

CAPITOLUL VIII. MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

VIII.1. Mediul urban și calitatea vieții: stare și consecințe

VIII.1.1. Calitatea aerului din aglomerările urbane și efectele asupra sănătății

VIII.1.1.1. Depășiri ale concentrației medii anuale de PM₁₀, NO₂, SO₂ și O₃ în anumite aglomerări urbane

Indicator RO 04: Depășirea valorilor limită privind calitatea aerului în zonele urbane

Indicatorul reprezintă procentul populației urbane potențial expusă la concentrații atmosferice (în $\mu\text{g}/\text{m}^3$) de dioxid de sulf (SO₂), particule în suspensie (PM₁₀), dioxid de azot (NO₂) și ozon (O₃) ce depășesc valoarea limită stabilită pentru protecția sănătății umane.

- **Concentrațiile de particule în suspensie** cu diametrul mai mic de 10 microni - **PM₁₀** din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită zilnică, determinată gravimetric, ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită de mai mult 35 ori/an și valoarea limită anuală, determinată gravimetric ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- **Concentrațiile de NO₂** din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită de mai mult de 18 ori/an și valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- **Concentrațiile de SO₂** din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită de mai mult de 24 ori/an, și valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită de mai mult de 3 ori/an.
- **Concentrațiile de ozon** din aerul înconjurător se evaluează folosind pragul de alertă ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ măsurat timp de 3 ore consecutiv) calculat ca medie a concentrațiilor orare, pragul de informare ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) calculat ca medie a concentrațiilor orare și valoarea țintă pentru protecția sănătății umane ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă), care nu trebuie depășită de mai mult 25 ori/an.

În conformitate cu Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, în ultimii 5 ani, nu s-au semnalat depășiri ale valorilor limită/ valorilor țintă, pragului de alertă și pragului de informare la poluanții monitorizați în stații, cu următoarele excepții:

- indicatorul ozon, la care s-au înregistrat următoarele depășiri ale valorii țintă pentru protecția sănătății umane, de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$:
 - în anul 2016 - 9 depășiri, din care 6 depășiri în stația de fond urban GL2 și 3 depășiri în stația de fond industrial GL5;
 - în anul 2017 - 5 depășiri, din care 4 depășiri la stația de fond suburban GL3 și 1 depășire la stația de fond industrial GL4;

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

- în anul 2018 - 12 depășiri, din care 8 depășiri la stația de fond urban GL2 și 4 depășiri la stația de fond suburban GL3;
- în anul 2019 - 5 depășiri în stația de tip industrial GL4;
- în anul 2020 - 6 depășiri în stația GL4.

Tabelul VIII 1.1.1.1. Număr depășiri înregistrate în stații în ultimii 5 ani

Perioada	Ozon			
	GL2	GL3	GL4	GL5
2016	6	-	-	3
2017	-	4	1	-
2018	8	4	-	-
2019	-	-	5	-
2020	-	-	4	-
<i>Număr maxim depășiri pe stație/an calendaristic: 25</i>				

Depășirile s-au datorat fenomenului de invesiune termică specifică perioadelor reci, precum și condițiilor meteo deosebite din perioadele calde, care au favorizat producerea și acumularea ozonului, respectiv temperatură și radiație solară ridicate, în condiții de calm atmosferic.

- indicatorul Particule în suspensie – fracția PM10, la care s-au înregistrat următoarele depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$:
 - în perioada 2011 - 2017, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ în stațiile de monitorizare;
 - în anul 2018 - 17 depășiri, din care 7 depășiri la stația de trafic GL1, 2 depășiri la stația de fond urban GL2 și 8 depășiri la stația de fond suburban GL3;
 - în anul 2019 - 3 depășiri, din care 1 depășire la stația de trafic GL2 și 2 depășiri la stația de fond suburban GL3;
 - în anul 2020 - 6 depășiri, din care: stația GL1 – 2 depășiri; stația GL2 - 3 depășiri; stația GL3 - 1 depășire.

Tabelul VIII 1.1.1.2. Număr depășiri înregistrate în stații în ultimii 5 ani

Perioada	Particule în suspensie-fracția PM10			
	GL1	GL2	GL3	GL4
2016	-	-	-	-
2017	-	-	-	-
2018	7	2	8	-
2019	1	-	2	-
2020	2	3	1	-
<i>Număr maxim depășiri pe stație/an calendaristic: 35</i>				

Depășirile s-au înregistrat izolat, având drept cauze activitățile desfășurate în imediata vecinătate a stațiilor, respectiv demolare chioșcuri stradale (stația GL1), arderea vegetației și modernizarea străzilor (stațiile GL3 și GL2), lucrări de construcții, precum și condițiile de calm atmosferic/viteza vânt scăzută, ceață, umiditate ridicată, care au favorizat reținerea poluanților la sol.

Concluzii: Față de valorile de referință prevăzute în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, s-au constatat următoarele:

- concentrațiile medii anuale ale poluanților monitorizați în stații, PM10 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) și NO2 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) s-au menținut sub valorile limită;
- nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru protecția sănătății umane de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la indicatorul dioxid de azot NO2, în niciuna dintre stațiile de monitorizare. Cele mai mari valori s-au înregistrat în stația GL2, fiind cauzate de condițiile locale specifice, asociate încălzirii rezidențiale, instituționale și comerciale, precum și condițiilor meteo defavorabile dispeciei poluanților;
- nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru protecția sănătății umane de $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și nici ale valorii limită zilnice de $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la indicatorul dioxid de sulf SO2, în niciuna dintre stațiile de monitorizare;
- nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de informare de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și nici ale pragului de alertă de $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru ozon, în niciuna dintre stațiile de monitorizare;
- deși au fost înregistrate depășiri ale valorilor limită zilnice și țintă la indicatorii particule în suspensie – fracția PM10 și ozon, precizăm ca nu s-a depășit numărul maxim pe puncte fixe de monitorizare/an calendaristic, prevăzut în Legea privind calitatea aerului înconjurător nr. 104/2011, cu modificările ulterioare, respectiv de 35 depășiri la particule în suspensie – fracția PM10 și de 25 depășiri la indicatorul ozon, după cum se poate vedea din tabelele de mai sus;
- comparativ cu 2019, concentrațiile medii anuale înregistrate în anul 2020, la indicatorul particule în suspensie–fracția PM10, sunt comparabile în stația GL2 și în scădere în stațiile GL1, GL3, GL4.

VIII.1.2. Poluarea fonică și efectele asupra sănătății și calității vieții

Zgomotul ambiental afectează o mare parte din populația mediului urban, care îl percepe ca fiind una dintre problemele majore de mediu. Zgomotul este asociat cu multe activități umane, dar zgomotul rutier, feroviar și al traficului aerian are cel mai mare impact. Aceasta este o problemă deosebită pentru mediul urban; aproximativ 75% din populație locuiește în orașe, iar volumul traficului este în continuă creștere.

Decibelul (dB) este unitatea de măsură fiziologică de percepție de către urechea umană a celei mai slabe excitații sonore. Valoarea 80 de decibeli reprezintă pragul la care intensitatea sunetului devine nocivă.

Este necesar ca populația să fie informată care sunt nivelurile de zgomot suportate de organismul uman, ce înseamnă un anumit prag al nivelului de zgomot și mai ales la ce pericole se supun prin expunerea timp îndelungat la un zgomot de intensitate ridicată (fig. VIII.1.2.1.).

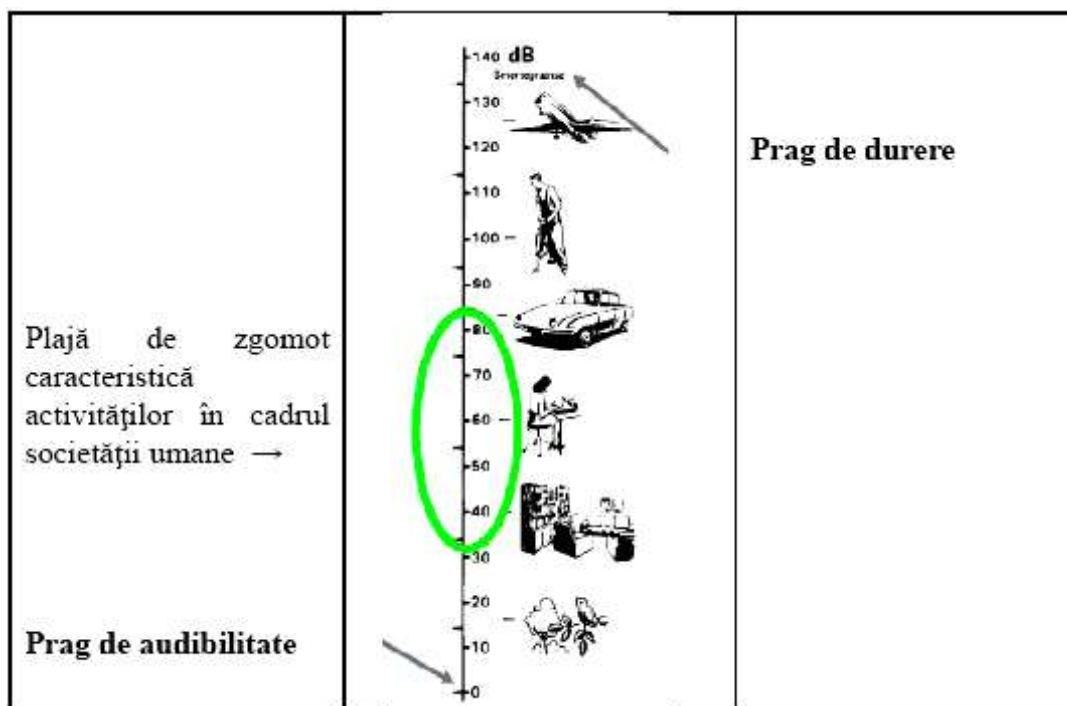


Figura nr. VIII.1.2.1. Nivelurile de zgomot pentru diferite surse de zgomot

Efectele negative ale zgomotului

Sunetul poate fi generat de o multitudine de tipuri de surse și el joacă un important rol pozitiv în viața oamenilor, însă produce în același timp și efecte negative, cum ar fi:

a) Disconfortul

Zgomotul poate fi definit ca fiind sunetul pe care omul îl percepe ca fiind deranjant. Modul în care oamenii reacționează la expunerea la zgomot nu depinde numai de intensitatea acestuia, ci și de ceea ce reprezintă sunetul respectiv pentru persoana în cauză. Zgomotul are un înțeles subiectiv, el nu este doar o variație de presiune.

b) Deranjarea somnului

Afectarea somnului este unul dintre cele mai puternice motive de reclamare a zgomotului. Principalele fenomene sunt: dificultatea de a adormi, trezirea prematură nedorită, greutatea în a adormi din nou după ce persoana s-a trezit și schimbări în stadiile somnului. Oamenii pot reclama și efecte secundare ale deranjării somnului cum sunt: diminuarea calității somnului, oboseala, depresii, scăderea productivității, slăbirea concentrării.

c) Impact asupra sănătății

Impactul asupra sănătății umane poate fi direct asupra auzului și asupra întregului organism. Impactul asupra urechii poate conduce la tulburări acute rezultate în urma unor zgomote prelungite de mare intensitate, care provoacă traumatisme ale timpanului sau ale urechii medii, materializându-se prin înfundarea sau spargerea timpanului, hemoragii, surditate etc. La copiii mici zgomotele de mare intensitate produc numeroase tulburări cu urmări negative în dezvoltarea ulterioară a organismului. În cazul impactului asupra întregului organism, pătrunderea zgomotului se face nu numai pe calea nervului auditiv, ci și prin piele, mușchi, oase etc. Ca urmare, apare accelerarea pulsului, creșterea tensiunii arteriale, creșterea frecvenței și amplitudinii respiratorii, scăderea atenției, apariția oboselii rapide, a cefaleei și

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

a asteniei nervoase. Dintre maladiile cauzate de zgomot mai pot fi citate: nevrozele, psihostenia, gastrita, ulcerul gastric și duodenal, colita, diabetul, hipertiroidismul, etc.

d) Alte efecte adverse

Afectarea auzului – persoanele care lucrează în anumite domenii industriale au risc de pierdere a auzului dacă nu se iau măsuri preventive de protecție. Există o preocupare din ce în ce mai intensă cu privire la expunerea la zgomot în cluburi, discoteci, restaurante și alte locații de acest tip.

e) Interferența cu vorbirea și alte metode de comunicare

Zgomotul poate masca vocile (vorbirea), ascultarea la radio sau TV sau alte sunete inclusiv muzica, pe care oamenii doresc să le audă.

f) Sănătatea mentală

Zgomotul ambiental nu este considerat o cauză primară, dar este posibil să fie un factor de accelerare sau intensificare.

g) Productivitatea muncii

S-a demonstrat faptul că zgomotul de fond poate mări performanța în munca de rutină, dar o poate micșora în cazul activităților care necesită concentrare și memorare.

h) Procesul de învățare

Poate fi afectat procesul de învățare, citire, poate fi redusă motivația și afectează îndeplinirea sarcinilor complexe.

i) Comportamentul social

Studiile arată că expunerea la zgomot poate face ca oamenii să devină necomunicativi și închiși, mai puțin înțelegători și disponibili de a-și ajuta semenii sau vecinii. Este puțin probabil faptul că zgomotul generează agresiune, dar mediile zgomotoase induc o mai ridicată stare de nesiguranță.

Având în vedere ritmul și tendințele actuale de dezvoltare, studiile specialiștilor arată că mediile zgomotoase care nu vor beneficia de măsuri de limitare a expunerii la zgomot se vor deteriora și mai mult. Aceasta din cauza:

- mării numărului și a puterii surselor de zgomot și a intensificării utilizării acestora (în special în transport);
- dispersiei geografice a surselor de zgomot în dezvoltarea orașului, noile infrastructuri de transport și activități turistice;
- extinderea zgomotului în timp, în special dimineața devreme, seara, pe timpul nopții și la sfârșit de săptămână. Limitările puse certificării surselor de zgomot impuse de politica Europeană nu par să aibă încă efect în reducerea nivelurilor globale de zgomot în zonele urbane.

Nivelul zgomotului ambiental într-un oraș mare tinde să fie mai ridicat atunci când structura transportului este concentrată. În timp ce noile modele de vehicule sunt din ce în ce mai silențioase, nivelul traficului crește. Noile mijloace de transport public trebuie să fie mai silențioase, dar și calea de rulare a acestora trebuie îmbunătățită. Multe din străzile centrale ale orașului au ajuns la saturație în ceea ce privește traficul, aproape zilnic congestionat și cu viteze de deplasare din ce în ce mai mici pe toată durata zilei.

Sursa: Planul de acțiune destinat gestionării zgomotului ambiental și a efectelor acestuia în municipiul Galați

VIII.1.2.1. Expunerea la poluarea sonoră a aglomerărilor urbane cu peste 250.000 locuitori

La nivelul UE, **Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental** este instrumentul legislativ principal pentru protejarea cetățenilor de poluarea fonică excesivă determinată de traficul rutier, feroviar și aerian, precum și de instalațiile industriale mari. Pentru a-și atinge obiectivele declarate, Directiva privind zgomotul ambiental se concentrează pe trei domenii de acțiune:

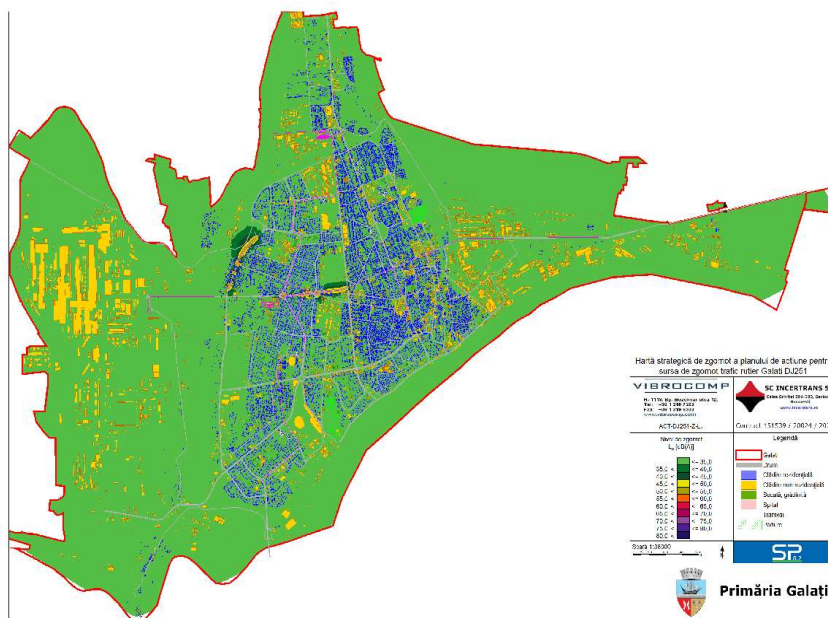
- determinarea expunerii la zgomotul ambiental asigurând punerea la dispoziția publicului a informațiilor privind zgomotul ambiental și efectele acestuia;
- prevenirea și reducerea zgomotului ambiental acolo unde este necesar și
- păstrarea calității zgomotului acolo unde este bună.

Directiva se aplică zgomotului la care este expusă populația, în special în zonele construite, în parcuri publice sau în alte zone liniștite dintr-o aglomerație, în apropierea școlilor, spitalelor și a altor clădiri și zone sensibile la zgomot. Nu se aplică zgomotului provocat de persoana expusă, cel cauzat de activitățile domestice, produs de vecini, la locul de muncă, din mijloacele de transport sau datorită activităților militare în zonele militare.

Directiva a fost transpusă în legislația românească prin **Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental**.

Implementarea progresivă a acestor prevederi legale presupune realizarea următoarelor măsuri:

- determinarea expunerii la zgomotul ambiental, prin realizarea cartării zgomotului;
- asigurarea accesului publicului la informațiile cu privire la zgomotul ambiental și la efectele sale;
- adoptarea, pe baza rezultatelor cartării zgomotului, a planurilor de acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiental.



a) Harta de zgomot este o reprezentare grafică a distribuției nivelului sunetului într-o regiune anume, pentru o perioadă de timp bine definită. Acestea au ca scop evidențierea zonelor locuite unde nivelul de zgomot se ridică peste anumite limite impuse de legislație și astfel folosește la elaborarea de planuri de acțiune de protecție a locuitorilor împotriva expunerii și reducerea nivelurilor de zgomot.

Acestea sunt create pe bază de date de intrare care sunt apoi procesate cu ajutorul PC cu software specializat. Aplicațiile software țin cont de obstacolele din zona respectivă care pot fi bariere, forma și caracteristicile acustice ale terenului, condiții meteo și altele. Pentru minimizarea erorilor date de precizia datelor statistice de intrare și pentru urmărirea implementării eventualelor măsuri de reducere se efectuează și măsurători de zgomot utilizând aparatură specifică (sonometre) sau echipamente de monitorizare a zgomotului. Elaborarea hărților strategice de zgomot pentru aglomerări presupune cartarea separată, pentru indicatori ai nivelului de zgomot L_{zsn} (nivelul de zgomot zi-seara-noapte) și L_n (nivelul de zgomot noapte), a următoarelor surse de zgomot: traficul rutier, traficul feroviar, aeroporturi, zonele industriale în care se desfășoară activități privind prevenirea și controlul integrat al poluării, inclusiv pentru porturi.

Hărțile strategice de zgomot care prezintă situația anului calendaristic precedent pentru toate aglomerările, drumurile principale, căile ferate principale, porturile și aeroporturile mari, **se elaborează și se aprobă până la data de 30 iunie 2012 și se revizuiesc dacă este cazul, cel puțin la fiecare 5 ani de la această dată.**

Analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot și a rapoartelor aferente acestora se realizează în conformitate cu prevederile Ordinului Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1345/03.07.2020, de către Comisia întocmită la nivelul APM Galați.

Responsabilitatea întocmirii hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune în județul Galați aparține următoarelor instituții:

- **Primăria Municipiului Galați** - pentru municipiul Galați;
- **Compania Națională „Administrația Porturilor Dunării Maritime” SA Galați** - pentru Portul Galați (Port Docuri, Port Bazinul Nou, Port Mineralier);
- **Compania Națională „Căi Ferate Române” SA** - pentru căile ferate din interiorul aglomerării Galați.

După verificarea respectării cerințelor Anexei privind Cerințe minime pentru cartarea strategică de zgomot din Legea nr. 121/2019, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, acestea se aprobă, după cum urmează:

- pentru municipiul Galați, prin Hotărârea Consiliului Local,
- pentru portul Galați și căile ferate din interiorul aglomerării Galați, prin Ordin al Ministerului Transporturilor.

Hărțile strategice de zgomot pentru portul Galați revizuite, au fost finalizate și aprobate prin Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 1471/05.10.2017 publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 806/12.10.2017.

Accesul publicului la informațiile obținute în urma cartării zgomotului ambiant pentru portul Galați s-a realizat prin afișarea lor și a rapoartelor aferente acestora pe link-ul: https://apdmgalati.ro/wp-content/uploads/2020/12/Harta_zgomot_Galati_2017.pdf.

Hărțile strategice de zgomot pentru căile ferate din interiorul aglomerării Galați au fost finalizate și aprobate prin Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 1337/26.09.2019 publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 852/22.10.2019.

Accesul publicului la informațiile obținute în urma cartării zgomotului ambiant pentru căile ferate din interiorul aglomerării Galați s-a realizat prin afișarea lor și a rapoartelor aferente acestora pe link-ul: <http://www.cfr.ro/index.php/dispozitii-interne-de-mediu/629-harti-strategice-de-zgomot>.

Procesul de revizuire a Hărților strategice de zgomot pentru municipiul Galați a început în anul 2020, acestea fiind finalizate și aprobate prin Hotărârea Consiliului Local Galați nr. 150/31.03.2021.

Accesul publicului la informațiile obținute în urma cartării zgomotului ambiant pentru aglomerarea Galați s-a realizat prin afișarea lor și a rapoartelor aferente acestora pe link-ul: <https://www.primariagalati.ro/portal/galati/portal.nsf/AllByUNID/raportari-0007ce42?OpenDocument>.

b) Planul de acțiune

În urma evaluării rezultatelor cartografierii acustice, pentru zonele unde se descoperă depășiri ale nivelurilor limită, autoritățile responsabile iau măsuri de reducere a emisiei, cuprinse în Planurile de acțiune. Planul de acțiune este o continuare naturală a procesului de cartare strategică a zgomotului. Hărțile de zgomot sunt inutile dacă nu se întreprind sau cel puțin nu sunt planificate acțiuni care să se ocupe de problemele de zgomot evidențiate de cartarea zgomotului.

Planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și a efectelor acestuia, incluzând măsuri de reducere a zgomotului **se elaborează și se aprobă până la data de 18 iulie 2013 și se revizuiesc dacă este cazul**, atunci când se produc modificări importante care afectează situația existentă privind nivelul zgomotului și **cel puțin la fiecare 5 ani de la această dată**. La elaborarea planurilor de acțiune privind gestionarea zgomotului, autoritățile trebuie să consulte publicul interesat.

Criteriile utilizate la elaborarea planurilor de acțiune și analizarea acestora se realizează în conformitate cu prevederile Ordinului comun MMAP/MS nr. 975/834/2020 privind aprobarea comisiilor de evaluare a planurilor de acțiune la nivelul autorităților pentru protecția mediului și a regulamentului de funcționare și organizare a acestora, de către Comisia Întocmită la nivelul APM Galați din care face parte și un membru al Direcției de Sănătate Publică Galați. Planurile de acțiune se aprobă, după cum urmează:

- pentru municipiul Galați, prin Hotărârea Consiliului Local,
- pentru portul Galați și căile ferate din interiorul aglomerării Galați, prin Ordin al Ministerului Transporturilor.

Planurile de acțiune revizuite destinate gestionării zgomotului și a efectelor acestuia pentru Portul Galați, au fost aprobate prin Ordinul nr. 1536/02.10.2018 al Ministrului Transporturilor, publicat în M.O. nr. 867/12.10.2018.

Acestea pot fi consultate și descărcate de pe link-ul: <https://apdmgalati.ro/wp-content/uploads/2020/12/Planuri-de-actiune-Port-Galati-2018.pdf>.

Planurile de acțiune pentru Căile ferate din interiorul aglomerării – municipiul Galați au fost finalizate și aprobate prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii nr. 411/24.05.2021 publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 555/28.05.2021.

Acestea pot fi consultate și descărcate de pe link-ul: <http://www.cfr.ro/index.php/ct-menu-item-3/ct-menu-item-55/strategia-de-dezvoltare-a-infrastructurii-feroviare/31-mediu/5096-planuri-de-actiune-rezumat>.

➤ Măsurări de zgomot efectuate de APM Galați în 2020

Pentru stabilirea nivelului de poluare fonică, APM monitorizează sursele de zgomot în municipiul Galați printr-o rețea formată din puncte de monitorizare reprezentând: artere rutiere, parcuri și piețe.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

Rezultatele măsurărilor efectuate în anul 2020, în municipiul Galați sunt prezentate sintetic în tabelul VIII.1.2.1.1.:

Tabelul VIII.1.2.1.1.

Tip măsurare zgomot	Punct de măsurare	Număr măsurări	Nivel echivalent de zgomot maxim măsurat dB(A)	Număr depășiri	Nivel de zgomot admisibil dB(A)
Parcuri, zone recreere și odihnă	Grădina Publică	4	61,0	1	60
	Orășelul Copiilor	3	53,5	-	60
	Parc Viva	4	66,6	1	60
	Parc Mihai Eminescu	2	57,7	-	60
Stradă de categorie tehnică I, magistrală	Str. Oțelarilor – Zona Biserica „Sf. Ioan”	7	69,8	-	75÷85
	Str. Brăilei – Zona Potcoava de Aur	6	73,5	-	75÷85
Stradă de categorie tehnică II, de legătură	Str. Brăilei – Zona Bl. A	8	72,3	8	70
	B-dul G. Coșbuc – Zona Liceul „Carol I”	5	72,8	5	70
	Str. Domnească – Zona Bl. Ialomița	10	72,2	8	70
	B-dul Marea Unire – Faleza superioară	9	75,8	8	70
	Str. Traian – Zona Bl. A8	5	71,5	3	70
	Str. G. Doja – Zona Bl. C2	5	68,1	-	70
Stradă de categorie tehnică III, de colectare	Str. Saturn – Zona Bl. B3	6	67,7	5	65
	Str. Nicolae Bălcescu – Zona Bl. V3C	5	68,3	4	65
Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală	Str. Mr. Iancu Fotea – Nr. 42	5	64,9	1	60
	Str. Radu Negru – Zona Liceul „Radu Negru”	5	68,5	5	60
Piețe	Piața Micro 19	6	66,2	-	70

CAPITOLUL VIII – MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GALAȚI

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

	Piața Micro 39	8	62,5	-	70
	Piața Centrală	6	65,5	-	70
	Piața Micro 17	6	63,9	-	70

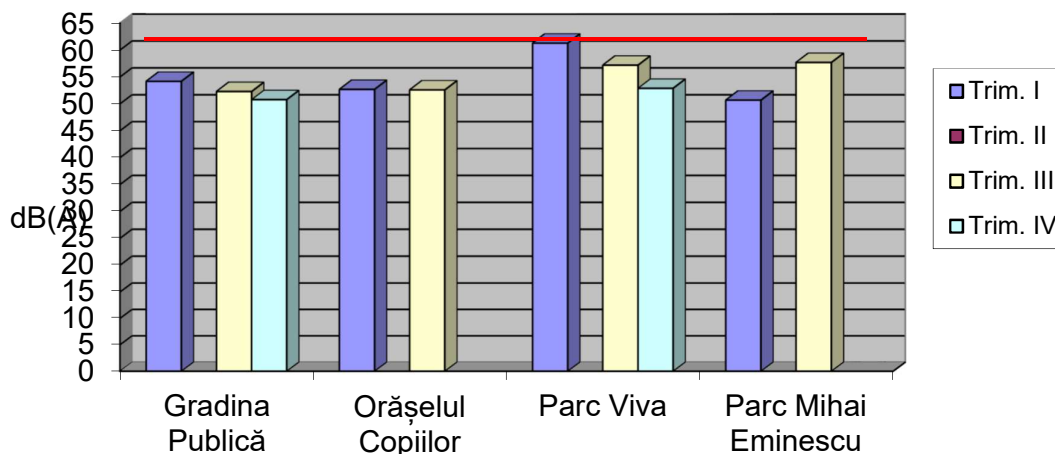
- **Valori ale nivelului de zgomot echivalent măsurat în parcuri, aferente anului 2020** (tabelul VIII.1.2.1.2, figura VIII.1.2.1.1., tabelul VIII.1.2.1.3, figura VIII.1.2.1.2.)

Tabelul VIII.1.2.1.2. Medii trimestriale 2020

Parcuri	2020			
	Trim. I	Trim. II	Trim. III	Trim IV
	Nivel de zgomot echivalent măsurat, dB(A)			
Grădina Publică	54,2	-	52,3	50,8
Orășelul Copiilor	52,7	-	52,6	-
Parc Viva	61,3	-	57,2	52,9
Parc Mihai Eminescu	50,7	-	57,7	-
Valoarea limită	60 dB(A) *			

*Valoare limită admisibilă conform 10009:2017/C91:2020 – Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Figura VIII.1.2.1.1. Valori ale nivelului de zgomot echivalent măsurat în parcuri, medii trimestriale 2020



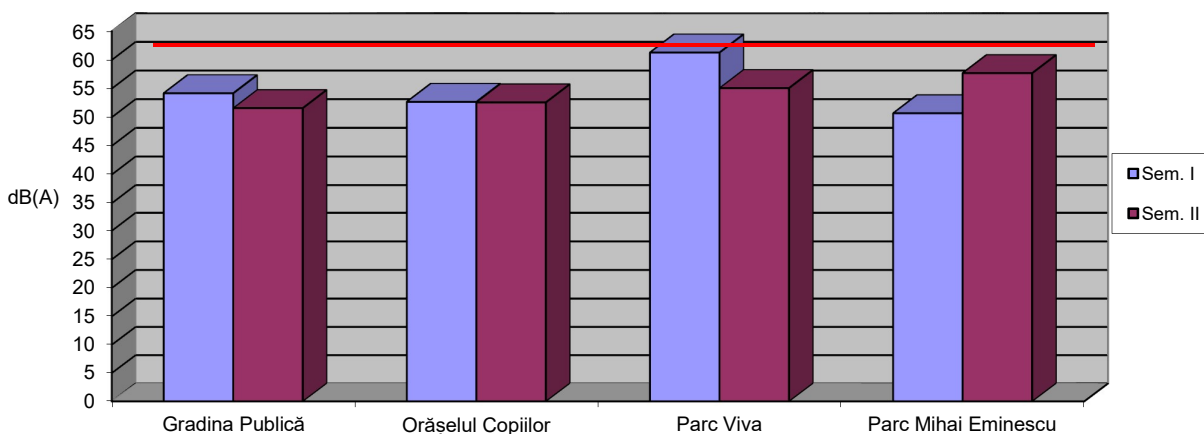
RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2020 ~

Tabelul VIII.1.2.1.3. Medii semestriale 2020

Parcuri	2020	
	Nivel de zgomot echivalent măsurat, dB(A)	
	Semestrul I	Semestrul II
Grădina Publică	54,2	51,6
Orășelul Copiilor	52,7	52,6
Parc Viva	61,3	55,1
Parc Mihai Eminescu	50,7	57,7
Valoarea limită	60 dB(A) *	

*Valoare limită admisibilă conform 10009:2017/C91:2020 – Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Figura VIII.1.2.1.2. Valori ale nivelului de zgomot echivalent măsurat în parcuri, medii semestriale 2020



Sesizări primite de la cetățeni privind zgomotul datorat surselor fixe și mobile

Tabelul VIII.1.2.1.4.

Anul	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nr. sesizări	-	-	4	1	-	5	11	3	2	6

Acestea au fost redirectionate către instituțiile abilitate, respectiv Garda Națională de Mediu - Comisariatul Județean Galați, sau după caz Direcția de Sănătate Publică Galați, Poliția Locală, Primăria Galați.

VIII.1.3. Calitatea apei potabile și efectele asupra sănătății

La nivelul Uniunii Europene, apa potabilă este reglementată prin **Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman**, transpusă în România prin **Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile**, republicată și actualizată. Monitorizarea de control se realizează pentru compuși sau caracteristici ce ar putea avea un efect negativ relativ rapid în legătură cu deteriorarea stării de sănătate a persoanelor care consumă acea apă.

Analiza apei se face numai pe probe recoltate corespunzător, în laboratoare pentru analiza apei, de către personal specializat, cu metode de analiză specifice, cu rezultate măsurabile, în urma cărora se trag concluzii legate de potabilitate, care se înscriu în buletine de analiză corespunzătoare.

Câteva dintre cele mai importante aspecte de care depinde calitatea apei pe care o bem sunt: temperatura, culoarea, gustul, mirosul, turbiditatea, concentrația de săruri și nivelul pH-ului, clorul rezidual sau duritatea apei.

- **Temperatura, culoarea, mirosul și gustul**

Temperatura apei potabile se înregistrează între 8 și 12°C. În cazul apelor subterane, a căror temperatură este constantă, temperatura poate fi un indicator indirect de poluare, atunci când în sursa de apă pătrund poluanți din exterior.

Apa potabilă nu are culoare și nici miros. Apa colorată intens indică o poluare cu substanțe toxice, la fel cum apa care miroase poate fi un indicator al unor elemente naturale regăsite în exces în sursa respectivă.

Apa potabilă are un gust plăcut. Un gust metalic al apei indică o concentrație crescută de fier. Un gust sălcii, indică o concentrație crescută de calciu. Gustul amar este determinat de magneziu iar cel sărat de cloruri.

- **Turbiditatea**

Reprezintă transparența unui lichid și este unul dintre cei mai importanți parametri ai apei potabile.

Dacă în apă există materii nedizolvate, particule de natură organică sau anorganică, atunci apa își pierde din claritate, iar calitatea este slabă.

- **Conținutul de cloruri**

Analiza apei care determină nivelul de salinitate este importantă mai ales în zonele de coastă, unde din cauza infiltrațiilor, apare un gust sărat sau amar. Apa cu o salinitate ridicată este extrem de corozivă și nu este recomandată nici pentru cosum.

- Prin pH se măsoară și se exprimă nivelul de aciditate al apei într-un interval valoric de la 0 la 14. Pentru organismul uman, pH-ul apei trebuie să fie cuprins între 6,8 – 8,5, adică să fie neutru. Atunci când pH-ul apei este sub 5,6 se consideră că apa este acidă. Atunci când pH-ul trece de 11, apa este alcalină și irită ochii, pielea și mucoasele.

- Specialiștii din întreaga lume sunt de acord asupra eficienței clorului în dezinfectarea apei potabile și distrugerea factorilor din apă ce ne pot afecta sănătatea. La fel de adevărat și dovedit științific este și efectul nociv al clorului asupra sănătății în timp; chiar și într-o cantitate foarte mică, poate fi extrem de periculos pentru femeile însărcinate și pentru bebeluși.

- **Duritatea**

O prezență excesivă de săruri de calciu, magneziu și aluminiu în apă se întâlnește de obicei în apele provenite din puțuri. Duritatea excesivă face ca aceste ape să nu poată fi folosite în niciun domeniu, casnic sau industrial, datorită agresivității chimice care provoacă depuneri

de săruri de calciu și magneziu pe conducte iar consumul zilnic al acestora conduce adesea la formarea de calculi renali.

Fiecare oraș trebuie să aibă stații de tratare a apei, astfel încât apa care iese din stațiile de tratare să îndeplinească toate criteriile de potabilitate pentru a putea fi livrată clienților casnici.

➤ ***Influența calității apei potabile asupra sănătății umane***

Apa influențează sănătatea populației în mod direct (prin calitățile sale biologice, chimice și fizice) sau indirect. Astfel, cantitatea insuficientă de apă duce la menținerea unei stări insalubre, a deficiențelor de igienă corporală, a locuinței și a localităților, ceea ce duce la răspândirea unor afecțiuni digestive (dezinteria și hepatita endemică), a unor boli de piele.

Bolile umane, produse ca urmare directă a calității apei, pot fi clasificate în:

- boli cauzate de infecții răspândite prin consum de apă infectată (diareea, febra tifoidă, hepatita A, salmoneloza);
- boli cauzate de infecții transmise prin animale acvatice (bilharioza);
- boli cauzate de infecții răspândite prin insecte cu stadii acvatice (malaria, oncocercoză);
- boli cauzate de infecții transmise prin animale acvatice nevertebrate.

O altă influență directă a apei asupra sănătății populației se produce prin calitățile sale, respectiv prin compoziția sa. O serie întreagă de boli netransmisibile sunt considerate astăzi ca fiind determinate sau favorizate de compoziția chimică a apei:

- gușa endemică - lipsa sau carența de iod poate declanșa producerea acesteia,
- caria dentară - lipsa de fluor și în primul rând lipsa de fluor în apă, care asigură de la 2/3 până la 4/5 din necesarul zilnic al organismului uman,
- afecțiunile cardiovasculare;
- methemoglobinemia (intoxicația cu nitriți) - produsă de excesul nitriților din apa de băut sau alimentație. Nitriții ajung în apă prin fertilizarea terenurilor agricole cu îngrășăminte naturale (gunoi de grajd) sau îngrășăminte azotoase sintetice,
- intoxicația cu plumb - din apă și alimente se absorbe 3-10%, acumularea având loc când se depășește potențialul de eliminare. Particulele de plumb pătrund în sânge și se răspândesc în tot organismul. Plumbul pătrunde lent în organism, distribuindu-se în oase (40-90%), ficat (92%), rinichi (11%), etc.
- intoxicația cu cadmiu - cadmiul este considerat cel mai toxic element din mediul înconjurător (alături de Pb, Hg și As), utilizarea sa la scară industrială declanșând o adevărată problemă de ordin toxicologic. Intoxicatia cu cadmiu se manifestă prin: cefalee, scăderea tensiunii arteriale; afecțiuni hepato-renale.
- intoxicația cu mercur - afectează rinichii, SNC și tractul gastrointestinal. Intoxicația cu mercur anorganic este asociată în principal cu efecte periferice: gastroenterita și nefrita tubulară, pe când expunerea la compușii organici afectează în principal SNC, fiind posibile leziuni severe și ireversibile. Intoxicarea cu mercur se manifestă prin: dureri de cap, amețeli, insomnie, oboseală, tulburări vizuale, afecțiuni ale sistemului nervos, afecțiuni ale rinichilor, malformații congenitale ale fătului în cazul femeilor însărcinate.

Efectele biologice ale substanțelor din apă pot fi grupate în trei categorii:

- ***substanțe toxice cu efect de prag*** – sunt toxice numai peste o anumită concentrație. Astfel de substanțe sunt nitrații, diverse metale care sunt toxice peste concentrația-prag, aceasta poate fi atinsă și treptat prin fenomenul de bioacumulare;
- ***substanțe genotoxice*** – sunt substanțe toxice ce produc efecte nocive: cancerigene (produc cancer), mutagene (produc mutații genetice) sau teratogene (produc malformații), posibil la orice concentrație, deci pentru care nu s-a putut stabili existența unui prag sub care

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

să nu fie nocive. În categoria substanțelor genotoxice pentru om intră arsenul, unele substanțe organice sintetice, mulți compuși organici halogenați, unele pesticide;

- *elemente esențiale* – sunt substanțe care trebuie să facă parte obligatoriu din dieta organismului. La om, astfel de substanțe esențiale sunt seleniul, fluorul, iodul.

➤ **Calitatea chimică și bacteriologică a apei potabile**

Direcția de Sănătate Publică Galați monitorizează calitatea apei potabile distribuită în municipiul Galați, conform Legii 458/2002 republicată și actualizată.

Societatea Apă Canal SA Galați monitorizează în permanență calitatea apei furnizate către populația din localitățile județului Galați care au delegat operatorului regional, serviciul public de alimentare cu apă.

În anul 2020, Direcția de Sănătate Publică Galați a prelevat un număr de 2223 probe de apă de la cele 102 sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă. Din totalul de 2223 probe, 716 probe au fost recoltate din mediul urban și 1507 probe din mediul rural. Din probele recoltate de la stațiile de apă și consumatorii din mediul urban **nu au fost** înregistrați parametri necorespunzători chimic și bacteriologic.

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Galați

➤ **Posibilul impact al calității apei potabile asupra sănătății:** nu s-au înregistrat cazuri de boli infecțioase transmise prin consumul apei potabile.

➤ **Evoluția cazurilor de methemoglobinemie (cazuri/an)**

Tabel VIII.1.3.1. Număr cazuri methemoglobinemie 2010-2020

Anul	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Număr cazuri methemoglobinemie	4, din care: trim. I– 3 trim. II– 1	0	4, din care: trim. I– 2 trim. III– 2	0	0	1	0	0	5, din care: trim. I– 3 trim. III- 2	2	0

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Galați

VIII.1.4. Spațiile verzi și efectele asupra sănătății și calității vieții

VIII.1.4.1. Suprafața ocupată de spațiile verzi în aglomerările urbane

➤ **Importanța spațiilor verzi în ansamblul localităților urbane**

Zonele verzi variază considerabil, atât în funcție de tipul și dimensiunea acestora, cât și datorită diversității de modele urbane. Echilibrul dintre spațiile deschise și zonele construite este dat de particularitățile geologice, climatice, hidrologice, topologice, de relief și de



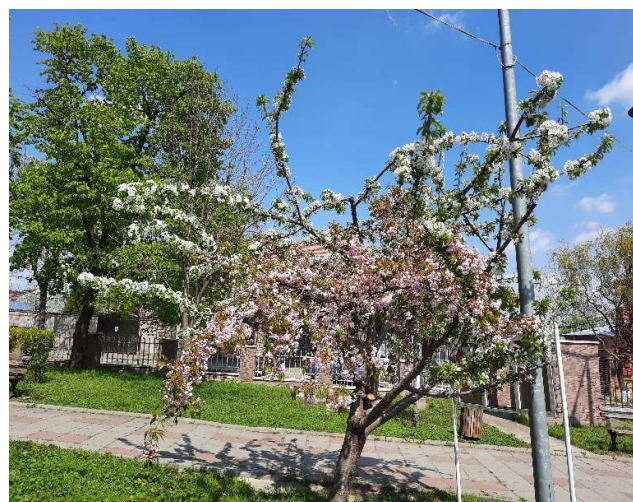
Parc Viva - Galați

varietatea tradițiilor culturale, dar și de modelele de viață pe care le au comunitățile respective (Cartea Verde privind Coeziunea Teritorială).

Realizarea climatului natural în spațiul urban se fundamentează pe amenajarea sau îmbunătățirea de spații verzi în orașe și de refacerea sau extinderea cadrului natural, din exteriorul orașelor. Aceste spații verzi îndeplinesc mai multe funcțiuni, acestea manifestându-se în cadrul ecologic (prin protecția mediului), istoric, cultural, social sau economic.

1. Funcțiile de protecție și ameliorare a mediului ambiant

În contextul artificializării crescânde a mediului de viață al oamenilor, rolul ecologic al zonelor verzi se situează pe primul plan, decurgând din multiple acțiuni ale acestora, foarte importante pentru habitatul uman, mai ales în zonele care nu beneficiază de apropierea pădurilor extinse pe mari suprafețe. Funcțiile zonelor verzi care contribuie în mod esențial la calitatea mediului de viață în teritoriul urban sunt: *ameliorarea microclimatului urban, purificarea atmosferei și atenuarea poluării fonice, ameliorarea solului.*



Parc Rizer - Galați

1.1. Ameliorarea microclimatului urban

În orașele sărace în zone verzi și în cele în care distribuția acestora este deficitară, microclimatul se caracterizează prin regimul termic nefavorabil, uscăciunea atmosferei și reducerea curenților de aer naturali. Vegetația lemnoasă din cuprinsul orașelor moderează temperaturile excesive și atenuază variațiile de temperatură diurne și sezoniere. Spațiile verzi influențează favorabil microclimatul și prin stimularea schimburilor de aer. Diferența de temperatură dintre zonele verzi și aglomerările de construcții sau teritoriile deschise, lipsite de plantații, duce în perioadele de calm canicular la formarea unor curenți de aer ce pot atinge 1 m/s. Această briză urbană, cu sensul dinspre zonele plantate către zona construită

în timpul zilei și invers în timpul nopții, contribuie la schimbul caloric și la dispersarea poluării. Totodată zonele arborizate protejează împotriva vânturilor puternice, diminuându-le considerabil viteza.

1.2. Purificarea atmosferei de către zonele verzi

Reducerea poluării atmosferei constituie o problemă dificil de rezolvat, fiind necesare în primul rând măsuri complexe care vizează tehnologiile industriale și procedeele tehnice pentru limitarea emisiilor de poluanți. Un rol important în asanarea atmosferei îl au zonele verzi, prin acțiuni de epurare fizică, chimică și bacteriologică. Masele de verdeață epurează atmosfera îndeosebi prin reținerea prafului și pulberilor. Frunzele acumulează de asemenea, prin aderență, funingine, gudroane și uleiuri din aerosolii poluanți.

Epurarea chimică exercitată de masele vegetale este deosebit de importantă, în primul rând prin consumarea CO₂ și menținerea echilibrului oxigenului în atmosferă. Principalele surse de oxigen ale planetei noastre sunt plantele verzi terestre și planctonul oceanelor. În procesul asimilației clorofilene, la lumina solară frunzele absorb bioxidul de carbon efectuând sinteze biologice și elimină oxigen și ozon. Bilanțul zi-noapte fiind în favoarea producției de oxigen, spațiile verzi reprezintă principalele rezervoare de aer curat. La nivel local, în zilele calme și călduroase în preajma unităților industriale și pe arterele intens circulate, concentrația CO₂ atinge valori mai mari, concomitent resimțindu-se insuficiența oxigenului. În aceste condiții, se impune cu necesitate protejarea vegetației de orice fel, dar mai ales a spațiilor verzi și crearea de noi suprafețe plantate, suficient de întinse și bine arborizate.

Epurarea bacteriologică a aerului de către zonele verzi este de asemenea rezultatul acțiunii maselor de frunze. Prin aceleași mecanisme de captare ca pentru praf, frunzele rețin microorganismele asupra cărora se exercită acțiunea sterilizatoare a radiațiilor ultraviolete și a ozonului degajat de plante. S-a constatat că în parcuri concentrația de germeni se reduce progresiv de la periferie către centru, grație acțiunii benefice a plantațiilor. Măsurătorile efectuate în marile aglomerări comparativ cu interiorul parcurilor scot mai mult în evidență influența pozitivă a vegetației privind purificarea microbiană.

1.3. Atenuarea poluării fonice

Zgomotele cele mai frecvente în mediul urban au o intensitate cuprinsă între 40 și 80 decibeli. Masele dense de frunziș ale arborilor și arbuștilor interceptează energia fonică a surselor de zgomot și o atenuează, în măsura în care plantațiile sunt suficient de compacte și largi. În orașe, plantațiile stradale, adesea numai din șiruri de arbori, nu au nici un efect de protecție, iar plantațiile rare dintre blocuri și scuarurile cu suprafață restrânsă reduc zgomotele numai cu 4-5 decibeli – efect aproape nesensibil. În parcuri însă, plantațiile dese, perimetrare, oferă pentru vizitatori o protecție antifonică evidentă mai ales în timpul sezonului de vegetație. Combinând acest efect cu cel al modelărilor de relief și al altor obstacole nepenetrante se pot obține rezultate remarcabile de reducere a zgomotelor.

1.4. Protejarea și ameliorarea solului

Vegetația este un factor pedogenetic: prin resturile vegetale de la suprafața solului (litiera) și din sol (rădăcini moarte), descompuse de microorganisme, solul se regenerează și devine mai fertil. În amenajările de spații verzi pe terenuri relativ sărace, cu timpul, calitatea solului din ariile plantate se ameliorează, la aceasta contribuind și unele lucrări ca afânarea, adăugarea unui strat superficial de protecție (mulcire) din materiale vegetale. În amenajările peisagistice cu terenuri în pantă, vegetația permite fixarea solului, prevenirea eroziunii și a alunecărilor.

2. Funcțiile sociale

2.1. Crearea unor ambianțe psiho-relaxante

Amenajările peisagistice sunt benefice pentru sănătatea oamenilor nu numai prin crearea unui microclimat mai favorabil și a unui mediu mai calm, cu aer mai curat și mai bine oxigenat, ci și prin influența asupra stării neuro-psihoice, mai ales în parcuri și grădini, unde vizitatorul pătrunde în mod deliberat pentru a se relaxa.

2.2. Funcția recreativă

Se știe că sănătatea omului este influențată nu numai de echilibrul mediului ci și de compensarea efortului fizic și intelectual al muncii și a solicitării nervoase prin activități recreative. Recrearea în natură este tot mai mult adoptată, reprezentând în același timp o evadare din obișnuit și o modalitate de a profita direct de acțiunile binefăcătoare ale factorilor naturali.

Pentru locuitorii orașelor, opțiunea recreării în aer liber este condiționată de timpul de deplasare necesar, de facilitatea deplasării, de organizarea și dotarea peisajelor amenajate, de ambianța naturală a acestora. Timpul liber zilnic fiind în general limitat, populației îi stau la dispoziție mai ales spațiile verzi intravilane: scuaruri, grădini, parcuri.

3. Funcția estetică

În localități sunt constituite în mod special spații libere care, pe lângă alte funcții, au menirea de a înfrumuseța și armoniza diferitele componente ale cadrului construit; plantațiile, peluzele de iarbă, decorațiunile florale alcătuiesc peisaje integrate structurilor urbane. Ele pun în valoare arhitectura construcțiilor, conferă varietate ansamblurilor compuse din elemente asemănătoare, imprimă "personalitate" orașelor, cartierelor, străzilor.

4. Funcțiile utilitare ale unor zone verzi

Anumite categorii de amenajări au ca scop protecția unor obiective speciale, a resurselor hidrologice și a terenurilor.

În zonele industriale se prevăd plantații speciale cu funcția de diminuare a propagării nocivităților către teritoriile învecinate; constituite din specii rezistente la poluare, ele se amplasează în principal pe direcția vânturilor dominante.

De asemenea, bazinele deschise de apă (acumulările) din surse de suprafață și instalațiile centrale de aprovizionare cu apă potabilă trebuie să dispună de perdele de protecție sanitară. În lungul autostrăzilor, uneori se dispun perdele anti-far separând sensurile de circulație, iar în vecinătatea localităților se amplasează perdele antifonice din vegetație deasă, multietajată.

Prin amenajarea de zone verzi se poate realiza îmbunătățirea și valorificarea unor terenuri neproductive sau neconstruibile; plantațiile de arbori și arbuști sunt utilizate pentru fixarea alunecărilor de teren și a solurilor nisipoase instabile, pentru asanarea terenurilor mlăștinoase, alegându-se speciile adecvate acestor folosințe.

Sursa: Arhitectură peisageră- Ana Felicia Iliescu

➤ Descrierea indicatorului – suprafața spații verzi/cap locuitor

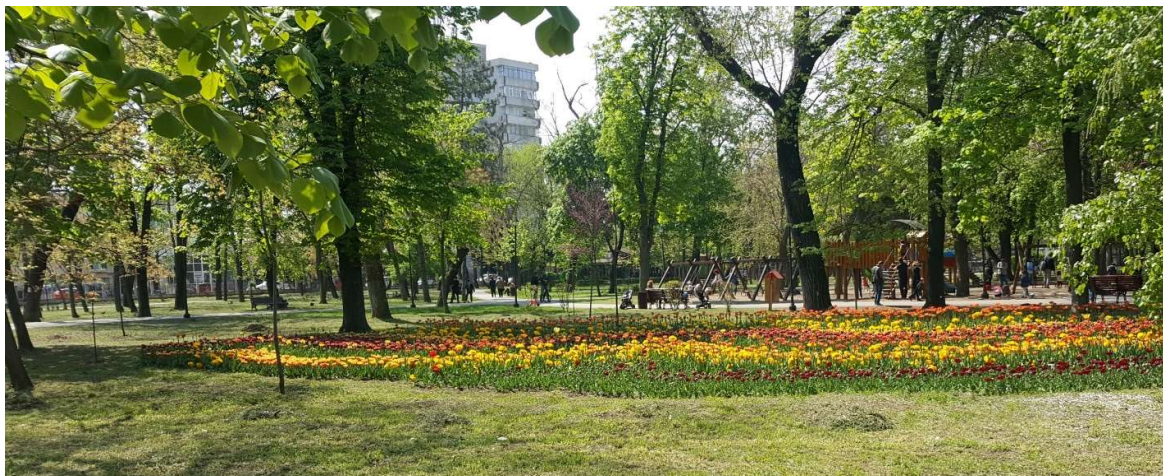
Termenul de spațiu verde este înscris în cadrul Legii nr. 24 din 15 ianuarie 2007 (Legea privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi urbane) ca zona verde în cadrul orașelor și municipiilor, definită ca o rețea mozaicată sau un sistem de ecosisteme seminaturale, al cărei specific este determinat de vegetație (lemnoasă, arborescentă, arbustivă, floricolă și erbacee).

O altă definiție prezintă spațiul verde ca o zonă verde ce constă din teritorii ce au o valoare semnificativă de patrimoniu natural și care necesită protecție și/sau ecosisteme de o biodiversitate unică, amenințate de poluare, ca și coridoare ce leagă „insule” protejate izolate. În categoria spațiilor verzi urbane intră parcurile, scuarurile, amenajările din fața unor edificii mai importante, grădinile botanice, zonele verzi de-a lungul cursurilor de apă cimitirele, rondurile de la întretărirea unor drumuri mai importante, aliniamentele stradale și chiar unele zone de parcare.

Spațiile verzi urbane sunt de mai multe tipuri:

- acces nelimitat (folosite de un grup restrâns de locuitori: curțile caselor familiale, curțile din cadrul cvartalelor de blocuri, spațiile verzi din cartierele de blocuri, spațiile verzi amenajate pe acoperișurile unor blocuri, precum și balcoanele);
- acces limitat sau cvasilimitat (aliniamente stradale, amenajările verzi din fața unor edificii, spațiile verzi din jurul unor monumente, parcurile, scuarurile, rondurile florale etc.);
- profil specializat (grădini botanice, plantații de protecție etc.).

Autoritățile administrației publice locale au avut obligația, conform normelor Uniunii Europene (UE), să asigure în intravilan o suprafață de spațiu verde de minimum 26 mp/locuitor, până la data de 31 decembrie 2013.



Grădina Publică, Galați

➤ ***Evoluția suprafeței spațiilor verzi din totalul intravilan, pentru o perioadă de minim cinci ani***

„Registrul spațiilor verzi” s-a realizat în baza Legii 24/2007 și a Ordinului 1549/2008 al Ministerului Dezvoltării. Acesta vizează inventarierea parcurilor și scuarurilor de pe domeniul public, a spațiilor verzi cu acces limitat, din curțile școlilor sau ale altor instituții, dar și a peluzelor din curțile gălățenilor. În baza acestor date se realizează o hartă la scara 1 la 500 și transpunerea în format GIS a spațiilor verzi.

Registrul include în suprafața totală spațiile verzi situate pe terenurile aparținând domeniului public și privat din intravilanul localității, terenurile proprietate publică, degradate, posibil să fie reabilitate și reamenajate ca spații verzi, arbori prezenți pe lângă arterele de circulație, pe terenurile instituțiilor de învățământ, ansamblurilor de locuințe, bisericilor și cimitirelor.

Suprafața totală a municipiului Galați (conform PUG 2019) este de 24363,37 ha, iar ponderea spațiilor verzi raportată la suprafața totală a municipiului Galați este de 3,79%.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

Pentru municipiul Galați, prezentăm evoluția suprafeței spațiului verde în tabelul VIII.1.4.1.1.

Tabel VIII.1.4.1.1.Evoluția suprafeței spațiilor verzi

Anul	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Suprafața totală spații verzi (ha)	923,09	923,09	923,09	923,09	923,09*	923,09	923,09	923,09
Suprafața intravilan (ha)	5920,78	5920,78	6780,94	6734,26	6734,19**	6734,19	6780,94***	6780,94

* conform Registrului local al spațiilor verzi

** conform PUG 2015

***conform actualizare PUG 2019

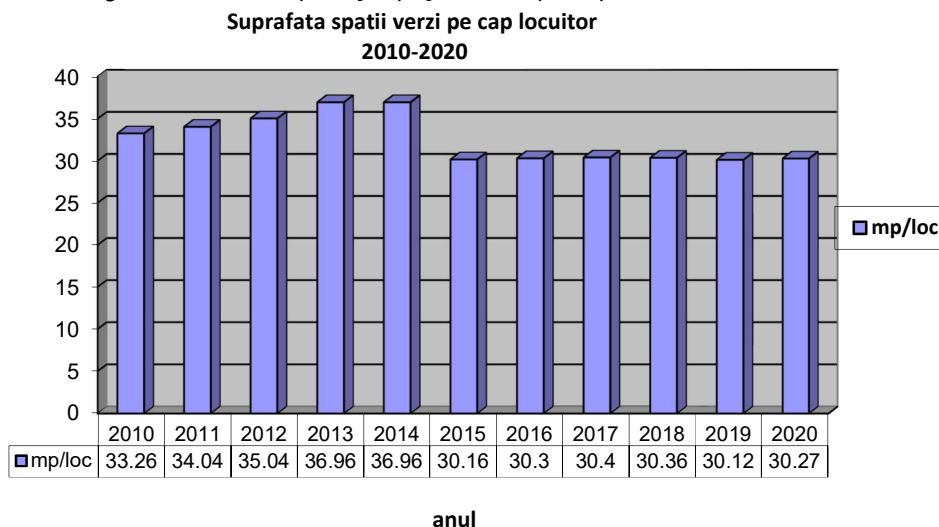
Sursa: Primăria municipiului Galați

➤ **Evoluția suprafeței spațiilor pe cap de locuitor din mediul urban, tendință în ultimii ani**

În municipiul Galați, Registrul local al Spațiilor Verzi este realizat cu date la nivelul anului 2011, parțial date din anii 2012, 2013.

Suprafața spațiilor verzi pe cap de locuitor pentru anul 2020 s-a raportat la o populație a municipiului Galați de 304.985 locuitori (populația după domiciliu la 01.01.2021) conform INS-Direcția județeană de statistică Galați.

Fig. VIII.1.4.1.1. Suprafața spațiilor verzi pe cap de locuitor



Sursa: Primaria Municipiului Galați

VIII.1.5. Schimbările climatice și efectele asupra mediului urban, sănătății și calității vieții

VIII.1.5.1. Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară

➤ **Încălzirea globală ca rezultat direct sau indirect al activităților umane**

*CAPITOLUL VIII – MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GALAȚI*

Puncte fierbinți pentru schimbările climatice

Toate regiunile din Europa sunt vulnerabile în fața schimbărilor climatice, însă anumite regiuni vor fi supuse unui impact mai negativ decât altele. Previțiunile arată că sudul și sud-estul Europei vor fi puncte fierbinți în ceea ce privește schimbările climatice, având în vedere că aici se așteaptă cel mai mare număr de impacturi negative. Această regiune se confruntă deja cu creșteri semnificative ale temperaturilor pozitive extreme, dar și cu scăderi ale precipitațiilor și debitelor râurilor, ceea ce a sporit riscul de perioade de secetă mai severe, productivitate mai slabă a culturilor, pierderi ale biodiversității și incendii forestiere. Se așteaptă ca valurile de căldură mai frecvente și schimbările în distribuția bolilor infecțioase influențate de climă să ducă la creșterea riscurilor pentru sănătatea și bunăstarea oamenilor.

Ecosisteme, sănătatea umană și economie

Ecosistemele și zonele protejate din Europa se află sub presiunea schimbărilor climatice și a altor factori de stres, cum ar fi schimbarea folosinței terenurilor. Raportul subliniază faptul că impactul schimbărilor climatice reprezintă o amenințare pentru biodiversitatea pe uscat și pe mare.

Principalele efecte ale schimbărilor climatice asupra sănătății sunt legate de evenimentele meteorologice extreme, de modificări în distribuția bolilor influențate de climă, precum și de modificări în condițiile de mediu și sociale. În ultimul deceniu, inundațiile cauzate de râuri și din zonele de coastă au afectat milioane de oameni în Europa. Efectele asupra sănătății includ răniri, infecții, expunere la pericole chimice și consecințe asupra sănătății mintale. Valurile de căldură au devenit mai frecvente și mai intense, provocând zeci de mii de cazuri de deces prematur în Europa. Se prevede ca această tendință să crească și să se intensifice, dacă nu se vor lua măsuri de adaptare corespunzătoare. Răspândirea speciilor de căpușă, a țânțarului-tigru asiatic și a altor purtători de boli crește riscul de apariție a unor boli precum boala Lyme, encefalita transmisă de căpușe, febra West Nile, febra denga, Chikungunya și leishmanioza.

Sporirea nivelului de adaptare și a cunoștințelor

Integrarea adaptării la schimbările climatice în alte politici înregistrează progrese, dar poate fi îmbunătățită în continuare. Alte posibile acțiuni suplimentare includ îmbunătățirea coerenței politicilor între diversele domenii de politică și niveluri de guvernare (UE, transnaționale, naționale și sub-naționale), metode de gestionare adaptabilă mai flexibile, precum și combinarea soluțiilor tehnologice cu abordări bazate pe ecosistem și cu măsuri „fără caracter obligatoriu”.

Dezvoltarea și utilizarea serviciilor climatice și de adaptare se află în creștere în Europa. Cunoștințe sporite în diferite domenii ar fi utile, de exemplu în ceea ce privește evaluările de vulnerabilitate și risc la diverse niveluri și în ceea ce privește monitorizarea, raportarea și evaluarea acțiunilor de adaptare, costurile și beneficiile acestora, precum și sinergiile și soluțiile de compromis cu alte politici.

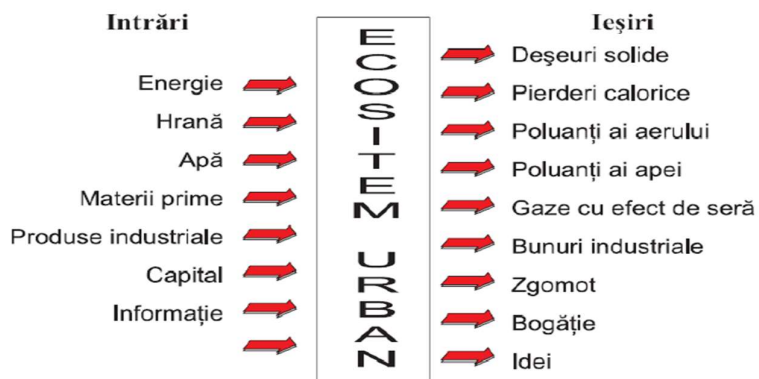
Sursa: <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>

➤ Ecosistemul urban

„Ecosistemul urban este reprezentat de către aglomerațiile umane fixate în jurul unor clădiri, instituții și relații care permit viețuirea și tranzitarea unui bogat flux energetic, formând un mozaic eterogen cu răspândiri și densități variabile supuse unor interacțiuni reciproce, în care majoritatea transformări lor de materie, energie și informație este realizată de om.” (Gâștescu P., 1998)

În ansamblu, ecosistemul urban este un complex de factori naturali și artificiali, pozitivi și negativi, care aduc o serie de facilități pentru desfășurarea comodă a vieții, dar expun și la riscuri nocive în funcție de modul de concepție, planificare și organizare a elementelor sale și de modul de folosire chibzuită a acestora de către oameni.

Fig. VIII.1.5.1.1. Ecosistem urban – sistem deschis fara capacitate de autotransport

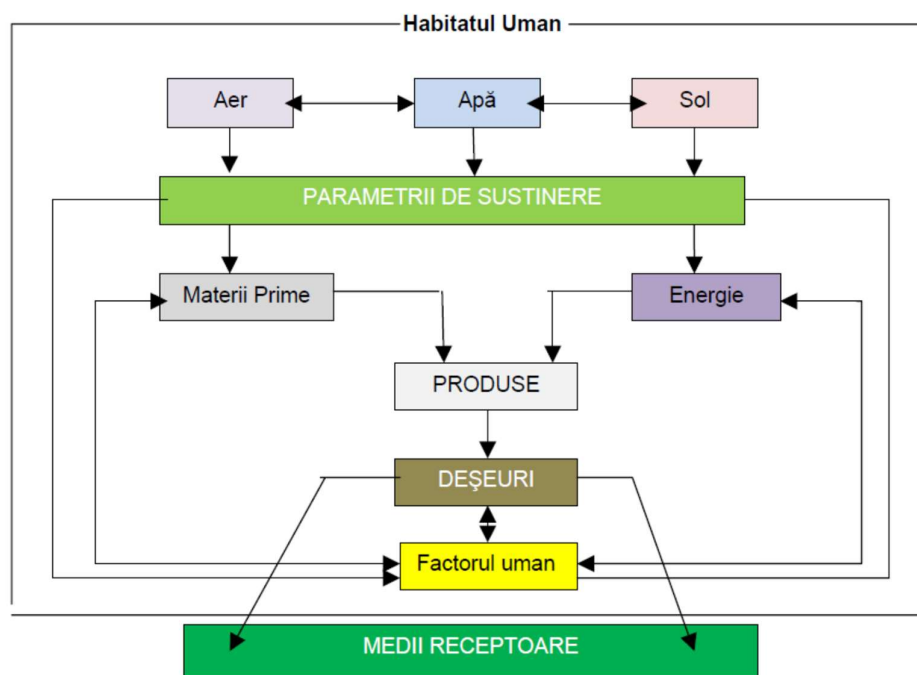


Funcționarea ecosistemului urban devine dependentă de fluxurile de energie și materiale introduse de către om, care sunt luate din "zestrea" capitalului natural, într-un ritm care depășește capacitatea de refacere a acestuia.

Una din cele mai importante trăsături definitorii ale ecosistemului urban o constituie circuitele energetice; acestea sunt puternic perturbate de activitățile omului. Cantitatea de energie introdusă de către om în ecosistemul urban prin diferite căi (îngrășăminte, pesticide dar mai ales energia de intrare din ariile industriale și de locuit) depășește cu mult energia solară introdusă în sistem de către producătorii primari și are drept consecință puternica antropizare a teritoriului urban. Dependența ecosistemului urban față de resurse externe materiale și energetice duce la un mare grad de vulnerabilitate în cazul unei perturbări majore.

Urbanizarea reprezintă una din marile probleme ale omenirii. Complexitatea problemelor legate de managementul ariilor urbane este amplificată de necesitatea stringentă a tranziției socio-economice către o dezvoltare durabilă. Fenomenele negative din orașe au un caracter global și sunt în directă conexiune cu celelalte probleme ale umanității, în special cu creșterea demografică. În plus, problemele legate de marile concentrări de energie și materiale din orașe necesită restructurarea așezărilor umane la nivel micro și macro, prin transformări și conversii ale zonelor funcționale urbane, printr-un atent management al ritmului înlocuirii structurilor spațiale și tehnice și prin promovarea diversității sub toate aspectele sale: socială, urbanistică, funcțională, tehnologică, culturală și politică.

Schița funcțională a ecosistemului urban este prezentată în continuare:



Regândirea și replanificarea structurilor urbane, promovarea unui transport urban durabil, facilitarea unui consum energetic mai mic pe cap de locuitor, reabilitarea termică a locuințelor și a spațiilor de birouri, transformarea orașelor în „ecosisteme urbane”, utilizarea tehnologiilor „prietenoase cu mediul” axate pe reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, schimbarea comportamentului populației în ceea ce înseamnă crearea și protejarea spațiilor verzi sunt doar câteva soluții viabile și concrete care pot fi puse în aplicare pentru reducerea efectelor schimbărilor climatice și pentru îmbunătățirea calității vieții populației.

➤ **Strategia de Dezvoltare a Municipiului Galați 2016-2025**

Strategia cuprinde obiective generale și obiective specifice, detaliate prin măsuri de punere în aplicare. Obiectivul de protecție a mediului și a sănătății populației este acela de a identifica un sistem echilibrat de armonizare a mediului și a activităților umane, care să aibă ca rezultat dezvoltarea acceptabilă a activităților antropice, calității mediului și calității vieții și sănătății. Câteva obiective specifice prevăzute în Strategia de dezvoltare a municipiului Galați:

Obiectivul general	Obiectiv specific	Efectele pozitive asupra mediului
Dezvoltarea relațiilor spațiale teritoriale și suprateritoriale – „Galați oraș durabil”	Implementarea unui sistem de management al transportului	Impactul este pozitiv asupra factorului de mediu aer, ca urmare a fluidizării traficului și reducerii emisiilor de gaze, ca urmare a reducerii consumului de carburanți, prin proiectele implementate. Impact puternic pozitiv asupra populației/sănătății umane ca urmare a creșterii siguranței circulației în trafic și a posibilităților de comunicare și de informare a cetățenilor, scade intensitatea

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

		traficului și se reduc emisiile de gaze, zgomot și vibrații.
	Implementarea și dezvoltarea sistemului de transport nepoluant	Impact puternic pozitiv asupra calității aerului ca urmare a reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră. Impact puternic pozitiv asupra calității vieții și sănătății populației, ca urmare a implementării sistemului municipal de încurajare a utilizării și facilitării de mijloace de transport nepoluante, inclusiv în urma amenajărilor pistelor de biciclete, a zonelor de promenadă.
Dezvoltare urbană „Galați oraș orientat spre comunitate”	Dezvoltarea unui sistem de generare și distribuție a energiei sustenabile	Obiectivul conduce la scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră, având un impact puternic pozitiv asupra aerului. Obiectivul va avea un efect puternic pozitiv asupra sănătății umane, prin îmbunătățirea calității vieții.
	Reabilitarea termică a clădirilor rezidențiale și municipale	Obiectivul, prin proiectele propuse, va contribui la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, ceea ce va avea un impact pozitiv asupra aerului. Obiectivul va avea un efect puternic pozitiv asupra sănătății umane, prin îmbunătățirea calității vieții și prin utilizarea rațională a resurselor naturale.

Implementarea SDMG 2016-2025 va contribui la reducerea efectelor negative ale schimbărilor climatice asupra mediului și adaptarea la efectele acestora, în special la reducerea emisiilor de GES prin reducerea emisiilor provenite din arderea combustibililor fosili, ca urmare a sprijinirii investițiilor ce vizează utilizarea surselor regenerabile pentru producerea energiei termice. Prin dezvoltarea transportului public urban și stimularea deplasării nemotorizate în oraș, se va reduce nivelul de noxe (CO₂, NO_x, pulberi, PM₁₀), ca urmare a achiziționării de mijloace de transport ecologice, crearea de piste pentru bicicliști, a sistemului de tip Park and Ride, etc. Reamenajarea și extinderea spațiilor verzi va conduce la reducerea impactului schimbărilor climatice. Creșterea eficienței de utilizare a energiei în sectorul clădirilor publice și rezidențiale conduce la reducerea emisiilor de dioxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi. Emisiile reduse și utilizarea durabilă a biomasei în scopuri energetice contribuie la reducerea costurilor proprii de producție, prin reducerea costurilor de energie, precum și utilizarea energiei din surse regenerabile.

➤ **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru municipiul Galați**

Un plan de mobilitate urbană durabilă este un plan strategic conceput pentru a satisface nevoia de mobilitate a oamenilor și companiilor în orașe și în împrejurimile acestora, pentru

*CAPITOLUL VIII – MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GALAȚI*

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

a avea o mai bună calitate a vieții. Acesta vizează crearea unui sistem de transport urban durabil prin:

- Facilitarea accesului tuturor la locurile de muncă și la servicii;
- Îmbunătățirea siguranței și securității;
- Reducerea poluării, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- Creșterea eficienței și a eficacității costurilor pentru transportul de persoane și mărfuri;
- Creșterea atractivității și a calității mediului urban.

Insuficiența locurilor de parcare, lipsa pistelor pentru bicicliști, starea proastă a trotuarelor și a carosabilului, dimensiunea căilor de rulare, traficul aglomerat pe principalele artere, subvențiile și facilitățile acordate în transportul public, precum și siguranța rutieră au fost principalele probleme identificate, în cadrul consultărilor privind elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Municipiul Galați.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Galați are ca scop crearea unui sistem de transport urban durabil, multimodal și integrat, prin abordarea următoarelor aspecte:

- Garantarea unui sistem de transport disponibil și accesibil tuturor;
- Îmbunătățirea siguranței și securității tuturor modurilor de transport și reducerea numărului de accidente;
- Reducerea poluării aerului și a zgomotului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane, inclusiv definirea surselor de finanțare pentru astfel de activități;
- Contribuția la creșterea atractivității și calității mediului urban și a designului urban;
- Elaborarea unui set de indicatori, în ceea ce privește mobilitatea, dezvoltarea socio-economică și urbană a orașului, care vor fi monitorizați în evaluarea eficacității Planului în relație cu obiectivele stabilite;
- Dezvoltarea mijloacelor non-motorizate și a rețelelor de transport intermodal;
- Propunerea de recomandări cu privire la oportunități de participare a sectorului privat în furnizarea serviciilor de transport urban în Municipiul Galați

➤ Variația medie anuală a temperaturii aerului

Situația variațiilor de temperatură pentru perioada 1901–2000, respectiv anual gradat pentru anii 2007–2020 este prezentată în tabelul VIII.1.5.1.1, cu precizarea valorilor maxime și minime, inclusiv media anuală, valori înregistrate la stațiile meteorologice Galați și Tecuci.

Tabel VIII.1.5.1.1.

Anii	Stația meteorologică	Temperatura medie anuală	Temperatura minimă anuală/data	Temperatura maximă anuală/data
1901-2000	Galați	10,5°C	- 28,6°C 10 februarie	40,2°C 5 iulie
2007	Galați	13,1°C	-13,1°C februarie	40,5°C iulie
2008	Galați	12,5°C	-15,3°C 5 ianuarie	37,9°C 16 august
2009	Galați	12,3°C	-14,4°C 19 decembrie	38,4°C 24 iulie
2010	Galați	11,8°C	-21,5°C	37,6°C

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

			25 ianuarie	13 august
	Tecuci	10,9 ⁰ C	-22,4 ⁰ C 26 ianuarie	37,6 ⁰ C 13 august
2011	Galați	11,0 ⁰ C	-16,2 ⁰ C 31 ianuarie	36,0 ⁰ C 9 iulie
	Tecuci	10,3 ⁰ C	-19,1 ⁰ C 31 ianuarie	34,3 ⁰ C 9 iulie
2012	Galați	12,2 ⁰ C	-19,8 ⁰ C 9 februarie	39,9 ⁰ C 25 august
	Tecuci	11,1 ⁰ C	-22,5 ⁰ C 2 februarie	40,4 ⁰ C 7 august
2013	Galați	12,3 ⁰ C	-13,1 ⁰ C 10 ianuarie	35,5 ⁰ C 14 august
	Tecuci	11,2 ⁰ C	-16,4 ⁰ C 10 ianuarie	34,5 ⁰ C 30 iulie
2014	Galați	11,8 ⁰ C	-18,4 ⁰ C 31 ianuarie	36,4 ⁰ C 13 august
	Tecuci	11 ⁰ C	-19,9 ⁰ C 31 ianuarie	34,9 ⁰ C 13,14 august
2015	Galați	12,6 ⁰ C	-18,3 ⁰ C 8 ianuarie	38,4 ⁰ C 11 august
	Tecuci	11,8 ⁰ C	-21,5 ⁰ C 8 ianuarie	36,7 ⁰ C 26 iulie
2016	Galați	12,4 ⁰ C	-14,6 ⁰ C 24 ianuarie	36,1 ⁰ C 21 iunie, 1 august
	Tecuci	11,6 ⁰ C	-14,5 ⁰ C 4 ianuarie	35,3 ⁰ C 1 august
2017	Galați	12,1 ⁰ C	-15,2 ⁰ C 10 ianuarie	38,6 ⁰ C 1 iulie
	Tecuci	11,1 ⁰ C	-17,7 ⁰ C 13 ianuarie	37,9 ⁰ C 6 august
2018	Galați	12,3 ⁰ C	-13,6 ⁰ C 1 martie	35,9 ⁰ C 18 august
	Tecuci	11,5 ⁰ C	-13,6 ⁰ C 1 martie	33,8 ⁰ C 18 august
2019	Galați	13,1 ⁰ C	-10,0 ⁰ C 8 ianuarie	36,7 ⁰ C 2 iulie
	Tecuci	12,1 ⁰ C	-13,8 ⁰ C 13 ianuarie	35,4 ⁰ C 12 august
2020	Galați	13,7 ⁰ C	-6,3 ⁰ C 8 ianuarie	38,2 ⁰ C 30 iulie
	Tecuci	12,8 ⁰ C	-8,5 ⁰ C 9 ianuarie	37,1 ⁰ C 30 iulie

Sursa: Centrul Meteorologic Regional Moldova

CAPITOLUL VIII – MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GALAȚI

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

Valorile maxime ale temperaturilor înregistrate în perioada 2009 – 2020, respectiv temperatura maximă anuală a aerului (°C) din perioada 2009 – 2020, temperatura maximă absolută (°C), la stațiile meteorologice din județul Galați, este prezentată în tabelul VIII.1.5.1.2.

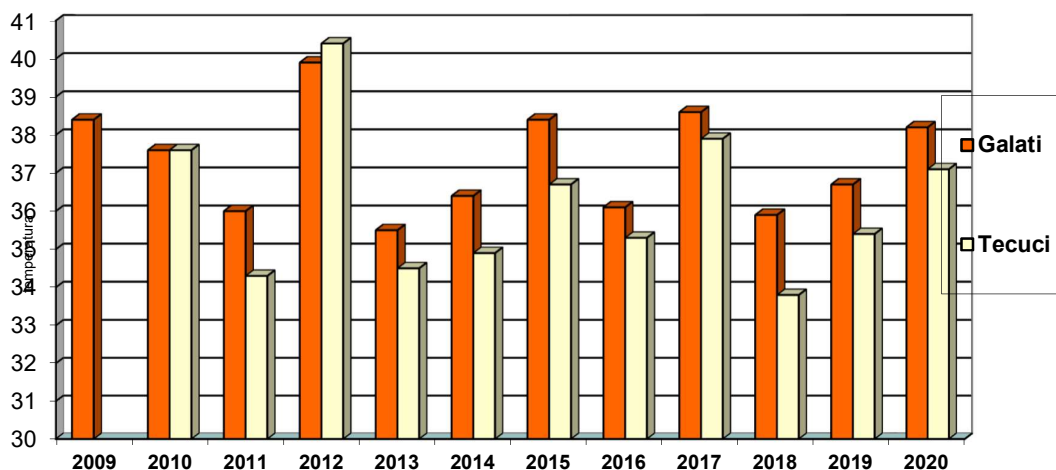
Tabel VIII.1.5.1.2. Temperaturi maxime

Temperatura maximă absolută (°C)	Perioada / Anii											
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Galați	38,4	37,6	36,0	39,9	35,5	36,4	38,4	36,1	38,6	35,9	36,7	38,2
Tecuci	-	37,6	34,3	40,4	34,5	34,9	36,7	35,3	37,9	33,8	35,4	37,1

Sursa: Centrul Meteorologic Regional Moldova

Evoluția temperaturilor maxime înregistrate la stațiile meteorologice Galați și Tecuci, conform datelor comunicate de Centrul Meteorologic Regional Moldova, este reprezentată în graficul din figura VIII.1.5.1.2.

Figura VIII.1.5.1.2. Evoluția temperaturilor maxime



Perioade (număr de zile) în care s-au înregistrat temperaturi caniculare (zile cu temperaturi maxime $\geq 35^{\circ}\text{C}$), în 2020

Tabel VIII.1.5.1.3

Stația meteo	Luna/nr. zile	Anul 2020
Galați	VII/5, VIII/3	8
Tecuci	VII/4, VIII/3	7

*CAPITOLUL VIII – MEDIUL URBAN, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GALAȚI*

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

Sursa: Centrul Meteorologic Regional Moldova

- **Rata de mortalitate în aglomerările urbane ca urmare a temperaturilor extreme în perioada de vară a anului 2020**
- **indicatorii de sănătate relevanți dependenți de variațiile temperaturii**
- morbiditate prin afecțiuni cardiovasculare: 472;
- morbiditate infarct miocardic acut: 375.
- **cazuri de îmbolnăviri cu encefalită, boala Lyme înregistrate în județul Galați**

Tabel VIII.1.5.1.4. Număr total cazuri boala Lyme

Nr. total	Număr total cazuri, din care:	cazuri confirmate	cazuri probabile	cazuri infirmate
Boala Lyme	0	0	0	0
Encefalita	0	0	0	0

- **Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase, la 100.000 locuitori:**
- tumori maligne: 253;
- tulburări psihologice: 1464;
- afecțiuni respiratorii: 15190;
- diabet: 342;
- afecțiuni ale sistemului circulator: 4033;
- hipertensiune: 1446.

- **Rata morbidității prin incidența bolilor neinfecțioase, corelată cu zilele în care s-au înregistrat temperaturi caniculare:**
- morbiditate prin expunere la forțele naturii-incidența de 0.

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Galați

VIII.1.5.2. Expunerea populației din aglomerările urbane la riscul de inundații

Indicator RO 61: Inundațiile și sănătatea

Este definit ca numărul de persoane afectate de inundații raportat la un milion de locuitori.

Inundațiile constituie fenomene naturale și sunt o componentă a ciclului hidrologic natural al Pământului. Acestea au marcat, de-a lungul vremii, dezvoltarea societății umane, ele fiind, din punct de vedere geografic, cele mai răspândite dezastre de pe glob, cele mai mari producătoare de pagube și victime omenești.

Se cunoaște cu precizie faptul că activitățile umane, cu intervențiile antropice în procesele naturale, au modificat considerabil situația în aproape toate bazinele hidrografice. Deși inundațiile constituie un fenomen natural, ele pot fi intensificate ca urmare a deteriorării mediului înconjurător, ca, spre exemplu, modificarea sistemelor de colectare a apelor prin urbanizare, practici agricole inadecvate, despăduriri. Este una dintre cauzele pentru care, în

multe situații, impactul inundațiilor, exprimat în termeni de viață și sănătate umană, dar și în pierderi economice, a crescut.

Managementul riscului la inundații înseamnă aplicarea unor politici, proceduri și practici având ca obiective identificarea riscurilor, analiza și evaluarea lor, tratarea, monitorizarea și reevaluarea riscurilor în vederea reducerii acestora, astfel încât comunitățile umane, toți cetățenii să poată trăi, munci și să-și satisfacă nevoile și aspirațiile într-un mediu fizic și social durabil.

De-a lungul timpului, au existat mai multe forme de abordare a fenomenului, de la noțiunea de luptă împotriva inundațiilor, omul a trecut succesiv la noțiunile de apărare împotriva inundațiilor și apoi la prevenirea inundațiilor.

Inundațiile produse în numeroase țări în ultimii ani și consecințele lor au condus, pe fondul unei creșteri a responsabilității sociale, la o nouă abordare, aceea de management al riscului la inundații, care se realizează coordonat de către toți factorii responsabili și care presupune conștientizarea și implicarea comunităților umane în evitarea pierderilor de vieți omenești și reducerea pagubelor.

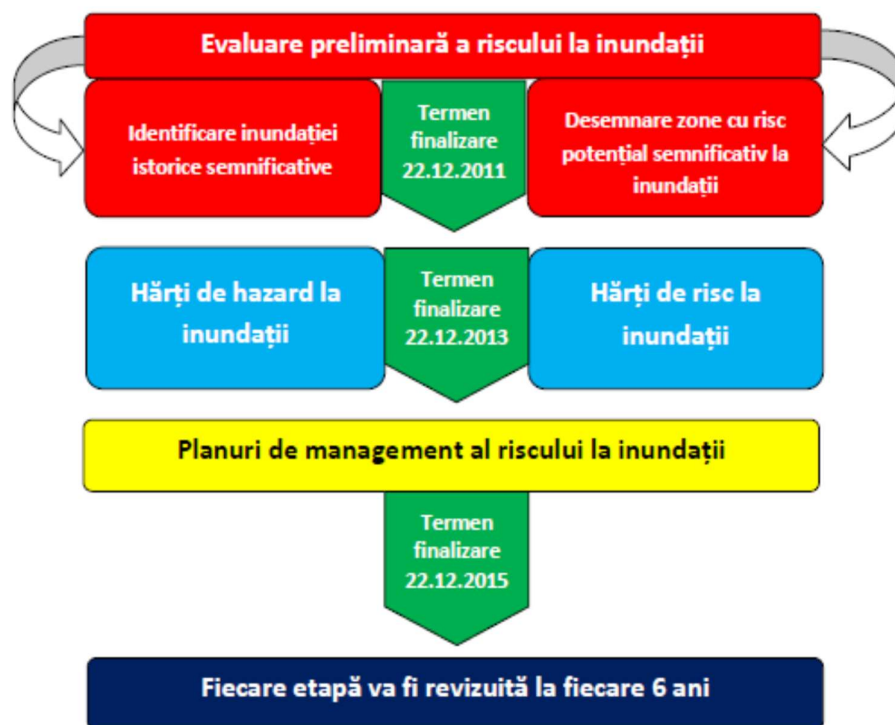
Practica a demonstrat că apariția inundațiilor nu poate fi evitată, însă ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic, care conduc la un șir de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

Problema esențială în managementul riscului la inundații este aceea a riscului acceptat de populație și decidenți, știut fiind că nu există o protecție totală împotriva inundațiilor (ris zero), după cum nu există nici un consens asupra riscului acceptabil. În consecință, riscul acceptabil trebuie să fie rezultatul unui echilibru între riscul și beneficiile atribuite unei activități ca urmare a reducerii riscului la inundații sau a unei reglementări guvernamentale.

Pentru zonele urbane se adoptă conceptul că pe termen lung, acestea trebuie/urmează să fie apărate la o frecvență de apariție a viiturii de 1:100 ani, pentru a asigura o dezvoltare durabilă a localităților. Diminuarea consecințelor inundațiilor este rezultatul unei combinații ample, între măsurile și acțiunile premergătoare producerii fenomenului (activități de prevenire, de protecție și de pregătire), cele de management din timpul desfășurării inundațiilor (acțiunile de răspuns întreprinse în timpul inundațiilor, cunoscute sub denumirea de managementul situațiilor de urgență) și cele întreprinse post inundații (de reconstrucție și învățămintă deprinse ca urmare a producerii fenomenului).

Pentru stabilirea unui cadru privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații, cu scopul de a reduce consecințele negative pentru sănătatea umană, mediu, patrimoniu cultural și activitatea economică asociate cu inundațiile, la nivelul Uniunii Europene a fost adoptată **Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații**.

Obiectivul general al Directivei inundații este stabilirea unui cadru pentru evaluarea și managementul riscului la inundații în scopul reducerii consecințelor negative asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și a activităților economice. Etapele implementării Directivei Inundații și termenele de finalizare:



Ciclul I de implementare a fost finalizat în 22 martie 2016.

Informațiile prezentate în acest capitol sunt rezultate în urma procesului de implementare al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, ciclul II.

Implementarea ciclului II al Directivei Inundații implică completarea, îmbunătățirea și revizuirea datelor și informațiilor obținute în ciclul I, în conformitate cu evaluările realizate la nivelul Comisiei Europene pentru toate Statele Membre.

Evaluarea preliminară a riscului la inundații presupune identificarea inundațiilor istorice semnificative care au avut consecințe semnificative asupra: activității umane, mediului, patrimoniului cultural și activității economice, dar și delimitarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații A.P.S.F.R. (Areas with Potential Significant Flood Risk).

Inundațiile istorice semnificative au fost selectate în urma aplicării unor criterii hidrologice și a unor criterii privind efectele negative ale inundației asupra celor patru categorii de consecințe menționate anterior.

Spre deosebire de ciclul I, când au fost analizate inundațiile istorice petrecute într-o perioadă mult mai îndepărtată (1970-2010) față de momentul prezent, pentru care nu au fost deținute informații foarte detaliate în legătură cu consecințele negative produse de acestea, în ciclul II informațiile referitoare la pagubele produse în perioada analizată, respectiv 2010 - 2016, sunt mult mai bine documentate. Acest fapt a permis o analiză mai amănunțită cu privire la consecințele negative semnificative produse de inundațiile istorice.

Astfel, în acest ciclu, ulterior aplicării criteriilor hidrologice și criteriilor privind efectele negative ale inundației, s-a realizat o analiză la un grad de detaliu mai mare, urmărindu-se localitățile și sectoarele / tronsoanele de râu / afluenții afectați de evenimentul semnificativ național / regional considerat.

Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI) aferent celor 11 bazine hidrografice și fluviului Dunărea - porțiunea cuprinsă pe teritoriul României, pentru perioada 2016 - 2021, a

fost publicat în Monitorul Oficial din 6 februarie 2017, inițiativa fiind o condiție esențială pentru accesarea fondurilor europene destinate lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor. Acesta cuprinde măsuri specifice și concrete, inclusiv lucrări de investiții, care urmăresc cele cinci domenii de acțiune din ciclul de management al riscului la inundații: prevenire, protecție, pregătire, conștientizarea riscului la inundații, refacere/reconstrucție.

Măsurile vor fi implementate la nivel național de către toate instituțiile cu atribuții în managementul acestui tip de risc.

Pe baza metodologiei de desemnare a zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații, în ciclul II de implementare al Directivei Inundații 2007/60/CE au fost stabilite zone noi cu risc potențial semnificativ la inundații.

Ciclul al II-lea de implementare al Directivei Inundații 2007/60/CE este în desfășurare, iar în cadrul etapei a 3-a Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații se vor propune măsuri concrete la nivelul zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru protejarea populației și a bunurilor. După implementarea măsurilor propuse se va reduce riscul de producere de astfel de evenimente nedorite.

Măsurile care pot fi luate sunt complexe și necesită implicarea mai multor instituții, autorități locale, județene, bazinale, mai mulți „actori”, dintre care, cel mai important este chiar populația. Planurile de Management al Riscului la Inundații vor sprijini procesul decizional și vor contribui la creșterea gradului de conștientizare și înțelegere a riscului la inundații, în special în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.

În spiritul prevederilor Directivei 2007/60/CE, s-a elaborat **Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung (perioada 2010 – 2035)**, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 846 din 11.08.2010.

Scopul acesteia este de a preveni și reduce consecințele inundațiilor asupra activităților socio-economice, a vieții și sănătății oamenilor și a mediului. Aceasta vizează o gestionare integrată a apei și a resurselor adiacente: amenajarea teritoriului și dezvoltarea urbană, protecția naturii, dezvoltarea agricolă și silvică, protecția infrastructurii de transport, a construcțiilor și a zonelor turistice, protecția individuală etc. Pentru gestionarea riscului la inundații această strategie stabilește aplicarea unor politici, proceduri și practici având ca obiective identificarea riscurilor, analiza și evaluarea acestora, tratarea, monitorizarea și reevaluarea riscurilor în vederea reducerii acestora, astfel încât comunitățile umane și toți cetățenii să poată trăi, munci și să își satisfacă nevoile și aspirațiile într-un mediu fizic și social durabil.

Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad, a realizat **Master Planul privind managementul riscului la inundații** în concordanță cu Strategia Națională de management a riscului la inundații. Master Planul tratează regimul riscului la inundații în bazinele Prut și Bârlad și a fost realizat prin culegere de date, modelare hidrologică și hidraulică, studii tehnice de specialitate, consultări cu instituțiile relevante și informații vizuale pe teren, constând în:

- identificarea zonelor de risc la inundații în bazinele hidrografice Prut și Bârlad
- identificarea principalelor cauze ale inundațiilor în zona studiată
- cuantificarea riscului la inundații privind populația, bunurile, infrastructura
- stabilirea unui cadru strategic de apărare în caz de inundații și demonstrarea eficienței măsurilor de gestionare a riscului la inundații
- stabilirea priorităților privind investițiile necesare reducerii riscului la inundații aliniate la legislația europeană și în concordanță cu legislația română, ceea ce a condus la următoarele priorități:

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

- definirea unui management adecvat care pune în aplicare cadrul strategic de risc la inundații
 - identificarea obiectivelor de protecție împotriva inundațiilor și aprecierea eficienței acestora corespunzător cu starea tehnică
 - verificarea tehnică în vederea efectuării lucrărilor de remediere necesare pentru a menține sau îmbunătăți starea și performanța obiectivelor necesare protecției împotriva inundațiilor
- reducerea riscului de vătămare corporală, pierderea de vieți omenești și pagube materiale și a reducerii impactului asupra mediului generat de inundații
- în scopul luării deciziilor corespunzătoare privind reducerea riscului la inundații vor trebui analizate informațiile și hărțile disponibile în vederea stabilirii eficienței în acest scop
- alegerea măsurilor corespunzătoare în vederea reducerii riscurilor la inundații pentru comunități
- colaborarea dintre administrația locală, agenții economici, populația din zonă în vederea participării active la reducerea riscului la inundații: intervenția rapidă în caz de situație de urgență pentru a diminua pagubele provocate de pericolele de inundații, punerea în aplicare a măsurilor de reducere și acordarea sprijinului privind aplicarea planului de intervenții în caz de inundații.

Master Planul stabilește oportunitatea pentru a integra managementul riscului la inundații în procesul de planificare și a evita dezvoltarea neconformă în zonele cu risc la inundații.

Principalele cauze și mecanisme ale inundațiilor din bazinele hidrografice Prut-Bârlad ce au fost identificate sunt prezentate mai jos:

- scurgerea rapidă de pe suprafața versanților, glaciali cu niveluri scăzute de infiltrare. Acest fenomen este grav în timpul precipitațiilor de înaltă intensitate din timpul perioadei calde a anului. Efectele cauzează inundații rapide asupra comunităților localizate în albiile majore ale cursurilor de apă.
- apa din inundații bălțește natural în câmpiile inundabile joase, meandrate ale bazinului Prut. Confluențele acestor sisteme sunt suprafețe ale fostelor depresiuni glaciare, care sunt expuse la inundații prelungite.
- în bazinul Bârlad, râurile abrupte, directe, din zonele înalte descarcă rapid apa, conducând la inundații complexe, produse în timp foarte scurt, la confluența râurilor Bârlad, Siret și Tecucele.
- sistemele urbane de drenaj nu au capacitatea necesară pentru a colecta și evacua debitele produse la viituri.

Factorii ce pot exacerba inundațiile din arealul analizat sunt următorii:

- existența unei suprafețe erodate de 900 de milioane de mp - evidențiată prin cartografiere- lipsită de vegetație, contururile de eroziune crescând în timp,
- scurgerea rapidă a apei din precipitații conduc la inundații datorită infiltrației lente în sol a apei meteorice,
- managementul terenurilor arabile și modelele de pășunat cresc rata scurgerii apei de suprafață și a eroziunii, cu reducerea infiltrării în sol,
- infiltrațiile lente în sol pe versanți cresc procentul de apă din precipitații ce se descarcă în râuri,
- ratele de eroziune ridicate contribuie la colmatarea râurilor și lacurilor, ceea ce reduce capacitatea de transport și atenuare,

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

- digurile râurilor cresc energia mecanică a apei, fenomen ce conduce la eroziunea culeelor podurilor și colapsuri de poduri prin spălarea albiilor râurilor în timpul creșterii nivelului apei.

Abordarea actuală a managementului riscului la inundații se concentrează pe protecția împotriva inundațiilor, de răspuns la situații de urgență, precum și evitarea și reducerea riscului la inundații.

➤ **Număr localități urbane afectate de inundații în ultimii ani**

Anul	Nr. evenimente înregistrate
2010	S-au înregistrat 2 evenimente, produse în perioada iunie și iulie 2010 ca urmare a viiturilor simultane propagate pe cursurile de apă: fluviul Dunăre (viitura istorică), Siret și Prut, precum și de amplexarea fenomenului de remuu pe râurile Siret și Prut
2011	Nu s-au înregistrat inundații cu producerea de pagube
2012	Nu s-au înregistrat inundații cu producerea de pagube
2013	S-au înregistrat 3 evenimente produse de inundații ca urmare a precipitațiilor în aversă care au condus la scurgeri importante de pe versanți Perioadele producerii fenomenelor hidrometeorologice periculoase au fost: 21 mai-14 iunie ; 11-13 septembrie și 17-19 septembrie
2014	Nu s-au înregistrat inundații cu producerea de pagube
2015	În luna noiembrie, în municipiul Tecuci, datorită precipitațiilor căzute și inexistenței sistemului de canalizare au fost semnalate inundații în 3 curți
2016	S-au înregistrat 2 evenimente, produse în perioada 2-14 iunie și 11-14 octombrie ca urmare a precipitațiilor abundente, scurgerilor de ape pluviale, revărsare râuri Siret, Suhu, Zeletin și refulare canalizări. Au fost afectate 3 localități urbane, respectiv Tecuci, Berești, Târgu Bujor
2017	Nu s-au produs inundații generate de revărsarea cursurilor de apă
2018	Au fost afectate 4 localități urbane: Galați, Berești, Tg. Bujor și Tecuci, ca urmare a evenimentelor care s-au produs după cum urmează: 15-16.06 și 27-29.06.2018 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, - tranzitarea debitelor majore evacuate din acumulările Călimănești și Movileni. 28.07-01.08.2018 - precipitații abundente, scurgeri de pe versanți, - incapacitatea de preluare a rigolelor. 14.06-10.07.2018 - precipitații abundente, grindină. 1.07-31.07.2018 - precipitații abundente, grindină.
2019	Au fost afectate 2 localități urbane: Berești, Tg. Bujor, ca urmare a precipitațiilor abundente, scurgerilor de pe versanți și a incapacității de preluare a rigolelor.
2020	Au fost afectate 2 localități urbane: Galați și Tecuci, prin inundarea gospodăriilor, ca urmare a evenimentelor care s-au produs după cum urmează: - 03.05.2020 în Tecuci, 1 persoană afectată; - 17.06.2020 în Galați, 1 persoană afectată; - 21.06.2020 în Tecuci, 1 persoană afectată; - 13.12.2020 în Tecuci, 1 persoană afectată.

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI

~ 2020 ~

Sursa: ANAR; ISU Galați; SGA Galați

Raportarea victimelor la inundații în țara noastră se face în cadrul **rapoartelor operative și de sinteză** pe care primăriile le transmit Inspectoratului județean pentru situații de urgență și Centrului operativ al Sistemului de Gospodărire a Apelor pe timpul producerii fenomenelor periculoase.

➤ **Cantități de precipitații atmosferice**

Precipitațiile atmosferice cuprind totalitatea produselor de condensare și cristalizare a vaporilor de apă din atmosferă, denumite și hidrometeori, care cad de obicei din nori și ajung la suprafața pământului sub forma lichidă (ploaie și aversă de ploaie, burniță etc.), solidă (ninsoare și aversă de ninsoare, grindină, măzărice etc.) sau sub ambele forme în același timp (lapovița și aversa de lapoviță). Conform precizărilor de pe site-ul Administrației Naționale de Meteorologie, particularitățile și repartiția precipitațiilor, ca și a altor elemente meteorologice, depind direct de caracterul mișcărilor aerului, respectiv de gradul de dezvoltare al convecției termice, dinamice sau orografice, precum și de deplasările advecitive. Principala caracteristică a regimului precipitațiilor atmosferice și a repartiției lor spațio-temporale o reprezintă marea variabilitate și discontinuitatea în timp și în spațiu. Regimul precipitațiilor decurge din interacțiunea factorilor genetici generali (la nivel continental) cu factorii locali.

Precipitațiile atmosferice înregistrate la stațiile meteorologice Galați și Tecuci, comunicate de Administrația Națională de Meteorologie Centrul Meteorologic Regional Moldova, sunt redată mai jos tabelar și grafic.

Tabel VIII.1.5.2.1. Cantități lunare/anuale de precipitații, în ultimii ani

Anul / luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	An
Stația meteorologică Galați													
l/mp													
2015	24,1	44,5	76,5	37,2	11	59,8	22,4	24	24	92,2	122,4	1,6	539,7
2016	51,3	18,8	49	53,8	58,2	70,8	23	32,8	111	207,8	61,2	2,8	740,5
2017	23,4	48,5	13,6	85	28,8	79,8	154	9,6	3,2	106	52,4	45,2	649,5
2018	18,5	63,7	44,4	0,6	31,6	51,2	62,6	0,8	26,4	3	46,3	53,8	402,9
2019	33,8	10,6	8,8	50,6	35,2	47,2	9	13,1	30	26,3	6,9	9,5	281
2020	5,5	21,4	3,1	4,8	39,7	58,9	29,1	2,3	32,7	30	27,8	79,6	334,9
Anul / luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	An
Stația meteorologică Tecuci													
l/mp													
2015	19	47,2	73,1	21,7	8	63,8	34,4	64,2	32	94,8	119,3	1,1	578,6

RAPORT JUDEȚEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI
~ 2020 ~

2016	38,7	9,4	59,1	94	51	163,2	17,2	73,6	45,6	226	41	1	819,8
2017	8,7	37	20,5	72,2	21,2	121,2	129	34,8	9,6	68,6	65,2	29,3	617,3
2018	11,3	53,6	66,7	2	32,2	133,8	101	18,8	11,4	4,2	31,5	30,5	497
2019	22,9	7,6	8,5	53,2	37,6	134,8	26,8	24,4	83,4	37,4	20,5	16,5	473,6
2020	1,3	16,3	21,6	5,6	51,2	49,2	32,2	18,6	21	60	21,4	104,7	403,1

Sursa: Centrul Meteorologic Regional Moldova

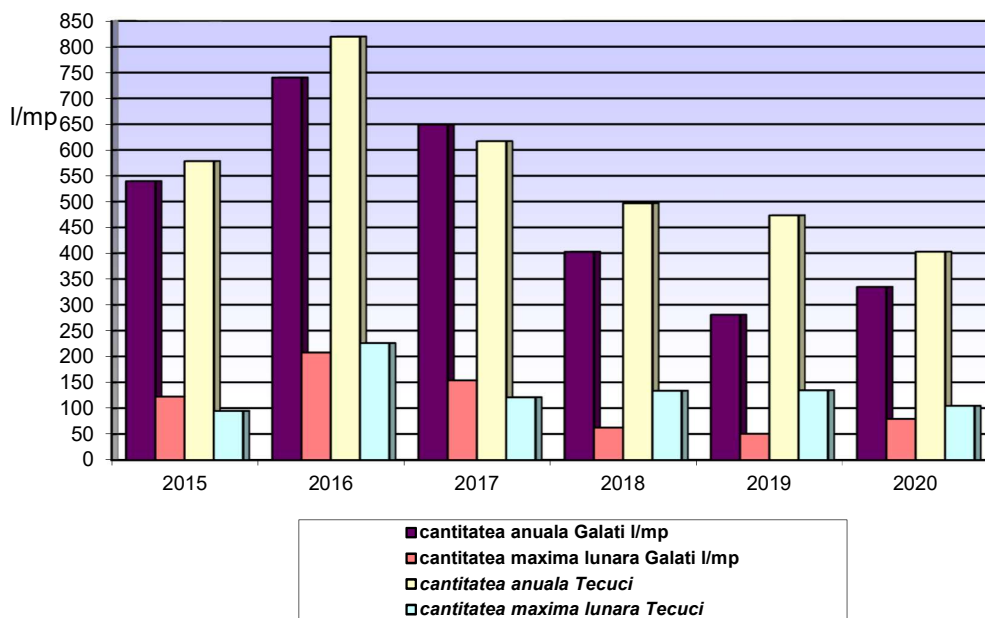


Figura VIII.1.5.2.1. Cantități anuale de precipitații atmosferice și maxima lunară, înregistrate la Stațiile meteorologice din Galați și Tecuci