habitatelor și / sau a vieii silvatică, cu recuperare mai mare de 2 ani.	Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderea veniturilor sau a oportunităților peste limita normal de variație Efecte potențiale pe termen scurt asupra sănătății / calității vieii; risc real de accidentare.	Îngrijorare mare care generează campanii la nivel mare (regional, național)	Adoptăm măsuri pentru evitarea acestor impacte acolo unde este posibil și monitorizăm îndeaproape aria afectată de impactul rezidual.
Moderat --	Schimbări în habitate sau specii peste variabilitatea naturală, cu un potențial de recuperare de până la 2 ani.	Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderi de venituri sau oportunități în intervalul de variabilitate / risc normal. Efect posibil însă puțin probabil de afectare a sănătății / calității vieii. Risc redus de accidente	Îngrijorare extinsă, articole de presă, fărâșuri de campanii susținute	Măsuri de minimizare a extinderii impactelor
Minor -	Schimbări în habitate sau specii care pot fi observate în surse, dar sunt la aceleași scară cu variabilitatea naturală.	Perturbare posibilă a altor activități și influență minoră asupra veniturilor și oportunităților. Disconfort în limite acceptabile. Nu sunt efecte asupra sănătății / calității vieii populației.	Îngrijorare temporară locală a unor persoane sau grupuri care resimt disconfortul	Conștientizăm impactul potențial și manageriazăm activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor
Neglijabil ~	Schimbări în habitate și specii în limitele variabilității naturale – dificil de măsurat sau observat.	Efecte vizibile însă acceptabile asupra altor activități comerciale (nu creează perturbare). Efect notabil, însă fără consecințe asupra sănătății și a	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță

		calități vieții populației.		
Fără interacțiuni 0	Fără efecte	Fără efecte	Nu sunt îngrijorări	Asigurarea că eventualele modificări ale activității nu schimbă încadrarea de impact
Pozitiv +++	Îmbunătățirea ecosistemelor prin crearea de habitate propice, crearea de condiții pentru mărirea populațiilor și a distribuției acestora – îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și speciilor.	Beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții.	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor

Criteriile comune utilizate pentru a evalua semnificația impactului asupra factorilor de mediu sunt prezentate în Tabel 6.6 – Tabel 6.27.

Cu ajutorul magnitudinii impactului și sensibilității receptorului, a fost apreciat semnificația generală a impactului asupra factorilor de mediu, conform clasificărilor din cadrul acestor tabele.

Tabel 6.6. Clasificarea importanței/ sensibilității apei de suprafață

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță / sensibilitate receptor	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Cursuri de apă foarte poluate, de ex. acelea cu ecosisteme sever restrânse sau sârăcite, sau cursuri de apă a căror Biodiversitate este limitată la specii cu toleranță la poluare; Cursuri de apă fără utilizare comunitară sau utilizate numai pentru uz industrial; Ihtiofauna este absentă, sau prezentă doar sporadic.
	Mic	Cursuri de apă ce prezintă o poluare preexistentă, a căror folosință sau valoare este limitată la utilizarea de către fauna silvatică sau comunitățile locale; Utilizarea la nivel scăzut a apei pentru agricultură sau industrie; Ihtiofauna are efective în număr redus.
MEDIE	Moderat	Cursuri de apă folosite pentru pescuitul recreativ sau pentru scaldat; Apa este folosită pe scară largă pentru agricultură; Cursuri de apă ce susțin o populație bună de pești.
MARE	Mare	Curs de apă cu o calitate înaltă (chimică și biologică), de ex. aproape de starea sa naturală sau aproape de cea a teptat pentru un curs nepoluat; Curs de apă important în susinerea unei zone sau a unei specii valoroase din punct de vedere economic/ecologic, sau desemnat pentru importanța sa ecologică la nivel național; Curs de apă utilizat în scop potabil sau pentru uz casnic (de ex. pentru spălat și gătit) de către un număr mic de utilizatori; Curs de apă ce susține populații mari de ihtiofaună; Curs de apă care susține o piscicultură comercială sau de subsistență; Zonă cu risc de inundații.
	Foarte mare	Curs de apă cu o calitate foarte bună (chimică și biologică), de ex. în starea sa naturală sau corespunzătoare celei a teptate pentru un curs nepoluat; Curs de apă care este important în susinerea unei zone sau a unei specii de interes comunitar/conservativ; Curs de apă utilizat în scop potabil sau pentru uz casnic (de ex. pentru spălat și gătit), de către un număr mare de utilizatori; Curs de apă ce susține populații bogate și importante de ihtiofaună.

Tabel 6.7. Clasificarea magnitudinii impactului asupra apei de suprafa

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Tipul impactului nu poate fi diferențiat (direct/ indirect); Niciun efect se izolează asupra utilizatorilor.
	Mic	Calitatea efluentului se menține în valorile limit conform legislației în vigoare, nemodificând clasa de calitate a cursului de apă receptor; Perturbarea fizică a cursului de apă este limitată strict la frontul de lucru; Sediment vizibil și creșterea turbidității cursului de apă, precum și scăderea debitului râului cu <15% în aval, pentru o perioadă de maximum o săptămână; Schimbarea minoră a calității inițiale. Impacturile directe sau indirecte vor fi perceptibile, dar utilizarea și valoarea resurselor nu vor fi afectate; Revenirea rapidă la condițiile inițiale la finalizarea activităților proiectului.
MEDIE	Moderat	Sediment vizibil și creșterea turbidității cursului de apă pentru o perioadă de 1-3 săptămâni după finalizarea construcției, precum și scăderea debitului râului cu 15% în aval pentru maximum o săptămână sau 15-40% pentru cel maximum o săptămână; Impacturile directe sau indirecte asupra utilizatorilor; Nu se produc modificări permanente în calitate, compoziția sau atributele cursului de apă și/ sau utilizarea este doar temporar afectată sau restricționată, fără amenințarea integrității generale; Timpul estimativ pentru revenirea la condițiile inițiale este de 3-6 luni, în funcție de receptor.
MARE	Mare	Calitatea efluentului depășește valorile limit conform legislației în vigoare sau modifică clasa de calitate a corpului de apă receptor, dar diluția poluanților este rapidă; Sediment vizibil și creșterea turbidității cursului de apă observate pentru o perioadă mai mare de 3 săptămâni, dar maximum de 3 luni după finalizarea construcției; Scăderea debitului râului cu 15-40% în aval pentru maximum o săptămână sau > 40% pentru cel maximum o săptămână; Proiectul provoacă inundații temporare pe o zonă restrânsă; Impacturi directe sau indirecte asupra utilizatorilor; Se produc modificări în calitate, compoziția sau atributele cursului de apă, în urma implementării proiectului, amenințând integritatea generală a acestuia, utilizarea fiind restricționată semnificativ, dar temporar.
	Foarte mare	Calitatea efluentului depășește valorile limit conform legislației în vigoare sau modifică clasa de calitate a corpului de apă receptor, însă diluția poluanților este redusă; Sediment vizibil și creșterea turbidității cursului de apă observate pentru o perioadă mai mare de 3 luni după finalizarea construcției;

		<p>Scăderea debitului râului cu 40% în aval pentru mai mult de o săptămână;</p> <p>Proiectul provoacă inundații temporare pe o suprafață mare;</p> <p>Pierderea totală sau modificarea majoră a elementelor cheie/ caracteristicilor cursului de apă, astfel încât calitatea/compoziția/atributele după finalizarea construcției vor fi modificate fundamental sau pot fi pierdute în totalitate, iar utilizarea resursei afectată permanent.</p>
--	--	---

Tabel 6.8. Clasificarea importanței/sensibilității apei subterane

Valoarea / senzitivitatea receptorului	Importanță / sensibilitate receptor	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Amplasament fără resurse de apă subterană sau cu apă subterană de calitate foarte scăzută / care nu este utilizată de populație.
	Mic	Ape subterane ce prezintă o poluare preexistentă, a căror folosire sau valoare este limitată la utilizarea de către faună silvatică sau comunitățile locale;
MEDIE	Moderat	Ape subterane utilizate în scopuri industriale sau agricole; Ape subterane care asigură debitul de bază pentru cursurile de apă de suprafață utilizate pentru pescuitul recreativ sau pentru scldat; Izvoare și fântâni.
MARE	Mare	Ape subterane cu o calitate foarte bună (chimică și cantitativă); Resursă de apă subterană care este un component important în susținerea unei zone umede desemnate pentru importanța sa ecologică la nivel național; Apă subterană care asigură debitul de bază pentru un curs de apă definit ca fiind un receptor cu valoare ridicată; Zonă cu risc de inundații; Ape subterane utilizate pentru tratamente de sănătate/înfrumusețare;
	Foarte mare	Resursă de apă subterană care este un component important în susținerea unei zone umede desemnate pentru importanța sa ecologică la nivel internațional; Apă subterană care asigură debitul de bază al unui curs de apă definit ca un receptor cu valoare foarte mare; Acvifer utilizat pentru apă potabilă sau pentru uz casnic (de exemplu scldat, gtit, scldat) de către un număr mic de utilizatori.

Tabel 6.9. Clasificarea magnitudinii impactului asupra apei subterane

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Tipul impactului nu poate fi diferențiat (direct/ indirect); Niciun efect sesizabil asupra utilizatorilor.
	Mic	Volumul captat de apă subterană nu depășește rata de reîncărcare.
MEDIE	Moderat	Volumul captat de apă subterană depășește rata naturală scăzută de reîncărcare a corpurilor subterane; Utilizatorii și nivelul pânzei freatice nu sunt afectate, nefiind afectate nici cursurile de apă de suprafață sau zonele umede.
MARE	Mare	Volumul captat de apă subterană depășește rata naturală ridicată de reîncărcare a corpurilor subterane; Apariția de modificări minore ale nivelului pânzei freatice care generează modificări minore și la nivelul cursurilor de apă de suprafață sau a zonelor umede; Proiectul provoacă inundații temporare pe o zonă restrânsă; Impacturi directe sau indirecte asupra utilizatorilor; Modificarea calității sau compoziției apei, după finalizarea construcției și utilizarea restricționată semnificativ, dar temporară.
	Foarte mare	Volumul captat de apă subterană depășește rata naturală ridicată de reîncărcare a corpurilor subterane, ducând la reducerea semnificativă a nivelului pânzei freatice corpurilor de apă subterană și, implicit, la afectarea cursurilor de apă de suprafață sau a zonelor umede; Proiectul provoacă inundații temporare pe o suprafață mare; Pierderea totală sau modificarea majoră a elementelor cheie/ caracteristicilor corpului de apă subterană, astfel încât calitatea/ compoziția / atributele după implementarea proiectului vor fi modificate fundamental sau pot fi pierdute în totalitate, iar utilizarea resursei afectată permanent.

Tabel 6.10. Clasificarea importanței/ sensibilității aerului

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță / sensibilitate receptor	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Zone nepopulate; Teren neutilizat sau folosit pentru pășunat; Specii de faună care nu sunt sensibile la emisiile de poluanți.
	Mic	Zone de tranzit pentru populație, expunerea pe o perioadă îndelungată de timp fiind puțin probabilă (de exemplu lucrătorii din câmpurile agricole); Culturi și vegetație cu toleranță ridicată la emisiile de pulberi (de exemplu: cereale, culturi pentru hrana animalelor etc.); Faună cu sensibilitate redusă la emisiile de poluanți (de exemplu mamifere cu mobilitate foarte mare).
MEDIE	Moderat	Zone sau clădiri în care ocazional pot apărea perioade de expunere mai lungi ale populației;

		<p>Culturi și vegetație cu sensibilitate moderată la emisiile de pulberi;</p> <p>Faună cu sensibilitate/ toleranță moderată la emisiile de poluanți.</p>
MARE	Mare	<p>Zone sau clădiri precum coli, birouri, magazine sau piețe în care expunerea va fi mare, dar nu constantă;</p> <p>Culturi, vegetație și faună cu sensibilitate ridicată / toleranță scăzută la emisiile de poluanți (de exemplu: sere, pepiniere, livezi etc.);</p> <p>Arii naturale protejate de interes național.</p>
	Foarte mare	<p>Clădiri rezidențiale (inclusiv spitale) cu prezență aproape constantă a oamenilor și unde este probabil expunerea la poluanți pe termen lung;</p> <p>Culturi, vegetație și faună cu sensibilitate foarte mare/ toleranță foarte scăzută la emisiile de poluanți;</p> <p>Arii naturale protejate de interes internațional.</p>

Tabel 6.11. Clasificarea magnitudinii impactului asupra aerului

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MIC	Foarte mic	<p>Contribuțiile proiectului la nivelul de poluanți existent reprezintă <5% din concentrațiile maxime admisibile (CMA) conform legislației în vigoare;</p> <p>Nu are loc o creștere vizibilă a nivelului de pulberi;</p> <p>Emisii temporare de poluanți în timpul construcției.</p>
	Mic	<p>Contribuțiile proiectului la nivelul de poluanți existent reprezintă 5-20% din CMA, conform legislației în vigoare;</p> <p>Creșterea vizibilă a nivelului de pulberi, ce poate duce la reclamații sau la efecte negative asupra sănătății.</p>
MEDIE	Moderat	<p>Contribuțiile proiectului la nivelul de poluanți existent reprezintă 20-50% din CMA, conform legislației în vigoare;</p> <p>Pulberile pot provoca daune minore populației, bunurilor, culturilor sau biodiversității.</p>
MARE	Mare	<p>Contribuțiile proiectului la nivelul de poluanți existent reprezintă >50% din CMA, conform legislației în vigoare;</p> <p>Pulberile pot provoca daune cuantificabile, dar nu semnificative asupra populației, sănătății, bunurilor materiale, recoltelor sau biodiversității.</p>
	Foarte mare	<p>Contribuțiile proiectului la nivelul de poluanți existent reprezintă >70% din CMA, conform legislației în vigoare;</p> <p>Pulberile pot provoca daune semnificative asupra populației, sănătății, bunurilor materiale, recoltelor sau biodiversității.</p>

Tabel 6.12. Clasificarea importanței/sensibilității solului și geologiei

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță / sensibilitate receptor	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Teren nefolosit; Zona nu prezintă risc geologic.
	Mic	Teren folosit pentru pășunat ocazional;
MEDIE	Moderat	Teren agricol folosit pentru cultivarea cerealelor; Teren folosit pentru pășunat.
MARE	Mare	Terenuri folosite pentru livezi sau alte culturi cu valoare ridicată ; Situri desemnate protejate la nivel național pe baza caracterelor geologice/pedologice sau ecologice; Solurile cu rata de sedimentare substanțial mai mică decât rata de eroziune.
	Foarte mare	Producerea de fenomene de eroziune sau alunecări de teren asociate proiectului, afectând astfel locuințele sau comunitățile din vecinătatea acestuia; Situri desemnate protejate la nivel internațional pe baza caracterelor geologice sau ecologice.

Tabel 6.13. Clasificarea magnitudinii impactului asupra solului și geologiei

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Niciun efect cuantificabil asupra calităților fizico-chimice ale solurilor; Producerea de scurgeri sau accidente care cauzează daune doar în zone restrânse, în urma cărora revenirea la starea inițială are loc într-o perioadă de câteva zile sau cel mult o lună (restaurarea completă se realizează ca urmare a operațiunilor de curățare).
	Mic	Pierderi minore de productivitate, așteptate să dureze până la 6 luni după readucerea la starea inițială ; În zonele de contrapant cauzate de proiect, apa bătută te mai puțin de 3 luni după construcție; Producerea fenomenelor de deformare în timp (curgere lentă), sub acțiunea încălzirii; Producerea de scurgeri sau accidente care cauzează daune locale pe zone restrânse, în urma cărora revenirea la starea inițială are loc într-o perioadă de până la 6 luni.
MEDIE	Moderat	Pierderi minore de productivitate, așteptate să dureze 6-12 luni după readucerea la starea inițială ; În zonele de contrapant cauzate de proiect, apa bătută te între 3 – 12 luni după construcție; Eroziunea solului este evidentă, dar nu duce la formarea de ravene vizibile; Producerea de scurgeri sau accidente care cauzează daune locale sau punctuale, în urma cărora revenirea la starea inițială are loc într-o perioadă de 6-12 luni.
MARE	Mare	Pierderi minore de productivitate, așteptate să dureze 1-5 ani după readucerea la starea inițială ; În zonele de contrapant cauzate de proiect, apa bătută te între 1-5 ani după construcție;

		Eroziunea solului duce la formarea de crevase; Producerea de fenomene de alunecări de teren sau de subzistență, ce nu se extind în afara zonei proiectului; Producerea de scurgeri sau accidente care cauzează daune locale, în urma cărora revenirea la starea inițială durează mai mult de 1 an.
	Foarte mare	Pierderi moderate sau majore de productivitate prognozate și dureze mai mult de 5 ani după readucerea la starea inițială; În zonele de contrapant cauzate de proiect, apa bătute permanente; Formarea de crevase și ravene este extinsă, cu impact potențial asupra terenurilor învecinate; Producerea de fenomene de alunecări de teren, de subzistență sau cedare a terenului, ce se extind în afara zonei proiectului; Producerea de scurgeri sau accidente care cauzează daune pe zone extinse, în urma cărora revenirea la starea inițială durează mai mult de 1 an.

Tabel 6.14. Clasificarea importanței/ sensibilității biodiversității

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță / sensibilitate receptor	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Habitatelor și speciilor comune, afectate antropice; Habitatelor care sunt deja perturbate sau care sunt supuse periodic unor perturbări naturale (de exemplu câmpuri agricole sau zone afectate de proiectele existente în zonă).
	Mic	Habitatelor și speciilor fără interes conservativ, afectate antropice; Habitatelor care se recuperează rapid după perturbare (adică habitatele care cuprind speciile ce recolonizează cu ușurință zonele perturbate);
MEDIE	Moderat	Habitatelor semi-naturale, favorabile speciilor de interes comunitar internațional, aflate în afara ariilor naturale protejate; Habitatelor care sunt capabile de autoregenerare în condiții naturale după perturbare, de aici acest lucru poate necesita câțiva ani (de exemplu mlaștinile de stuf și alte habitate în care condițiile de creștere sunt favorabile);
MARE	Mare	Habitatelor și speciilor Natura 2000; Arii naturale protejate Natura 2000, rezervații naturale, monumente ale naturii, coridoare ecologice etc.; Habitatelor pentru care este puțin probabil revenirea la condițiile naturale fără o anumită intervenție (de exemplu: relocări de specii, plantări etc.), dar care sunt capabile de recuperare a la statură;
	Foarte mare	Habitatelor și speciilor prioritare, periclitate; Rezervații științifice și zone de protecție strictă; Habitatelor care sunt foarte greu de readus la condițiile inițiale (chiar și prin activități de restaurare).

Tabel 6.15. Clasificarea magnitudinii impactului asupra biodiversității

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Impactul direct sau indirect asupra habitatelor sau speciilor foarte puțin perceptibil; Mai puțin de 1% din suprafața habitatului se află în de aria de influență a proiectului.
	Mic	Schimbare minoră a condițiilor inițiale. Impactul direct sau indirect va fi perceptibil, dar caracteristicile vor fi similare cu cele ale condițiilor existente înainte de dezvoltarea proiectului; Perturberii minore ale comportamentului sau ale interacțiunilor dintre specii care nu afectează sănătatea/integritatea generală a populației speciei; Afectează un anumit grup de indivizi localizați într-o populație pe o perioadă scurtă de timp (o generație sau mai puțin), dar nu afectează alte niveluri trofice sau populația înșiră; Aproximativ 1-5% din suprafața habitatului este afectat de aria de influență a proiectului.
MEDIE	Moderat	Impact direct sau indirect asupra unuia sau mai multor elemente/ caracteristici cheie ale condițiilor inițiale (ale habitatelor și/ sau speciilor), astfel încât caracteristicile să fie modificate parțial, dar integritatea generală a habitatului sau speciei să nu fie amenințată; Afectează o porțiune a populației și poate produce o schimbare a abundenței și/ sau distribuției pe una sau mai multe generații, fără a amenința integritatea acelei populații sau a oricărei populații dependente de aceasta; Aproximativ 5-20% din suprafața habitatului se află în de aria de influență a proiectului.
MARE	Mare	Impact major direct sau indirect asupra elementelor/ caracteristicilor cheie ale condițiilor de bază, astfel încât caracteristicile vor fi modificate fundamental și integritatea generală a habitatului sau speciei este amenințată; Afectează o întreagă populație sau specie cu o magnitudine suficientă pentru a provoca o scădere a abundenței și/ sau o schimbare a distribuției dincolo de punctul în care restabilirea naturală (prin reproducere, imigrație din zone neafectate) ar putea reface acea populație sau specie sau orice populație sau specie dependentă de aceasta, la nivelul său anterior pe parcursul mai multor generații;

		Aproximativ 20-80% din suprafața habitatului se află în aria de influență a proiectului; Introducerea speciilor invazive.
	Foarte mare	Pierderea totală sau modificarea dramatică a elementelor / caracteristicilor cheie ale habitatului de bază sau a unei specii astfel încât caracteristicile să fie modificate fundamental și să poată fi pierdute cu totul; Afectează o întreagă populație sau specie cu o magnitudine suficientă pentru a provoca o scădere permanentă a abundenței și/ sau o schimbare a distribuției; > 80% din habitat se află în aria de influență a proiectului.

Tabel 6.16. Clasificarea importanței/ sensibilității terenurilor

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță / sensibilitate receptor	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Proprietarii sau gospodăriile care utilizează terenurile afectate de proiect au acces la alternative din apropiere, a căror utilizare nu provoacă efecte indirecte negative; Un nivel crescut de forță de muncă, constituit din personal calificat și cu experiență; Amenințările pentru sănătatea și bunăstarea sunt bine înțelese de populația care locuiește și muncește în vecinătatea implementării proiectului; Persoanele interesate din zona afectată de proiect nu își exprimă îngrijorarea cu privire la impactul acestuia asupra terenurilor.
	Mic	Proprietarii sau gospodăriile care utilizează terenurile afectate de proiect au acces la alternative din apropiere, a căror utilizare provoacă efecte indirecte negative, dar limitate; Un nivel crescut de forță de muncă, însoțit de experiență relevantă; Persoanele interesate din zona afectată de proiect își exprimă îngrijorarea cu privire la impactul acestuia asupra terenurilor.
MEDIE	Moderat	Proprietarii sau gospodăriile care utilizează terenurile afectate de proiect nu dispun de alternative în apropiere; Un număr limitat de forță de muncă, cu o experiență limitată; Unele gospodării și proprietarii terenurilor percep că o schimbare le va afecta capacitatea de a-și menține mijloacele de trai, de stocare a resurselor sau calitatea acestora, pentru o perioadă semnificativă de timp (> 1 an);

		Mai multe persoane interesate din zona afectată de proiect își exprimă îngrijorarea cu privire la impactul acestuia asupra terenurilor.
MARE	Mare	Comunitatea locală care utilizează terenurile afectate de proiect nu dispune de alternative în apropiere; Multe gospodării și proprietari de terenuri percep că schimbările va afecta capacitatea de amenajare în mijloacele de trai sau calitatea vieții într-o măsură inacceptabilă; O serie de persoane interesate, inclusiv ONG-urile din zona afectată de proiect își exprimă îngrijorarea ridicată cu privire la impactul acestuia asupra terenurilor.
	Foarte mare	Mai multe comunități depind de resursele afectate, și nu există alternative în imediata apropiere; Lipsa forței de muncă experimentate și calificate; Multe gospodării și proprietari de terenuri percep că schimbările va afecta capacitatea de amenajare în mijloacele de trai sau calitatea vieții într-o măsură inacceptabilă și există posibilitatea să se pierdă zona/comunitatea; O serie de persoane interesate și ONG-uri din zona afectată de proiect își exprimă îngrijorarea extrem de ridicată cu privire la impactul acestuia asupra terenurilor.

Tabel 6.17. Clasificarea magnitudinii impactului asupra terenurilor

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Reducerea pe termen scurt (<6 luni) a posibilității proprietarilor și utilizatorilor de a exploata terenurile, care nu implică pierderi de venit și nici reducerea oportunităților economice și de îmbunătățire a nivelului de trai;
	Mic	Reducerea temporară a posibilității proprietarilor și utilizatorilor de a exploata terenurile pe termen scurt (<1 an), care nu implică pierderi de venit și nici reducerea oportunităților economice și de îmbunătățire a nivelului de trai; Se așteaptă ca majoritatea utilizatorilor de terenuri să se poată adapta relativ ușor la schimbările produse.
MEDIE	Moderat	Reducerea permanentă a capacității proprietarilor și a utilizatorilor de a exploata terenurile, astfel încât pierderile economice să afecteze până la 20 de persoane sau gospodării dintr-o comunitate; Gospodăriile și persoanele din zona afectată de proiect se pot adapta la pierderea sau schimbarea utilizării terenului, dar perioada de tranziție va fi dificilă pentru unii dintre aceștia.
MARE	Mare	Reducerea permanentă a capacității proprietarilor și a utilizatorilor de a exploata terenurile, astfel încât

		<p>pierderile economice să afecteze mai mult 20 de persoane sau gospodăriile dintr-o comunitate; Gospodăriile/ populația din zona proiectului s-ar putea adapta, dar perioada de tranziție va fi dificilă pentru majoritatea; Relocarea a până la 5 gospodăriile dintr-o comunitate.</p>
	Foarte mare	<p>Relocarea a mai mult de 5 gospodăriile dintr-o comunitate. Afectarea economică a mai mult de 50% din gospodăriile dintr-o comunitate; Integritatea comunităților este amenințată prin dificultățile întâmpinate de un număr semnificativ de utilizatori în adaptarea la schimbările survenite în urma implementării proiectului.</p>

Tabel 6.18. Clasificarea importanței/ sensibilității peisajului

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță / sensibilitate receptor	Caracteristici
MIC	Foarte mic	<p>Peisaj dominat de structuri artificiale abandonate, dezafectate sau degradate și/ sau fără valoare pentru comunitățile locale sau alte persoane; Un peisaj natural sever degradat sau modificat de utilizarea terenurilor, precum agricultura intensivă sau activitățile de supraîncălzire. Pentru persoanele din zona implementării proiectului, peisajul nu prezintă valoare estetică.</p>
	Mic	<p>Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat la nivel de așezare /comunitate / municipiu (de exemplu, atracții turistice locale); Peisaj cu caracteristici antropice moderne, dominante, numeroase și/ sau zgometoase; Un peisaj natural degradat sau modificat de utilizarea terenurilor, precum activitățile agricole sau de pășunat. Pentru persoanele din zona implementării proiectului, peisajul reprezintă accesul către locul de muncă sau facilitățile industriale.</p>
MEDIE	Moderat	<p>Peisaj cu o serie de forme de relief naturale distincte sau caracteristici istorice/ tradiționale, care aduc valoare și unde pot fi prezente caracteristici antropice moderne, dar care nu degradează în mod semnificativ peisajul; Peisaj antropizat, cu o sensibilitate mai mare la schimbare datorită prezenței unor caracteristici precum grădini, pășuni etc.; Prezența unei așezări care este importantă la nivel local/ regional (de exemplu, atracții turistice din localitățile învecinate/ regiune).</p>

		<p>Pentru persoanele care traversează zona afectată de proiect utilizând mijloace de transport rapide (mașini, trenuri), impactul vizual este sporadic și de scurtă durată ;</p> <p>Afectarea persoanelor ce desfășoară activități de recreere în aer liber, unde aspectul peisajului nu reprezintă un factor important.</p>
MARE	Mare	<p>Peisaj apreciat sau desemnat pentru importanță sa la nivel național (de exemplu, atrage turiști din alte zone ale țării);</p> <p>Peisaj natural sau dominat de caracteristici tradiționale/istorice, din cadrul cărora sunt absente structurile antropice moderne.</p> <p>Afectarea persoanelor: riverane și/sau ce desfășoară activități de recreere în aer liber, unde aspectul peisajului este important sau parte integrantă a activității desfășurate;</p>
	Foarte mare	<p>Peisaj apreciat sau desemnat pentru importanță sa la nivel internațional;</p> <p>Peisaj slobatic sau alt tip peisaj cu un grad foarte ridicat de conservare, greu accesibil sau izolat, ce nu prezintă caracteristici antropice.</p> <p>Afectarea caselor și hotelurilor poziționate/ amplasate în mod special pentru a profita de priveliște</p>

Tabel 6.19. Clasificarea magnitudinii impactului asupra peisajului

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MIC	Foarte mic	<p>Schimbare mică sau imperceptibilă a componentelor peisajului sau introducerea unui element nou care să fie în concordanță cu mediul înconjurător/să nu provoace nicio schimbare sesizabilă a priveliștii existente.</p>
	Mic	<p>Dezvoltarea proiectului are ca rezultat modificări minore ale peisajului existent, fără a afecta calitatea generală a priveliștii;</p> <p>Schimbare permanentă minoră a peisajului – elementele noi se încadrează în peisaj, calitatea acestuia fiind menținută ;</p> <p>Modificare temporară a peisajului, cu restaurarea/ aducerea la starea inițială a acestuia într-o perioadă estimativă de 1-2 ani.</p>
MEDIE	Moderat	<p>Dezvoltarea proiectului are ca rezultat o schimbare evidentă a peisajului existent, care afectează vizibil calitatea și/sau aspectul priveliștii;</p> <p>Modificări permanente ale peisajului pe o zonă restrânsă – elementele noi pot fi vizibile, dar nu afectează semnificativ calitatea peisajului existent;</p> <p>Modificare temporară a peisajului, cu aducerea la starea inițială a acestuia într-o perioadă de 2- 5 ani.</p>

MARE	Mare	<p>Dezvoltarea proiectului are ca rezultat modific ri evidente ale peisajului existent, care provoac schimb ri pronun ate în calitatea i/sau aspectul priveli tii;</p> <p>Modific ri permanente ale peisajului existent pe o zon extins , care vor avea ca rezultat schimb ri negative semnificative ale aspectului acestuia (de exemplu, din cauza pierderii elementelor cheie ale peisajului existent sau introducerii elementelor care sunt necaracteristice, în compara ie cu aspectul ini ial);</p> <p>Modificare temporar a peisajului, cu aducerea la starea ini ial a acestuia într-o perioad de 5-10 ani.</p>
	Foarte mare	<p>Proiectul va domina peisajul sau va avea ca rezultat o schimbare dramatic a calit ii i/ sau aspectului priveli tii;</p> <p>Schimbare permanent pe o zon extins i/ sau introducerea de elemente care vor schimba fundamental aspectul peisajului;</p> <p>Modificare temporar a peisajului, cu aducerea la starea ini ial a acestuia într-o perioad mai mare de 10 ani.</p>

Tabel 6.20. Clasificarea importan ei/ sensibilit ii popula iei

Valoarea / senzitivitatea receptorului	Importan / sensibilitate receptor	Caracteristici
MIC	Foarte mic	<p>Persoanele fizice, gospod riile sau comunit ile care utilizeaz terenurile afectate de proiect au acces la alternative din apropiere, a c ror utilizare nu provoac efecte indirecte negative;</p> <p>Un nivel crescut de for de munc , constitut din personal calificat i cu experien ;</p> <p>Amenin rile pentru s n tate i bun stare sunt bine în elese de popula ia care locuie te i munce te în vecin tatea implement rii proiectului;</p>
	Mic	<p>Proprietarii sau gospod riile care utilizeaz terenurile afectate de proiect au acces la alternative din apropiere, a c ror utilizare provoac efecte indirecte negative, dar limitate;</p> <p>Un nivel crescut de for de munc , îns f r experien relevant ;</p> <p>Pu ine p r i interesate din zona afectat de proiect î i exprim îngrijorarea cu privire la impactul acestuia asupra unui num r mic de comunit i.</p>
MEDIE	Moderat	<p>Proprietarii sau gospod riile care utilizeaz resursele afectate de proiect nu dispun de alternative în apropiere;</p> <p>Un num r limitat de for de munc , cu o experien limitat ;</p>

MARE		<p>Unele gospodării și proprietarii terenurilor percep că o schimbare le va afecta capacitatea de a-și menține mijloacele de trai, de stocare a resurselor sau calitatea acestora, pentru o perioadă semnificativ de timp (> 1 an);</p> <p>O serie de părți interesate din zona afectată de proiect își exprimă îngrijorarea cu privire la impactul acestuia asupra comunităților locale.</p>
	Mare	<p>Comunitatea locală depinde de resursele afectate, și nu există alternative în imediata apropiere;</p> <p>Multe gospodării și antreprenori percep că schimbarea le va afecta capacitatea de a-și menține mijloacele de trai sau calitatea vieții într-o măsură inacceptabilă;</p> <p>O serie de părți interesate din zona afectată de proiect și ONG-uri își exprimă un nivel de îngrijorare ridicat cu privire la impactul acestuia asupra comunităților locale.</p>
	Foarte mare	<p>Mai multe comunități depind de resursele afectate, și nu există alternative în imediata apropiere;</p> <p>Lipsa forței de muncă experimentate și calificate;</p> <p>Multe gospodării și antreprenori percep că schimbarea le va afecta capacitatea de a-și menține mijloacele de trai sau calitatea vieții într-o măsură inacceptabilă și există posibilitatea să părăsească zona/comunitatea;</p> <p>O serie de părți interesate din zona afectată de proiect și ONG-uri își exprimă un nivel de îngrijorare extrem de ridicat cu privire la impactul acestuia asupra comunităților locale.</p>

Tabel 6.21. Clasificarea magnitudinii impactului asupra populației

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Inconveniente/ scăderi pe termen scurt (<6 luni) a oportunităților de dezvoltare a afacerilor și riscul gospodăriilor sau locuitorilor de a-și pierde veniturile, respectiv reducerea oportunităților economice din zona afectată de proiect.
	Mic	Modificări negative temporare (<1 an) a oportunităților de dezvoltare a afacerilor și riscul gospodăriilor sau locuitorilor de a-și pierde veniturile, respectiv reducerea oportunităților economice din zona afectată de proiect, dar la care se așteaptă ca majoritatea indivizilor/ gospodăriilor să se poată adapta relativ ușor.
MEDIE	Moderat	Pierderea locurilor de muncă și efectele negative asupra modului de viață într-o comunitate capabilă să se adapteze și să ofere oportunități alternative de muncă într-un timp scurt - mediu (în termen de 1 an de la pierderea locurilor de muncă).

MARE	Mare	<p>Pierderea locurilor de muncă și a mijloacelor de trai în comunitățile mici cu oportunități alternative limitate pe termen aproape mediu (în decurs de 1 an de la pierderea locurilor de muncă);</p> <p>Schimbări care au un efect advers diferentiat asupra modului de viață sau a oportunităților de muncă ale grupurilor vulnerabile (persoane cu dizabilități, vârstnici, refugiați, gospodăriile conduse de femei și cele care trăiesc sub niveluri ale sărăciei definite oficial);</p> <p>Comunitatea (sau comunitățile) poate fi capabilă să se adapteze la pierderile de locuri de muncă și/sau reducerile de venit, dar perioada de tranziție va fi dificilă pentru majoritatea persoanelor/ gospodăriilor;</p> <p>Pierderi financiare pe termen mediu și lung (>1 an) pentru proprietarii de afaceri locale, unde recuperarea poate fi dificilă.</p>
	Foarte mare	<p>Afacerile locale se închid din cauza pierderii de venituri sau sunt relocate;</p> <p>Pierderi semnificative de locuri de muncă și ale mijloacelor de trai în comunități (>30% din acestea) fără oportunități alternative locale pe termen mediu-scurt (în decurs de 1 an de la pierderea locurilor de muncă), altele decât migrația;</p> <p>Percepția pe scară largă a efectelor adverse și/sau a oportunităților ratate de îmbunătățire a calității vieții, rezultând în frustrare și dezamăgire, ducând la creșterea migrației și amenințări la adresa integrității și viabilității comunității;</p> <p>Reducerea permanentă a calității vieții.</p>

Tabel 6.22. Clasificarea importanței/sensibilității surselor umane

Valoarea / senzitivitatea receptorului	Importanță / sensibilitate receptor	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Locuințe temporare, zone puternic antropizate. Apariția de disconfort izolat, pe termen scurt, adus locuitorilor, legat de zgomot, mirosuri etc.
	Mic	Zone rezidențiale, zone industriale; Unele perturbări ale operațiunilor locale pentru mai puțin de 24 de ore; Pot apărea reclamații izolate, pe termen scurt, din partea locuitorilor, legate de zgomot, mirosuri etc.
MEDIE	Moderat	Zone rezidențiale urbane; Modificarea ratei morbidității cu 10-30% față de valoarea inițială;
MARE	Mare	Zone rezidențiale rurale/urbane, în care nu există surse importante de poluare; Modificarea ratei morbidității cu 30% față de valoarea inițială.

	Foarte mare	Zone rezidențiale cu densitate mare de locuitori, spitale, locuințe, parcuri; Emisii considerabile de poluanți, cu impact direct asupra comunităților din apropiere.
--	-------------	---

Tabel 6.23. Clasificarea magnitudinii impactului asupra sănătății umane

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Nu există risc pentru sănătatea umană.
	Mic	Apariția riscurilor pe termen mediu și lung, care nu conduc la creșterea ratei morbidității.
MEDIE	Moderat	Apariția riscurilor pe termen mediu și lung, care pot conduce la creșterea ratei morbidității.
MARE	Mare	Apariția riscurilor pe termen lung, care pot conduce la creșterea ratei morbidității.
	Foarte mare	Apariția riscurilor semnificative (explozii, incendii etc.), care conduc îmbolnăvirii/ sau decese în rândul populației.

Tabel 6.24. Clasificarea importanței/ sensibilității bunurilor materiale

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță / sensibilitate receptor	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Bunuri și servicii cu importanță scăzută / foarte importantă.
	Mic	Bunuri și servicii cu importanță redusă la nivel local.
MEDIE	Moderat	Bunuri și servicii cu importanță medie și multe alternative de înlocuire.
MARE	Mare	Bunuri și servicii cu importanță mare și puține alternative de înlocuire.
	Foarte mare	Bunuri și servicii cu importanță esențială și foarte puține alternative de înlocuire.

Tabel 6.25. Clasificarea magnitudinii impactului asupra bunurilor materiale

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Afectarea bunurilor și serviciilor cu importanță scăzută / foarte importantă.
	Mic	Afectarea bunurilor și serviciilor cu importanță redusă la nivel local.
MEDIE	Moderat	Afectarea bunurilor și serviciilor cu importanță medie.
MARE	Mare	Afectarea bunurilor și serviciilor cu importanță mare.
	Foarte mare	Afectarea bunurilor și serviciilor cu importanță esențială.

Tabel 6.26. Clasificarea importanței/ sensibilității patrimoniului cultural

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Importanță / sensibilitate receptor	Caracteristici
--	-------------------------------------	----------------

MIC	Foarte mic	Situri cu un interes arheologic foarte mic, de exemplu situri care au fost anterior puternic deteriorate sau distruse.
	Mic	Situri arheologice de importanță locală ; Situri cu valoare scăzută , dar cu potențial de a contribui la obiectivele locale de cercetare, de exemplu situri care au fost afectate sau sunt sub amenințarea distrugerii de către activitățile agricole.
MEDIE	Moderat	Situri importante la nivel regional sau care contribuie la obiectivele regionale de cercetare.
MARE	Mare	Situri protejate conform legislației naționale, situri care se află pe lista monumentelor protejate; Situri care pot contribui semnificativ la obiectivele naționale de cercetare.
	Foarte mare	Situri UNESCO, desemnate pentru valoarea lor culturală , istorică sau arheologică ; Situri care pot contribui semnificativ la obiective recunoscute internațional de cercetare.

Tabel 6.27. Clasificarea magnitudinii impactului asupra patrimoniului cultural

Magnitudinea impactului	Magnitudine	Caracteristici
MIC	Foarte mic	Modificări minore ale materialelor arheologice sau a cadrului siturilor (mediul vizibil din jurul sitului sau al elementului) (<10% din materialele prezente deteriorate sau distruse).
	Mic	Modificări aduse materialelor arheologice cheie, astfel încât bunurile culturale sunt ușor afectate (10-25% din materialele prezente deteriorate sau distruse); Modificări ușoare ale cadrului inițial.
MEDIE	Moderat	Modificări aduse multor materiale arheologice cheie, astfel încât bunurile culturale să fie clar modificate (25-50% din materialele prezente deteriorate sau distruse); Modificări considerabile ale cadrului inițial, care afectează caracterul materialelor arheologice.
MARE	Mare	Modificări aduse majorității materialelor arheologice cheie, astfel încât bunurile culturale să fie modificate semnificativ (50-75% din materialele prezente deteriorate sau distruse) Modificări extinse ale cadrului inițial.
	Foarte mare	Modificări aduse majorității sau tuturor materialelor arheologice cheie, astfel încât bunurile culturale să fie modificate semnificativ (75-100% din materialele prezente deteriorate sau distruse) Modificări la scară largă ale cadrului inițial.

În timpul procesului de evaluare a tipurilor de impact (direct, indirect, secundar, cumulativ) pot apărea o serie de incertitudini legate de absența datelor exacte privind proiectul analizat, starea componentelor posibil să fie afectate de către acesta sau privind caracteristicile celorlalte proiecte

existente sau prevăzute în zona proiectului. Toate aceste aspecte îngreunează procesul de evaluare a impactului, fiind când dificil, pe alocuri, estimarea impactului produs. Pentru a preveni dificultățile de apreciere a semnificației impactului, în evaluare au fost luate în calcul situațiile cele mai defavorabile.

Impactul rezidual este cel resimțit după implementarea măsurilor de evitare și reducere a tuturor formelor de impact posibile. Prin realizarea de monitorizări periodice ale calității factorilor de mediu afectați de implementarea proiectului, se va putea verifica eficiența măsurilor adoptate și se va putea face o evaluare a impactului rezidual generat de proiect.

În cadrul analizei efectuate, impactul rezidual a fost evaluat pentru acele activități cu impact negativ moderat sau major, acestea având probabilitatea cea mai mare de a genera o formă de impact rezidual.

Metodologia de evaluare a impactului schimbărilor climatice asupra proiectului

Datele privind schimbările climatice din prezentul raport au fost preluate din Studiul privind impactul schimbărilor climatice asupra proiectului “Drum de legătură între DX Brâila - Galați și VO Galați” elaborat de SC Geostud SRL.

Pentru realizarea acestui studiu au fost luate în considerare prevederile următoarelor strategii/studii:

- „*Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027*” elaborat de Comisia Europeană
- „*Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*”, elaborat de Direcția Generală de Acțiuni Climatice (DG – CLIMA) a Comisiei Europene;
- „*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*” elaborat de Comisia Europeană ;
- Strategia UE privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice (2013) „*Europa 2020: O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii*”;
- Strategia Națională privind Schimbările Climatice (2013-2020);
- Scenariile de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001 – 2030 „*The Basics of Climate Change Adaptation Vulnerability and Risk Assessment*” elaborat de Asistența comună în vederea sprijinirii proiectelor în regiunile europene (JASPERS);
- Rapoarte ale Administrației Naționale de Meteorologie (ANM) privind starea mediului în județul Galați, din 2013 până în 2019.

În cadrul elaborării studiului, au fost parcurse următoarele etape:

identificarea componentelor principale ale proiectului;

identificarea variabilelor climatice de referință pentru proiect;

caracterizarea variabilelor climatice: condiții actuale și viitoare;
evaluarea vulnerabilității prin analiza sensibilității și a expunerii;
evaluarea riscului prin analiza probabilității și magnitudinii;
identificarea măsurilor de adaptare;
măsurile de reducere a cantității de CO₂ în timpul construcției și operației.

Componentele principale analizate în raport cu variabilele climatice sunt următoarele:

- *infrastructura de transport propriu-zis* ;
- *intrări*: alimentarea cu energie electrică, sisteme de telecomunicații, personal, utilități;
- *ieșiri*: reducerea timpului de tranzit, confort sportiv, siguranță ;
- *interdependență* : transport multi-modal.

Variabilele climatice considerate a fi de referință, ce au fost selectate în baza cerințelor specifice de infrastructură și caracteristicilor zonei în care va fi realizat proiectul, sunt menționate și descrise în Tabel 6.28.

Tabel 6.28. Descrierea variabilelor climatice utilizate în analiză

Nr. crt.	Variabile climatice	Definiții	
1	Temperatura	Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive	Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive reprezintă abaterea de la valorile înregistrate până în prezent. Ca temperaturi extreme pozitive sunt definite temperaturile exterioare ale aerului care depășesc +37°C sau, corelate cu condiții de umiditate mare, pot fi echivalate cu acest nivel.
		Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme negative	Abaterea de la temperaturile înregistrate până în prezent, creșterea perioadei de acțiune a vânturilor reci și a ninsorilor abundente.
		Fenomenul de îngheț-dezgheț	Fenomenul de îngheț-dezgheț se manifestă la adâncimi diferite în funcție de regiunea climatică. În zona temperată acționează până la adâncimi maxime de 1,00 – 1,20 m în funcție de tipul de roc. Acesta afectează și structurile în care apa se poate infiltra și poate produce pagube în urma procesului de înghețare / expansiune (prin înghețare, apă își mărește volumul cu cca. 9%) și ca urmare a repetării acestor cicluri de îngheț-dezgheț.
2	Cea	Cea este un fenomen meteorologic care constă în formarea de particule de apă în atmosferă, aflate în suspensie în apropierea suprafeței solului. Cea reduce vizibilitatea orizontală sub 1000 m.	
3	Precipitații abundente extreme	Reprezintă abateri față de valorile înregistrate anual (precipitații ce depășesc cantitatea de 20 l/m ² /zi).	

Nr. crt.	Variabile climatice	Definiții
4	Ninsorile	Ninsorile sunt forma solidă a precipitațiilor și se formează la temperaturi mai scăzute de 0°C. Ele pot reduce vizibilitatea, pot forma polei și se pot acumula în straturi de zăpadă ce creează disconfort.
5	Inundații	Inundațiile reprezintă acoperirea unei porțiuni de uscat cu o mare cantitate de apă, provenită din revărsarea cursurilor de apă, a ploilor abundente sau a topirii bruște a zăpezilor.
6	Regimul eolian	Reprezintă schimbări medii în viteza de referință a vântului. Aceasta se calculează determinând viteza vântului mediat pe o durată de 10 minute, la o înălțime de 10 m deasupra terenului, în câmp deschis și exprimat cu o probabilitate de depășire de 2% într-un an. Aceste schimbări semnificative în viteza de referință a vântului pot duce la viteze caracteristice furtunilor (70-100 km/h).
7	Eroziunea solului și alunecările de teren	Eroziunea reprezintă degradarea solului sau a rocilor prin desprinderea particulelor neconsolidate și îndepărtarea lor prin acțiunea apei, vântului sau a gheții. Alunecările de teren sunt fenomene geodinamice de modificare a reliefului, cu caracter în general lent și periodic, prin care se restabilește echilibrul natural al versanților și taluzurilor rambleelor și debleurilor.
8	Cutremure	Un cutremur (sau seism) reprezintă un fenomen natural caracterizat prin eliberarea bruscă a energiei acumulate în roci; această energie se transmite sub formă de unde seismice care provoacă, printre altele, mișcarea solului. Acesta poate avea ca urmare fenomene precum mișcări ale solului, alunecări de teren, lichiefieri etc. și poate pune în pericol structurile construite.
9	Incendii de vegetație	Incendiile de vegetație reprezintă arderea auto-întreținută a vegetației, care se desfășoară fără control în timp și spațiu, care poate produce pagube materiale și care necesită o intervenție organizată în scopul întreruperii procesului de ardere. Incendiile de vegetație pot avea cauze naturale (trăsnete, auto-aprindere) sau cauze antropice (focuri nesupravegheate, aruncarea țigărilor aprinse etc).

În analizele efectuate a fost luat în calcul varianta celui mai pesimist scenariu (*worst-case scenario*). Scopul evaluării vulnerabilității este de a identifica pericolele climatice relevante pentru tipul specific de proiect în amplasamentul planificat. Vulnerabilitatea (Figura 6.1) unui proiect este o combinație de două aspecte: cât de sensibile sunt componentele proiectului la pericolele climatice în general (sensibilitate) și probabilitatea ca aceste pericole să apară la amplasamentul proiectului în prezent și în viitor (expunere). Analiza expunerii se concentrează asupra amplasamentului, în timp ce analiza sensibilității se concentrează pe tipul de proiect.



Figura 6.1. Evaluarea vulnerabilității climatice a proiectului

Analiza expunerii se va face atât pentru condițiile actuale, cât și pentru cele viitoare. Intervalul luat în calcul pentru termenul „condiții actuale” are ca limită superioară anul 2022, majoritatea datelor climatice fiind anterioare acestuia. Limita inferioară poate fi considerată ca fiind anul 1970, având în vedere faptul că este nevoie de o perioadă lungă de observații pentru a stabili un tipar climatic. Intervalul luat în calcul pentru termenul „condiții viitoare” are ca limită durata de viață a proiectului.

Matricele de analiză pentru sensibilitate și expunere sunt exemplificate în

Tabel 6.29 și Tabel 6.30, iar matricea pentru evaluarea vulnerabilității este prezentată în Tabel 6.31.

Tabel 6.29. Matrice model - analiza sensibilității proiectului în relație cu variabilele climatice

Variabilele climatice \ Componentele proiectului	Infrastructur	Intrări	Ieșiri	Interdependen	Scor maxim
Temperatura					
Precipitațiile					
...					
Riscurile					

Legend

Sensibilitate	sczut	medie	mare
Semnificație	Evenimentul climatic nu are niciun impact sau are un impact nesemnificativ	Evenimentul climatic ar putea avea un impact minor asupra componentelor proiectului	Evenimentul climatic ar putea avea un impact semnificativ asupra componentelor proiectului

Tabel 6.30. Model de matrice - analiza expunerii proiectului în relație cu variabilele climatice, în condiții actuale și viitoare

Scenariu climatic \ Variabilele climatice	Condiții actuale	Condiții viitoare	Scor maxim
Temperatura			
Precipitațiile			
...			
Ninsorile			

Legend

Expunere	sczut	medie	mare
Semnificație	Evenimentul climatic a înregistrat frecvențe mici și/sau intensități mici	Evenimentul climatic a înregistrat frecvențe și/sau intensități specifice zonei și fluctuații sezoniere	Evenimentul climatic a înregistrat frecvențe și/sau intensități recurente într-o perioadă scurtă de timp

Tabel 6.31. Matricea de clasificare a vulnerabilității

Expunere proiect \ Sensibilitate proiect	Mare	Medie	Sczut
Mare			
Medie			
Sczut			

Legend

Vulnerabilitate	sczut	medie	mare
Semnificație	Vulnerabilitate inexistentă sau foarte sczută	Vulnerabilitate sczută a proiectului	Vulnerabilitate semnificativă a proiectului

În cazul în care evaluarea vulnerabilității proiectului concluzionează faptul că acesta nu prezintă vulnerabilitate la evenimentele climatice, în baza unor justificări documentate, nu mai este necesară analiza ulterioară a riscurilor.

Dacă vulnerabilitatea proiectului este medie sau mare, atunci se va continua analiza cu evaluarea riscurilor și, în funcție de aceasta, se vor recomanda măsuri de adaptare.

Dacă în urma analizei rezultă că proiectul prezintă o vulnerabilitate de ordin extrem la schimbările climatice, există posibilitatea ca acesta să nu fie considerat fezabil.

Evaluarea riscurilor oferă o metodă structurată de analiză a pericolelor climatice și a impactului acestora pentru a furniza informații în vederea luării deciziilor. Acest proces

funcionează prin evaluarea probabilităților și a severității impactului asociat pericolelor identificate și prin evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului. Procesul face parte din logica generală de evaluare a riscurilor proiectului care se desfășoară asupra întregului proces de dezvoltare a proiectului, astfel încât riscul să poată fi abordat în mod holistic, și nu ca o evaluare de sine stătătoare. Scopul este de a cuantifica importanța riscurilor pentru proiect în condițiile climatice actuale și viitoare.

În comparație cu analiza vulnerabilității, evaluarea riscurilor facilitează mai prompt identificarea lanțurilor mai lungi cauză-efect care asociază pericolele climatice cu modul în care proiectul funcționează la nivelul mai multor dimensiuni (tehnic, de mediu, social/de incluziune/accesibilitate, financiar, etc.) și analizează interacțiunile dintre factori.

Analiza probabilității riscului este prezentată în Tabel 6.32, iar analiza magnitudinii consecințelor este prezentată în Tabel 6.33. Cele două se reunesc în matricea clasificării riscurilor, așa cum este prezentată în Tabel 6.34.

Tabel 6.32. Analiza probabilității riscului

Scara de evaluare	rar	improbabil	moderat	probabil	aproape sigur
Factori de risc	anșe mari și nu se produc (5%)	Având în vedere practicile și procedurile curente, acest incident este improbabil și se produc (20%)	Acest incident a mai avut loc într-un amplasament cu caracteristici similare (50%)	Incidentul este probabil și se produc (80%)	Probabilitatea de apariție este ridicată, poate fi repetitiv (95%)

Tabel 6.33. Analiza magnitudinii consecințelor (severității)

Factori afectați	Magnitudinea consecințelor				
	Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofal
Deteriorări tehnice/operationale	Impactul poate fi rezolvat fără a perturba activitatea uzuală	Un eveniment ce poate fi rezolvat prin activități organizatorice	Un eveniment ce necesită intervenție adițională de urgență	Un eveniment ce necesită intervenție extraordinară de urgență	Un eveniment ce duce la închiderea sau sistarea proiectului
Siguranță și sănătate	Caz de prim ajutor	Răniri minore cu sau fără restricții de muncă	Răniri serioase cu restricții de muncă	Răniri majore ce duc la dizabilități permanente	Una sau mai multe cazuri fatale

Mediu	Nu este necesară intervenție	Localizat în limitele proiectului. Recuperare în termen de o lună	Efect negativ moderat cu posibilitate de extindere, recuperabil într-un an	Efect negativ semnificativ cu extindere locală și recuperare mai mare de un an. Nu se poate încadra în standardele de mediu	Efect negativ mare cu întindere largă și recuperare mai mare de un an
Social	Niciun impact asupra societății	Impact local și temporar	Impact local de termen lung	Sunt afectate grupuri vulnerabile pe termen lung	Pierderea licenței de operare. Protest comunitar
Financiar	Scăderi în cifra de afaceri mai mici de 2%	Scăderi în cifra de afaceri între 2 și 10%	Scăderi în cifra de afaceri între 10 și 25%	Scăderi în cifra de afaceri între 25 și 50%	Scăderi în cifra de afaceri mai mari de 50%
Reputație	Efect local și temporar asupra opiniei publice	Efect local pe termen scurt	Efect local de termen lung cu acoperire locală de cître media	Efect național de scurtă durată și pres negativ	Efect național pe termen lung cu potențial de a afecta stabilitatea guvernului

Legend

Scara de evaluare	nesemnificativ	minor	moderat	major	catastrofal
Factori de risc	Efectele impactului pot fi remediate fără a perturba activitatea uzuală	Efectele impactului pot fi remediate prin activități organizatorice	Necesitatea unei intervenții adiționale de urgență pentru remedierea efectelor impactului	Necesitatea unei intervenții extraordinare de urgență pentru remedierea efectelor impactului	Efectele impactului pot conduce la închiderea sau sistarea proiectului

Tabel 6.34. Matricea clasificării riscurilor

		Magnitudinea consecin elor (M)				
		ne semnificativ	minor	moderat	major	catastrofal
Probabilitatea de apar ie (P)	rar					
	improbabil					
	moderat					
	probabil					
	aproape sigur					

Legend

Nivel de risc	re dus	me diu	ri dicat	extrem
---------------	--------	--------	----------	--------

7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

7.1. Descrierea măsurilor de evitare, prevenire, reducere sau compensare a oricăror efecte negative semnificative asupra mediului

În vederea determinării, evitării și reducerii la minimum a impactului asupra mediului, populației și a rezidenților umani, se recomandă monitorizarea constantă a activităților, în toate perioadele de implementare a proiectului, având ca scop identificarea și stabilirea unor zone sensibile din punctul de vedere al impactului produs, precum și aplicarea de măsuri suplimentare, după caz, astfel încât să fie respectat conceptul de dezvoltare durabilă.

Atributele de mediu pentru care sunt propuse măsuri de evitare, prevenire și reducere a efectelor negative sunt următoarele: apă, aerul, zgomotul și vibrațiile, sol și subsol, ecosisteme terestre și acvatice, rezidenți umani și alte obiective de interes public.

În cadrul prezentului raport, în procesul de analiză a proiectului, nu au fost identificate incertitudini pentru niciuna dintre componentele evaluării, respectiv: descrierea proiectului, alte PP-uri cu posibil impact cumulativ, presiuni și amenințări, localizarea habitatului/ speciilor față de proiect, posibilitatea afectării parametrilor habitatelor/ speciilor de către proiect, cuantificarea impacturilor.

Măsurile pentru evitarea, prevenirea poluării și reducerea impactului asupra factorilor de mediu sunt prezentate în Tabel 7.1 – Tabel 7.6.

Tabel 7.1. Măsurile de evitare, reducere și compensare a impactului asupra apelor

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Responsabilitate
Perioada de execuție/ dezafectare		
Măsuri de prevenire	<ul style="list-style-type: none"> - pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea baltărilor, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zonele de stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, vor fi amenajate cu sisteme de gestiune a apelor pluviale și impermeabilizate corespunzător; - pentru a nu afecta parametrii fizico-chimici și ecologici ai apelor de suprafață, nu se vor depozita deșeurile de construcții, respectiv materialele de 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

	<p>construcții, iar utilajele nu vor sta în albiile cursurilor de apă, canale de desecare, canale de irigații ori zone de depresionare;</p> <ul style="list-style-type: none"> - în timpul realizării lucrărilor, personalul va fi instruit în ceea ce privește necesitatea protecției stării corpurilor de apă; - pentru a nu afecta receptorii naturali, nu se vor deversa ape uzate neepurate în aceștia. 	
<p>Măsuri de reducere</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ealonarea în timpul lucrărilor și respectarea graficului de lucru; - se va asigura buna stare tehnică a vehiculelor și utilajelor care vor efectua lucrări și verificarea periodică a acestora; - operațiile de întreținere (efectuarea de reparații, schimbările de piese, de uleiuri etc.) și alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face în locații cu dotări adecvate, atât din afara amplasamentului (service auto, stații carburanți), cât și în incinta organizării de antier, în spațiu special amenajat în acest sens; - se va realiza stropirea periodică a suprafețelor de sol decopertat în fronturile de lucru și în organizarea de antier; - rezervorul pentru depozitarea combustibililor, amplasat în incinta organizării de antier va fi etanș, dotat cu cuv de retenție și se va amplasa pe o suprafață impermeabilizată; - pentru producerea unei sedimentări, înainte de descărcarea apelor meteorice sau a apelor uzate tehnologice, se va proiecta platforma organizării de antier astfel încât acestea să fie colectate printr-un sistem de anuri sau rigole periate, unde va fi realizată pre-epurarea; - la ieșirea din antier, vor fi îndepărtate reziduurile din antier, manual sau mecanizat, de pe pneurile echipamentelor și utilajelor, în puncte de curățare special amenajate; 	<p>Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - apele menajere vor fi colectate într-un sistem de canalizare și stocate într-un bazin vidanjabil și evacuate prin preluarea de către firme autorizate; - apele uzate de la spălătoria auto și de la laborator vor fi colectate prin conducte de canalizare și stocate în bazinul etan vidanjabil din cadrul organizării de atelier și evacuate prin preluarea de către firme autorizate; - la punctele de lucru se vor amplasa toalete ecologice, care se vor vidanja periodic; - în atelier se vor prevedea dotări pentru intervenție în caz de poluări accidentale (materiale absorbante adecvate); - până la momentul demarării construcției se va elabora un plan de prevenire a poluărilor accidentale și se va instrui personalul implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia; se va desemna o persoană responsabilă cu protecția mediului; - pe toată perioada execuției se vor respecta condițiile din Avizul de Gospodărire a Apelor; - se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu ap. 	
M suri de compensare	<ul style="list-style-type: none"> - se va asigura mentenanța corespunzătoare a obiectivului, astfel încât să fie redus la minimum riscul de producere a unor defecțiuni tehnice, accidente, riscuri asociate cu incendii etc. 	-
Perioada de exploatare		
M suri de prevenire	-	-
M suri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - pentru epurarea apelor meteorice care spal platforma drumului, înainte de a fi deversate într-un receptor natural, în rețeaua de canalizare sau pe terenurile înconjurătoare, vor fi realizate lucrări pentru reținerea agenților poluanți (decantoare și separatoare de produse petroliere); - pentru colectarea, epurarea și evacuarea apelor pluviale de pe suprafața de rulare și taluzuri, se va 	Titular

	<p>asigura întreținerea și funcționarea sistemelor de drenaj (rigolele pereate pe bermele ramblelor înalte);</p> <ul style="list-style-type: none"> - în molul colectat din anuri și decantoare va fi transportat la depozite de deșeurii sau stații de epurare în vederea tratării și eliminării; - curățarea periodică a separatoarelor de produse petroliere pentru evitarea oricărui deversări/poluări; - întreținerea corespunzătoare a suprafețelor de rulare pentru evitarea apariției crăpăturilor și fisurilor, prin care pot să apară infiltrații în corpul ramblelor; - utilizarea de soluții/substanțe de dezapezire cu impact mai redus asupra mediului (pentru înlocuirea total / parțială a NaCl și a CaCl₂); - monitorizarea calității factorului de mediu apă în perioada de exploatare. 	
Măsuri de compensare	-	-

Tabel 7.2. Măsurile de evitare, reducere și compensare a impactului asupra aerului

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Responsabilitate
Perioada de execuție/ dezafectare		
Măsuri de prevenire	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea lucrărilor etapizat, conform unor grafice de execuție; - utilizarea de echipamente și instalații moderne pentru prepararea betoanelor, prin care să fie asigurat eliminarea și/sau diminuarea emisiilor de particule de la principalele surse poluante; - utilizarea de silozuri de ciment care sunt prevăzute cu echipamente de reținere a prafului (ex. filtre cu saci cu scuturare-vibrare și recuperare). 	-
Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - în perioadele cu vânt puternic, depozitele de agregate vor fi stropite cu apă la intervale regulate și vor fi acoperite; de asemenea, în aceste perioade, se va evita execuția de lucrări care presupun manevrarea cantităților de sol; - întreținerea corespunzătoare a instalațiilor de preparare a betoanelor și a amestecurilor asfaltice contribuie la reducerea 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

	<p>nivelului de poluanți atmosferici în zona de influență a acestora;</p> <ul style="list-style-type: none"> - se va realiza stropirea periodică a suprafețelor de sol decopertat în fronturile de lucru, în organizarea de antier și pe drumurile tehnologice din pământ, în vederea evitării ridicării prafului; - utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi foarte bine întreținute pentru a minimiza emisiile de gaze; acestea vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni; - reducerea timpului de mers în gol al motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport; - încărcarea pământului excavat în mijloace de transport se va face astfel încât distanța între cupa excavatorului și bena autocamionului să fie cât mai mică pentru a evita astfel împrăștierea particulelor fine de pământ în zonele adiacente; - pentru a reduce nivelul de particule în suspensie, se va circula cu viteză redusă, iar suprafața drumurilor va fi stropită cu apă la intervale regulate de timp; - oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor; - alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate și pe drumuri care vor fi umezite; transportul solului și al materialelor de construcție se va face, pe cât posibil, pe trasee stabilite în afara zonelor locuite; - în cazul transportului de pământ se vor prevedea pe cât posibil trasee situate chiar pe corpul umpluturii, astfel încât pe de o parte să se obțină o compactare suplimentară, iar pe de altă parte, pentru a restrânge aria de emisii de praf și gaze de eapament; - stropirea agregatelor și a incintei organizării de antier pentru a împiedica degajarea pulberilor; 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - în perioadele cu vânt puternic, depozitele de agregate vor fi stropite cu apă la intervale regulate și vor fi acoperite; de asemenea, în aceste perioade, se va evita execuția de lucrări care presupun manevrarea cantităților de sol; - vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manual sau mecanizat a reziduurilor de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din antier; - la sfârșitul perioadei de construcție, zonele afectate de lucrările desfășurate (taluzuri, organizarea de antier, fronturi de lucru) vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, aternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specific zonei; - se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu aer. 	
M suri de compensare	-	-
Perioada de exploatare		
M suri de prevenire	<ul style="list-style-type: none"> - se va asigura mentenanța corespunzătoare a obiectivului, astfel încât să fie redus la minimum riscul de producere a unor defecțiuni tehnice, accidente, riscuri asociate cu incendii etc. 	-
M suri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - amenajarea amplasamentelor de depozitare a deeurilor și întreținerea sistemelor de colectare și evacuare a apelor uzate, care va conduce la evitarea emansiilor de miros; - realizarea unui sistem de marcaje și de semnalizare prin care să se obțină o fluidizare bună a traficului, având ca urmare reducerea emisiilor din arderea carburanților la opriri și porniri; - monitorizarea calității factorului de mediu aer în perioada de exploatare. 	Titular
M suri de compensare	-	-

Tabel 7.3. Măsurile de evitare, reducere și compensare a impactului produs de zgomot și vibrații

Tipuri de m suri	Cum funcționează	Responsabilitate
Perioada de execuție/ dezafectare		

<p>Măsuri de prevenire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mijloacele de transport vor evita, în măsura posibilităților, intravilanul localităților. 	<p>Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu</p>
<p>Măsuri de reducere</p>	<ul style="list-style-type: none"> - desfășurarea lucrărilor etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucru, astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie limitat la această perioadă; - amplasarea panourilor fonoabsorbante pentru protejarea receptorilor sensibili (zonelor locuite din comuna Smârdan) de pe străzile Emil Racoviță, Matei Corvin, Vasile Lupu, respectiv strada Mălina. La proiectarea și selecția panourilor fonoabsorbante s-a ținut cont de impactul vizual și estetic produs, în condițiile integrării în mediul înconjurător. Astfel, se vor amplasa panouri mate ce se vor integra în arhitectura localității care să asigure funcția de reducere a impactului produs de zgomot. În mod uzual, astfel de panouri au înălțimea cuprinsă între 2,5 și 5 m; - pentru reducerea nivelului de zgomot, transportul solului și al materialelor de construcție se va face, pe cât posibil, pe trasee stabilite în afara zonelor locuite; - pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale antierului sau ale unor depozite de materiale se va face în așa fel încât să constituie ecrane între antier și receptorii posibil afectați; - utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi dotate cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profilul benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), vor fi supuse periodic procesului de verificare tehnică, vor fi întreținute și vor funcționa la parametri normali; - se va evita utilizarea mai multor utilaje simultan, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile; - oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor; - instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum și oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/ deșeurilor; 	<p>Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului angajat; - pentru reducerea nivelului de zgomot, în localități, circulația mijloacelor de transport se va realiza cu viteze reduse; - diminuarea înălțimilor de descărcare a materialelor; - în apropierea zonelor locuite, se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare în timpul nopții, ci doar între orele 07:00 – 23:00; - monitorizarea nivelului de zgomot produs în perioada de execuție. 	
M suri de compensare	-	-
Perioada de exploatare		
M suri de prevenire	-	-
M suri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - se va lua în considerare, ca măsură de reducere a nivelului de zgomot, utilizarea unei îmbrăcăminte asfaltice silențioase; - în zonele sensibile la zgomot se recomandă stabilirea unor limite de viteză reduse; - monitorizarea nivelului de zgomot produs în perioada de exploatare. 	Titular
M suri de compensare	-	-

Tabel 7.4. Măsurile de evitare, reducere și compensare a impactului asupra solului și subsolului

Tipuri de m suri	Cum funcționează	Responsabilitate
Perioada de execuție/ dezafectare		
M suri de prevenire	<ul style="list-style-type: none"> - pentru a preveni infiltrarea substanțelor poluante și pentru a se evita formarea bătărilor, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zonele de stocare carburanți, zona de întreținere echipamente, zona de amplasare a stației de betoane și a stației de asfalt vor fi betonate/ pietruite sau solul va fi stabilizat cu var. 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
M suri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - delimitarea corectă a amprizelor, pentru ca suprafețele scoase din circuitul agricol să fie cât mai reduse și respectarea limitelor amplasamentului acestora; 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

	<ul style="list-style-type: none"> - materialele de construcții utilizate în antier vor fi depozitate în locuri special amenajate și nu direct pe sol, astfel încât să nu pună în pericol siguranța angajaților și calitatea mediului; - stratul de sol vegetal se va îndepărta, pe măsură avansării lucrărilor de terasamente, iar solul fertil se va depozita în vederea reutilizării în cadrul lucrărilor de reabilitare; - depozitarea provizorie a solului și a pământului excavat se va realiza pe suprafețe cât mai reduse, evitându-se suprafețe valoroase din punct de vedere al capacității de producție a solului; - eventualele pierderi de carburanți vor fi colectate rapid, pentru a preveni deversarea lor peste pragul poluării solului și a apelor; - utilizarea de mașini/utilaje aflate în stare optimă de funcționare, pentru a evita scurgerile accidentale ale produselor petroliere sau a uleiurilor minerale provenite de la acestea; - instalarea unor zone de curățare a vehiculelor la punctele de intrare/ieșire din antier în vederea minimizării cantității de sedimente transportate; - colectarea selectivă a deeurilor rezultate în urma lucrărilor; depozitarea și eliminarea/valorificarea în funcție de natura acestora se va face prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare; - pentru suprafețele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi în timpul executării lucrărilor sau în cazul în care antreprenorii identifică soluri poluate cu hidrocarburi pe amplasamentul drumului, se va notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului și va fi prezentată propunerea de remediere; în acest caz, investigarea și evaluarea poluării solului și subsolului și desfășurarea activităților de curățare, remediere și reconstrucție ecologică se vor efectua în conformitate cu prevederile Legii nr. 74/2019; - locația organizării de antier va fi împrejmuită, astfel încât să nu se ocupe suprafețe suplimentare de teren; - platformele de lucru și suprafețele de depozitare vor fi prevăzute cu anuri și/sau rigole periate pentru colectarea 	
--	---	--

	<p>și evacuarea apelor pluviale; în vederea reducerii turbidității apelor de suprafață și pentru a evita ca particulele fine să fie evacuate pe terenurile din vecinătate și să influențeze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate în bazine de sedimentare care vor fi periodic curățate, iar namolul va fi transportat la cea mai apropiată stație de epurare;</p> <ul style="list-style-type: none"> - toate anurile și podețele vor fi curățate periodic pentru a se evita înfundarea; - vor fi montate toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimică sau bazine etanșe vidanșate periodic, la fronturile de lucru și organizarea de antier; - apele menajere vor fi colectate într-un sistem de canalizare și stocate într-un bazin vidanșabil și evacuate prin preluarea de către firme autorizate; - apele uzate de la splătoarea auto și de la laborator vor fi colectate prin conducte de canalizare și stocate în bazinul etanș vidanșabil din cadrul organizării de antier și evacuate prin preluarea de către firme autorizate; - reziduurile din antier trebuie îndepărtate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din antier în puncte de curățare special amenajate; - acolo unde terenul (prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje etc.) a fost afectat temporar, se va reface solul (reconstrucție ecologică), în scopul reducerii în circuit/ readucerii la starea inițială; - se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu sol. 	
M surse de compensare	-	-
Perioada de exploatare		
M surse de prevenire	-	-
M surse de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - deeurile rezultate din traficul rutier, precum și de la activitățile de dezapezire, vor fi colectate selectiv și eliminate în funcție de natura lor prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare; 	Titular

	<ul style="list-style-type: none"> - în molurile și grăsimile din separatoarele de grăsimi și produse petroliere vor fi colectate periodic și eliminate confirm legislației specifice în vigoare; - verificarea periodică a funcționării și întreținerea instalațiilor prevăzute pentru colectarea și epurarea apelor meteorice, pentru a se evita deversarea apelor pe sol; - monitorizarea, controlul și, dacă va fi nevoie, în anumite zone, restricționarea traficului în scopul reducerii numărului de accidente; - în cazul unor accidente rutiere în care sunt implicate autovehicule care transport substanțe periculoase, administratorul drumului va lua măsurile stabilite de comun acord cu autoritățile locale de protecția mediului și ISU pentru a remedia în timp cât mai scurt zona cu sol poluat, astfel încât poluarea să nu afecteze și apele subterane; - controlul gestionării deeurilor provenite din traficul auto și din spațiile de întreținere/ servicii și parcare; - monitorizarea calității solului în perioada de exploatare. 	
Măsuri de compensare	-	-

Tabel 7.5. Măsurile de evitare, reducere și compensare a impactului asupra ecosistemelor terestre și acvatice

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Responsabilitate
Perioada de execuție/ dezafectare		
Măsuri de prevenire	<ul style="list-style-type: none"> - se va instrui personalul cu privire la a nu recolta, captura, ucide, distruge sau vătăma exemplarele speciilor sensibile de floră și faună protejate la nivel național și/sau internațional, aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic și care ar putea ajunge accidental în zona perimetrului de lucru. 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
Măsuri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - se va respecta graficul de lucrări în sensul limitării traseelor și programului de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului; - lucrările de execuție a proiectului se vor realiza numai pe amplasamentele stabilite, fără a afecta alte ecosisteme naturale; 	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

	<ul style="list-style-type: none">- folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activității de construcție a drumului de legătură care poate alunga speciile de animale și păsări, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă;- amplasarea de bariere fizice în preajma frontului de lucru, pentru a nu afecta și alte suprafețe decât cele necesare construirii drumului și implicit, pentru a proteja vegetația și fauna specifică amplasamentului, precum și pentru evitarea producerii de accidente;- amenajările auxiliare necesare organizării frontului de lucru și organizării de șantier vor fi reduse la strictul necesar;- decopertările se execută strict pe suprafețele indicate în proiect;- depozitarea materialelor se realizează cât mai aproape de zonele afectate de decopertări, în zone lipsite de tufăriși/sau arbori și fără distrugerea habitatelor umede, stufărișurilor etc.;- constructorul va limita și în preajma temporarărilor ocupate de organizarea de șantier pentru a reduce la minim distrugerea suprafețelor vegetale;- stabilizarea și înierbarea taluzurilor drumului cu vegetație locală;- colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deeurilor în scopul evitării atragerii animalelor, îmbolnăvirii sau accidentării acestora;- prevenirea și înlăturarea imediată a urmărilor unor accidente rutiere care ar putea polua zona prin scurgeri sau arderi;- reconstrucția ecologică a tuturor terenurilor afectate temporar, la finalizarea lucrărilor de execuție și redarea acestora la folosințele inițiale;- suprafețele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pământ afectat se va trata/elimina în conformitate cu prevederile specifice;- managementul corespunzător al deeurilor, prin contracte cu societăți autorizate;- intervenția asupra habitatelor de tufăriși se va face în perioada rece (octombrie – martie); această măsură	
--	--	--

	<p>diminuează riscul ca habitatele să fie folosite de către speciile de păsări pentru cuibărire;</p> <ul style="list-style-type: none"> - excavațiile pentru terasamente să fie făcute în perioada caldă (mai – septembrie), după procesul de îndepărtare a speciilor lemnoase (care are loc în perioada rece); acest lucru va veni în sprijinul biodiversității ce hibernează în sol; - frontul de lucru să respecte întocmai planurile de construcție; lucrările vor respecta strict perimetrul stabilit al proiectului; - dacă apar excavații, în fiecare dintre acestea vor fi puse scânduri ce vor face legătura dintre punctul cel mai jos al excavației și partea superioară a acesteia; măsura are ca scop evitarea unor „capcane naturale” – gropi în care cad speciile de faună și nu mai pot ieși; - în cazul unei poluări accidentale (scurgeri de carburanți, lubrifianți), în vederea limitării și înlăturării pagubelor, se vor lua măsuri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strângerea în saci și evacuarea de pe amplasament, prin firme specializate. Se va elabora, în conformitate cu prevederile legale, un plan de prevenire a poluărilor accidentale, completat cu procedurile de intervenție în situații de urgență; - se va practica un management corespunzător al deeurilor și se va interzice depozitarea necontrolată a acestora; - operațiile de întreținere (efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri etc.) și alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face în locații cu dotări adecvate, atât din afara amplasamentului (service auto, stații carburanți), cât și în incinta organizației de antier, în spațiu special amenajat în acest sens, situate în afara ariilor naturale protejate; - verificarea periodică a tuturor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru menținerea funcționării acestora la parametrii optimi proiectați; - se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției componentelor biodiversității, prin intermediul firmelor specializate. 	
--	---	--

M suri de compensare	-	-
Perioada de exploatare		
M suri de prevenire	- împremuirea drumului cu gard de protec ie cu în l imea de 1,50 m în zonele neîmp durite, în vederea eliminării accesului accidental al animalelor sau al persoanelor neparticipante la traficul rutier, pe platforma drumului; administratorul drumului are obliga ia de a asigura integritatea acestei împremuiri;	Titular
M suri de reducere	- pentru evitarea producerii de boli sau pentru a nu împiedica dezvoltarea normal a vegeta iei, an urile, bazinele vidanjabile, decantoarele i separatoarele de produse petroliere, vor fi între inute corespunz tor de c tre administratorul drumului de leg tur ; - se vor planta arbori i arbu ti în preajma pode elor pentru a asigura circula ia faunei existente – trecerea liber a animalelor dintr-o parte în alta a drumului de leg tur – restric ionat de existen a acesteia; - se va asigura conectivitatea speciilor terestre în perioada de operare prin între inerea corespunz toare a structurilor proiectate de tip pode , pod sau pasaj; astfel, administratorul drumului are obliga ia de a asigura mentenan a acestor structuri, care faciliteaz în mod natural traversarea speciilor de fauna; - se vor efectua monitoriz ri ale componentelor biodiversit ii, prin intermediul firmelor specializate.	Titular
M suri de compensare	-	-

Tabel 7.6. M surile de evitare, reducere i compensare a impactului asupra a ez rilor umane i a altor obiective de interes public

Tipuri de m suri	Cum func ioneaz	Responsabilitate
Perioada de execu ie/ dezafectare		
M suri de prevenire	- evitarea, pe cât posibil, a rutelor de transport prin localit i i utilizarea unor rute ocolitoare.	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
M suri de reducere	- lucr rile se vor realiza e alonat, pe baza unui grafic de lucr ri, astfel încât s fie scurtat perioada de execu ie a	Antreprenor, prin grija

	<p>drumului, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative și în același timp pentru ca amplasamentele afectate temporar să fie redat zonei într-un interval de timp cât mai scurt;</p> <ul style="list-style-type: none"> - pentru amplasamentele din vecinătatea localităților, se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a localnicilor; - populația va fi informată cu privire la desfășurarea lucrărilor necesare implementării proiectului; - amplasare panouri fonoabsorbante pentru protejarea receptorilor sensibili (zonelor locuite din comuna Smârdan) de pe străzile Emil Racoviță, Matei Corvin, Vasile Lupu, respectiv strada M. Lina. La proiectarea și selecția panourilor fonoabsorbante s-a ținut cont de impactul vizual și estetic produs, în condițiile integrării în mediul înconjurător. Astfel, se vor amplasa panouri mate ce se vor integra în arhitectura locală și care să asigure funcția de reducere a impactului produs de zgomot. În mod uzual, astfel de panouri au înălțimea cuprinsă între 2,5 și 5 m; - se recomandă optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să fie evitate blocajele și accidente de circulație; - utilizarea unor mijloace de construcție și de transport performante și silențioase, care să funcționeze la parametri optimi, precum și utilizarea de tipuri de îmbrăcăminte rutieră absorbantă fonică; - menținerea curățeniei pe traseele folosite de mijloacele tehnologice și de transport; - se vor realiza puncte de curățare manuală sau mecanizată a pneurilor utilajelor tehnologice și a mijloacelor de transport; - verificarea periodică a recipientelor de stocare a uleiurilor și combustibililor pentru utilaje și mijloace de transport în vederea menținerii etanșității acestora; - asigurarea siguranței cetățenilor prin amplasarea de parapete, sisteme de semnalizare, marcaje de direcționare, marcaje de avertizare; 	<p>responsabilului de mediu</p>
--	--	---------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - pentru protec ia antizgomot, amplasarea unor construc ii ale antierului se va face în a a fel încât s constituie ecrane între antier i receptorii sensibili; - în timpul execut rii lucr rilor se vor realiza cercet ri preventive în vederea desc rc rii de sarcin arheologic i a supravegherii arheologice; - supravegherea arheologic obligatorie i permanent în timpul decopert rii mecanice/ lucr rilor de excava ii a straturilor de p mânt; - în cazul în care în timpul etapei de construc ie sunt identificate situri arheologice noi, lucr rile se vor opri, iar autorit ile competente vor fi contactate pentru expertiz i stabilirea solu iilor necesare. 	
M suri de compensare	-	-
Perioada de exploatare		
M suri de prevenire	-	-
M suri de reducere	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea unui sistem de marcaje i de semnalizare prin care s se ob in o fluidizare bun a traficului, având ca urmare reducerea emisiilor din arderea carburan ilor la opriri i porniri; - verificarea periodic a func ion rii i între inerea instala iilor prev zute pentru colectarea i epurarea apelor meteorice, pentru a se evita deversarea apelor pe terenurile adiacente; - monitorizarea, controlul i, dac va fi nevoie, în anumite zone, restric ionarea traficului în scopul reducerii num rului de accidente; - în cazul unor accidente rutiere în care sunt implicate autovehicule care transport substan e periculoase, administratorul drumului va lua m surile stabilite de comun acord cu autorit ile locale de protec ia mediului i ISU pentru a remedia în timp cât mai scurt zona cu sol poluat, astfel încât poluarea s nu afecteze i apele subterane; - între inerea curent a drumului de leg tur de c tre administratorul acesteia prin utilizarea unor baze de între inere i desz pezire, precum i între inerea în 	Titular

	condiții normale, astfel încât să fie evitate blocajele care ar genera creșteri de noxe și zgomot afectând populația din vecinătatea drumului, precum și accidentele rutiere.	
Măsuri de compensare	-	-

Calendarul privind implementarea și monitorizarea măsurilor de reducere a impactului pentru tipurile de habitate și speciile de interes comunitar este prezentat în Tabel 7.7.

În cadrul activității de refacere a amplasamentului și readucere a terenului la starea inițială, se recomandă prelevarea de probe de sol, cu respectarea Ordinului nr. 756/1997 al MAPPM și analiza acestora în laboratoare independente autorizate și acreditate; rezultatele analizelor se compară cu valorile determinate inițial (înainte de începerea lucrărilor la obiectiv), pentru a se verifica modul de refacere a amplasamentului.

suprafe elor vegetale.		<p><i>hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclides podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo</i></p> <p><i>Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus.</i></p>																
Se impune respectarea graficului de lucr ri, în sensul limit rii traseelor i programului de lucru pentru a reduce impactul asupra florei i faunei specifice amplasamentului.	M3	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclides podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas</i></p>	Alterarea habitatului, perturbarea activit ii speciilor	Proiectare													Antreprenor	-

		<p><i>platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i> Ardea alba, <i>Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo</i> Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaeus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus.</p>																		
<p>Lucrările de execuție a proiectului se vor realiza numai pe amplasamentele stabilite, fără a afecta alte ecosisteme naturale; frontul de lucru și respecta întocmai planurile de construcție; lucrările vor respecta strict perimetrul stabilit al proiectului</p>	<p>M4</p>	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemna minoris</i>, <i>Planorbium corneum</i>, <i>Amara</i> sp., <i>Pterostichus</i> sp., <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum</i> sp., <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus</i> sp., <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga</i> sp., <i>Gerris</i> sp., <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidia podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris</i> sp., <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia</i> sp., <i>Erythronia viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., <i>Natrix natrix</i>, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, Anthus campestris, Anthus trivialis Ardea alba, <i>Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo</i> Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza</p>	<p>Alterarea habitatului, perturbarea activității</p>	<p>Proiectare</p>															<p>Antreprenor</p>	<p>-</p>

		<p><i>citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus.</i></p>					
<p>Amplasarea de bariere fizice împrejurul frontului de lucru, pentru a nu afecta i alte suprafe e decât cele necesare construc iei drumului i implicit, pentru a proteja vegeta ia i fauna specifice amplasamentului, precum i pentru evitarea producerii de accidente.</p>	<p>M5</p>	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a Phragmition communis, Alian a Robinion pseudacaciae, Alian a Lemnion minoris, Planorbarius corneus, Amara sp., Pterostichus sp., Plagionotus floralis, Coccinella septempunctata, Hippodamia variegata, Anoplotrupes stercorosus, Phyllopertha horticola, Gonocephalum sp., Opatrum sabulosum, Chironomus sp., Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclides podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis, Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia</p>	<p>Alterarea habitatului, perturbarea activit ii speciilor</p>	<p>Proiectare</p>		<p>Antreprenor</p>	<p>Prev zut în Devizul general aferent proiectulu i</p>

<p>piese, de uleiuri etc.) și alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se vor face în locații cu dotări adecvate, atât din afara amplasamentului (service auto, stații carburanți), cât și în incinta organizării de antier, în spații special amenajate în acest sens, situate în afara ariilor naturale protejate</p>		<p><i>horticola</i>, <i>Gonocephalum</i> sp., <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus</i> sp., <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga</i> sp., <i>Gerris</i> sp., <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoseyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris</i> sp., <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia</i> sp., <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax</i> sp., <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i>, <i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus</i> sp., <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus</i> sp., <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>.</p>	<p>reducerea efectivelor, modificarea parametrilor fizico-chimici</p>			<p>proiectului</p>
<p>Amenajările auxiliare necesare organizării frontului de lucru și organizării de antier vor fi reduse la strictul necesar</p>	<p>M8</p>	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Aliașii a <i>Phragmites communis</i>, Aliașii a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Aliașii a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara</i> sp., <i>Pterostichus</i> sp., <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum</i> sp., <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus</i> sp., <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga</i> sp., <i>Gerris</i> sp., <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoseyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris</i> sp., <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia</i> sp., <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax</i> sp., <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>,</p>	<p>Alterarea habitatului, perturbarea activității speciilor și reducerea efectivelor, modificarea parametrilor fizico-chimici</p>	<p>Proiectare</p>	<p>Antreprenor</p>	<p>Prevedut în Devizul general aferent proiectului</p>

		<p><i>Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis, Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo, Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus.</i></p>																		
<p>Decopert rile se execut strict pe suprafe ele indicate în proiect.</p>	<p>M9</p>	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a Phragmition communis, Alian a Robinion pseudacaciae, Alian a Lemnion minoris, Planorbarius corneus, Amara sp., Pterostichus sp., Plagionotus floralis, Coccinella septempunctata, Hippodamia variegata, Anoplotrupes stercorosus, Phyllopertha horticola, Gonocephalum sp., Opatrum sabulosum, Chironomus sp., Musca domestica, Sarcophaga sp., Gerris sp., Eurydema dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polyommatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclides podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythronna viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, <i>Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza</i></p>	<p>Alterarea habitatului, perturbarea activit ii speciilor</p>	<p>Proiectare</p>															<p>Antreprenor</p>	<p>-</p>

		<p><i>citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus.</i></p>					
<p>Depozitarea materialelor se realizează cât mai aproape de zonele afectate de decopertiri, în zone lipsite de tufiuri și/sau arbori și fără distrugerea habitatelor umede, stufărișurilor etc.</p>	<p>M10</p>	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara</i> sp., <i>Pterostichus</i> sp., <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum</i> sp., <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus</i> sp., <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga</i> sp., <i>Gerris</i> sp., <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclydes podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris</i> sp., <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia</i> sp., <i>Erythronia viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax</i> sp., <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i></p> <p><i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i></p> <p><i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>,</p>	<p>Alterarea habitatului, perturbarea activității speciilor</p>	<p>Proiectare</p>		<p>Antreprenor</p>	<p>-</p>

<p>punctul cel mai jos al excavatiei în partea superioară a acesteia; m sura are ca scop evitarea unor „capcane naturale” – gropi în care cad speciile de faună și nu mai pot ieși.</p>																								
<p>Se va practica un management corespunzător al deeurilor, prin contracte cu societăți autorizate și se va interzice depozitarea necontrolată a acestora; se va realiza colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deeurilor în scopul evitării atragerii animalelor, îmbolnăvirii sau accidentării acestora.</p>	<p>M14</p>	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Aliași a <i>Phragmites communis</i>, Aliași a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Aliași a <i>Lemna minoris</i>, <i>Planorbium corneum</i>, <i>Amara</i> sp., <i>Pterostichus</i> sp., <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum</i> sp., <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus</i> sp., <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga</i> sp., <i>Gerris</i> sp., <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris</i> sp., <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia</i> sp., <i>Erythronia viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax</i> sp., <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i> <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus</i> sp., <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus</i> sp., <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>.</p>	<p>Alterarea habitatului, perturbarea activității speciilor și reducerea efectivelor, modificarea parametrilor fizico-chimici</p>	<p>Proiectare</p>																		<p>Antreprenor, prin intermediul unor firme specializate în domeniul gestiunii deeurilor</p>		<p>Prevedut în Devizul general aferent proiectului</p>

<p>În cazul unei poli ri accidentale (scurgeri de carburan i, lubrifiant i), în vederea limitării i înl tur rii pagubelor, se vor lua m suri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strângerea în saci i evacuarea de pe amplasament, prin firme specializate. Se va elabora, în conformitate cu prevederile legale, un plan de prevenire a poli rilor accidentale, completat cu procedurile de interven ie în situa ii de urgen .</p>	<p>M15</p>	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmites communis</i>, Alian a <i>Robinia pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemmon minoris</i>, <i>Planorbium corneum</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclidia podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythronia viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i>, <i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>.</p>	<p>Alterarea habitatului, perturbarea activit ii speciilor i reducerea efectivelor, modificarea parametrilor fizico-chimici</p>	<p>Proiectare</p>		<p>Antreprenor, Administratorul drumului, prin intermediul unor firme specializate în domeniul gestiunii de eurilor</p>	<p>Prev zut în Devizul general aferent proiectului i</p>
<p>Împrejmuirea drumului cu gard de protec ie cu în l imea de 1,50 m în zonele neîmp durite, în vederea eliminării accesului accidental al animalelor sau al persoanelor neparticipante la</p>	<p>M16</p>	<p><i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i></p>	<p>Alterarea habitatului, reducerea efectivelor</p>	<p>Proiectare</p>		<p>Antreprenor, Administratorul drumului</p>	<p>Prev zut în Devizul general aferent proiectului i</p>

		<i>pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus.</i>																							
Se vor planta arbori i arbu ti în preajma pode elor pentru a asigura circula ia faunei existente – trecerea liber a animalelor dintr-o parte în alta a drumului de leg tur – restric ionat de existen a acesteia	M19	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmition communis</i> , Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema dominulus</i> , <i>Eurydema ornata</i> , <i>Palomena prasina</i> , <i>Corizus hyoscyami</i> , <i>Hedychrum rutilans</i> , <i>Lasius niger</i> , <i>Loxostege sticticalis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Vanessa atalanta</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Iphiclides podalirius</i> , <i>Pieris rapae</i> , <i>Pieris sp.</i> , <i>Pontia daplidice</i> , <i>Pontia sp.</i> , <i>Erythromma viridulum</i> , <i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Acrida ungarica</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Xerolenta obvia</i> , <i>Caucasotachea vindobonensis</i> , Helix pomatia , Pelophylax ridibundus , <i>Pelophylax sp.</i> , <i>Natrix natrix</i> , Natrix tessellata , Lacerta agilis , Lacerta viridis , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Anser anser</i> , Anthus campestris , <i>Anthus trivialis</i> Ardea alba , <i>Ardea cinerea</i> , Ardea purpurea , Ardeola ralloides , <i>Asio otus</i> , Athene noctua , <i>Aythya ferina</i> , Aythya nyroca , <i>Buteo buteo</i> Buteo rufinus , Calandrella brachydactyla , <i>Chroicocephalus ridibundus</i> , Ciconia ciconia , Circus aeruginosus , <i>Columba livia domestica</i> , <i>Columba palumbus</i> , Coracias garrulus , Corvus corax , <i>Corvus cornix</i> , <i>Corvus frugilegus</i> , <i>Corvus monedula</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Cygnus olor</i> , Egretta garzetta , Emberiza calandra , <i>Emberiza citrinella</i> , Emberiza hortulana , <i>Emberiza schoeniclus</i> , Falco subbuteo , Falco tinnunculus , Falco vespertinus , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Fulica atra</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Gallinula chloropus</i> , Haliaeetus albicilla , <i>Hirundo rustica</i> , Hydrocoloeus minutus , Lanius collurio , <i>Larus cachinnans</i> , <i>Larus canus</i> , <i>Larus fuscus</i> , <i>Larus ichthyaetus</i> , <i>Larus michahellis</i> , Melanocorypha calandra , Merops apiaster , Motacilla alba , Motacilla flava , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Oenanthe oenanthe</i> , Panurus biarmicus , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , Pernis apivorus , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , Phoenicurus ochruros , Phoenicurus phoenicurus , Phylloscopus collybita , Phylloscopus trochilus , <i>Pica pica</i> , <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Riparia riparia</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , Tachybaptus ruficollis , Tadorna ferruginea , <i>Tadorna tadorna</i> , Tringa glareola , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus pilaris</i> , Upupa epops , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Erinaceus roumanicus</i> , <i>Talpa europaea</i> , <i>Lepus europaeus</i> , <i>Microtus sp.</i> , <i>Ondatra zibethicus</i> , <i>Apodemus sp.</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> .	Alterarea habitatului i reducerea suprafe elor, perturbarea activit ii speciilor i reducerea efectivelor	Proiectare																		Antreprenor, Administrat orul drumului	Prev zut în Devizul general aferent proiectulu i		
Se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execu ie a lucr rilor, din punct de vedere al	M20	Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmition communis</i> , Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i> , Alian a <i>Lemnion minoris</i> , <i>Planorbarius corneus</i> , <i>Amara sp.</i> , <i>Pterostichus sp.</i> , <i>Plagionotus floralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Anoplotrupes stercorosus</i> , <i>Phyllopertha horticola</i> , <i>Gonocephalum sp.</i> , <i>Opatrum sabulosum</i> , <i>Chironomus sp.</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Sarcophaga sp.</i> , <i>Gerris sp.</i> , <i>Eurydema</i>	Alterarea habitatului i reducerea suprafe elor, perturbarea activit ii speciilor i	Proiectare																				Antreprenor, prin intermediul unor firme specializate în domeniul monitoriz rii	Prev zut în Devizul general aferent proiectulu i

<p>protec iei componentelor biodiversit ii, prin intermediul firmelor specializate</p>		<p><i>dominulus, Eurydema ornata, Palomena prasina, Corizus hyoscyami, Hedychrum rutilans, Lasius niger, Loxostege sticticalis, Polymnatus icarus, Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Iphiclydes podalirius, Pieris rapae, Pieris sp., Pontia daplidice, Pontia sp., Erythromma viridulum, Sympetrum sanguineum, Acrida ungarica, Chorthippus brunneus, Chrysochraon dispar, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Accipiter nisus, Acrocephalus schoenobaenus, Alauda arvensis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Anthus campestris, Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba, Ardea cinerea, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio otus, Athene noctua, Aythya ferina, Aythya nyroca, Buteo buteo</i> <i>Buteo rufinus, Calandrella brachydactyla, Chroicocephalus ridibundus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Columba livia domestica, Columba palumbus, Coracias garrulus, Corvus corax, Corvus cornix, Corvus frugilegus, Corvus monedula, Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Egretta garzetta, Emberiza calandra, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs, Fulica atra, Galerida cristata, Gallinago gallinago, Gallinula chloropus, Haliaeetus albicilla, Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus, Lanius collurio, Larus cachinnans, Larus canus, Larus fuscus, Larus ichthyaetus, Larus michahellis, Melanocorypha calandra, Merops apiaster, Motacilla alba, Motacilla flava, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe, Panurus biarmicus, Parus major, Passer domesticus, Passer montanus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phasianus colchicus, Phoenicurus ochruros, Phoenicurus phoenicurus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochilus, Pica pica, Podiceps cristatus, Riparia riparia, Streptopelia decaocto, Sturnus vulgaris, Tachybaptus ruficollis, Tadorna ferruginea, Tadorna tadorna, Tringa glareola, Turdus merula, Turdus pilaris, Upupa epops, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp., Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus.</i></p>	<p>reducerea efectivelor</p>			<p>biodiversit ii</p>	
<p>Se va asigura conectivitatea speciilor terestre în perioada de operare prin între inerea corespunz toare a structurilor proiectate de tip pode , pod sau pasaj; astfel, administratorul drumului are obliga ia de a asigura mentenan a acestor structuri, care faciliteaz în mod</p>	<p>M21</p>	<p><i>Lasius niger, Xerolenta obvia, Caucasotachea vindobonensis, Helix pomatia, Pelophylax ridibundus, Pelophylax sp., Natrix natrix, Natrix tessellata, Lacerta agilis, Lacerta viridis, Vulpes vulpes, Meles meles, Erinaceus roumanicus, Talpa europaea, Lepus europaeus, Microtus sp., Ondatra zibethicus, Apodemus sp.</i></p>	<p>Alterarea habitatului, perturbarea activit ii speciilor</p>	<p>Proiectare</p>	<p>M sur care se va aplica începând cu perioada de operare</p>	<p>Administrat orul drumului</p>	<p>Prev zut în Devizul general aferent proiectulu i</p>

natural traversarea speciilor de faun .							
<p>Pentru evitarea producerii de boli sau pentru a nu împiedica dezvoltarea normal a vegeta iei, an urile, bazinul vidanjabil, decantoarele i separatoarele de produse petroliere, vor fi între inute corespunz tor de c tre administratorul drumului de leg tur</p>	M22	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmition communis</i>, Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege sticticalis</i>, <i>Polyommatus icarus</i>, <i>Vanessa atalanta</i>, <i>Vanessa cardui</i>, <i>Iphiclides podalirius</i>, <i>Pieris rapae</i>, <i>Pieris sp.</i>, <i>Pontia daplidice</i>, <i>Pontia sp.</i>, <i>Erythromma viridulum</i>, <i>Sympetrum sanguineum</i>, <i>Acrida ungarica</i>, <i>Chorthippus brunneus</i>, <i>Chrysochraon dispar</i>, <i>Xerolenta obvia</i>, <i>Caucasotachea vindobonensis</i>, <i>Helix pomatia</i>, <i>Pelophylax ridibundus</i>, <i>Pelophylax sp.</i>, <i>Natrix natrix</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Lacerta agilis</i>, <i>Lacerta viridis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>, <i>Alauda arvensis</i>, <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas platyrhynchos</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anser anser</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Anthus trivialis</i> <i>Ardea alba</i>, <i>Ardea cinerea</i>, <i>Ardea purpurea</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Asio otus</i>, <i>Athene noctua</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Aythya nyroca</i>, <i>Buteo buteo</i> <i>Buteo rufinus</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>, <i>Ciconia ciconia</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Columba livia domestica</i>, <i>Columba palumbus</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Corvus corax</i>, <i>Corvus cornix</i>, <i>Corvus frugilegus</i>, <i>Corvus monedula</i>, <i>Coturnix coturnix</i>, <i>Cuculus canorus</i>, <i>Cyanistes caeruleus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Emberiza calandra</i>, <i>Emberiza citrinella</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Emberiza schoeniclus</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Falco vespertinus</i>, <i>Fringilla coelebs</i>, <i>Fulica atra</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Gallinula chloropus</i>, <i>Haliaeetus albicilla</i>, <i>Hirundo rustica</i>, <i>Hydrocoloeus minutus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Larus cachinnans</i>, <i>Larus canus</i>, <i>Larus fuscus</i>, <i>Larus ichthyaetus</i>, <i>Larus michahellis</i>, <i>Melanocorypha calandra</i>, <i>Merops apiaster</i>, <i>Motacilla alba</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Oenanthe oenanthe</i>, <i>Panurus biarmicus</i>, <i>Parus major</i>, <i>Passer domesticus</i>, <i>Passer montanus</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Phalacrocorax carbo</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Phoenicurus ochruros</i>, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>, <i>Phylloscopus collybita</i>, <i>Phylloscopus trochilus</i>, <i>Pica pica</i>, <i>Podiceps cristatus</i>, <i>Riparia riparia</i>, <i>Streptopelia decaocto</i>, <i>Sturnus vulgaris</i>, <i>Tachybaptus ruficollis</i>, <i>Tadorna ferruginea</i>, <i>Tadorna tadorna</i>, <i>Tringa glareola</i>, <i>Turdus merula</i>, <i>Turdus pilaris</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Vulpes vulpes</i>, <i>Meles meles</i>, <i>Erinaceus roumanicus</i>, <i>Talpa europaea</i>, <i>Lepus europaeus</i>, <i>Microtus sp.</i>, <i>Ondatra zibethicus</i>, <i>Apodemus sp.</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Eptesicus serotinus</i>.</p>	<p>Alterarea habitatului i reducerea suprafe elor, perturbarea activit ii speciilor i reducerea efectivelor, modificarea parametrilor fizico-chimici</p>	Proiectare	M sur care se va aplica începând cu perioada de operare	Administrat orul drumului	Prev zut în Devizul general aferent proiectulu i
<p>Se va instrui personalul cu privire la a nu recolta, captura, ucide, distruge sau v t ma exemplarele speciilor s lbatice de flor i faun</p>	M23	<p>Habitat R4422, Habitat R3709, Habitat R5305, Alian a <i>Phragmition communis</i>, Alian a <i>Robinion pseudacaciae</i>, Alian a <i>Lemnion minoris</i>, <i>Planorbarius corneus</i>, <i>Amara sp.</i>, <i>Pterostichus sp.</i>, <i>Plagionotus floralis</i>, <i>Coccinella septempunctata</i>, <i>Hippodamia variegata</i>, <i>Anoplotrupes stercorosus</i>, <i>Phyllopertha horticola</i>, <i>Gonocephalum sp.</i>, <i>Opatrum sabulosum</i>, <i>Chironomus sp.</i>, <i>Musca domestica</i>, <i>Sarcophaga sp.</i>, <i>Gerris sp.</i>, <i>Eurydema dominulus</i>, <i>Eurydema ornata</i>, <i>Palomena prasina</i>, <i>Corizus hyoscyami</i>, <i>Hedychrum rutilans</i>, <i>Lasius niger</i>, <i>Loxostege</i></p>	<p>Alterarea habitatului i reducerea suprafe elor, perturbarea activit ii speciilor i reducerea efectivelor,</p>	Proiectare		Antreprenor, Administrat orul drumului	-

7.2. Descrierea oricor măsuri de monitorizare propuse

Monitorizarea este singura metodă prin care se poate estima cu corectitudine impactul generat în diferitele faze ale unui proiect. De asemenea, doar o monitorizare corectă poate verifica dacă măsurile de reducere a impactului sunt corect implementate și dacă aceste măsuri sunt eficiente sau dacă se impun alte măsuri de reducere (cu aprobarea autorității competente de protecția mediului), fiind când posibil adaptarea lor la condițiile actualizate din teren, spre creșterea eficienței acestora.

Se recomandă ca monitorizarea să fie efectuată cu frecvență lunară în timpul realizării lucrărilor de construcție și în perioada de garanție, având un rol esențial în identificarea și stabilirea unor zone sensibile din punct de vedere al impactului produs prin realizarea proiectului asupra componentelor de mediu.

Monitorizarea biodiversității va fi efectuată pe tot amplasamentul drumului expres și adiacent acestuia. Acest lucru se recomandă pentru a evalua impactul manifestat asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ și mai ales înănd seama de faptul că speciile sunt mobile și găsesc habitate favorabile de cuibărire, hrănire, reproducere etc.

În cadrul activității de refacere a amplasamentului și readucere a terenului la starea inițială, se recomandă prelevarea de probe de sol, cu respectarea Ordinului nr. 756/1997 al MAPPM și analiza acestora în laboratoare specializate; rezultatele analizelor se compară cu valorile determinate inițial (înainte de începerea lucrărilor la obiectiv), pentru a se verifica modul de refacere a amplasamentului.

Monitorizarea factorilor de mediu și a componentelor biodiversității în perioada de execuție și în perioada de exploatare

Antreprenorul va realiza periodic măsurători printr-un laborator acreditat privind încadrarea activităților întreprinse în cadrul fronturilor de lucru în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, nivel de zgomot. De asemenea, se vor monitoriza lunar componentele biodiversității prin intermediul unei echipe de specialiști avizați.

În urma monitorizării conform Tabel 7.8 - Tabel 7.10 vor fi luate măsurile necesare pentru protecția factorilor de mediu și a componentelor biodiversității, în funcție de rezultatele înregistrate.

În funcție de datele rezultate în urma vizitelor în teren și situațiilor întâlnite, planul de monitorizare se va actualiza periodic, de comun acord cu autoritățile competente pentru protecția mediului.

Tabel 7.8. Monitorizarea factorilor de mediu și a componentelor biodiversității în perioada de pre-execuție

Factor de mediu	Periodicitate		Parametrii monitorizați	Amplasament	Responsabilitate
	Monitorizare	Raportare			
Aer	Lunar	Trimestrial	NO ₂ , SO ₂ , pulberi în suspensie	<ul style="list-style-type: none"> - în zona localităților Smârdan și Movileni și a municipiului Galați; - în zona cea mai apropiată de Combinatul siderurgic Galați și de depozitul de zgură; - în zona de amplasare a viitoarelor noduri rutiere. 	Antreprenor
Ap	Lunar	Trimestrial	pH, Conductivitate, Turbiditate, Reziduu filtrabil uscat la 105°C, Indice de permanganat, Suma de calciu și magneziu, Calciu, Magneziu, Amoniu, Fier total, Mangan, Azotați, Azoti, Sulfuri, Cloruri, Ortofosfați, Alcalinitate totală, Alcalinitate permanentă, Carbonați, Hidroxil, Cadmiu, Cupru, Crom total, Nichel, Plumb, Zinc, Consum	<ul style="list-style-type: none"> - în zonele învecinate proiectului unde se găsesc corpuri de apă, în limita a 1 km. 	Antreprenor

Factor de mediu	Periodicitate		Parametrii monitorizați	Amplasament	Responsabilitate
	Monitorizare	Raportare			
			chimic de oxigen		
Sol	Lunar	Trimestrial	pH, metale grele, TPH	- în apropierea zonelor cu sol sensibil, adiacente drumului.	Antreprenor
Zgomot	Lunar	Trimestrial	nivel zgomot	- în dreptul receptorilor sensibili din cadrul localităților Smârdan și Movileni și a municipiului Galați.	Antreprenor
Biodiversitate	Lunar	Trimestrial	habitate (inclusiv specii invazive), nevertebrate, herpetofaună, avifaună, mamifere, chiroptere	- pe întreg culoarul expropriat al lucrării.	Antreprenor

Tabel 7.9. Monitorizarea factorilor de mediu și a componentelor biodiversității în perioada de execuție

Factor de mediu	Periodicitate		Parametrii monitorizați	Amplasament	Responsabilitate
	Monitorizare	Raportare			
Aer	Lunar	Trimestrial	Imisii (NO ₂ , SO ₂ , pulberi în suspensie, COV), emisii (CO, NO, NO _x), pulberi sedimentabile	- fronturi de lucru; - traseul drumului proiectat; - stațiile de întreținere a utilajelor; - stațiile de preparare betoane de ciment și mixturi asfaltice.	Antreprenor
Ap	Lunar	Trimestrial	Conform prevederilor HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme	- organizarea de antier; - stațiile de întreținere a utilajelor.	Antreprenor

Factor de mediu	Periodicitate		Parametrii monitoriza i	Amplasament	Responsabilitate
	Monitorizare	Raportare			
			privind condi iile de desc rcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificat i completat prin HG nr. 352/2005		
Sol	Lunar	Trimestrial	pH, metale grele, TPH	<ul style="list-style-type: none"> - în apropierea zonelor cu sol sensibil, adiacente drumului; - fronturi de lucru; - sta iile de între inere a utilajelor; - depozite temporare. 	Antreprenor
Zgomot	Lunar	Trimestrial	nivel zgomot, dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> - în dreptul receptorilor sensibili din cadrul localit ilor Smârdan i Movileni i a municipiului Gala i. 	Antreprenor
Biodiversitate	Lunar	Trimestrial	habitate (inclusiv specii invazive), nevertebrate, herpetofaun , avifaun , mamifere, chiroptere	<ul style="list-style-type: none"> - pe întreg culoarul expropriat al lucr rii. 	Antreprenor

Tabel 7.10. Monitorizarea factorilor de mediu i a componentelor biodiversit ii în perioada de exploatare

Factor de mediu	Periodicitate		Parametrii monitoriza i	Amplasament	Responsabilitate
	Monitorizare	Raportare			
Aer	Lunar	Trimestrial	NO ₂ , SO ₂ , pulberi în suspensie	<ul style="list-style-type: none"> - în zona localit ilor Smârdan i Movileni i a 	Antreprenor/ CNAIR SA

Factor de mediu	Periodicitate		Parametrii monitorizați	Amplasament	Responsabilitate
	Monitorizare	Raportare			
				<p>municipiului Galați;</p> <ul style="list-style-type: none"> - în zona cea mai apropiată de Combinatul siderurgic Galați și de depozitul de zgură; - în zona de amplasare a nodurilor rutiere. 	
Ap	Lunar	Trimestrial	<p>Conform prevederilor HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată prin HG nr. 352/2005</p>	<ul style="list-style-type: none"> - în zonele învecinate drumului unde se găsesc corpuri de apă, în limita a 1 km. 	Antreprenor/ CNAIR SA
Sol	Lunar	Trimestrial	pH, metale grele, TPH	<ul style="list-style-type: none"> - în apropierea zonelor cu sol sensibil, adiacente drumului de legătură. 	Antreprenor/ CNAIR SA
Zgomot	Lunar	Trimestrial	nivel zgomot	<ul style="list-style-type: none"> - în dreptul receptorilor sensibili din cadrul localităților Smârdan și Movileni și a municipiului Galați. 	Antreprenor/ CNAIR SA
Biodiversitate	Lunar	Trimestrial	habitate (inclusiv specii invazive), nevertebrate, herpetofaună, avifaună,	<ul style="list-style-type: none"> - pe întreg culoarul expropriat al lucrării. 	Antreprenor/ CNAIR SA



Factor de mediu	Periodicitate		Parametrii monitorizați	Amplasament	Responsabilitate
	Monitorizare	Raportare			
			mamifere, chiroptere		

Notă : În perioada de exploatare, monitorizarea se va realiza pe o perioadă de 3 ani și numai în cazul în care există situații în care se va impune necesitatea, această perioadă se va extinde.

8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA A RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE I/ SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ

Încadrarea amplasamentului în zone de risc natural

La nivel de macrozonare a ariei studiate, încadrarea în zonele de risc natural s-a făcut în conformitate cu Legea nr. 575/ noiembrie 2001 “Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural”.

Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru (cutremure de pământ, alunecări de teren și inundații inclusiv cele cauzate de schimbările climatice).

Cutremurele de pământ

Conform cu Legea nr. 575/2001 „Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: Zone de risc natural”, perimetrul investigat, pe scara MSK, corespunde zonei 8.1, cu o perioadă medie de revenire de cca. 50 de ani (Figura 8.1).

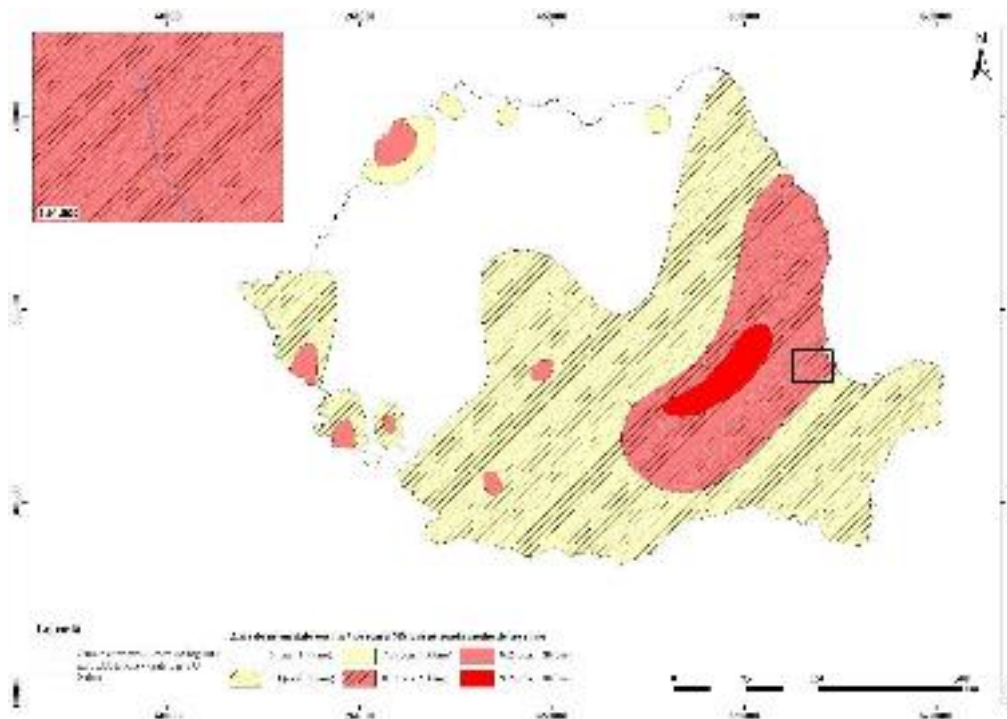


Figura 8.1. Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural. Cutremure de pământ

Alunecări de teren

Alunecările de teren sunt determinate de forțele de gravitație, dar sunt declanșate de o diversitate de procese. Unii dintre cei mai des întâlniți factori declanșatori includ cutremurele și perioadele de precipitații prelungite și/sau intense. De asemenea, desfundările pot crește probabilitatea producerii de alunecări de teren.

Prin urmare, frecvența alunecărilor de teren poate crește, ca urmare a schimbărilor climatice și a modificărilor asociate cu acestea privind precipitațiile, modelele de debit ale apelor și vegetația. Potențialul de producere a alunecărilor de teren este influențat de regimul hidrologic și climatic. Relația dintre acestea este de direct proporționalitate.

Conform Legii nr. 575/2001 – Anexa 6, perimetrul cercetat se află în zona cu probabilitate de producere a alunecărilor de teren “scăzut” și cu o probabilitate de alunecare “foarte scăzut”. (Figura 8.2).



Figura 8.2. Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural.
Alunecări de teren

Inundabilitatea

Deși producerea inundațiilor nu poate fi evitată, ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic, reprezentat de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

În determinarea zonelor cu potențial risc semnificativ la inundații, în cadrul Bazinului Siret, au fost luate în considerare informațiile disponibile la momentul actual, și anume:

- zonele potențial inundabile;
- evaluarea impactului potențial al inundației (consecințe potențiale).

Conform Legii nr. 575/2001 - Anexa 4a, perimetrul cercetat se află în arealul în care cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 ore (în perioada 1901 – 1997) este cuprinsă între 100 mm – 150 mm (Figura 8.3).



Figura 8.3. Planul de amenajare a teritoriului național. Secțiunea a V-a. Zone de risc natural.
Inundații

Din punct de vedere al pământurilor cu umflări și contracții mari (PUCM), pe zona analizată conform hărții “Răspândirea pământurilor cu umflări și contracții mari pe teritoriul României” din NP 126/2010, nu sunt semnalate pământuri cu potențial de contracție-umflare medie sau mare (Figura 8.4).

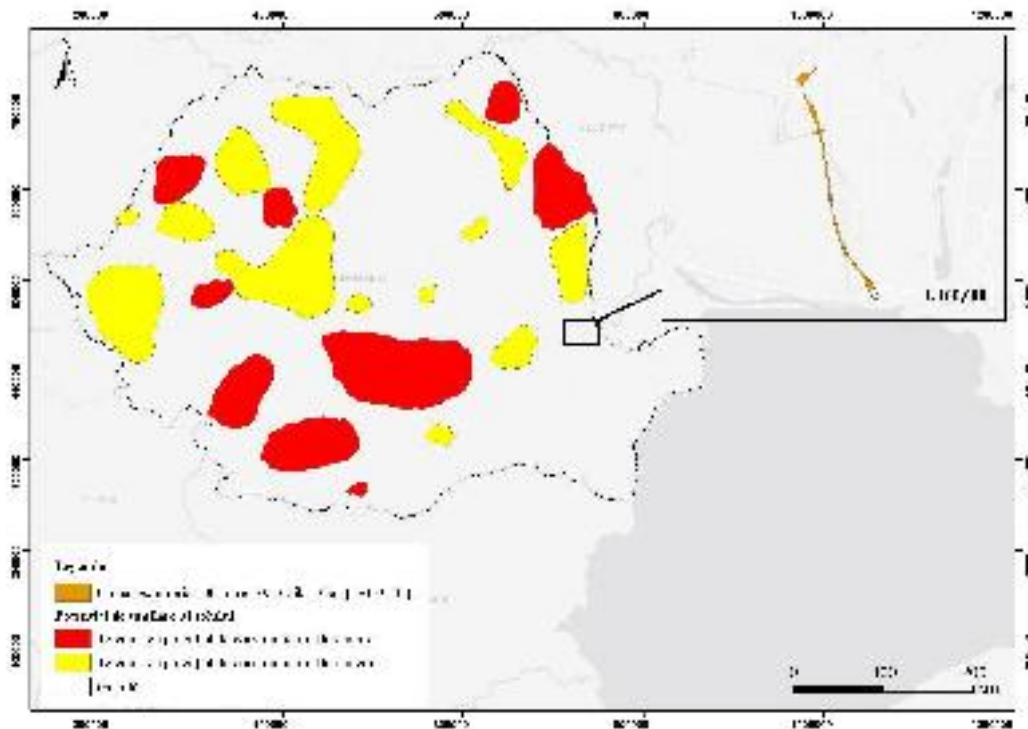


Figura 8.4. Răspândirea și contracția mării pe teritoriul României

Din punctul de vedere al răspândirii loessurilor și a mării loessoide, conform datelor prezentate în Figura 8.5, în zona analizată, nu se regăsesc mării sensibile la umezire. Excepție face porțiunea din nordul terenului pe care va fi amplasată organizarea de antier, acolo unde se regăsesc mării sensibile la umezire grupa B - tasări suplimentare $l_{mg} = 0...40$ cm.

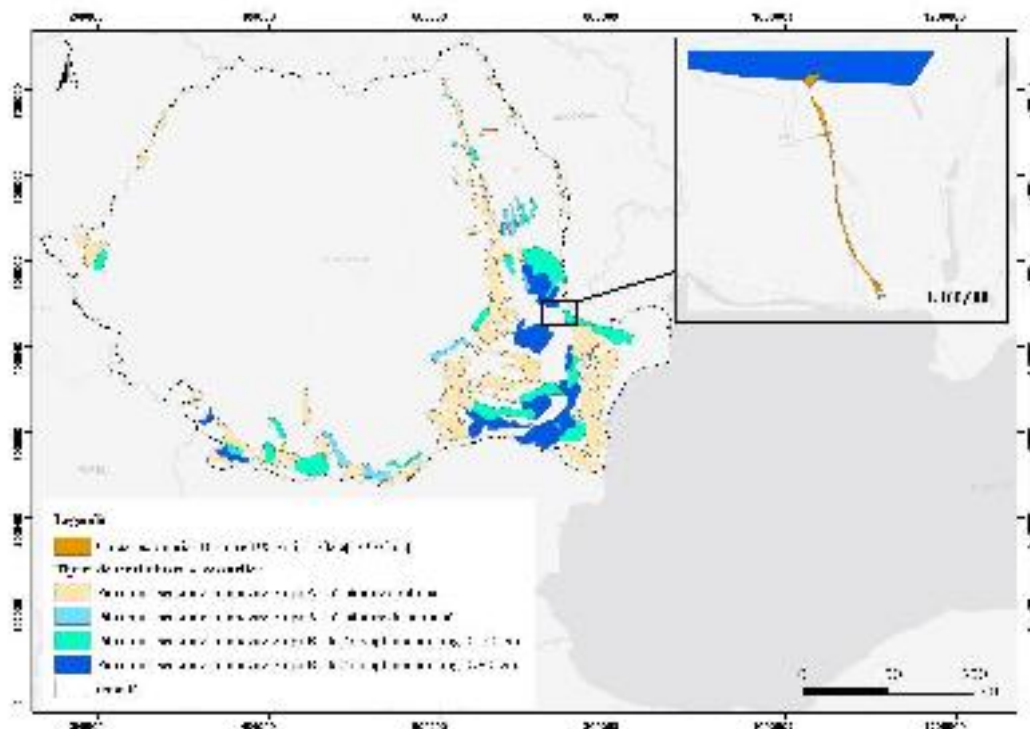


Figura 8.5. Răspândirea loesurilor și a pământurilor loessoide în România

Seismicitatea

Din punct de vedere seismic, conform Normativ P100/1 – 2013, pentru cutremurele cu intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani (Figura 3.35), proiectul prezintă valori de $a_g = 0,3g$.

Valoarea perioadei de control (col) T_c a spectrului de răspuns este 1 s (Figura 8.6).

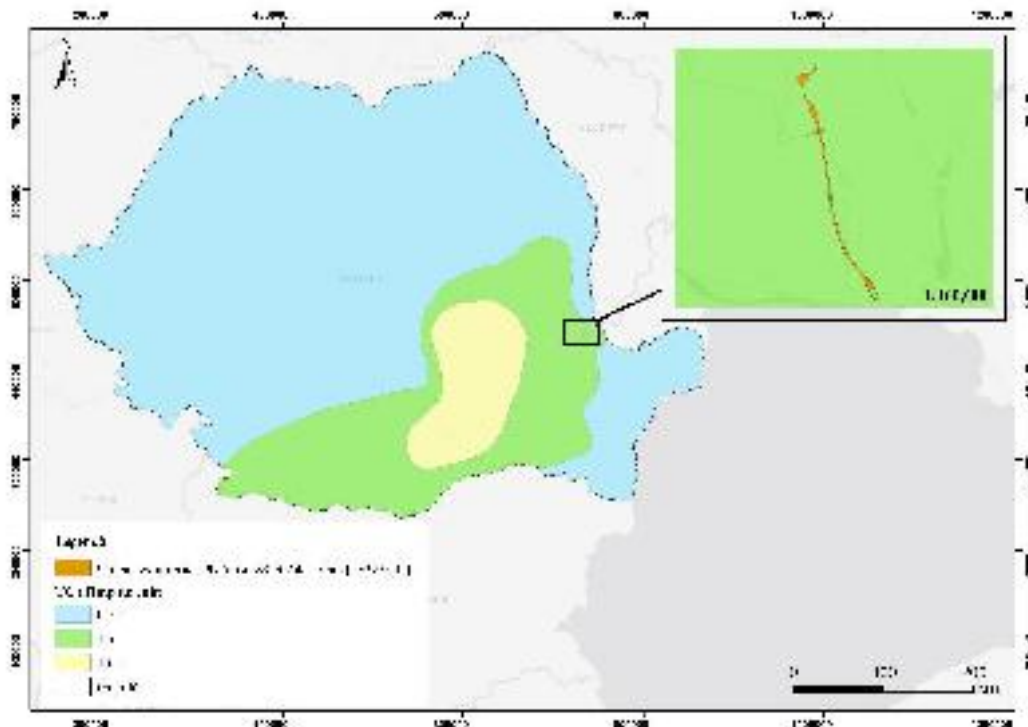


Figura 8.6. Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (col), Tc

Riscurile impuse de schimbările climatice

Evaluarea vulnerabilității a fost efectuată conform metodologiei prezentate în ghidul „Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027”, încadrând variabilele climatice în funcție de sensibilitatea și expunerea dovedite în analizele anterioare.

Proiectul prezintă vulnerabilitate actuală considerabilă la creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive, eroziunea solului, alunecările de teren, ninsorii, incendiile de vegetație și cutremure. În ceea ce privește vulnerabilitatea viitoare considerabilă, proiectul a obținut scoruri mari și medii pentru următoarele variabile: creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive, eroziunea solului, alunecările de teren, ninsorii, incendiile de vegetație și cutremure.

Se observă că cele mai severe riscuri climatice la care proiectul poate fi expus sunt creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive, eroziunea solului, incendiile de vegetație și cutremure, având în vedere faptul că acestea au o magnitudine majoră și o frecvență aproape sigură de apariție.

Deși alunecările de teren se regăsesc în zona „ridicată” a matricei, acestea nu reprezintă un motiv de îngrijorare la fel de mare precum variabilele mai sus evidențiate, deoarece probabilitatea de apariție este moderată, respectiv improbabilă.

9. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE

DESCRIEREA PROIECTULUI

Strategia Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM) se concentrează asupra creșterii durabile prin promovarea unor moduri de transport prietenoase cu mediul.

Proiectul „Drum de legătură între DX Braila - Galați și VO Galați” face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT).

Realizarea proiectului propus va influența infrastructura rutieră națională, în special la nivelul drumurilor naționale și județene din zona proiectului, DN2B și DJ251, și bineînțeles fluidizarea traficului local din oraș. Aceste influențe se vor resimți în primul rând prin:

- Asigurarea unei legături mai rapide între DX Braila - Galați și VO Galați;
- Reducerea timpului de tranzitare DX Braila - Galați și VO Galați, ca urmare a creșterii vitezei de deplasare prin utilizarea drumului de legătură;
- Sporirea considerabilă a capacității de circulație, atât la intrările, cât și la ieșirile din municipiul Galați;
- Degrevarea de trafic a orașului Galați. Această degrevare de trafic va conduce inclusiv la reducerea numărului de accidente prin preluarea unui trafic de tranzit major pe un drum mai sigur;
- Reducerea degradării și a uzurii arterelor existente în orașul Galați, datorită suprasolicităților cauzate de traficul greu;
- Reducerea semnificativă a poluării mediului prin reducerea noxelor și a nivelului de vibrații și zgomot de pe teritoriul orașului datorat devierii traficului rutier de tranzit în afara zonei urbane;
- Îmbunătățirea condițiilor de viață;
- Îmbunătățirea confortului utilizatorilor;
- Va influența, la nivel local, o dezvoltare socio – economică a zonelor adiacente.

Amplasamentul proiectului

Traseul drumului de legătură între DX Braila – Galați și VO Galați traversează strict teritoriul județului Galați, respectiv următoarele unități administrativ teritoriale (UAT-uri): comuna: endreni și municipiul: Galați.

Acesta pornește din DN 2B, km 128+300, și se încheie în varianta ocolitoare Galați printr-un nod rutier, la km 18+337.

Caracteristici fizice ale proiectului

Drumul de legătură DX Braila – Galați și VO Galați are o lungime de 6,925 km, iar

suprafața a drumului are 67,3 ha.

Proiectul presupune construcția drumului propriu-zis, care include poduri, podete și pasaje.

În continuare sunt prezentate, sintetizat, principalele caracteristici fizice ale proiectului:

- Viteza de proiectare: 100 -120 km/h, cu excepția a două curbe (C5 și C6), parte din nod Varianta Ocolire Galați, ce au viteza de proiectare de 60 km/h, respectiv 40 km/h;
- Profil transversal: lățimea platformei drumului de legătură este de 22,00 m;
- Poduri/ Pasaje: 6 buc;
- Podete: 12 buc;
- Noduri rutiere: 2 buc;
- Garduri de protecție: acestea vor fi dispuse pe ambele părți ale drumului de legătură ;
- Decantoare: 26 buc;
- Bazine de retenție: 6 buc;
- Organizări de antier: 1 buc.

Descrierea etapelor de construcție și operare a proiectului

Construcția drumului de legătură se desfășoară în mai multe faze și etape, precum:

- asigurarea documentației necesare, precum și a resurselor necesare (utilaje și personal calificat);
- stabilirea necesității asigurării materialului de umplutură și modul de asigurare al acestuia;
- marcarea traseului în teren și pregătirea zonei de lucru;
- amplasarea organizării de antier;
- curățarea terenului și decaparea stratului vegetal;
- relocarea rețelelor de utilități: cabluri, conducte și orice alte elemente existente pe traseu, care sunt de înțeles de operatorii de servicii (alimentare cu apă, canalizare, gaze etc.);
- execuția lucrărilor de construcție necesare (șanțuri, umpluturi, consolidări etc.);
- execuția podurilor, pasajelor;
- realizarea podetelor pentru scurgerea apelor de pe amplasament;
- amplasarea sistemelor pentru scurgerea apelor;
- execuția propriu-zisă a drumului, inclusiv lucrările de asfaltare, realizarea marcajelor și instalarea semnelor de circulație, amplasarea bornelor kilometrice, montarea gardurilor, a parapetelor metalice;
- demontarea birourilor, atelierelor, laboratoarelor, bazelor de producție și depozitelor, dezafectarea acceselor și platformelor tehnologice;
- execuția lucrărilor de refacere care constau în primul rând în nivelarea terenului și refacerea vegetației în zonele afectate.

În perioada de funcționare, principala activitate constă în derularea traficului auto pe noul drum de legătură.

Durata de exploatare a obiectivului este estimată ca fiind nelimitată, pe parcursul operării drumului de legătură urmând a fi executate doar lucrări de întreținere și intervenții în caz de situații de urgență.

Proiectul va fi destinat traficului rutier și nu implică procese de producție.

Tehnologii și substanțe folosite

Resursele naturale folosite pentru construcția elementelor proiectului sunt: apă, agregate minerale, balast, piatră spart, pământ, lemn, combustibili pentru alimentarea mijloacelor de transport și a utilajelor.

Aprovizionarea cu materialele necesare se va face doar de la furnizorii autorizați care să fie cât mai apropiați de locul utilizării.

Pentru executarea umpluturilor se va utiliza pământul rezultat din săpăturile realizate în amplasamentul lucrărilor.

Locațiile depozitelor de material excavat se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul și autoritățile locale și de mediu, la începerea lucrărilor.

Nu se vor procura/ exploata materiale din ariile protejate, paturi sau alte habitate naturale. Necesarul de materii prime va fi asigurat de la producători autorizați.

Materialul necoeziv precum piatra naturală, balastul și nisipul vor fi procurate din unități specializate (carriere/balastiere) existente în zona amplasamentului, reglementate de ANRM (Agenția Națională pentru Resurse Minerale).

Deeurile generate și gestionarea acestora

În perioada de construcție, principalele deeurii generate vor fi cele rezultate din activitățile de construcție, la care se adaugă deeurile de ambalaje și deeurii menajere.

Toate deeurile rezultate vor fi colectate selectiv în recipiente închise, tip europubele și depozitate în spații special amenajate până la preluarea lor de către firme autorizate pe bază de contract.

În perioada de operare vor fi generate, în principal, deeurii rezultate din activitățile de întreținere a drumului de legătură, precum și deeurii menajere generate de personalul ce asigură activitățile de întreținere. Deeurile vor fi colectate selectiv, conform prevederilor legislative, și predate operatorilor autorizați în vederea eliminării sau reciclării.

Este important să se urmărească transferul cât mai rapid al deeurilor din zona de generare către zonele de depozitare/prelucrare/evacuare pe măsura producerii acestora, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția unor depozite neorganizate și necontrolate de deeurii.

Atât în perioada de construc ie, cât i în cea de operare, se va ine eviden a de eurilor conform H.G. nr. 856/2002 i OUG nr. 92/2021 privind regimul de eurilor, aprobat prin Legea nr. 17/2023.

DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE

Pentru acest proiect au fost studiate ini ial (analiza multicriterial 1) 5 alternative de traseu. Dup analiza multicriterial 1 s-a renun at la 2 dintre cele 5 alternative. Astfel, s-au luat în considerare 3 alternative de traseu. În acela i timp, a fost analizat i f r proiect (alternativa 0), fiind cea mai nefavorabil din situa iile analizate.

În urma analizei multicriteriale, s-a ajuns la concluzia ca alternativa 5 a drumului de leg tur este cea mai benefic pentru a fi studiat în cadrul Studiului de Fezabilitate.

Prin realizarea drumului de leg tur între DX Br ıla - Gala i i VO Gala i, se va spori capacitatea de trafic, se vor face economii de timp i combustibil i se va reduce presiunea traficului pe drumurile locale.

Conform ponderii beneficiilor, se poate observa c proiectul este mult peste pragul de fezabilitate datorit beneficiilor aduse mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de ser i reducerea timpului de c l torie.

De asemenea, se vor îmbun t i substan ial factorii de mediu i va spori bun starea locuitorilor din zon .

DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE ST RII ACTUALE A MEDIULUI – SCENARIUL DE BAZ

În zona implement rii proiectului sunt deja prezente presiuni datorate traficului auto desf urat pe drumurile existente i alte presiuni de ordin antropic (Sidex Gala i, precum i halda de zgur).

DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVAN I SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTA I DE PROIECT

În cadrul Raportului privind Impactul asupra Mediului au fost analiza i urm torii factori ce ar putea fi afecta i de realizarea (construc ia) i utilizarea (exploatarea) proiectului, respectiv:

- Popula ie;
- S n tate uman ;
- Biodiversitate;
- Terenurile i solul;
- Ap ;
- Aer;
- Bunurile materiale;

Patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice;
Peisaj;
Interacțiunea dintre factorii de mediu;
Clima. Impactul asociat cu schimbările climatice;
Impact asociat cu riscul de accidente majore și risc de dezastre;
Utilizarea resurselor naturale.

DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

În etapa de construcție:

Poluanți evacuați în aer

În perioada de realizare a lucrării propuse, impactul asupra calității aerului este datorat emisiilor de praf și emisiilor de poluanți specifici arderii combustibililor fosili în motoarele utilajelor, echipamentelor și respectiv, a mijloacelor de transport folosite la punerea în operă a lucrărilor și respectiv, ca urmare a activităților desfășurate în cadrul organizărilor de antier/bazelor de producție.

Limitarea preventivă a emisiilor de la autovehicule se face prin condițiile tehnice impuse la omologarea acestora în vederea înscrierii în circulație și pe toată durata de utilizare a acestora, prin inspecții tehnice periodice obligatorii.

Având în vedere că valorile rezultate în urma monitorizărilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară, respectiv faptul că poluanții atmosferici analizați se încadrează în limitele admise de legislația în vigoare, se apreciază că impactul asupra calității aerului generat se manifestă local (aria de manifestare fiind în special zona de desfășurare a activităților menționate anterior), este nesemnificativ, fiind temporar și local, în condițiile aplicării măsurilor de reducere a impactului prezentate în cadrul RIM (Raport privind Impactul asupra Mediului), respectiv stropirea agregatelor și a incintei organizării de antier pentru a împiedica degajarea pulberilor, încărcarea pământului excavat în mijloace de transport se va face astfel încât distanța între cupa excavatorului și bena autocamionului să fie cât mai mică pentru a evita astfel împrăștierea particulelor fine de pământ în zonele adiacente, amenajarea de puncte speciale pentru îndepărtarea manuală sau mecanizată a reziduurilor de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din antier etc.

Poluanți evacuați în apă

În perioada de construcție a drumului de legătură, sursele posibile de poluare a apelor sunt următoarele: execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de antier și activitățile aferente organizării de antier.

Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele utilizate în cadrul antierului.

Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

În timpul execuției lucrărilor, se vor utiliza toaile ecologice. Apele uzate menajere vor fi preluate periodic cu autovidanță, în condiții de siguranță, de către societăți autorizate, cu care constructorul va avea încheiat contract.

În cadrul organizării de antier, apele uzate menajere vor fi stocate într-un bazin betonat, vidanjabil și vor fi preluate și transportate la stațiile de epurare existente în zona proiectului de către firme autorizate în baza contractelor încheiate.

Potențialul impact asupra apelor în perioada de execuție a obiectivului, este nesemnificativ, se manifestă local și temporar.

Pentru caracterizarea poluanților ce pot ajunge în apele de suprafață au fost avute în vedere valorile rezultate în urma monitorizărilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară, în urma comparării rezultatelor măsurătorilor cu limitele maxime admise de legislația în vigoare, neînregistrându-se depășiri.

Astfel, impactul este nesemnificativ, temporar și local, în condițiile aplicării măsurilor de reducere a impactului prezentate în cadrul RIM, respectiv: apele menajere și apele uzate de la spălătorii auto și de la laborator vor fi colectate prin conducte de canalizare și stocate în bazinul etan vidanjabil din cadrul organizării de antier și evacuate prin preluarea de către firme autorizate, pe antier se vor prevedea dotări pentru intervenție în caz de poluări accidentale (materiale absorbante adecvate) etc.

Poluanți evacuați în sol

În perioada de realizare a proiectului, solul poate fi contaminat prin: scurgeri accidentale de carburan și substanțe de la utilaje folosite în construcție, evacuări de ape uzate, depozitarea temporară necontrolată a materialelor utilizate în realizarea obiectivului, depozitarea necorespunzătoare a deeurilor rezultate în timpul lucrărilor, pulberile rezultate în procesele de excavare, încărcare, transport, descărcare a pământului pentru terasamente, circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor de construcție, a stațiilor de betoane și de mixturi asfaltice etc., prin sedimentarea poluanților din aer, înlăturarea stratului de sol vegetal și realizarea unui profil artificial prin lucrările executate pe ampriza drumului.

În perioada de construcție a proiectului propus, impactul asupra solului și subsolului este datorat în principal ocupării unor suprafețe cu ampriza viitoare a căii rutiere, reconstrucția ecologică a zonelor ocupate temporar fiind obligatorie (suprafețele ocupate temporar vor fi reduse la minimum necesar).

Pentru caracterizarea poluanților ce pot afecta solul și subsolul au fost avute în vedere valorile rezultate în urma monitorizărilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară, în urma comparării rezultatelor măsurătorilor cu limitele maxime admise de legislația în vigoare, indicatorii analizați încadrându-se în valorile normale.

Astfel, impactul este nesemnificativ, temporar și local, în condițiile aplicării măsurilor de reducere a impactului prezentate în cadrul RIM, respectiv: instalarea unor zone de curățare a vehiculelor la punctele de intrare/ieșire din antier în vederea minimizării cantității de sedimente transportate, platformele de lucru și suprafețele de depozitare vor fi prevăzute cu anuri și/sau rigole pereate pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale; în vederea reducerii turbidității apelor de suprafață și pentru a evita ca particulele fine să fie evacuate pe terenurile din vecinătate și să influențeze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate în bazine de sedimentare care vor fi periodic curățate, iar namolul va fi transportat la cea mai apropiată stație de epurare etc.

Poluare radioactiv

Nu este cazul. Prin specificul proiectului și a lucrărilor, nu rezultă radiații ori poluare luminoasă. Singurele emisii de căldură sunt asociate emisiilor de echipament ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate pentru realizarea proiectului.

Poluare fonice

În perioada de execuție a proiectului, principalele surse de zgomot și vibrații sunt următoarele:

- funcționarea utilajelor terasiere pentru amenajarea terenului (buldozere, excavatoare, compactoare etc.);
- traficul pe drumurile utilizate pentru realizarea proiectului;
- manipularea materialelor.

Poluarea fonice din timpul execuției proiectului are un caracter temporar, ealonat și etapizat.

Pentru determinarea nivelului de zgomot ce vor rezulta din implementarea proiectului au fost avute în vedere valorile rezultate în urma monitorizărilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară, în urma comparării rezultatelor măsurătorilor cu limitele maxime admise de legislația în vigoare, neînregistrându-se depășiri și de asemenea, au fost realizate modele privind propagarea zgomotului.

În conformitate cu rezultatele modelelor aferente propagării zgomotului în perioada de execuție a proiectului, se constată necesitatea amplasării de panouri fonoabsorbante pentru protejarea receptorilor sensibili (zonelor locuite din comuna Smârdan) de pe străzile Emil Racoviță, Matei Corvin, Vasile Lupu, respectiv strada Mălina. Coordonatele aferente localizării panourilor fonoabsorbante sunt anexate prezentei documentații. La proiectarea și selecția panourilor fonoabsorbante s-a ținut cont de impactul vizual și estetic produs, în condițiile integrării în mediul înconjurător. Astfel, se vor amplasa panouri mate ce se vor integra în arhitectura locală și care să asigure funcția de reducere a impactului produs de zgomot. În mod uzual, astfel de panouri au înălțimea cuprinsă între 2,5 și 5 m.

Afectarea componentelor biodiversității

Cele mai apropiate arii naturale protejate față de proiectul analizat sunt următoarele: RONPA0422 Locul fosilifer Tirighina – Barboși, la o distanță de cca. 1 km și ROSPA0071 și ROSCI0162 – Lunca Siretului Inferior, la o distanță de cca. 2,5 km.

În perioada de execuție, principalul impact, asupra vegetației, indus de proiect, îl constituie activitățile care duc la schimbarea folosinței terenului. Precizăm că pentru realizarea lucrărilor nu sunt necesare defrișări.

Impactul asupra biodiversității este nesemnificativ, temporar și local, în condițiile aplicării măsurilor de reducere a impactului prezentate în cadrul RIM, respectiv: constructorul va limita și împrejmuia temporar arealele ocupate de organizarea de șantier pentru a reduce la minimum distrugerea suprafețelor vegetale, excavațiile pentru terasamente să fie făcute în perioada caldă (mai – septembrie), după procesul de îndepărtare a speciilor lemnoase (care are loc în perioada rece); această măsură va veni în sprijinul biodiversității ce hibernează în sol etc.

Clima și vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice

În urma analizei senzitivității și expunerii proiectului, se poate concluziona faptul că variabilele analizate ce pot avea efecte negative asupra proiectului (scor vulnerabilitate mare și/sau mediu) sunt următoarele: creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive, eroziunea solului, alunecările de teren, ninsorile, incendiile de vegetație și cutremurele.

Riscurile pentru sănătatea umană și pentru patrimoniul cultural

În perioada de execuție, principalele surse de impact asupra așteptărilor umane și a altor obiective de interes public, determinate de lucrările desfășurate sunt:

- scurgeri accidentale de poluanți în apa de suprafață;
- producerea de scurgeri accidentale de poluanți în apa de suprafață;
- desfășurarea activităților în fronturile de lucru și în cadrul organizărilor de șantier/bazelor de producție, prin generare de zgomot, praf, noxe de la utilajele/echipamentele folosite și stațiile de preparare betoane/mixturi asfaltice;
- depozitarea necontrolată a eurilor și materialelor;
- creșterea riscului de îmbolnăvire în rândul populației din apropierea proiectului, ca urmare a degradării calitative a surselor de alimentare cu apă;
- producerea unor accidente, care pot declanșa explozii și incendii, cu afectarea locuitorilor din apropierea proiectului, vătămări corporale și chiar pierderi de vie omenești;
- creșterea nivelului de zgomot și a emisiilor de poluanți atmosferici, fapt care poate duce la creșterea incidenței bolilor în rândul populației din apropierea proiectului;

La impactul generat de sursele menționate, se adaugă și impactul produs restricțiilor și devierile de circulație, precum și impactul asupra peisajului (datorat construcțiilor antropice).

În etapa de exploatare:

Poluanți evacuați în aer

În perioada de exploatare, principalii poluan i sunt genera i de traficul rutier, de uzura frânelor, a pneurilor i a drumului i respectiv, de manevrarea materialelor antiderapante.

Realizarea drumului de leg tur va avea efecte pozitive asupra calit ii aerului pentru Municipiul Gala i, având în vedere c tot traficul ce se desf oar pe DN 2b, DN 25 i DJ 251 va fi redirec ionat spre drumul de leg tur . Acest fapt se va materializa prin fluidizarea traficului pe aceste drumuri i, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substan e poluante degajate în atmosfer . În general, circula ia pe aceste drumuri se desf oar cu frân ri i opriri frecvente. Realizarea drumului de leg tur va contribui la desconggestionarea traficului i la îmbun t irea condi iilor de circula ie.

Pentru caracterizarea poluan ilor atmosferici au fost avute în vedere valorile rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar , în urma compar rii rezultatelor m sur torilor cu limitele maxime admise de legisla ia în vigoare, neînregistrându-se dep iri.

Astfel, impactul este nesemnificativ, în condi iile aplic rii m surilor de reducere a impactului prezentate în cadrul RIM, precum realizarea unui sistem de marcaje i de semnalizare prin care s se ob in o fluidizare bun a traficului, având ca urmare reducerea emisiilor din arderea carburan ilor la opriri i porniri etc.

Poluan i evacua i în ap

În perioada de exploatare, principalii poluan i ce pot ajunge în cursurile de ap sunt genera i de:

- apele pluviale colectate de pe carosabilul contaminat cu produse petroliere scurse de la autovehicule, depuneri de pulberi provenite din arderea combustibilului, particule rezultate din uzura pneurilor sau din alte materii rezultate din trafic;
- lucr rile de între inere a drumului de leg tur ;
- accidentele rutiere în care sunt implicate cisterne care transport substan e periculoase genereaz poluarea apelor de suprafa i subterane;
- func ionarea defectuoas a sistemului de drenaj reprezentat prin rigolele de colectare a apelor pluviale de pe suprafa a carosabil a drumului de leg tur i a sistemului de preepurare (decantor-separator de produse petroliere); acestea, dac sunt deversate neepurate sau insuficient epurate direct în emisari, pot afecta ecosistemul acvatic.

În condi ii normale de exploatare a drumului de leg tur i prin respectarea m surilor de protec ie a mediului propuse, se apreciaz c nu vor exista evenimente care s produc un impact negativ semnificativ asupra resurselor de ap .

Pentru caracterizarea poluan ilor ce pot ajunge în apele de suprafa au fost avute în vedere valorile rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar , în urma compar rii rezultatelor m sur torilor cu limitele maxime admise de legisla ia în vigoare, neînregistrându-se dep iri.

Astfel, impactul este nesemnificativ, în condițiile aplicării măsurilor de reducere a impactului prezentate în cadrul RIM, respectiv: curățarea periodică a separatoarelor de produse petroliere pentru evitarea oricărui deversări/ poluări, utilizarea de soluții/ substanțe de deszăpezire cu impact mai redus asupra mediului (pentru înlocuirea total / parțială a NaCl și a CaCl) etc.

Poluanți evacuați în sol

În perioada exploatarea drumului de leg tur , principala formă de impact este produsă de traficul de pe acesta.

Surse de poluare a solului mai pot fi constituite din depozitări necontrolate de deșeurii, evacuări de ape impurificate în imediata vecinătate a căii de rulare, accidente în care sunt implicate autovehiculele transportatoare de materiale chimice toxice, care înșiși au o probabilitate de producere foarte redusă. Indirect, o serie de poluanți pot ajunge pe solul din proximitatea drumului, generând procese specifice de asimilare în organismele vegetale.

Pentru caracterizarea poluanților ce pot afecta solul și subsolul au fost avute în vedere valorile rezultate în urma monitorizărilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară, în urma comparării rezultatelor măsurătorilor cu limitele maxime admise de legislația în vigoare, indicatorii analizați încadrându-se în valorile normale.

Astfel, impactul este nesemnificativ, în condițiile aplicării măsurilor de reducere a impactului prezentate în cadrul RIM, respectiv: verificarea periodică a funcționării și întreținerea instalațiilor prevăzute pentru colectarea și epurarea apelor meteorice, pentru a se evita deversarea apelor pe sol, nămolurile și grăsimile din separatoarele de grăsimi și produse petroliere vor fi colectate periodic și eliminate conform legislației specifice în vigoare etc.

Poluare radioactiv

Nu este cazul de poluare radioactivă în perioada de exploatare. Singurele emisii de căldură sunt asociate emisiilor de deșeurii ale autovehiculelor care se vor deplasa pe drum.

Poluare fonică

Principala sursă de zgomot și vibrații în perioada operațională a drumului de leg tur este reprezentată de circulația autovehiculelor pe această arteră rutieră.

În zona drumului de leg tur proiectat, zgomotul rezultat din circulația autovehiculelor poate fi amplificat ca rezultat al suprapunerii efectelor altor surse de zgomot apropiate. În categoria acestor surse suplimentare/ exterioare de zgomot se încadrează circulația locală, rutieră și feroviară, precum și diverse activități de la marginea drumului, potențial generatoare de zgomot.

În vederea reducerii nivelului de zgomot și vibrații, se va lua în considerare utilizarea unei îmbrăcăminte asfaltice silențioase.

Pentru determinarea nivelului de zgomot ce vor rezulta din implementarea proiectului au fost avute în vedere valorile rezultate în urma monitorizărilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similară, în urma comparării rezultatelor măsurătorilor cu

limitele maxime admise de legisla ia în vigoare, neînregistrându-se dep iri.

Astfel, impactul este nesemnificativ, în condi iile aplic rii m surilor de reducere a impactului prezentate în cadrul RIM, respectiv: utilizarea unei îmbr c min i asfaltice silen ioase, în zonele sensibile la zgomot se recomand stabilirea unor limite de vitez reduse.

Afectarea componentelor biodiversit ii

Cele mai apropiate arii naturale protejate fa de proiectul analizat sunt urm toarele: RONPA0422 Locul fosilifer Tirighina – Barbo i, la o distan de cca. 1 km i ROSPA0071 i ROSCI0162 – Lunca Siretului Inferior, la o distan de cca. 2,5 km.

În etapa de exploatare, impactul va consta în ocuparea definitiv a unor suprafe e, datorate amprentei la sol a drumului de leg tur i în cre terea nivelului de zgomot.

În aceast etap , impactul asupra speciilor de faun poate fi unul izolat, de mortalitate indus de traficul rutier, însa acesta este extrem de limitat, deoarece drumul de leg tur va fi împrejmu it, iar în apropierea zonelor utilizate pentru trecere sunt prev zute m suri suplimentare (pode e, îmierb ri etc).

Clima i vulnerabilitatea proiectului la schimb ri climatice

În urma analizei senzitivit ii i expunerii se poate concluziona faptul c variabilele analizate ce pot avea efecte negative asupra proiectului (scor vulnerabilitate mare i/sau mediu) sunt urm toarele: cre terea num rului de zile cu temperaturi extreme pozitive, eroziunea solului, alunec rile de teren, ninsorile, incendiile de vegeta ie i cutremurele.

Riscurile pentru s n tatea uman i pentru patrimoniul cultural

În perioada de exploatare, proiectul va avea un impact benefic important asupra comunit ilor locale din zonele pe care acesta le traverseaz , atât prin reducerea emisiilor de poluan i atmosferici asociate cu desf urarea traficului în Municipiul Gala i, cât i prin asigurarea conectivit ii.

În ceea ce prive te impactul negativ al exploat rii drumului de leg tur , se pot men iona zgomotul i vibra iile produse prin circula ia autovehiculelor, în special în zona localit ilor Smârdan i Movileni, situate în zona nodurilor de leg tur ale drumului expres cu Drumul expres Br ıla – Gala i, respectiv Varianta ocolitoare Gala i.

Având în vedere c valorile rezultate în urma monitoriz rilor, conform datelor din arhiva Geostud SRL, pentru o lucrare similar , respectiv faptul c poluan ii atmosferici analiza i i nivelul de zgomot se situeaz în limitele admise de legisla ia în vigoare, se apreciaz c popula ia din zonele imediat adiacente nu va fi afectat prin expunerea la poluan ii emi i de lucr rile desf urate, în condi iile adopt rii m surilor pentru protec ia mediului, inclusiv pentru reducerea zgomotului i vibra iilor.

Efecte cumulate cu proiecte existente/aprobate

În ceea ce privește un potențial impact cumulat cu alte proiecte din zona de implementare a drumului de legătură, analiza proiectelor propuse/avizate din zona de implementare a condus la concluzia că acestea nu au potențialul de a genera, împreună cu proiectul analizat, un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului asupra mediului a implicat următoarele etape:

- studiul condițiilor inițiale;
- studiul alternativelor de proiect;
- identificarea sensibilității zonei de implementare a proiectului;
- identificarea efectelor proiectului asupra factorilor de mediu;
- cuantificarea efectelor produse prin implementarea proiectului;
- identificarea și evaluarea impactului produs asupra factorilor de mediu;
- identificarea și evaluarea impactului cumulat cu alte proiecte din zona de implementare;
- propunerea măsurilor de evităre și reducere a impactului produs;
- evaluarea impactului rezidual, estimat după implementarea măsurilor propuse;
- stabilirea unui plan de monitorizare a factorilor de mediu și a componentelor biodiversității, precum și a unui program de monitorizare a impactului asupra corpurilor de apă în perioada de execuție.

DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

În urma analizei impactului posibil produs de proiect, au fost propuse măsuri de evităre și reducere a impactului, pentru situațiile unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ sau moderat asupra unei componente de mediu.

Pentru monitorizarea eficienței măsurilor propuse, a fost propus un plan de monitorizare a calității componentelor de mediu, atât pentru perioada de execuție a lucrărilor, cât și pentru perioada de funcționare a proiectului.

DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE

VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE I/ SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ

Atât în perioada de execuție, cât și de exploatare, riscul major identificat poate fi cel al unui accident rutier. În caz de accidente rutiere, se va avea în vedere reducerea efectelor negative asupra calității solului, apelor, datorate scurgerilor de combustibili. Accidentele potențiale în perioada de exploatare a drumului de legătură se datorează în mare parte circulației, dar pot apărea și din alte cauze, cum ar fi prunderea oamenilor și animalelor domestice ori șlăbatice pe traseu, cedarea sau degradarea unor elemente de construcție etc.

În cadrul studiului, au fost propuse măsuri de prevenire și reducere a efectelor adverse semnificative asupra mediului pentru evitarea producerii unui accident sau a unei poluări accidentale, precum: semnalizarea în antier, executarea lucrărilor în deplină concordanță cu prevederile legale privind măsurile de siguranță a circulației rutiere, viteza de circulație adaptată mijloacelor de transport, întreținerea corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor de transport, efectuarea de instructaje periodice a personalului angajat privind securitatea și sănătatea în muncă etc.

Pentru evitarea oricărui situații de risc și accidente este necesar să se respecte toate prescripțiile prevăzute în normativele tehnice de exploatare și întreținere a utilajelor folosite pe durata execuției. De asemenea, înainte de începerea activității în antier, beneficiarul se va asigura de faptul că antreprenorul sau subcontractanții acestuia au întocmit un plan de intervenții în caz de poluări accidentale sau alte situații deosebite (inundații, cutremure etc.), care cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilități.

În perioada de exploatare, în cazul producerii unei poluări accidentale, responsabilitatea cu gestionarea situației îi revine administratorului proiectului. Acesta va acționa în conformitate cu legislația în vigoare, iar reprezentanții săi vor colabora cu instituțiile abilitate de protecția mediului pentru stabilirea răspunderilor.

10. LIST DE REFERINTE

Rapoarte și planuri:

- Raport anual privind starea mediului în județul Galați;
- Planul de management actualizat al bazinului hidrografic Siret, ciclul III;
- Planul de management actualizat al bazinului hidrografic Argeș - Vedea, ciclul III;
- Planul Național de Relansare și Reziliență (PNRR) 2021-2027;
- Planul național de acțiune 2016 – 2020 privind schimbările climatice;
- Rapoarte realizate de Administrația Națională de Meteorologie;
- Planuri de Management ale ariilor naturale protejate Natura 2000;
- Plan Național de Gestionare a Deeurilor și Planul Național de Prevenire a Generării Deeurilor;
- Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030
- Planul Strategic Integrat în domeniul transporturilor și infrastructurii - iunie 2009 (Politica Ministerului Transporturilor).

Strategii:

- Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013 și 2020, 2030;
- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013 – 2020 – 2030;
- Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru conservarea biodiversității 2010 -2020;
- Strategia Națională de Gestionare a Deeurilor 2014-2020 aprobată prin Hotărârea Guvernamentală nr. 870/2013;
- Strategia Națională a României privind schimbările climatice 2013 – 2020;
- Strategia de Dezvoltare Durabilă a UE.

Legislație aplicabilă la nivel național în domeniul protecției mediului:

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontierar și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- Ordinul nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale

- protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și protecției mediului nr. 19/2010;
- Ord. nr. 756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare;
 - Hotărâre nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
 - Hotărârea nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți;
 - Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ord. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă, cu modificările și completările ulterioare;
 - Hotărârea nr. 449/2013 privind modificarea și completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării;
 - Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România;
 - Legea 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996;
 - H.G. 352/2005 privind modificarea și completarea Hotărârii nr. 188/2002 – pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare; NTPA 001/2002 – privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orizontale la evacuarea în receptorii naturali; NTPA 002/2002 – care stabilește condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare;
 - Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ord. nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare;
 - STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate;
 - SR 6161-1:2020 – Acustica în construcții. Partea 1: Măsurarea nivelului de zgomot în cazul construcțiilor civile. Metode de măsurare;
 - SR 6161-3:2020 – Acustica în construcții. Partea 3: Determinarea nivelului de zgomot în localitățile urbane. Metode de determinare;

- SR ISO 1996-1:2016 – Acustic . Descrierea, măsurarea și evaluarea zgomotului ambiental. Partea 1: Metode fundamentale și metode de evaluare;
- SR ISO 1996-2:2008 + C91:2009 – Acustic . Descrierea, măsurarea și evaluarea zgomotului din mediul ambiental. Partea 2: Determinarea nivelurilor de zgomot din mediul ambiental;
- SR 10009:2017 – Acustic . Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiental;
- SR ISO 9613-1:1996 - Acustic . Atenuarea sunetului propagat în aer liber. Partea 1: Calculul absorbției atmosferice;
- SR ISO 9613-2:2006 - Acustic . Atenuarea sunetului propagat în aer liber. Partea 2: Metodă generală de calcul;
- SR 6156:2020 – Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică .
- Hotărâre nr. 321 din 14.04.2005 - Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental – Republicare;
- Hotărâre nr. 493 din 12.04.2006 - Cerințe minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu completările și modificările ulterioare;
- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat cu Ordinul nr. 994/2018;
- OUG nr. 92/2021, privind regimul de eurilor;
- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare;
- HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase, modificat și completat de HG nr. 1079/2011;
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deeurilor de ambalaje;
- Legea nr. 465/2001 pentru aprobarea OUG nr. 16/2001 privind gestionarea deeurilor industriale reciclabile, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii de eurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deeurile, inclusiv deeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul de eurilor, aprobat prin Legea nr. 17/2023;
- Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;

- Ord. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei europene Natura 2000 în România;
- Legea nr. 58/1994 pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică, semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992;
- Directiva Habitatare - Directiva Consiliului European 92/43 EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice adoptată la 21 mai 1992;
- Directiva 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice;
- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Alte documente:

- Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100-1/2013;
- Hotărâre nr. 1875/2005 privind protecția sănătății și siguranței muncitorilor fața de riscurile datorate expunerii la azbest, cu modificările și completările aduse de Hotărârea nr. 601 din 13 iunie 2007;
- Hotărâre nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul de vehicule periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Bata, M., Effects on buildings of vibrations caused by traffic. Building Science, 6(4), 221-246., 1971
- Biri I. A., Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: tufăriuri, turbării și mlăștini, stâncării, pârâuri, Editura Universitas, Petroani, 2013;
- Coldea G., Prodrôme des associations végétales des Carpates du sud-est (Carpates Roumaines). Camerino, 1991
- Documents phytosociologiques. 13: 317-359
- Cristea V., Gafta D., Pedrotti F., [Phytosociology]. Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p.164., 2004
- Domșa C., Hulea D., Todorov E., Societatea Ornitologică Română (Cluj-Napoca), Asociația pentru Protecția Păsărilor și a Naturii "Grupul Milvus" (Târgu Mureș), Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, NOI MEDIA PRINT SA, București, 2014;
- Doniș, N., Pauc-Comnănescu, M., Popescu, A., Mihăilescu, S., & Biri, I. A., Habitatele din România. București: Editura Tehnic-Silvic, 2005

- Erkal, A., Kocagöz, M. ., Interaction of vibrations of road and rail traffic with buildings and surrounding environment. Journal of Performance of Constructed Facilities, 34(3), 04020038., 2020
- Ghinea D., Enciclopedia geografică a României, Ediția a III-a, revizuită și adăugită, Editura Enciclopedică, București, 2002;
- Ionescu G., Adamescu, M., Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România, Editura Silvică, 2013;
- Mihăilescu S., Strat D., Cristea I., Honciuc V., Raportul sintetic privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România, Editura Dobrogea, București, 2015;
- Mihăilescu S., Anastasiu P., Popescu, A., Ghidul de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din România, Edit. Dobrogea, Constanța, 2015;
- Posea G., Geografia fizică a României, Editura Fundației României de Măine; București, 2003;
- Societatea Ornitologică Română /BirdLife România și Asociația pentru Protecția Păsărilor și a Naturii „Grupul Milvus”, Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, SC NOI MEDIA PRINT SA, București, 2014;
- Ștefan N., Coldea Gh., Classe Potametea, Classe Phragmitetea, in Coldea Gh. (edit.), Sanda V., Popescu A., Ștefan N. – Les associations végétales de Roumanie, 1, Les associations herbacées naturelles, Presses Univ. de Cluj: 36 – 94, 1997
- Török Z., Ghira I., Sas I., Zamfirescu T., Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România, Editura Centrul de Informare Tehnologică ”Delta Dunării”, Tulcea, 2013;
- Trif C. R., Hîrjeu, N. C., Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiti, apă dulce) din România, Editura Bolda, 2015;
- Vlaicu M., Csaba J., Dragu A., Ghid pentru monitorizarea stării de conservare a peșterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din România. Advertising, București, 2013;
- Legea nr. 203/2003 privind realizarea, dezvoltarea și modernizarea rețelei de transport de interes național și european;
- Raportul preliminar în sectorul Transport elaborat în cadrul proiectului: Operaționalizarea strategiei naționale și dezvoltarea componentei climatice a Programelor Operaționale 2014-2020”, proiect derulat de MMSC;
- Evaluarea din 2019 a punerii în aplicare a politicilor de mediu ale UE - Raport de arhivă – România care însoțește documentul Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor;

- Evaluarea din 2019 a punerii în aplicare a politicilor de mediu: o Europă care îi protejează cetățenii și sporește calitatea vieții acestora;
- “Managing Natura 2000 sites. The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC”, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2018;
- „Climate change adaptation and disaster risk reduction in Europe – Enhancing coherence of the knowledge base, policies and practices”, European Environment Agency, 2017;
- „Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”, European Commission, 2016;
- „Communication From The Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions”, A European Strategy for Low-Emission Mobility, 2016;
- Cartea albă a transporturilor;
- Cartea verde a UE privind Mobilitatea urbană ;
- Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (DNSH).
- Handbook on External Costs of Transport – Versiunea 2019