

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUCUREȘTI

**Planul Local de Acțiune pentru
Mediu al Municipiului București**

Revizuit 2021

Bucuresti, Iunie 2022
Volumul 1

CUVÂNT DE INTRODUCERE	2
PLANIFICAREA DE MEDIU	3
REZUMAT	5
1. INTRODUCERE.....	7
1.1. CE ESTE UN PLAN DE ACȚIUNE PENTRU MEDIU (PLAM) ȘI CARE ESTE ROLUL SĂU ÎN MUNICIPIUL BUCUREȘTI.....	8
1.2. STRUCTURA ȘI METODOLOGIA UTILIZATĂ PENTRU ELABORAREA PLAM	13
<i>Etapa I</i>	15
<i>Etapa a II -a</i>	24
ANALIZA SWOT.....	30
EVALUAREA STĂRII MEDIULUI ÎN MUNICIPIUL BUCUREȘTI	31
<i>Etapa a III-a</i>	32
2. STAREA INIȚIALĂ A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI.....	35
2.1 DESCRIEREA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI. INFORMAȚII GENERALE	35
2.2 STAREA MEDIULUI ÎN MUNICIPIULUI BUCUREȘTI	50
2.2.1 CALITATEA ATMOSFEREI, SCHIMBĂRI CLIMATICE ȘI MANAGEMENTUL ZGOMOTULUI	50
CALITATEA ATMOSFEREI.....	50
SCHIMBĂRI CLIMATICE	78
MANAGEMENTUL ZGOMOTULUI	82
2.2.2 STAREA PĂDURILOR, PROTECȚIA NATURII ȘI A BIODIVERSITĂȚII	91
STAREA PĂDURILOR.....	91
PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA	93
SITUAȚIA ZONELOR VERZI ȘI A ZONELOR DE RECREERE. INFRASTRUCTURA VERDE-ALBASTRĂ A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI.....	101
PARCURILE ȘI GRĂDINILE AFLATE ÎN ADMINISTRAREA PRIMĂRIEI MUNICIPIULUI BUCUREȘTI.....	102
2.2.3. UTILIZAREA TERENURILOR. SITURI CONTAMINATE ȘI POTENȚIAL CONTAMINATE.....	107
SOLUL.....	107
SITURI CONTAMINATE ȘI POTENȚIAL CONTAMINATE.....	110
2.2.4. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR, ECONOMIA CIRCULARĂ ȘI SUBSTANȚE CHIMICE PERICULOASE.....	111
2.2.5 MANAGEMENTUL APELOR	128
APELE DE SUPRAFAȚĂ	128
APELE SUBTERANE	132
APE UZATE.....	135
APA POTABILĂ	141
2.2.6 MEDIUL ȘI SĂNĂTATEA	142
Poluarea aerului și sănătatea.....	142
POLUAREA FONICĂ ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII ȘI CALITĂȚII VIEȚII	146
CALITATEA APEI POTABILE ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII	149



MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUCUREȘTI

CUVÂNT DE INTRODUCERE

Agenția pentru Protecția Mediului București coordonează elaborarea, revizuirea, implementarea, evaluarea și monitorizarea Planului Local de Acțiune pentru Mediu al municipiului București.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu se constituie într-un instrument de promovare a dezvoltării durabile a municipiului București, încercând prin acțiunile propuse să stabilească un echilibru viitor între creșterea socio-economică și componentele de mediu.

Procesul de elaborare a documentului este un proces participativ, implicând cetățenii municipiului București, sectorul privat, mediul universitar, ONG-urile și autoritățile locale.

Toate persoanele implicate în elaborarea PLAM au depus eforturi susținute pentru a răspunde unor cerințe locale de mediu stringente, pentru a identifica problemele de mediu și a găsi soluții de rezolvare în folosul comunității. Rezultatul este o strategie coerentă, un plan concret de acțiune și de implementare.

Documentul constituie un argument adițional în obținerea de resurse financiare, în special a celor oferite de Uniunea Europeană. Fiecare proiect propus pentru a fi finanțat de către programele de asistență financiară ale Uniunii Europene trebuie să facă parte dintr-un plan și să aibă la bază un larg consens al publicului din zona căreia i se adresează.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu reprezintă un proces dinamic a cărui evoluție este practic continuă, depinzând de o serie de factori social-economici care evoluează în timp. De aceea, planul necesită o permanentă monitorizare și actualizare, iar în stabilirea obiectivelor, indicatorilor, acțiunilor și a termenelor pentru atingerea acestora s-au luat în considerare obligațiile ce îi revin României, în vederea conformării cu cerințele Uniunii Europene în domeniul protecției mediului.

Mulțumim tuturor celor care au contribuit la realizarea acestui document important ce are ca principale obiective reducerea poluării în municipiului București, combaterea schimbărilor climatice, precum și creșterea sustenabilității și rezilienței urbane.

Coordonator Plan Local de Acțiune pentru Mediu București,

Dr. ing. Simona Mihaela Aldea

PLANIFICAREA DE MEDIU

Conceptul de **dezvoltare durabilă** reprezintă totalitatea formelor și metodelor de dezvoltare socio-economică al căror fundament îl reprezintă asigurarea echilibrului între sistemele socio-economice și potențialul natural.

O îmbunătățire continuă a calității vieții atât pentru generațiile prezente, cât și pentru cele viitoare este scopul dezvoltării durabile a comunităților. Dar acest lucru nu se poate obține decât în cadrul unor comunități capabile să utilizeze resursele în mod rațional și eficient și să descopere potențialul ecologic al economiei, asigurând prosperitate, protecția mediului și coeziune socială. Dezvoltarea durabilă nu poate fi realizată fără o corelare a tuturor politicilor sectoriale ce privesc, pe de-o parte, dezvoltarea economică și socială și, pe de alta parte, protecția mediului. Recunoașterea existenței limitelor creșterii necesită reorientarea modului de gândire și acțiune la toate nivelurile activității umane, dinspre o abordare cantitativă (reprezentată de creștere) către una calitativă, definită de termenul de dezvoltare durabilă.

Cea mai cunoscută definiție a dezvoltării durabile este aceea dată de Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (WCEF) în raportul "*Viitorul nostru comun*", cunoscut și sub numele de "*Raportul Bruntland*" (1986): "*dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care urmărește satisfacerea nevoilor prezentului, fără a compromite posibilitățile generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi*".

La nivel global, evenimentul care a consacrat asumarea politică de către state a rolului fundamental al politicilor de mediu, în cadrul politicilor generale de dezvoltare socio-economică, a fost Conferința Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare (Rio de Janeiro, 1992).

Pentru atingerea obiectivelor stabilite la Conferința de la Rio este necesară o reconsiderare și restructurare a proceselor actuale, a procedurilor și aranjamentelor instituționale după propriile nevoi, priorități și resurse. Important în acest sens este acordul asupra principiilor de bază ale unei planificări strategice, precum și utilizarea unui set comun de mecanisme în măsură să asigure implementarea obiectivelor stabilite.

În cadrul celui de-al V-lea Program de Acțiune pentru Mediu al Uniunii Europene – „*Către Durabilitate*”- se recunoaște faptul că „autoritățile locale dețin un rol cheie în asigurarea durabilității dezvoltării, prin exercitarea funcțiilor statutare de către autorități competente față de multe din directivele și reglementările Obiectivele și prioritățile de acțiune ale României sunt fundamentate pe baza principiilor dezvoltării durabile ale unei comunități, într-un areal și un timp bine definite, având în vedere atât stadiul actual al progreselor înregistrate de România, cât și aplicarea unor măsuri concrete în baza unei planificări strategice la nivel local, regional și național.

În strânsă corelație cu obiectivele dezvoltării durabile a fost elaborat Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului, o abordare a problemelor specifice de protecție a mediului. La nivel regional și local au fost elaborate strategii naționale cu obiective ce își propun soluționarea pe termen lung a problemelor cu care societatea se confruntă în prezent.

Începând cu noiembrie 2018, România are o Strategie Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, elementul definitoriu al acesteia fiind alinierea deplină a țării noastre la o nouă filozofie a dezvoltării, proprie Uniunii Europene și larg împărtășită pe plan mondial – cea a dezvoltării durabile. Strategia recomandă mecanisme specifice, atât la nivelul acțiunii autorităților centrale și locale dar și la nivelul societății civile pentru monitorizarea obiectivelor stabilite.

Obiectivele formulate în Strategie vizează menținerea, consolidarea, extinderea și adaptarea continuă a configurației structurale și capacității funcționale ale capitalului natural ca fundație pentru menținerea și sporirea capacității sale de suport față de presiunea dezvoltării sociale și creșterii economice și față de impactul previzibil al schimbărilor climatice.

Strategiile/Planurile/Programele naționale, planurile naționale/reionale/județene de acțiune în domeniul protecției mediului sunt elaborate și actualizate în scopul asigurării unei viziuni coerente asupra politicii de mediu din România. Ținând

cont de resursele limitate pentru soluționarea tuturor problemelor de mediu, comunitățile trebuie să-și definească prioritățile și să-și planifice implementarea acestora în mod eficient.

Planificarea strategică de mediu este un proces permanent care stabilește direcția și obiectivele necesare corelării dezvoltării economice cu aspectele de protecție a mediului. Etapele elaborării și realizării unui plan strategic formează un ciclu continuu prin intermediul sistemului de monitorizare, evaluare și actualizare pe baza mecanismului parteneriatului strategic. La baza acestuia se află colaborarea între instituții, agenți economici, organizații neguvernamentale, comunitate locală, toate având un interes comun în ceea ce privește rezolvarea problemelor de mediu.

Planurile Locale de Acțiune pentru Mediu (PLAM) oferă cadrul de abordare a celor mai importante probleme de mediu reprezentând un plan pe termen lung pentru investițiile și programele de mediu, contribuie la dezvoltarea în ansamblu a comunităților și determină o îmbunătățire a calității mediului. PLAM este un documente strategic complementar celorlalte activități de planificare ale autorităților centrale și locale. Elaborarea și implementarea acestora reprezintă o cerință indispensabilă a conceptului de dezvoltare durabilă pentru fiecare comunitate.

REZUMAT

Planificarea de mediu este un proces prin care se stabilesc prioritățile pentru atingerea țintelor de durabilitate, la nivel local fiind sprijinită printr-o serie de instrumente relevante, acestea fiind planurile locale de acțiune pentru mediu - PLAM-uri.

În conformitate cu atribuțiile și responsabilitățile ce revin autorităților locale pentru protecția mediului, inițierea procesului de revizuire a Planului Local de Acțiune pentru Mediu al municipiului București a fost realizată de către Agenția pentru Protecția Mediului București.

PLAM București a fost elaborat într-o primă variantă în perioada 2005 - 2006 prin programul PHARE «Implementarea Aquis-ului de Mediu» în cadrul proiectului PHARE RO 0006.14.03 "Asistență tehnică pentru întărirea inspectoratelor locale de protecția mediului și înființarea inspectoratelor regionale de protecția mediului" și a fost revizuit ulterior în perioada 2013-2015.

Prin implementarea măsurilor stabilite prin PLAM București revizuit 2015 și aprobat prin HCGMB nr. 126/26.05.2016, s-a reușit să se mențină o bună calitate a mediului în municipiul București, ceea ce este dovedit din rezultatele monitorizării permanente a tuturor factorilor de mediu și prezentate în rapoartele de monitorizare întocmite pentru perioada 2016-2020 (postate pe site-ul APM București www.apmbuc.anpm.ro).

În prezent, ciclul procesului PLAM 2015 s-a încheiat pentru o mare parte din acțiuni, devenind necesară **cea de a treia revizuire a acestui document.**

Pentru organizarea noului ciclu, ca și pentru elaborarea și implementarea planului au fost considerate foarte importante pentru desfășurarea procesului, coordonarea și sprijinul autorităților administrației publice locale, acestea având responsabilități directe în implementarea majorității acțiunilor care rezultă din procesul de elaborare al PLAM.

Prin Decizia nr. 712/22.09.2009, art. 2 a Președintelui Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, directorul Agenției pentru Protecția Mediului București a fost numit drept coordonator pentru revizuirea PLAM-ului, care a definit, într-o formă preliminară scopul, obiectivele și beneficiile PLAM, structura organizatorică de principiu și modul de desfășurare al procesului, această decizie rămânând în vigoare și în prezent.

Scopul acestui document este structurarea unei modalități concrete de îmbunătățire a calității mediului și a sănătății publice pe teritoriul municipiului București, acceptată și susținută de comunitate, pornind de la principalele probleme identificate a fi prioritare în acest sector, printr-o abordare strategică a căilor de soluționare.

Revizuirea Planului Local de Acțiune pentru Mediu al municipiului București a fost stabilită în baza Deciziei nr. 150/24.10.2019 emisă de Directorul Executiv al APM București.

Această nouă lucrare a fost întocmită în baza recomandărilor menționate în "Ghidul practic al Planificării de Mediu" elaborat în 2009 de Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

O etapă extrem de importantă pentru revizuirea PLAM-ului a constituit-o reunirea factorilor decizionali.

Cu sprijinul autorităților administrației publice locale, în ședința **Comitetului de Coordonare** din 26.11.2019 au fost identificați posibii participanți atât la elaborarea documentului, cât și la implementare/monitorizare. Între aceștia se numără unitățile administrativ-teritoriale, agenții economici, instituții deconcentrate, organizații non-guvernamentale și unități de învățământ. În urma consultărilor bilaterale, a fost instituționalizat întregul proces prin **aprobarea Structurii Organizatorice PLAM revizuit și nominalizarea membrilor Comitetului de Coordonare, ai Grupului de Lucru și respectiv ai Comitetului de Analiză Tehnică.**

Inițial, pentru elaborarea acestei variante revizuite a PLAM București, s-a pornit cu stabilirea unui calendar de lucru și a unei metodologii adecvate de lucru, bazate pe metodele de abordare din cadrul ghidului elaborate prin proiectul PHARE de asistență tehnică, menționat anterior.

A urmat o **evaluare a stării municipiului București** la momentul elaborării documentului, luându-se în considerare nu numai calitatea factorilor de mediu și a activităților care îi influențează, dar și starea economico-socială a municipiului București.

S-a continuat cu **identificarea, evaluarea, ierarhizarea și prioritizarea problemelor** ținând cont de riscul pe care îl reprezintă pentru sănătatea populației și a mediului, de măsura în care afectează calitatea vieții în comunitatea locală, cât și de costurile pe care le implică rezolvarea acestora. La realizarea acestei etape a contribuit comunitatea locală, care a fost informată și implicată în stabilirea problemelor, precum și agenții economici.

Documentul PLAM revizuit 2021 conține lista exhaustivă a problemelor de mediu identificate în cursul procesului de elaborare a acestuia. Această listă servește, pe de o parte, la cunoașterea de către întreaga comunitate a problemelor de mediu din municipiu, iar pe de altă parte va servi drept ghid în procesele ulterioare de revizuire a documentului PLAM.

Pentru municipiul București au fost identificate 6 categorii de probleme/aspecte de mediu, fiecare categorie conținând un număr de probleme individuale.

În vederea elaborării celei de a treia variante revizuite a Planului Local de Acțiune pentru Mediu, pentru fiecare problemă prioritară de mediu s-au stabilit:

- Scopul pentru mediu, care reprezintă elementul de îndrumare strategică a eforturilor pe termen lung pentru rezolvarea problemei;
- Obiectivele pentru mediu, care sunt angajamentele măsurabile care trebuie îndeplinite într-un anumit interval de timp pentru atingerea scopului stabilit;
- Țintele pentru mediu, reprezentând cuantificarea a ceea ce se dorește a se realiza într-un interval de timp prestabilit pentru atingerea obiectivului;
- Indicatorii de mediu, care sunt elementele de referință pentru cuantificarea și evaluarea rezultatelor acțiunilor.

Pe baza celor stabilite, s-au identificat acțiuni posibile pentru atingerea acestora. La identificarea acțiunilor s-au avut în vedere punctele slabe existente și s-a urmărit compensarea acestora prin acțiuni care au vizat îmbunătățirea și/sau întărirea unor domenii de mediu.

Eforturile de planificare ale structurii organizatorice a PLAM (Comitet de Coordonare, Grup de Lucru, Comitet de Analiză Tehnică), constând în dezvoltarea unei viziuni a comunității, evaluarea problemelor, stabilirea priorităților și elaborarea planului de acțiune, își găsesc continuitate în activitatea concretă de implementare a PLAM revizuit 2021.

Într-o primă etapă s-a procedat la identificarea tuturor instituțiilor cu responsabilități potențiale în implementare, incluzând autoritățile locale, regionale și naționale, sectorul privat și organizațiile neguvernamentale și în stabilirea de comun acord a tuturor participanților la implementare. Se asigură astfel premise bune pentru dezvoltarea unei comunități durabile. Cadrul pentru coordonarea întregului proces privind modul de colaborare dintre componentele structurii organizatorice este stabilit în baza **Memorandumului de cooperare inter-instituțională** semnat.

A doua etapă a presupus pregătirea **Planului de Implementare**, care a integrat fiecare dintre diversele acțiuni într-un program global, coerent și rațional și care să asigure convergența diverselor acțiuni spre un set comun de scopuri și ținte.

Procesul de monitorizare și evaluare a rezultatelor va începe imediat după aprobarea documentului prin **Hotărâre de Consiliu General al municipiului București** și inițierea implementării.

Structura organizatorică a Planului Local de Acțiune pentru Mediu (PLAM) va veghea pentru continuitatea procesului, prin implicarea în implementare, monitorizare și revizuire periodică a PLAM a societății civile și a tuturor factorilor cu responsabilități în domeniul protecției mediului.

1. INTRODUCERE

Pentru România, transpunerea în plan juridic a obiectivelor dezvoltării durabile larg mediatizate la Reuniunea de la Rio (1992) a implicat un proces complex de evaluare prealabilă a legislației adoptate până în prezent și de stabilire a unui calendar legislativ luând în considerare atât obligativitatea adoptării acquis-ului comunitar, respectarea convențiilor și acordurilor privind protecția mediului la care România a aderat, sau urmează să le adopte, posibilitățile financiare ale României cât și necesitatea restabilirii unor coordonate între perspectivele creșterii economice și calitatea vieții.

Cele 10 principii ale Declarației de la Rio recomandă participarea publică pentru a rezolva problemele de mediu. Problemele de mediu sunt cel mai bine gestionate prin participarea la un nivel relevant a tuturor cetățenilor interesați, fiecare individ trebuind să aibă acces la informațiile cu privire la mediu deținute de către autoritățile publice.

Sistemele socio-economice se dezvoltă și evoluează rapid acest lucru incluzând, din păcate, agresarea pe căi multiple a componentelor capitalului natural (flora și fauna, solul, aerul sau apa) și nu în ultimul rând starea de sănătate a populației.

În ultimii ani, în România, interesul publicului față de problemele/aspectele de mediu și modul în care acestea influențează calitatea vieții sau starea de sănătate a populației a crescut într-un mod vizibil. Acest lucru poate fi explicat sub două aspecte:

- Dimensiunile populației umane și necesitățile energetice ale susținerii acesteia sunt cauzele generării unor cantități considerabile de deșeuri și emisii poluante în apă, aer, sol, cu efecte directe asupra stării de sănătate și mediului.
- Cerințele populației pentru a trăi într-un mediu "curat și verde" au crescut. Populația a început să fie preocupată să participe la procesul de luare a deciziilor de mediu, mai ales dacă locuiește într-o zonă în care se promovează un nou proiect sau unde activitatea unui operator economic produce disconfort prin poluare.

Pentru a garanta dezvoltarea socio-economică durabilă este absolut necesar să se asigure atât conservarea unor structuri diverse și echilibrate ale capitalului natural, cât și utilizarea resurselor și serviciilor produse de acesta, în limitele capacității de suport a componentelor sale.

Data fiind dinamica sistemelor socio-economice și deci cerințele permanente pentru promovarea de investiții sau dezvoltarea de planuri și programe care vizează dezvoltarea urbanistică a unei localități sau regiuni, devine evidentă necesitatea dezvoltării sistemelor de stimulare și implicare a publicului, care să asigure adoptarea-de către autoritățile publice - a celor mai bune decizii de mediu astfel încât să se promoveze doar acele tehnologii "prietenoase" mediului sau acele proiecte/planuri/programe care conduc la îmbunătățiri reale ale calității mediului.

Cu cât o decizie se bazează pe mai multe puncte de vedere, cu atât se poate considera că mai multe aspecte au putut fi luate în discuție și mai multe riscuri asociate au putut fi astfel analizate.

Rezultatul unei decizii împreună cu publicul reprezintă pentru autoritățile publice de protecție a mediului o soluție mai bună care poate să conducă la îmbunătățirea condițiilor de mediu.

Obiectivele și prioritățile de acțiune ale României sunt fundamentate pe baza principiilor dezvoltării durabile ale unei comunități, într-un areal și un timp bine definit, având în vedere atât stadiul actual al progreselor înregistrate de România, cât și aplicarea unor măsuri concrete pe baza unei planificări strategice la nivel local, regional și național. Ținând cont de resursele limitate disponibile pentru soluționarea tuturor problemelor de mediu, comunitatea trebuie să-și definească prioritățile și să-și planifice implementarea acestora în mod eficient pentru următorii ani, procesele de planificare strategică reprezentând singurul mod prin care se poate dezvolta un sistem de colaborare și sprijin efectiv între comunitate, autorități locale și structurile de finanțare.

Procesul de planificare are rolul nu numai de a soluționa problemele de mediu existente la un moment dat, ci și de a identifica, preveni, diminua/elimina presiunile asupra mediului, generate de procesul de dezvoltare. Acesta implică actualizarea permanentă a acțiunilor în relație cu dezvoltarea științifică și tehnologică, precum și cu realitatea economică și socială.

Planurile Locale de Acțiune pentru Mediu sunt utilizate din ce în ce mai mult ca instrumente în cadrul procesului de armonizare cu cerințele de mediu ale Uniunii Europene.

Planificarea locală și regională de mediu reprezintă pentru autoritățile publice de protecție a mediului o provocare și un exercițiu în luarea celor mai bune decizii de mediu împreună cu întreaga comunitate.

Procesul de elaborare a Planurilor Locale de Acțiune pentru Mediu implică un număr mare de actori: autorități locale, experți consultanți, organizații neguvernamentale, operatori economici, autorități/instituții publice, organisme guvernamentale, public interesat etc.

Scopul dezvoltării acestor planuri care răspund cerințelor ce decurg din adoptarea acquis-ului comunitar, îl constituie integrarea considerațiilor de mediu în procesul de planificare a unei localități/regiuni.

Eficiența propunerilor care sunt cuprinse în acest document cadru în protecția mediului depind de posibilitățile de aplicare și control ulterioare. Acest lucru presupune:

- asigurarea resurselor financiare necesare pentru soluționarea problemelor de mediu identificate;
- formarea resursei umane de specialitate pentru un nou mod de abordare în domeniul planificării de mediu și în comunicarea cu publicul pe probleme de mediu, în conformitate cu cerințele acestuia;
- instituirea la nivelul fiecărei autorități publice a unui sistem de informare și educare pentru creșterea responsabilității sociale și individuale prin implicarea publicului, de motivare și implicare a populației în deciziile care vizează mediul și protecția calității acestuia.

Lucrarea de față este rezultatul activității tuturor celor care s-au implicat în elaborarea Planului Local de Acțiune pentru Mediu și se bazează pe o recenzie a literaturii de specialitate, precum și a actelor legislative naționale și internaționale, completate cu numeroase activități practice de culegere și validare a unor date și informații.

Conținutul prezentei lucrări a fost prezentat și dezbătut cu autorități locale, organizații neguvernamentale, operatori economici, autorități/instituții publice, organisme guvernamentale, public interesat etc., cărora dorim să îi mulțumim pentru implicare. Valoroasele lor propuneri și comentarii se regăsesc în aceste pagini.

1.1. CE ESTE UN PLAN DE ACȚIUNE PENTRU MEDIU (PLAM) ȘI CARE ESTE ROLUL SĂU ÎN MUNICIPIUL BUCUREȘTI

La începutul anilor 90 au existat la nivel european preocupări privind stabilirea unui cadru general, care să integreze acțiunile desfășurate în domeniul protecției mediului în țările Europei Centrale și de Est. Eforturile depuse în acest sens s-au materializat în documentul cadru adoptat la Conferința Ministerială de la Lucerna, Elveția, în aprilie 1993, intitulat "Programul de Acțiune pentru Mediu - PAM pentru Europa Centrală și de Est".

Acest program de acțiune conturează un proces în mai mulți pași pe baza căruia guvernele naționale pot stabili prioritățile de mediu și cele mai potrivite acțiuni pentru îmbunătățirea condițiilor de mediu în regiune.

Programul subliniază importanța identificării acțiunilor prioritare pe baza efectelor adverse ale mediului asupra sănătății umane și asupra sănătății ecosistemelor locale, precum și necesitatea identificării unei ordini a acțiunilor pentru reducerea acestor efecte. Mai mult, PAM descrie strategiile pentru prevenirea poluării și pentru conservarea resurselor prin care, cu cheltuieli reduse, se obțin îmbunătățiri substanțiale ale mediului.

În strânsă corelație cu obiectivele dezvoltării durabile a fost elaborat Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului, o abordare a problemelor specifice de protecție a mediului. La nivel regional și local au fost elaborate strategii naționale cu obiective ce își propun soluționarea pe termen lung a problemelor cu care societatea se confruntă în prezent.

Începând cu noiembrie 2018, România are o Strategie Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, elementul definitoriu al acesteia fiind alinierea deplină a țării noastre la o nouă filozofie a dezvoltării, proprie Uniunii Europene și larg împartășită pe plan mondial – cea a dezvoltării durabile. Strategia recomandă mecanisme specifice, atât la nivelul acțiunii autorităților centrale și locale dar și la nivelul societății civile pentru monitorizarea obiectivelor stabilite.

În luna octombrie 2019, Agenția pentru Protecție a Mediului București a inițiat revizuirea Planului Local de Acțiune pentru Mediu care se corelează cu Planul Național de Acțiune pentru Mediu, cu alte planuri/programe care includ și componenta de mediu și cu Strategia de Dezvoltare a Municipiului București.

Scop și obiective

Obiectiv general: dezvoltarea unui plan de acțiuni pentru îmbunătățirea calității mediului în Municipiul București

Obiective specifice:

- organizarea/revizuirea/realizarea unui plan local de acțiuni pentru soluționarea problemelor de mediu ale Capitalei
- identificarea, evaluarea și ierarhizarea problemelor actuale de mediu din Municipiul București
- implementarea unui plan local de acțiuni pentru soluționarea problemelor de mediu ale Capitalei
- implicarea tuturor membrilor comunității pe toată durata desfășurării procesului

Beneficii:

- utilizarea eficientă a resurselor financiare și umane;
- îmbunătățirea reală, vizibilă și durabilă a mediului în municipiul București;
- soluționarea celor mai urgente probleme de mediu;
- implementarea viitoarelor investiții în domeniul mediului;
- conformarea cu cerințele Uniunii Europene.

Implicarea publicului

Toate metodele și tehnicile adoptate în elaborarea PLAM au contribuit la dezvoltarea abilităților și cunoștințelor necesare participanților la realizarea unei planificări de mediu a orașului în care trăim.

Implicarea publicului aduce, de asemenea, o contribuție importantă și ajută autoritățile să identifice mai bine punctele slabe și cerințele locale pentru a putea să dezvolte acțiuni în folosul și împreună cu comunitatea.

Procesul consultativ a fost condus de către Grupul de Lucru al PLAM București împreună cu coordonatorul PLAM și responsabilul Grupului de Lucru. Acest proces a inclus o serie de activități specifice și anume:

- publicarea documentului PLAM pe pagina web a autorității locale pentru protecția mediului, precum și la avizierul APM Bucureștii, împreună cu solicitarea către toți membrii Comitetului de Coordonare de a face comentarii, completări, observații pe care să le transmită într-un interval de timp stabilit la anumite puncte de contact;
- organizarea întâlnirii publice (cu anunțuri privind locul, data și ora și cu transmiterea de invitații către toți membrii Comitetului de Coordonare și ai Grupului de Lucru al PLAM) pentru prezentarea și dezbateră PLAM București revizuit 2021.

PLAM constituie un argument adițional în obținerea de resurse financiare, în special a celor oferite de Uniunea Europeană.

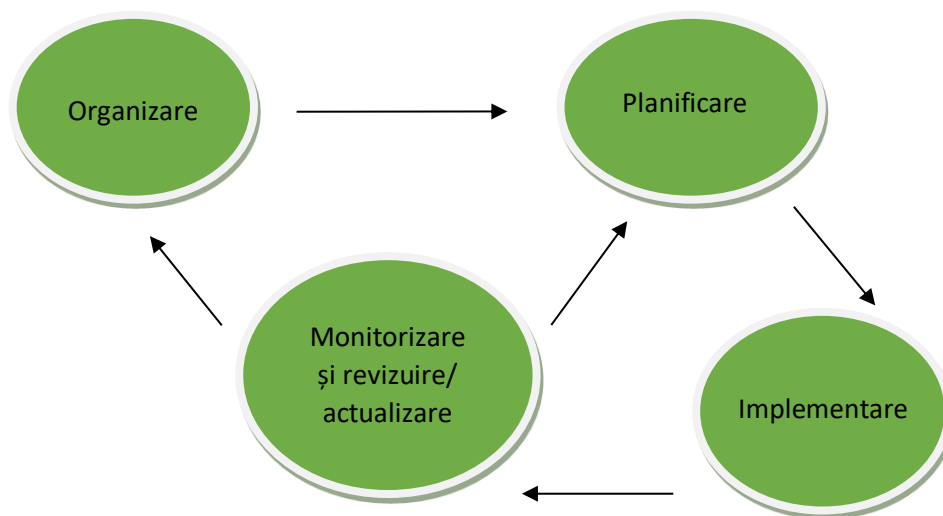
Principiile și elementele strategice care au stat la baza elaborării planului de acțiune pentru mediu au fost:

- Principiul integrării cerințelor de mediu în celelalte politici sectoriale
- Principiul precauției în luarea deciziei
- Principiul acțiunii preventive
- Principiul reținerii poluanților la sursă
- Principiul “poluatorul plătește”
- Principiul conservării biodiversității și a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural
- Utilizarea durabilă a resurselor naturale
- Informarea și participarea publicului la luarea deciziilor, precum și accesul la justiție în probleme de mediu
- Dezvoltarea colaborării internaționale pentru protecția mediului.

Scopurile urmărite prin realizarea PLAM-ului sunt:

- evaluarea clară a problemelor de mediu;
- prezentarea unui set de acțiuni care să stea la baza implementării proiectelor de îmbunătățirea calității mediului
- stimularea inițiativelor de realizare a proiectelor de mediu care vizează îmbunătățirea calității mediului și reducerea impactului negativ al acțiunilor antropice asupra sănătății populației;
- stabilirea priorităților de acțiune pe termen scurt, mediu și lung;
- asigurarea armonizării proiectelor cu strategiile sectoriale de mediu;
- asigurarea complementarității surselor de finanțare;

Realizarea unui plan de acțiune este *un proces ciclic* ce cuprinde ca etape: planificarea, implementarea, monitorizarea și actualizarea la nivel județean/regional și național. Acest proces are ca obiectiv elaborarea unui document complet și realist care să stea la baza activității privind îmbunătățirea stării mediului, a utilizării durabile a resurselor naturale și a implementării acțiunilor necesare. Elaborarea PLAM presupune în principal planificarea măsurilor în domeniul mediului, aplicabile la nivel județean și regional, pe baza ciclului planificării strategice de mediu.



Ciclul de planificare al PLAM

Considerentele care impun realizarea unui plan de acțiune pentru mediu sunt:

Economice

La elaborarea Planului Local de Acțiune pentru Mediu sunt luate în considerare condițiile concrete existente. Pentru acest lucru este necesară cunoașterea resurselor naturale locale, a situației de ansamblu a dezvoltării economice și a calității factorilor de mediu, ca punct de plecare. Dacă resursele necesare ameliorării condițiilor de mediu sunt limitate și costurile sunt mari se impune identificarea celor mai eficiente soluții, care să asigure beneficii pe termen mediu, cu costuri scăzute.

Legislative

În stabilirea obiectivelor, indicatorilor, acțiunilor și a termenelor pentru atingerea acestora se iau în considerare obligațiile ce revin României în vederea conformării la cerințele Uniunii Europene în domeniul protecției mediului, astfel încât la actualizarea Planului de acțiune pentru mediu să se poată obține o evaluare a gradului de implementare a acquis-ului comunitar la nivel local. Planul de acțiune pentru mediu poate servi ca argument adițional în obținerea de resurse financiare, în special a celor oferite de Uniunea Europeană. Obținerea unei finanțări externe pentru implementarea oricărui proiect este condiționată de evidențierea faptului că acel proiect este cuprins într-o strategie locală de dezvoltare, strategie elaborată printr-o largă consultare publică.

Sociale

O cerință specifică privind planul de acțiune o reprezintă necesitatea participării comunității în luarea deciziilor de mediu și transformarea acesteia într-una din cele mai puternice forțe care poate acționa în viitor pentru ameliorarea condițiilor de mediu, determinând autoritățile publice centrale și locale să-și respecte angajamentele luate pe linia protecției mediului. Planul de acțiune pentru mediu este orientat către găsirea de acțiuni care să dezvolte conștiința civică a comunității și să încurajeze o acțiune pro-activă față de mediu.

1.2. STRUCTURA ȘI METODOLOGIA UTILIZATĂ PENTRU ELABORAREA PLAM

Procesul de elaborare a Planului Local de Acțiune Pentru Mediu revizuit a început oficial în octombrie 2019.

Cadrul legislativ a fost asigurat de actele normative existente în legislația României, acte prin care s-au transpus directivele Uniunii Europene în domeniul protecției mediului.

Al optulea program de acțiune pentru mediu al Uniunii Europene (PAM):

Timp de peste 40 de ani, PAM au pus la dispoziția UE cadre de politici care produc rezultate și asigură o **acțiune previzibilă și coordonată** pentru politicile europene în domeniul mediului și al schimbărilor climatice.

Concluziile celui de-al **optulea program de acțiune pentru mediu al Uniunii Europene** se bazează pe agenda strategică adoptată de Consiliul European la 20 iunie 2019, care insistă asupra **necesității urgente a construirii unei Europe verzi, echitabile, sociale și neutre din punctul de vedere al impactului asupra climei.**

Consiliul subliniază în concluziile sale că schimbările climatice, poluarea, declinul biodiversității și cererea accelerată de resurse naturale pun în pericol starea de bine și perspectivele generației actuale și ale generațiilor viitoare. Subliniază necesitatea unor acțiuni suplimentare pentru **protejarea și refacerea biodiversității**, precum și pentru obiective ambițioase în materie de biodiversitate în PAM 8. De asemenea, Consiliul îndeamnă Comisia să prezinte fără întârziere **o strategie a Uniunii pentru un mediu netoxic**, care să abordeze pe deplin aspectele legate de perturbatorii endocrini, de efectele combinate ale substanțelor chimice și de nanomateriale. Comisia este, de asemenea, invitată să prezinte **un nou plan de acțiune pentru economia circulară** și un cadru strategic pe termen lung, inclusiv o viziune comună, pentru o economie circulară.

Alte documente programatice ce au stat la baza realizării PLAM revizuit 2021:

Planul Național de Acțiune pentru Mediu,

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor,

Planul de Dezvoltare Regională al Regiunii București-Ilfov 2021-2027,

Strategia de Dezvoltare Urbană Integrată a Municipiului București ,

Planul Local de Gestionare a Deșeurilor al Municipiului București 2021-2025,

Planul Integrat de Calitate a Aerului în Municipiul București 2018-2022,

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă

Strategia pentru 2030 în domeniul biodiversității,

Planul pentru salvagardarea resurselor de apă ale Europei,

Pachetul climă și energie pentru atingerea obiectivelor 20-20-20 și stabilirea de comun acord a etapelor următoare ale politicii privind climatul dincolo de anul 2020.

EXTRAS DIN LEGISLAȚIA CARE STĂ LA BAZA PLAM

- Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu completările și modificările ulterioare;
- HOTĂRÂRE Nr. 942/2017 din 20 decembrie 2017 privind aprobarea Planului național de gestionare a deșeurilor;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu completările și modificările ulterioare;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;

- Legea apelor nr. 107/1996 cu completările și modificările ulterioare;
- OUG nr. 57/2019 din 3 iulie 2019 privind Codul administrativ;
- Legea 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică;
- Legea nr. 315/2004 privind dezvoltarea regională în România cu completările și modificările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 877/2018 privind adoptarea Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030
- Declarația nr. 1/2016 a Parlamentului României privind obiectivele dezvoltării durabile;
- OUG nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală;
- Legea nr. 86/2000 pentru ratificarea Convenției privind accesul la informație, participarea publicului la luarea la luarea deciziei și accesul la justiție în proleme de mediu, semnata la Aarhus la 25 iunie 1998 cu completările și modificările ulterioare;
- Legea 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes public cu completările și modificările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 878/2005 privind accesul liber la informația privind mediul înconjurător cu completările și modificările ulterioare.
- Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambient.
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

REVIZUIREA PLAM MUNICIPIUL BUCUREȘTI

În conformitate cu prevederile HG nr.1000/2012 privind reorganizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și a instituțiilor publice aflate în subordinea acesteia corelat cu recomandările Ghidului practic al planificării de mediu elaborat în cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, cu sprijinul experților colaboratori, în cadrul Proiectului de Twinning RO 2006/IB/EN/09 „Implementation and Enforcement of the Environmental Acquis at National Level and Coordination of the 8 Regional Twinning Projects” și Manualul pentru elaborarea și implementarea planurilor locale de acțiune pentru mediu la nivel județean, APM București a inițiat a treia actualizare/revizuire a PLAM-ului Municipiului București.

Etapele procesului de planificare de mediu:

ETAPA I	
Organizare	Inițierea procesului de planificare
	Identificarea participanților
	Stabilirea structurii organizatorice
	Instituționalizarea PLAM
ETAPA a II - a	
Profilul de mediu	Evaluarea potențialului și a limitărilor comunității
	Starea mediului în Municipiul București

	Identificarea și evaluarea problemelor de mediu. Stabilirea problemelor prioritare de mediu
ETAPA a III-a	
Programul de acțiune	Elaborarea planului de acțiune
	Definirea obiectivelor generale/strategice/specifice de mediu
	Definirea țintelor și a indicatorilor de mediu
	Definirea acțiunilor necesare realizării obiectivelor stabilite
	Elaborarea matricei plan de acțiune
	Aprobarea planului de acțiune pentru mediu
	Implementarea și monitorizarea planului de acțiune pentru mediu
	Analiza și evaluarea rezultatelor implementării PLAM
ETAPA a IV-a	
Actualizare	Actualizarea PLAM (se reiau Etapa I, II și III)

Etapa I

Inițierea și instituționalizarea procesului PLAM:

Structura organizatorică a PLAM a cuprins următoarele componente: **Comitetul de Coordonare, Comitetul de Analiză Tehnică și Grupul de Lucru**, divizat în subgrupuri de lucru, pe 6 domenii de interes:

- **Calitatea aerului, schimbări climatice și protecția împotriva zgomotului;**
- **Starea pădurilor, protecția naturii și biodiversității;**
- **Managementul deșeurilor, economie circulară și substanțe chimice periculoase;**
- **Dezvoltarea mediului urban, calitatea solurilor și utilizarea terenurilor;**
- **Managementul apelor - Ape de suprafață și ape subterane/ Apa potabilă și apele uzate;**
- **Educație ecologică, dezvoltare durabilă și calitatea vieții.**

Având în vedere modificările legislative recent apărute (Legea nr. 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate), precum și necesitatea corelării cu Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, Strategia UE pentru plastic în contextul economiei circulare, Planul Integrat de Calitate a Aerului în Municipiul București 2018-2022, Planul Național de Acțiune privind Schimbările Climatice 2016-2020, precum și luând în considerare alte documente programatice la nivel local, regional și național, APM București a inițiat revizuirea Planului Local de Acțiune pentru Mediu varianta 2015, în baza **Deciziei nr. 150/24.10.2019**.

A fost emisă **Decizia A.P.M. București nr. 149/24.10.2019** prin care s-a stabilit structura organizatorică pentru coordonarea și revizuirea PLAM, respectiv structura operațională pentru revizuirea/implementarea PLAM.

Au fost desemnați specialiști din cadrul APM București cu atribuții în cadrul procesului de actualizare a PLAM:

COORDONATOR PLAM: Dr. ing. Simona Mihaela Aldea, director executiv Agenția pentru Protecția Mediului București

RESPONSABIL GRUP DE LUCRU: Dr. ing. Marinela Tilly, consilier superior Agenția pentru Protecția Mediului București

SECRETAR ȘI MEMBRU GRUP DE LUCRU: Ing. Mihaela Cotigă, consilier superior Agenția pentru Protecția Mediului București

Inițierea actualizării PLAM a fost adusă la cunoștința societății civile (comunicat de presă) și a Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

A fost elaborat și aprobat **Raportul final de evaluare a rezultatelor implementării PLAM București versiunea 2015, analiza SWOT, planul de actualizare al PLAM, schimbările efectuate în cadrul structurii organizatorice, regulamentul privind organizarea și funcționarea componentelor structurii organizatorice implicate în procesul de planificare de mediu la nivelul Municipiului București – Comitetul de Coordonare și Grupul de Lucru.** Au fost identificați și contactați posibii participanți atât la elaborarea documentului, cât și la implementare/monitorizare. Între aceștia, se numără unitățile administrativ-teritoriale (Municipiul București și sectoarele 1-6 ca subdiviziuni administrative-teritoriale ale acestuia), agenții economici, instituții deconcentrate, organizații non-guvernamentale și unități de învățământ superior.

Comitetul de Coordonare (CC) reprezintă componenta căreia îi revin, ca principale responsabilități, coordonarea, revizuirea și aprobarea activităților și documentelor PLAM. Comitetul de Coordonare reprezintă componenta de decizie a structurii organizatorice a PLAM. În cadrul Comitetului de Coordonare participă reprezentanți ai principalelor instituții de la nivel teritorial, persoane cu putere de decizie, pornindu-se de la ideea că șansele de succes ale PLAM-ului cresc, pe măsură ce componența Comitetului de Coordonare reflectă mai obiectiv interesele diferite ale diverselor grupuri din comunitatea locală.

Comitetul de Coordonare a fost format din reprezentanți ai: autorităților administrației publice locale, instituțiilor deconcentrate ale statului, marilor unități poluatoare, unităților de învățământ, ONG etc.

Comitetul de Coordonare PLAM a semnat un **Memorandum de cooperare inter-instituțională** prin care părțile se angajează în conformitate cu prevederile legale în vigoare și cu atribuțiile ce le revin să asigure eficiență și responsabilitate în scopul elaborării/implementării/monitorizării cu succes a celei de a patra variante revizuite a PLAM-ului, să răspundă cu promptitudine solicitărilor reciproce de sprijin și informații, să manifeste inițiativă pe parcursul procesului PLAM rev. 2020 și să respecte confidențialitatea legală a schimbului de date și informații sau a măsurilor întreprinse. S-au stabilit, de comun acord, roluri și responsabilități specifice, pentru asigurarea unei derulări fluente a procesului PLAM.

Comitetul de Coordonare (C.C.) a reprezentat componenta de decizie a structurii organizatorice a PLAM cu următoarea componență:

Nr. Crt.	Instituția	Funcția
1.	INSTITUȚIA PREFECTULUI MUNICIPIULUI BUCUREȘTI	Prefect
2.	PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI	Primar General
3.	AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUCUREȘTI	Director Executiv
4.	PRIMĂRIA SECTORULUI 1	Primar
5.	PRIMĂRIA SECTORULUI 2	Primar
6.	PRIMĂRIA SECTORULUI 3	Primar
7.	PRIMĂRIA SECTORULUI 4	Primar

8.	PRIMĂRIA SECTORULUI 5	Primar
9.	PRIMĂRIA SECTORULUI 6	Primar
10.	GARDA NAȚIONALĂ DE MEDIU – COMISARIATUL MUN. BUCUREȘTI	Comisar Șef
11.	AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚA MEDIULUI	Președinte
12.	AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ILFOV	Director Executiv
13.	ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ “APELE ROMÂNE” – DIRECȚIA APELOR ARGEȘ VEDEA – SISTEMUL DE GOSPODĂRIREA APELOR ILFOV- BUCUREȘTI	Director
14.	AGENȚIA PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ BUCUREȘTI – ILFOV	Director General
15.	DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI	Director General
16.	ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE	Director General
17.	SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCUREȘTI S.A.	Director General
18.	S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.	Director General Adjunct
19.	S.C. IRIDEX GROUP S.R.L.	Director General
20.	ORGANIZAȚIA ECO-CIVICA	Președinte
21.	FUNDAȚIA CENTRUL DE PREVENIRE A POLUĂRII	Director
22.	UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI - CENTRUL DE CERCETARE A MEDIULUI ȘI EFECTUARE A STUDIILOR DE IMPACT- Departamentul Geografie Regională și Mediu	Director
23.	DIRECȚIA SILVICĂ ILFOV DIN CADRUL REGIEI NAȚIONALE A PĂDURILOR - ROMSILVA	Inspector Șef
24.	I.N.S. - DIRECȚIA REGIONALĂ DE STATISTICĂ BUCUREȘTI	Director Executiv

Atribuțiile Comitetului de Coordonare coordonat de către directorul executiv al Agenției pentru Protecția Mediului București, în procesul de revizuire a PLAM, au fost:

- Organizarea procesului de planificare;
- Validarea componenței Grupului de Lucru;
- Analiza și validarea documentelor elaborate de Grupul de Lucru;
- Coordonarea elaborării PLAM;
- Adoptarea PLAM;
- Desemnarea echipei de monitorizare și evaluare;
- Analiza și validarea Raportului anual de evaluare a stadiului implementării PLAM;
- Coordonarea etapei de reactualizare a PLAM;
- Adoptarea PLAM reactualizat/revizuit.

Grupul de Lucru PLAM a reprezentat principala componentă cu responsabilități privind activitățile cu aspect tehnic implicate de procesul PLAM. Grupul de Lucru a fost format din persoane cu experiență tehnică în domeniul protecției mediului, selectate din cadrul instituțiilor publice, autorităților locale, universităților, ONG-urilor, companiilor.

Atribuțiile Grupului de Lucru, în procesul de revizuire a PLAM, au fost:

- Elaborarea profilului de mediu și al programului de acțiuni;
- Asigurarea secretariatului tehnic permanent;
- Stabilirea criteriilor de evaluare inițială a problemelor de mediu și indicatorilor;
- Ierarhizarea și prioritizarea problemelor de mediu;
- Identificarea unor posibile surse de finanțare;
- Elaborarea metodologiei și a fișelor de monitorizare și evaluare;
- Participare la elaborarea Raportului de evaluare a stadiului de implementare a PLAM;
- Reactualizarea/revizuirea PLAM;
- Transmiterea informațiilor către CC și asigurarea aplicării deciziilor CC;
- Organizarea întâlnirilor de lucru.

Documentele elaborate de Grupul de Lucru vor fi supuse spre analiza, revizuirea și aprobarea Comitetului de Coordonare.

Grupul de Lucru are următoarea componență:

1. AGENȚIA PETRU PROTECȚIA MEDIULUI BUCUREȘTI,
2. INSTITUȚIA PREFECTULUI MUNICIPIULUI BUCUREȘTI,
3. PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI,
4. PRIMĂRIA SECTORULUI 1,
5. PRIMĂRIA SECTORULUI 2,
6. PRIMĂRIA SECTORULUI 3,
7. PRIMĂRIA SECTORULUI 4,
8. PRIMĂRIA SECTORULUI 5,
9. PRIMĂRIA SECTORULUI 6
10. GARDA NAȚIONALĂ DE MEDIU – COMISARIATUL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI,
11. AGENȚIA PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ BUCUREȘTI– ILFOV,
12. ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ “APELE ROMÂNE” – DIRECȚIA APELOR ARGEȘ VEDEA – SISTEMUL DE GOSPODĂRIREA APELOR ILFOV- BUCUREȘTI,
13. S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.,
14. DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI,
15. ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE,
16. AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ILFOV,
17. DIRECȚIA SILVICĂ ILFOV DIN CADRUL REGIEI NAȚIONALE A PĂDURILOR – ROMSILVA, OCOLUL SILVIC ILFOV,
18. UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI -CENTRUL DE CERCETARE A MEDIULUI ȘI EFECTUARE A STUDIILOR DE IMPACT,
19. UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI - GRĂDINA BOTANICĂ,
20. UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ BUCUREȘTI,
21. UNIVERSITATEA ECOLOGICĂ BUCUREȘTI,

22. ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A.,
23. S.C. IRIDEX GROUP S.R.L.,
24. S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.,
25. S.C. URBAN S.A.,
26. FUNDAȚIA CENTRUL DE PREVENIRE A POLUĂRII,
27. ORGANIZAȚIA ECO-CIVICA,
28. I.N.S. - DIRECȚIA REGIONALĂ DE STATISTICĂ BUCUREȘTI.

Ulterior aprobării PLAM revizuit 2021, instituțiile din componența Grupului de Lucru vor nominaliza persoana/persoanele ce vor reprezenta instituția în grupul de lucru.

Comitetul de Analiză Tehnică (CAT) PLAM reprezintă, alături de Grupul de Lucru, a doua componentă tehnică a structurii PLAM. Dată fiind anvergura activităților de planificare de mediu la nivelul unui județ, structura organizatorică a PLAM cuprinde o componentă tehnică suplimentară – Comitetul de Analiză Tehnică, cu responsabilități în toate etapele ulterioare etapei de inițiere a PLAM.

Persoanele din componența Comitetului de Analiză Tehnică posedă cunoștințe tehnice și informații din domenii specifice ale protecției mediului fiind, în general, persoane cu putere de decizie în cadrul instituțiilor pe care le reprezintă, deoarece Comitetului de Analiză Tehnică îi revin și atribuții legate de planificarea propriu-zisă, identificarea și selectarea acțiunilor pentru soluționarea problemelor/aspectelor de mediu, evaluarea fezabilității acestora, evaluarea costurilor, etc. Aceasta implică o responsabilitate pe care numai persoane de decizie și-o pot asuma.

Comitetul de Analiză Tehnică lucrează în strânsă colaborare cu Grupul de Lucru.

Comitetului de Analiză Tehnică îi revin responsabilități legate de evaluarea problemelor/aspectelor de mediu, de stabilirea priorităților de mediu și a criteriilor pentru selectarea acțiunilor, de selectarea acelor acțiuni care vor fi incluse în planul de acțiune, de evaluarea financiară a acțiunilor.

Comitetului de Analiză Tehnică are următoarea componență:

Nr. crt.	Instituția	Numele și prenumele	Funcția
1.	APM București	Simona Mihaela Aldea	Director Executiv
2.	APM București	Marinela Tilly	Consilier superior
3.	APM București	Gabriel Ciuiu	Șef serviciu
4.	APM București	Emilia Păunescu-Bucur	Consilier superior
5.	APM București	Mihaela Cotiga	Consilier superior
6.	Primăria Mun. București	Marina Stanciu	Șef serviciu
7.	Primăria Mun. București	Ionica Brăulete	Consilier
8.	Instituția Prefectului	Alina Ifrim	Consilier
9.	Universitatea București-Centrul de Cercetare a Mediului și Efectuare a Studiilor de Impact	Cristian Ioja	Profesor

10.	Universitatea Politehnică București	Simina Ștefan	Profesor
11.	Direcția de Sănătate Publică București	Mihaela Bălăceanu	Medic primar igienă
12.	Fundația Centrul pentru Prevenirea Poluării	Vladimir Gheorghievici	Director

Structura organizatorică a PLAM își va continua activitatea și după finalizarea documentului PLAM, adică în cadrul etapelor celor mai importante pentru succesul procesului de planificare de mediu la nivelul județului: implementarea, monitorizarea, evaluarea rezultatelor și revizuirea periodică.

Procesul PLAM este un proces ciclic și permanent, care are rolul nu numai de a soluționa problemele de mediu existente la un moment dat, ci și de a identifica, preveni, diminua/elimina presiunile asupra mediului generate de dezvoltare. Totodată, procesul PLAM implică realitatea economică și socială.

Comitetului de Coordonare și coordonatorului PLAM îi revin, în continuare, atribuțiile de coordonare și de facilitare a activităților.

Grupul de Lucru și Comitetul de Analiză Tehnică vor fi implicate în monitorizarea, evaluarea rezultatelor PLAM, elaborarea propunerilor privind actualizarea și revizuirea PLAM. Din cadrul acestor componente vor fi selectați membri în Echipa de monitorizare și evaluare, care va fi coordonată de Grupul de Lucru.

În scopul structurării unei modalități concrete de îmbunătățire a calității mediului și a sănătății publice pe teritoriul municipiului București, acceptată și susținută de comunitate, printr-o abordare strategică a căilor de soluționare a problemelor de mediu, a fost semnat un Memorandum de colaborare inter-instituțională, în baza Ordonanței de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, art. 3. lit. a) și h), art. 6, alin. (1) și (2), art. 78, art. 90, lit. d) și art. 93, a Legii nr. 215/2001 republicată a administrației publice locale, art. 6, alin. (1), a Legii nr. 315/2004 privind dezvoltarea regională în România, art.3, lit. b) și c) și ținând seama de recomandările Manualului pentru elaborarea și implementarea planurilor locale de acțiune pentru mediu la nivel județean, elaborat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu (PLAM) are o structură organizatorică instituționalizată prin Protocolul de Cooperare încheiat, având ca scop promovarea și dezvoltarea unui plan local de acțiune pentru soluționarea problemelor prioritare de mediu în municipiul București, conform legislației Uniunii Europene și pentru luarea celor mai bune decizii în soluționarea problemelor prioritare de mediu pe plan local. Instituționalizarea PLAM a reprezentat o etapă importantă pentru desfășurarea întregului proces. Aceasta a marcat pe de o parte, angajamentul celor implicați de a face toate eforturile pentru elaborarea și implementarea PLAM, iar pe de altă parte, oficializarea unui proces în beneficiul comunității, cu implicarea comunității în luarea deciziilor.

Principii organizatorice care stau la baza colaborării inter-instituționale PLAM revizuit 2021

- a) maximum posibil de eficiență și responsabilitate în scopul elaborării/ implementării/ monitorizării cu succes a celei de a treia variante revizuite a PLAM-ului;
- b) promptitudine în răspunsul la solicitări reciproce de sprijin și informații;
- c) inițiativă în elaborarea, implementarea și monitorizarea proiectelor/ măsurilor/ acțiunilor care vizează protecția mediului înconjurător;
- d) sprijin reciproc, în funcție de posibilități, în rezolvarea altor probleme din sfera de competență, conexe domeniilor pentru care se realizează colaborarea;
- e) confidențialitatea legală a schimbului de date și informații sau a măsurilor întreprinse.

Domenii de colaborare inter-instituțională PLAM revizuit 2021

- a) Planificare de mediu la nivel municipiului;
- b) Implementare PLAM revizuit 2021;
- c) Monitorizare proiecte/acțiuni/măsuri stabilite;
- d) Reglare/corectare/eficientizare măsuri pe parcursul implementării;
- e) Dezbateri în grupurile de lucru;
- f) Informare reciprocă privind aspectele de mediu din municipiul București, oportunități de finanțare ale proiectelor de mediu, inițiative și măsuri adoptate, stadiul, costurile și sursele de finanțare pentru implementarea acestora;
- g) Acțiuni comune în domeniul protecției mediului.

Rolurile și responsabilități comune ale unităților colaboratoare

- a) stabilirea scopului și obiectivelor PLAM București revizuit 2021;
- b) stabilirea problemelor de mediu de pe teritoriul Municipiului București în vederea includerii în planul de acțiune;
- c) stabilirea priorităților și ierarhiei problemelor de mediu ;
- d) stabilirea criteriilor de evaluare a acțiunilor pentru rezolvarea problemelor de mediu identificate;
- e) stabilirea portofoliului de proiecte/acțiuni/măsuri;
- f) stabilirea scopurilor, obiectivelor și țintelor de mediu pentru fiecare dintre problemele de mediu care vor fi incluse în planul de acțiune;
- g) stabilirea indicatorilor de monitorizare adecvați;
- h) stabilirea termenelor de realizare;
- i) stabilirea responsabililor de implementare;
- j) stabilirea unei forme optime de monitorizare și raportare;
- k) stabilirea unor metode optime de reglare și eficientizare pe parcurs a măsurilor;
- l) definitivarea noii variante PLAM București revizuit 2021;
- m) stabilirea modului de colectare a comentariilor și sugestiilor comunității;
- n) promovarea principiului dezvoltării durabile în procesul decizional pentru susținerea acțiunilor cuprinse în PLAM București revizuit 2021;
- o) verificarea, prelucrarea și transmiterea spre informare, evaluare și valorificare a datelor și informațiilor care vizează măsurile din PLAM București revizuit 2021;
- p) punerea la dispoziție de informații cu privire la cauzele eventualelor neîndepliniri/amânări/ anulări de măsuri și, dacă este cazul, propunerea unor acțiuni reparatorii;
- q) participarea la evenimente, întâlniri cu relevanță în procesul revizuirii/implementării PLAM București revizuit 2021;
- r) sprijin reciproc în elaborarea de politici, strategii de dezvoltare locale, diseminarea informațiilor și editarea materialelor promoționale privind PLAM-ul revizuit 2021;

- s) manifestă promptitudine și inițiativă în informarea reciprocă cu privire la alte acțiuni de interes pentru PLAM-ul revizuit;
- t) sprijin reciproc, ca răspuns la solicitări, în organizarea acțiunilor de promovare a PLAM-ului revizuit.

Agenția pentru Protecția Mediului București își asumă, pe lângă responsabilitățile comune, următoarele responsabilități specifice:

- a) inițiază, organizează și gestionează procesul de revizuire;
- b) creează cadrul de desfășurare a activității structurii de organizare (Comitet de Coordonare, Grup de Lucru, Comitet de Analiză Tehnică);
- c) oferă expertiză și informații specifice în toate etapele și la toate nivelurile Structurii de Organizare;
- d) identifică sursele de date: instituții/unități/organizații care dețin date de mediu;
- e) elaborează și transmite chestionare, colectează, corelează și procesează date;
- f) identifică și propune participanții la PLAM (pentru toate etapele);
- g) propune structura organizatorică și face demersuri pentru instituționalizarea procesului de revizuire/implementare/monitorizare;
- h) propune forma preliminară a Memorandumului de cooperare inter-instituțională;
- i) asigură legătura și informarea inter-instituțională în scopul desfășurării cu succes a procesului de revizuire/implementare/monitorizare;
- j) consultă Instituția Prefectului și Consiliul General al Municipiului București în scopul identificării proceselor de planificare la nivel municipal, regional și național și a mecanismelor adecvate care să asigure încorporarea în aceste procese a acțiunilor cuprinse în PLAM București revizuit 2021;
- k) elaborează raportul privind starea inițială a mediului în Municipiul București;
- l) identifică într-o fază incipientă problemele de mediu de pe teritoriul Municipiului București;
- m) prioritizează și ierarhizează problemele de mediu;
- n) propune criterii de evaluare a acțiunilor pentru rezolvarea problemelor de mediu identificate;
- o) structurează și propune forma preliminară a portofoliului de proiecte/acțiuni/ măsuri pentru implementare;
- p) propune scopuri, obiective și ținte de mediu pentru fiecare dintre problemele de mediu care vor fi incluse în PLAM București revizuit 2021;
- q) propune termene și responsabilități;
- r) propune indicatori de monitorizare adecvați;
- s) propune forme de monitorizare și raportare a stadiului de îndeplinire a măsurilor;
- t) propune metode de reglare și eficientizare pe parcurs a măsurilor;
- u) elaborează planurile de implementare și de monitorizare a PLAM București revizuit 2021;
- v) definitivează cea de a treia variantă revizuită - PLAM București revizuit 2021, pe baza formatului standard;
- w) supune PLAM revizuit 2021 spre aprobarea Comitetului de Coordonare, în vederea dezbaterii publicului;

- x) editează broșura informativă;
- y) transmite forma preliminară prin adrese directe colaboratorilor;
- z) organizează cadrul de dezbateră publică;
- aa) evaluează comentariile și sugestiile comunității și elaborează forma finală a documentului;
- bb) supune documentul final aprobării Consiliului General al Municipiului București și face demersuri pentru includerea acestuia în documentele de planificare ale acelor instituții ce au semnat Memorandumul de Cooperare inter-instituțională;
- cc) asigură realizarea conform planificării a propriilor măsuri/acțiuni;
- dd) monitorizează semestrial și anual implementarea PLAM București revizuit 2021;
- ee) întocmește rapoartele de monitorizare;
- ff) informează Comitetul de Coordonare și Agenția Națională pentru Protecția Mediului în legătură cu rezultatele monitorizării;
- gg) colaborează după caz cu Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, cu Administrația Fondului pentru Mediu, cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului, cu Agenția pentru Dezvoltare Regională București-Ilfov, cu autoritățile administrației locale și cu alte instituții și organisme publice în vederea realizării măsurilor/ acțiunilor/ proiectelor cuprinse în PLAM București revizuit 2021;
- hh) informează publicul interesat prin mass-media sau internet cu privire la stadiul de revizuire/ implementare;
- ii) informează potențialii beneficiari și publicul interesat cu privire la oportunitățile de finanțare pentru proiectele de mediu;
- jj) participă la evenimente relevante pentru PLAM revizuit 2021, organizate de către colaboratori.

Pentru desfășurarea procesului de revizuire s-a stabilit cadrul pentru coordonarea întregului proces privind modul de colaborare dintre componentele structurii organizatorice (**Memorandum de Cooperare inter-instituțională**, precum și **Regulamentul de organizare și funcționare** ale componentelor stucturii organizatorice, prin care s-au definit relațiile dintre cei implicați, precum și atribuțiile pe care le au în desfășurarea acestui proces); aceste documente sunt prezentate în formă integrală în volumul 2.

Instituționalizarea procesului de planificare locală pentru revizuirea PLAM este deosebit de importantă pentru desfășurarea întregului proces, marcând pe de o parte, angajamentul celor implicați de a depune toate eforturile pentru elaborare și implementare, iar pe de altă parte, oficializarea unui proces în beneficiul comunității, cu implicarea autorității în luarea deciziilor.

Etapa a II-a

Profilul de mediu. Evaluarea potențialului și a limitărilor comunității

Metodologia pentru elaborarea și implementarea celei de a treia variante revizuite a Planului Local de Acțiune pentru Protecția Mediului București (PLAM revizuit 2021) se conformează următoarelor faze:

Inițierea procesului PLAM revizuit - reluarea ciclului

Această fază a cuprins inițierea procesului de elaborare a PLAM revizuit și definirea scopului și obiectivelor planului. Pentru aceasta s-au identificat factorii interesați, s-au inițiat activitățile pentru implicarea publicului și s-a format structura organizatorică PLAM.

Starea mediului în Municipiul București

Identificarea și evaluarea problemelor de mediu, stabilirea priorităților

Pentru aceasta, au fost stabilite metodologiile de evaluare, s-a stabilit scopul evaluării, s-a efectuat analiza SWOT. Activitățile principale au constat în identificarea, definirea și caracterizarea problemelor de mediu, a punctelor tari și slabe în activitatea de protecție a mediului înconjurător, a oportunităților și amenințărilor care ar putea condiționa îndeplinirea cu succes a PLAM-ului București revizuit. În final, au fost stabilite prioritățile de mediu.

Etapa a III-a

Elaborarea unui Plan de Acțiune pentru Mediu

Au fost analizate noile orientări ale politicilor și strategiilor de mediu la nivel european, național și regional, în vederea corelării PLAM-ului. S-au clasificat problemele care au fost incluse în procesele de planificare a acțiunilor pentru protecția mediului, s-au stabilit scopurile și țintele, s-au identificat acțiunile posibile și criteriile de evaluare.

S-a elaborat, s-a adoptat și s-a instituționalizat forma finală a PLAM.

Pe parcursul întregului proces, activitatea de informare-conștientizare și de atragere a publicului în vederea participării la luarea deciziilor în structurarea și implementarea Planului Local de Acțiune pentru Mediu a ocupat o poziție importantă în sfera de preocupări a Grupului de Lucru.

Cea de a treia variantă revizuită a Planului de Acțiune propriu-zis a fost realizată pe baza etapelor corespunzătoare unor principii planificate strategic, astfel:

- Cu ajutorul listei de priorități au fost aranjate problemele în arborele problemelor care a fost ulterior convertit în arborele obiectivelor. Astfel de arbori au fost creați separat pentru apă, aer, sol, diverse domenii de activitate pentru care au fost stabilite priorități de mediu.
- Fiecare arbore de obiective a fost dezvoltat ulterior într-o matrice Plan de Acțiune cu următoarea structură:
 - obiectivul general;
 - obiective specifice pentru fiecare obiectiv general, descris de ținte și indicatori;
 - stabilirea acțiunilor pentru fiecare obiectiv specific, împreună cu responsabili de implementare, termene limită și costuri;
 - etape în implementarea fiecărei activități.

Acțiuni de implementat

S-au identificat potențialii responsabili pentru implementare, s-a pregătit planul de implementare, prezentat în volumul 2 al acestui document și s-a urmărit asigurarea integrării Planului de Acțiune pentru Mediu în procesele legale de planificare.

Elaborarea Planului de acțiune

Definirea obiectivelor strategice, generale și specifice

Pentru a putea crea cadrul adecvat identificării obiectivelor strategice, generale și specifice și acțiunilor necesare rezolvării problemelor de mediu într-o primă etapă a fost analizată strategia de dezvoltare durabilă a României, precum și acțiunile strategice necesare a fi implementate pe termen scurt, mediu și lung.

În acest scop au fost identificate prioritățile naționale, regionale și locale privind dezvoltarea durabilă, definite în **Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030**, precum și principalele axe de acțiune din **Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020** și în **Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM) 2014 -2020**.

Viziunea strategică privind nevoile de dezvoltare cărora trebuie să le răspundă POR 2014-2020 are la bază analiza situației economice și sociale a regiunilor României (în Strategia Națională pentru Dezvoltare Regională 2014-2020), care a dus la identificarea principalelor probleme:

- Cercetare-dezvoltare și inovare: transfer limitat al rezultatelor cercetării în piață și nivel scăzut de asimilare a inovării în firme,
- IMM: sector al IMM-urilor insuficient dezvoltat, cu impact negativ asupra competitivității economiilor regionale. Principalele puncte slabe ale sectorului IMM-urilor, în documentele de programare strategică națională, sunt:
 - gradul redus de cultură antreprenorială – reflectat prin densitatea relativ scăzută a afacerilor în toate regiunile,
 - reziliența scăzută a noilor afaceri – 2/3 dintre întreprinderile noi dispar de pe piață în primul an de viață.
- Eficiență energetică: consumuri energetice nesustenabile și potențial de economisire ridicat în infrastructurile publice, inclusiv clădiri publice și clădiri rezidențiale.
- Mediu: nivel de poluare ridicat în zonele urbane.
- Dezvoltare urbană: zone urbane degradate, vacante sau neutilizate corespunzător în orașele din România.
- Resurse de patrimoniu: resurse valoroase de patrimoniu cultural slab valorificate.
- Turism: potențial turistic valoros, echilibrat distribuit teritorial – alternativă pentru revigorarea zonelor mai puțin dezvoltate/izolate.
- Infrastructură rutieră: gradul scăzut de accesibilitate al anumitor zone ale țării, care are drept consecință o atractivitate scăzută și investiții extrem de reduse.
- Infrastructura socială și pentru educație: infrastructurile educaționale, de sănătate și de servicii sociale subdimensionate împiedică incluziunea socială și dezvoltarea capitalului uman.
- Cadastru: nivel scăzut al înregistrărilor cadastrale, care afectează implementarea politicilor privind dezvoltarea socio-economică a comunităților locale.
- Capacitate administrativă: nevoia întăririi capacității administrative a Autorității de Management a POR, a Organismelor de Implementare a POR și a beneficiarilor, pentru o bună implementare a POR.

Programul Operațional Regional (POR) 2021-2027-prioritățile acestui program vor fi aliniate cu cele ale Uniunii Europene pentru dezvoltarea regiunii prin protejarea mediului, sprijinirea înaltei mobilități și reducerea amprente de carbon.

Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM) 2014 -2020 este al doilea program ca mărime din UE, cel mai complex din România pe această perioadă de programare, cu o alocare de aproximativ 12 miliarde de euro pentru sectoarele de transport, mediu și energie. Programul finanțează activități din patru sectoare: infrastructura de transport, *protecția mediului*, managementul riscurilor și adaptarea la schimbările climatice, energie și eficiență energetică, contribuind la Strategia Uniunii

pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii. În vederea atingerii obiectivelor propuse, în cadrul POIM au fost stabilite 8 Axe Prioritare.

Axa Prioritară 1 - Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN-T și a metroului

Axa Prioritară 2 - Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil și eficient

Axa Prioritară 3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor

Axa Prioritară 4 - Protecția mediului prin măsuri de conservare a biodiversității, monitorizarea calității aerului și decontaminare a siturilor poluate istoric

Axa Prioritară 5 - Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor

Axa Prioritară 6 - Promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon

Axa Prioritară 7 - Creșterea eficienței energetice la nivelul sistemului centralizat de termoficare în orașele selectate

Axa Prioritară 8 - Sisteme inteligente și sustenabile de transport al energiei electrice și gazelor naturale

Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD)

Obiectivul general al viitorului program PODD 2021-2027 este în concordanță cu obiectivul Uniunii Europene de conservare, protecție și îmbunătățire a calității mediului, în conformitate cu articolul 11 și cu articolul 191 alineatul (1) din TFUE și cu obiectivul 2 al politicii de coeziune, "O Europă mai verde", și urmărește în principal îmbunătățirea standardelor de viață ale populației și a standardelor de mediu, precum și îndeplinirea obligațiilor rezultate din directivele europene. Concomitent, PODD urmărește realizarea obiectivelor naționale de dezvoltare în domeniul eficienței energetice, protecției mediului și managementului riscurilor și reducerea decalajului existent între Statele Membre ale Uniunii Europene și România cu privire la infrastructura în aceste domenii, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ. Obiective specifice O.S. Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Alegerea acestui obiectiv specific este rezultatul necesității pe de o parte de a respecta țintele asumate de România și de a contribui la dezvoltarea coerentă și continuă a sectorului energetic național, iar pe de altă parte pentru a contribui susținut atât la realizarea politicilor și măsurilor aferente celor cinci dimensiuni ale Uniunii Energetice, cât și la realizarea obiectivelor europene comune din pachetul "Energie curată pentru toți europenii".

- Dezvoltarea de sisteme inteligente de energie, rețele și stocare în afara TEN-E. Prin selectarea acestui obiectiv specific România dorește să contribuie la modernizarea pieței naționale de energie ca parte integrantă a pieței de energie europeană. Implementarea infrastructurii inteligente reprezintă un pas intermediar esențial pentru asigurarea flexibilității sistemului energetic, care oferă beneficii tangibile atât pentru operatorii cât și pentru utilizatorii finali.

- Promovarea managementului durabil al apei. România nu și-a îndeplinit angajamentele asumate prin Tratatul de Aderare la UE privind calitatea apei destinată consumului uman și privind colectarea și epurarea apelor uzate în aglomerările cu peste 2000 le, în ciuda eforturilor depuse și sprijinului financiar important din perioadele anterioare (POSM 2007-2013 și POIM 2014-2020). Nevoia de investiții pentru conectarea populației la sisteme de alimentare cu apă conforme și pentru asigurarea de sisteme de colectare și epurare a apelor uzate din aglomerările rămase este încă foarte mare. Acestea din urmă sunt necesare atât pentru respectarea conformării cu cerințele Directivei 91/271/CEE, cât și cu cele ale Directivei 2000/60/CE cu privire la atingerea sau menținerea stării bune a corpurilor de apă. O.S. Promovarea tranziției către o economie circulară România a adoptat prin HG 942/20.12.2017 Planul Național de Gestionare a Deșeurilor și urmează să adopte planurile județene și al municipiului București de gestionare a deșeurilor care identifică măsurile necesare pentru conformarea cu legislația națională și europeană, inclusiv obiectivelor Pachetului pentru economia circulară. Astfel, sunt necesare în continuare investiții în domeniul

deșeurilor, vizând în primul rând prevenirea sau reducerea cantităților de deșeuri generate, reutilizarea și valorificarea deșeurilor prin reciclare sau alte operațiuni, precum și sistarea activității și reabilitarea depozitelor neconforme.

-Îmbunătățirea protecției naturii și a biodiversității, a infrastructurii verzi în special în mediul urban și reducerea poluării România nu și-a îndeplinit țintele cu privire la asigurarea managementului adecvat al ariilor naturale protejate, precum și privind refacerea ecosistemelor degradate, în acord cu obiectivele Strategiei UE pentru biodiversitate. Totodată, conform concluziilor Raportului de țară din 2019, au fost identificate nevoi de investiții prioritare pentru a consolida biodiversitatea și, în special, pentru a sprijini măsurile de gestionare și conservare în zonele protejate, în conformitate cu legislația de mediu a UE.

-Calitatea aerului rămâne în continuare o problemă, România neîndeplininduși angajamentele de reducere a emisiilor atmosferice, iar instrumentele actuale pentru monitorizarea calității aerului sunt insuficiente, atât din punct de vedere al acoperirii teritoriale cu stații de monitorizare, cât și din punct de vedere al parametrilor monitorizați. Nevoia de dezvoltare actuală implică existența unui sistem de evaluare și monitorizare a calității aerului care să răspundă pe deplin cerințelor directivelor europene. Astfel, prin PODD se impune continuarea dotării sistemului național de evaluare și monitorizare a calității aerului în vederea dezvoltării și îmbunătățirii Evaluării Naționale a Calității Aerului, în acord cu prevederile Directivei 2008/50/EC și Directivei INSPIRE. În România există în continuare decalaje importante în atingerea obiectivelor UE în ceea ce privește remedierea siturilor contaminate, precum și refacerea zonelor afectate din punct de vedere ecologic, în special în zonele foarte sensibile. Investițiile PODD vor promova, în principal, măsuri de investigare preliminară și detaliată, evaluarea riscului asupra mediului și, ulterior, remedierea siturilor contaminate, inclusiv refacerea ecosistemelor naturale și asigurarea calității factorilor de mediu, în vederea protejării sănătății umane

-Promovarea adaptării la schimbările climatice, a prevenirii riscurilor și a rezilienței în urma dezastrelor Corelat cu recomandările Raportului de țară privind evaluarea din 2019 a punerii în aplicare a politicilor de mediu, pentru perioada următoare de programare sunt necesare în continuare investiții pentru adaptarea la schimbările climatice, prevenirea riscurilor și creșterea rezilienței în fața dezastrelor, ce vizează măsuri privind: reducerea impactului inundațiilor și celorlalte fenomene naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice; reducerea impactului manifestării altor tipuri de riscuri (secetă și furtuni); dezvoltarea infrastructurii de monitorizare și avertizare a fenomenelor hidro-meteorologice severe; dezvoltarea sistemului de gestionare a riscurilor, inclusiv creșterea rezilienței la nivel național și adaptarea continuă la realitatea operațională, ținând seama de nevoia comunității de a se adapta și recupera după un dezastru prin menținerea și reabilitarea structurilor și funcțiilor sale esențiale; limitarea efectelor negative ale eroziunii costiere.

Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) al României valorează 29,2 miliarde de euro, împărțiți în două părți aproape egale ce reprezintă granturi, respectiv împrumuturi. Executivul european a ținut cont de 11 criterii de evaluare. Din acești bani, 41% sunt alocați pentru investițiile și reformele privind mediul și tranziția „verde” iar 21% pentru digitalizarea României. Acești bani vor fi acordați în funcție de atingerea obiectivelor de pe parcursul celor cinci ani în care se aplică planul.

Proiectele din Planul național de redresare și reziliență sunt împărțite în felul următor:

1.Sisteme de apă și canalizare - 1,88 miliarde de euro

- 1630 km construiți de rețele de apă
- 2470 km construiți de rețele de canalizare
- conectarea a 88.000 de gospodării la rețele de apă și canalizare

2.Împăduriri și protejarea diversității - 1,37 miliarde de euro

- plantate 45.000 de hectare de pădure
- 2900 habitate de pajști reconstruite ecologic

3.Managementul deșeurilor - 1,2 miliarde de euro

- ținta de 55% grad de reciclare în 2025
- 553 echipamente de monitorizare a poluării aerului

4.Sectorul de transport - 7,62 miliarde de euro

- 434 km de autostradă construiți
- 52 stații electrice construite
- 625 hectare de perdele forestiere
- implementarea unui nou sistem de taxare "poluatorul plătește"
- înnoirea a 200.000 de mașini din parcul auto până în 2026

311 km de cale ferată modernizată

- 110 km de cale ferată electrificată
- 206 km de cale ferată cu sistem modern de centralizare
- 12,7 km de rețea nouă de metrou
- 32 de trenuri noi de metrou

5.Fondul pentru Valul Renovării - 2,2 miliarde de euro

- 1000 - 1500 blocuri reabilite energetic
- 2000 clădiri publice reabilite

6.Energie - 1,62 miliarde de euro

- 400 km rețea de distribuție gaz metan și altele cu emisii scăzute de carbon
- finalizare punere în funcțiune a cel puțin 100MW (200MWh) capacitate de stocare energie electrică

7.Cloud guvernamental și sisteme publice digitale - 1,89 miliarde de euro

- legarea ministerelor într-o singură rețea
- 8,5 milioane de cetățeni cu carte de identitate electronică
- 300.000 de funcționari publici instruiți digital
- internet de mare viteză în 790 de sate

8.Reforma fiscală și a sistemului de pensii - 482 milioane de euro

- creștere venituri colectate cu 3% din PIB
- 600.000 case de marcat conectate la sistemul IT ANAF
- pensii speciale limitate
- sistem nou de pensii cu indexare automată

9.Sprijin pentru mediul de afaceri, cercetare, inovare - 2,36 miliarde de euro

- 3000 de contracte de finanțare prin schema de ajutor de stat pentru digitalizarea IMM-urilor
- 280 de contracte de finanțare prin Schema de minimis pt listare la bursă
- 500 de vouchere acordate prin schema de Suport pentru mediul de afaceri

10.Fond local pentru tranziția verde și digitală a UAT-urilor - 2,1 miliarde de euro

- 140.000 mp construiți pentru locuințe sociale
- 880.000 mp construiți de locuințe pentru specialiști în educație și sănătate în mediul rural
- 420 autobuze electrice, cu stații de încărcare și 50 de tramvaie (în municipii reședință de județ)
- 6500 de stații noi de încărcare vehicule electrice

11.Turism și cultură - 200 milioane de euro

- 30 castele, 95 biserici și mănăstiri, 20 de sate cu arhitectură tradițională puse în valoare
- 3 castele, 11 biserici și mănăstiri, 3 fortificații romane restaurate
- 15 destinații turistice verzi certificate
- 10 prezentări naționale și internaționale de film românesc

12.Sănătate - 2,45 miliarde de euro

- 200 de centre comunitare construite sau renovate, cu dotări noi și personal
- 3000 de cabinete de asistență medicală primară dotate și renovate, în special la sate
- 26 secții de terapie intensivă nou-născuți, inclusiv ambulanță transport nou-născuți
- 30 de ambulatorii reabilite/modernizate/extinse/dotate
- 10 unități medicale mobile

13.România Educată - 3,6 miliarde de euro

- 50 de școli noi
- 1800 de microbuze verzi pentru transportul elevilor
- 75.000 săli de clasă dotate cu mobilier
- 20.000 locuri de recreere și lectură
- 20.000 de locuri de cazare nou create în campusuri universitare

- 1175 SMART LAB-uri
- 140 de creșe înființate și operaționalizate
- 10 centre de învățământ dual.

Proiectele finanțate trebuie finalizate până în 2026.

Fondul pentru mediu este un instrument economico-financiar destinat susținerii și realizării proiectelor și programelor pentru protecția mediului și pentru atingerea obiectivelor Uniunii Europene în domeniul mediului și schimbărilor climatice, în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare (*OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare*).

Pentru toate categoriile de probleme identificate și ierarhizate au fost stabilite obiectivele strategice care reprezintă ameliorarea, îmbunătățirea situației constatate și la care dorim să ajungem prin rezolvarea problemei. Aceste obiective vor orienta strategic eforturile de rezolvare a problemelor pe termen lung.

Tipurile de obiective strategice stabilite sunt:

- tematice legate de componentele de mediu: aer, apă, sol;
- transversale legate de cunoșterea și monitorizarea mediului: informare, sensibilizare și educație ecologică;
- cu specific teritorial: dezvoltarea durabilă.

Acțiunile strategice privind protecția mediului înconjurător fac referire la măsurile generale ce trebuie realizate pentru îmbunătățirea calității mediului. Aceste recomandări cadru vor stabili direcțiile prioritare necesar a fi abordate în Planul Local de Acțiune pentru Mediu.

Monitorizarea și evaluarea rezultatelor

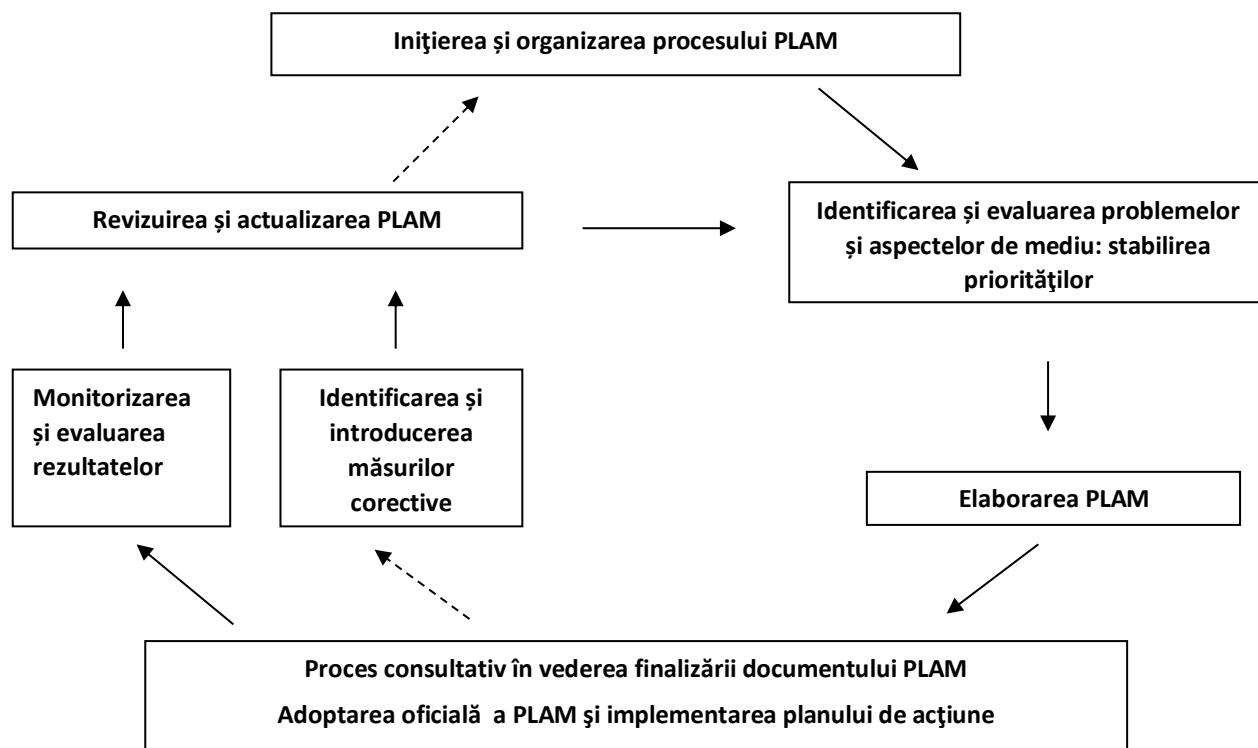
Pentru această fază s-a stabilit sistemul de raportare și colectare a datelor și a rezultatelor implementării planului de acțiune.

Etapa a IV-a

Revizuirea și actualizarea PLAM

Pe baza evaluării rezultatelor implementării PLAM, se restabilesc problemele și prioritățile de mediu pentru următorii trei ani.

Schema de derulare a procesului PLAM are caracter ciclic și este prezentată în continuare:



În perioada 2016-2020 s-au monitorizat semestrial acțiunile și măsurile prevăzute în PLAM revizuit 2015 și s-a urmărit gradul de realizare a țintelor propuse. Toate măsurile au fost reevaluate și adaptate cerințelor actuale ale legislației de mediu. Această etapă a permis conturarea prezentei variante revizuite a Planului Local de Acțiune pentru Protecția Mediului în Municipiul București.

ANALIZA SWOT

Pentru evaluarea limitelor potențialului natural, economic și social al municipiului București s-a folosit **analiza SWOT**. Acronimul SWOT provine de la inițialele cuvintelor din limba engleză: **S**trengths (puncte forte, elemente puternice), **W**eaknesses (slăbiciuni, puncte vulnerabile), **O**pportunities (oportunități, șanse favorabile) și **T**hreats (amenințări, riscuri). Analiza SWOT constituie o metodă eficientă, utilizată în cazul planificării strategice pentru identificarea potențialului, a priorităților și pentru crearea unei viziuni comune de actualizare a Planului Local de Acțiune pentru Mediu –Municipiul București.

Elementele – cheie ale analizei SWOT au inclus:

- ✓ Identificarea și evaluarea potențialului comunității, a punctelor tari interioare și a oportunităților exterioare pe care le poate folosi comunitatea.
- ✓ Identificarea și evaluarea punctelor slabe interioare ale comunității și ale amenințărilor exterioare.

Punctele slabe și punctele tari sunt în general considerate elemente **“interne”** ale comunității, care se referă în principal la resursele acesteia, în timp ce oportunitățile și amenințărilor sunt considerate elemente **“externe”**.

	ELEMENTE POZITIVE	ELEMENTE NEGATIVE
INFLUENȚE INTERNE	<p>Puncte tari (care trebuie exploatare)</p> <p>Care sunt avantajele? Ce se face bine? Ce caracteristici favorabile se întâlnesc?</p>	<p>Puncte slabe (care trebuie protejate și pentru care trebuie inițiate acțiuni de remediere)</p> <p>Ce nu se face bine? Ce fac alții mai bine? Care sunt dezavantajele?</p>
INFLUENȚE EXTERNE	<p>Oportunități (care trebuie urmărite)</p> <p>Care sunt schimbările externe pozitive și favorabile? Unde se întâlnesc șanse favorabile?</p>	<p>Amenințări (care trebuie evitate, pe cât posibil)</p> <p>Care sunt cerințele greu realizabile? Care sunt schimbările cu care nu se poate concura și care dezavantajează?</p>

Punctele tari sunt cele pe care se poate baza comunitatea și care pot contribui decisiv la realizarea unor acțiuni și a efectelor lor, pe când punctele slabe sunt domenii care trebuie îmbunătățite sau cărora trebuie să le fie întărită capacitatea. Oportunitățile sunt forțe externe care pot influența hotărâtor efectele unor acțiuni, în timp ce amenințările sunt forțe care pot acționa împotriva comunității și care trebuie minimizezate, iar influența lor trebuie evitată sau diminuată.

Baza pentru identificarea și selectarea acțiunilor posibile a constat pe de o parte în punctele tari interne existente în municipiu la nivelul autorităților, instituțiilor și societății civile, iar pe de altă parte în oportunitățile oferite de forțele exterioare (legislație, posibilitatea unor finanțări din bugetul statului sau din surse externe). Identificarea și selectarea acțiunilor posibile au avut în vedere, de asemenea, punctele slabe existente (lipsa de fonduri suficiente pentru proiectele de mediu, personal insuficient în instituțiile publice pentru a rezolva și gestiona eficient problemele de mediu, inexistența unui cadru legislativ specific anumitor domenii referitoare la mediu, insuficienta corelare a legislației de mediu cu legislația din alte domenii etc.), urmărindu-se compensarea acestora prin acțiuni care să vizeze îmbunătățirea și/sau întărirea capacităților unor domenii.

Pornind de la analiza realizată, scopul elaborării și implementării PLAM-ului este de a promova dezvoltarea economică bazată pe existența unui potențial local în administrarea capitalului natural și social, în concordanță cu principiile conservării și protecției capitalului natural existent.

EVALUAREA STĂRII MEDIULUI ÎN MUNICIPIUL BUCUREȘTI

În elaborarea programului de acțiune pentru mediu s-a plecat de la stabilirea inițială a stării mediului față de care să se poată măsura și compara schimbările realizate. Baza de pornire pentru evaluarea stării mediului sunt Rapoartele anuale privind starea mediului pentru 2019 și 2020, Rapoartele anuale privind monitorizarea implementării PLAM București revizuit 2015, dar și alte planuri sectoriale din care s-au identificat problemele legate de factorii specifici de mediu privind apa, aerul, solul, deșeurile, zgomotul, dar și de problemele care au caracter transversal:

- sursele de poluare și impactul lor asupra mediului natural;
- accesul populației la resursele naturale (apă potabilă, oportunități de recreere, spații verzi);
- managementul și folosirea rațională a resurselor naturale locale, inclusiv utilizarea terenurilor, degradarea unor arii naturale valoroase, pierderea sau diminuarea unor resurse naturale;
- starea sănătății populației

Pe baza analizei stării mediului s-a întocmit lista exhaustivă cu problemele de mediu identificate.

Identificarea și evaluarea problemelor de mediu. Stabilirea problemelor prioritare de mediu

Cu ajutorul datelor disponibile privind evaluarea stării mediului au fost identificate **șase categorii de probleme:**

- **Calitatea aerului, schimbări climatice și managementul zgomotului;**
- **Protecția naturii, biodiversitate, păduri;**
- **Managementul deșeurilor, economie circulară și substanțelor chimice periculoase;**
- **Dezvoltarea mediului urban, calitatea solurilor și utilizarea terenurilor;**
- **Managementul apelor - Ape de suprafață și ape subterane/ Apa potabilă și apele uzate;**
- **Educație ecologică, dezvoltare durabilă și calitatea vieții.**

Metodologia utilizată în identificarea preliminară a problemelor de mediu a avut în vedere modelul combinat al metodei de tip expert care necesită evaluări cantitative pentru măsurarea sau modelarea manifestării unui impact negativ asupra sănătății umane, a mediului și asupra calității vieții și al metodei de tip participativ care reprezintă un instrument de identificare și evaluare calitativă a problemelor de mediu, bazat pe procesul de colectare a informațiilor și datelor referitoare la problemele de mediu.

Ierarhizarea și prioritizarea problemelor de mediu se realizează utilizând metoda analizei multicriteriale bazată pe matrici care conduc la obținerea unor scoruri care permit ierarhizarea și prioritizarea problemelor cât mai obiectiv. Criteriile utilizate pentru ierarhizare sunt definite în raport cu impactul asupra sănătății umane, a mediului și raportate la standardul de viață, iar cele pentru prioritizare sunt legate de costuri și beneficii. Prioritățile cele mai mari le au problemele a căror soluționare necesită costuri mici și beneficii mari.

Etapa a III-a

Programul de acțiune. Elaborarea Planului de acțiune

Definirea obiectivelor strategice, generale și specifice

Pentru a putea crea cadrul adecvat identificării obiectivelor strategice, generale și specifice și a acțiunilor necesare rezolvării problemelor de mediu este necesar ca într-o primă etapă să fie analizată strategia de dezvoltare durabilă a României și a Municipiului București, precum și acțiunile strategice necesare a fi implementate pe termen scurt, mediu și lung.

În acest scop au fost identificate prioritățile Uniunii Europene, naționale, regionale și locale privind dezvoltarea durabilă, definite în Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă, precum și principalele axe de acțiune din Programul Operațional Regional (Orizont 2020: Atingerea nivelului mediu actual al țărilor UE la principalii indicatori ai dezvoltării durabile), precum și în alte documente programatice:

- Program General al Uniunii Europene de acțiune pentru mediu până în 2020
- Planul Național de Acțiune pentru Mediu,
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor,
- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor,
- Planul de Dezvoltare Regională al Regiunii București-Ilfov 2014-2020 și 2021-2027,
- Strategia de Dezvoltare Urbană Integrată a Municipiului București,
- Planul Local de Gestionare a Deșeurilor 2020-2025,
- Planul Integrat de Calitate a Aerului în Municipiul București 2018-2022,
- Planul Urbanistic General al Municipiului București

Pentru toate categoriile de probleme identificate și ierarhizate au fost stabilite obiectivele strategice care reprezintă ameliorarea, îmbunătățirea situației constatate și la care dorim să ajungem prin rezolvarea problemei.

Pentru realizarea Planului Local de Acțiune pentru Mediu, Grupul de Lucru al PLAM a efectuat o analiză critică a situației existente în municipiului București, luând în considerare toate aspectele legate de starea mediului (starea calității atmosferei, starea apelor de suprafață și subterane, starea solurilor, starea spațiilor verzi și a pădurilor etc.). Datele referitoare la starea mediului au fost cele mai importante, acestea constituind punctul de plecare în identificarea, evaluarea, ierarhizarea și prioritizarea problemelor/aspectelor de mediu din Municipiul București.

IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PROBLEMELOR/ASPECTELOR DE MEDIU

Etapa de identificare și de evaluare a problemelor/aspectelor de mediu a fost esențială pentru fundamentarea planului de acțiune. Stabilirea priorităților de mediu a condus la stabilirea priorităților de acțiune, a obiectivelor generale și specifice ale planului de acțiune, la stabilirea țintelor necesar a fi atinse, precum și la stabilirea indicatorilor pentru monitorizarea PLAM.

Activitățile de identificare, evaluare și caracterizare a problemelor/aspectelor de mediu au fost realizate de Grupul de Lucru PLAM, cu sprijinul Comitetului de Analiză Tehnică și a Comitetului de Coordonare.

Sursele de date cele mai importante pentru identificarea problemelor/aspectelor de mediu au fost: instituțiile deconcentrate ale statului, autoritățile administrației publice locale, unități economice, instituții de cercetare și de învățământ superior.

Procesarea datelor și informațiilor a condus la:

- identificarea problemelor de mediu individuale, grupate în șase categorii de probleme,
- caracterizarea (descrierea) problemelor/aspectelor de mediu,
- în cadrul activității de procesare a datelor o atenție deosebită a fost acordată corelării informațiilor referitoare la aceeași problemă, provenită din mai multe surse, pentru a se asigura o fundamentare corectă și reală a procesului de identificare și de caracterizare a problemelor de mediu.

Pe lângă evaluarea problemelor existente au fost analizate problemele legate de conformarea cu cerințele directivelor Uniunii Europene (pentru apă, deșeuri, aer, poluare industrială, biodiversitate, zgomot etc.) și cu prevederile legislației orizontale implementate în legislația națională.

TRANSFORMAREA PROBLEMELOR/ASPECTELOR DE MEDIU ÎNTR-UN PLAN DE ACȚIUNE

Planul de Acțiune pentru Mediu a fost elaborat pe baza activităților structurii organizatorice și a reprezentat acordul participanților asupra celor mai bune căi de soluționare a problemelor/aspectelor de mediu. Acțiunile cuprinse în acest plan sunt strâns legate de procesele de planificare și reglementare ale autorităților locale.

Planul de acțiune a fost elaborat separat pe categorii de probleme, în cadrul fiecărei categorii luându-se în considerare problemele/aspectele de mediu individuale.

În vederea asigurării unei coerențe între problemele de mediu, scopul acțiunilor pentru soluționare și acțiunile propriuzise, pentru fiecare problemă de mediu au fost stabilite:

- obiective generale;
- obiective specifice;
- ținte pentru realizarea fiecărui obiectiv specific - sarcini cuantificabile necesar a fi implementate într-un anumit interval de timp;
- indicator pentru fiecare țintă - instrumente cuantificabile utilizate în evaluarea și măsurarea progresului în implementarea PLAM (indicatorii ajută la evaluarea stadiului de realizare a obiectivului propus);
- acțiuni pentru atingerea indicatorilor;
- responsabili pentru implementarea acțiunilor;
- termene de finalizare a acțiunilor.

Acțiunile luate în considerare în realizarea planului de acțiune au fost:

- prevenirea poluării și acțiuni tehnologice;
- acțiuni de informare și educare;
- măsuri economice;
- măsuri legislative;
- măsuri organizatorice;
- acțiuni de implementare.

După stabilirea tuturor elementelor componente ale planului de acțiune, acestea au fost incluse în matrici. Fiecare matrice reprezintă sinteza planurilor de acțiune care se adresează problemelor individuale în cadrul unei categorii de probleme.

Planul de acțiuni este strâns legat de strategiile și planurile de implementare a acquis-ului comunitar. Unul dintre cele mai importante aspecte care a fost luat în considerare la elaborarea planului de acțiune a fost identificarea acelor acțiuni care să conducă la diminuarea presiunilor asupra mediului generate de planurile de dezvoltare economică și socială.

2. STAREA INIȚIALĂ A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

2.1 DESCRIEREA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI. INFORMAȚII GENERALE

Municipiul București, capitala țării, este cea mai mare aglomerare urbană din România, populația sa fiind în urma recensământului populației din 2011 de 1 828 900 locuitori.

Recensământul din octombrie 2011 s-a realizat în conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) nr. 763/2008 al Parlamentului European și al Consiliului privind Recensământul Populației și al Locuințelor.

Analizând comparativ cu valorile stabilite în urma recensămintelor anterioare, tendința de diminuare a populației la nivel local a înregistrat ritmuri mai scăzute. Astfel, dacă în anul 2002 populația rezidentă scăzuse cu 6,8%, în 2011 aceasta s-a diminuat cu numai 2,2%, adică cu cca 42 000 persoane.

Tabel 2.1-1 Evoluția populației la recensăminte în Municipiul București

An recensământ	Populație	Spor
1992	2.067.545	
2002	1.926.334	-6,8%
2011	1.883.425	-2,2%

Sursa: Institutul Național de Statistică, Recensământul populației și al locuințelor

Ulterior publicării rezultatelor obținute în urma Recensământului populației și al locuințelor din 2011, Institutul Național de Statistică a revizuit prognoza populației pentru municipiul București în scădere, iar ritmul utilizat a variat între 0,5% și 0,7%. Sporul natural al municipiului este superior celui înregistrat la nivel național, însă și la nivel local numărul deceselor îl depășește pe cel al nașterilor, valoarea înregistrată a indicatorului fiind tot negativă.

Tabel 2.1-2 Evoluția populației în Municipiul București

București		2012	2013	2014	2015	2016
Populație	Nr. pers	1.886.866	1.875.389	1.865.563	1.853.402	1.844.312
Migrație	Nr. pers	60.900	62.198	57.745	51.074	n/a
Spor natural	Spor la 1000 loc	-1,9	-1,3	-1,1	-1,4	n/a

Sursa: Comisia Națională de Prognoză „Prognoza în profil teritorial-varianta de toamnă 2016”, septembrie 2016

În ceea ce privește fondul de locuințe, cu ocazia recensământului a fost identificat un număr total de locuințe convenționale de cca 844 mii pentru Municipiul București, în care locuiesc cca 771 mii gospodării. Dintre acestea, cca 83% dintre familii locuiesc în blocuri de apartamente, iar restul în case individuale, cuplate sau înșiruite.

Municipiul București este împărțit în șase sectoare, fiecare dintre cele șase sectoare conținând un număr de cartiere. În prezent, fiecare dintre cele șase sectoare administrative este condus de o primărie proprie și reprezentat de un consiliu local. Sectoarele sunt dispuse radial și numerotate în sensul acelor de ceasornic, astfel încât fiecare să aibă în administrație o parte a centrului Bucureștiului. Cea mai mare populație se întâlnește în sectorul 3 (385439 locuitori, 21%), iar cea mai mică în sectorul 1 (225453 locuitori, 12%), care este și cel mai întins ca suprafață.

Capitala României este situată în partea centrală a Câmpiei Române, pe malurile Dâmboviței, la 70-90 m altitudine.

Municipiul București este cel mai important centru politic, economic și cultural-științific al țării. Orașul are o suprafață de 238 km².

CARACTERISTICI FIZICE ȘI GEOGRAFICE

Municipiul București este situat în partea central estică a Câmpiei Române, la intersecția unor mari axe naționale de infrastructură. Municipiul București reprezintă cel mai important centru economic, cultural, administrativ și politic, concentrând cea mai mare parte a activităților cu productivitate ridicată și a instituțiilor administrativ-politice de interes național și internațional din România.

Extinderea și dezvoltarea capitalei României nu s-a realizat însă în legătură cu capacitatea de suport a mediului, ceea ce a determinat apariția în interiorul și în proximitatea ei a numeroase zone disfuncționale.

CADRUL NATURAL

Caracteristici geologice

Din punct de vedere geologic, în fundamentul zonei cuprinse în cadrul **Municipiului București** se disting formațiuni de vârstă precambriană cutate și metamorfizate ce aparțin Platformei Moesice.

Peste acestea se regroupează depozite sedimentare de calcare, marne și gresii în facies lacustru și fluviatil, de vârstă mezozoică și neozoică. Aceste depozite ating grosimi ce depășesc 1 000 m (forajul realizat la Filaret, care până la 1 008 m adâncime nu a atins fundamentul) și prezintă o înclinare ușoară către nord.

Cele mai recente formațiuni sunt cele cuaternare, reprezentate prin *stratele de Frățești* (trei orizonturi de pietrișuri și nisipuri separate de argile), peste care urmează un complex marnos din pleistocenul mediu ce crește în grosime de la S (20 m) la N (peste 100 m), apoi complexul *nisipurilor de Mostiștea* (10-50 m grosime), argile și argile nisipoase, orizontul *pietrișurilor și nisipurilor de Colentina*.

Caracteristica esențială a substratului geologic este dată de prezența sedimentarului, reprezentat prin depozite loessoide, care acoperă întreaga regiune, cu grosimi ce variază între 5 și 15 m. Sub pătura de loess se află un strat de nisipuri și pietrișuri (pleistocene superioare), dispuse pe un pat argilos într-o structură torențială încrucișată, care cantonează straturi de apă freatică. De asemenea, în luncile Dâmboviței și Colentinei apar depozite de luncă, în cadrul cărora dominante sunt nisipurile și pietrișurile.

Importanța cea mai mare pentru urbanism o reprezintă suportabilitatea depozitelor sedimentare pentru construcții de mare anvergură. Astfel, depozitele loessoide pot ridica mari probleme, întrucât de acestea se leagă apariția tasărilor ce

contribuie la creșterea costurilor de amenajare și întreținere a obiectivelor economice, sociale sau a locuințelor private. La acestea se adaugă riscurile seismice, care pot genera probleme serioase la nivelul suprafețelor construite și a infrastructurilor, municipiul București constituindu-se într-o zonă seismică importantă prin impactul pe care îl pot avea cutremurele asupra comunităților umane și activităților economice.

Dintre elementele de favorabilitate, pot fi menționate nisipurile și pietrișurile din orizonturile de suprafață care au fost utilizate ca materiale de construcții.

Relieful

Teritoriul aferent **municipiului București** se suprapune peste sectorul central al Câmpiei Vlăsiei, denumit Câmpia Bucureștilui. Ea este o câmpie tabulară, cu înclinare slabă pe direcția NV – SE. Singurele denivelări mai importante sunt determinate de frunțile de terasă ale Dâmboviței și Colentinei, de crovuri și relieful antropic.

Câmpia Bucureștilui cuprinde trei sectoare cu caracteristici distincte: Câmpul Otopeni (situat la nord de Valea Colentina), Câmpul Colentina (situat între Valea Colentina și Valea Dâmboviței) și Câmpul Cotroceni-Berceni (situat la sud de Valea Dâmboviței).

Câmpul Otopeni se suprapune peste nordul municipiului București (nordul cartierului Colentina, Băneasa, Pipera), fiind caracterizat prin altitudini de 85-90 m, prin frecvența ridicată a văiugilor (fragmentarea reliefului este de 0,5 km/km²) și a crovurilor și prin creșteri locale ale pantei (valori frecvente de 10 °).

Câmpul Colentinei acoperă circa 36 % din teritoriul municipiului București și se caracterizează prin altitudini ce variază între 88,9 m în Piața Presei Libere, 87 m la Academia de Științe Agricole și Silvicultură, 85 m pe Strada Turda și Piața Dorobanților, 80 m în Piața Gemeni, 77 m în Piața Alba Lulia și 55 m la Cățelu. Denivelările mai importante (8-12 m) apar în fostele zone de extracție a materialelor de construcție (Titan, Pantelimon, Dămăroaia), dar și spre văile Colentina și Dâmbovița.

Câmpul Cotroceni - Berceni înregistrează o înclinare ușoară NV - SE, cu valori de 80-90 m în zona cartierelor Drumul Taberei și Progresul și 70-75 m în zona Văcărești - Berceni. Variațiile de înălțime sunt determinate de văiugi, tasări și intervenții antropice.

Semnificative în geomorfologia municipiului București sunt văile Colentina și Dâmbovița, care s-au constituit în importanți factori modelatori ai peisajului acestui spațiu. Astfel, **Valea Colentinei** are un coeficient de meandrare specific zonelor de câmpie (1.5), lățimea văii fiind de 600-1500 m.

Amenajările antropice din lungul Văii Colentina au schimbat aspectul tipic al râurilor de câmpie (frecvența ridicată a zonelor mlăștinoase, ostroavelor, popinelor) și au modificat semnificativ modul de evoluție a văii.

Ca și în cazul Văii Colentinei și **Valea Dâmboviței** a suferit rectificări semnificative, în peisajul actual observându-se doar formele mai impunătoare: popinele Dealul Mitropoliei, Dealul Radu Vodă etc..

În prezent, datorită densității mari de construcții și a diverselor amenajări urbanistice, valorile hipsometrice ale reliefului municipiului București au fost puternic modificate, astfel încât se disting cu greutate aspectele microreliefului actual. De altfel, nivelarea repetată prin utilizare agricolă inițial și apoi prin dezvoltarea platformelor industriale, a spațiilor rezidențiale și a căilor de comunicație adiacente a modificat toate denivelările naturale (văiugile, crovurile). De asemenea, lucrările hidrotehnice realizate pe râurile Dâmbovița și Colentina au schimbat semnificativ dinamica reliefului.

Astfel, în secolul al XIX-lea, Dâmbovița avea un curs sinuos, acompaniat de albie secundare ca Dâmbovicioara (sub Dealul Mitropoliei), Gârlița (aval de grădiștea Radu Vodă) și Broșteni (sub Dealul Piscului). Ele alimentau sau se scurgeau din lacurile rămase în vechile meandre, ca cele din Cișmigiu, Carol, Tineretului, amenajate ulterior sau Tăbăcăriei, Țarcă, Dudescu etc. dispărute. Inundațiile foarte mari care aveau o frecvență de 9-10 pe secol au impus rectificarea, adâncirea și canalizarea Dâmboviței (inițial între 1868-1900, iar ulterior între 1970-1987), relieful minor al luncii fiind puternic aplatizat.

Pe Valea Colentinei, iazurile existente au fost extinse, amenajate și transformate în lacuri de agrement, modificând substanțial regimul de scurgere natural.

La Crângași și Fundeni, după asanarea terenurilor umede și mlăștinoase, lunca a fost înălțată cu un strat de umplutură gros de 0,5-2 m, realizându-se veritabile platforme de acumulare antropice.

De asemenea, frunțile teraselor au fost puternic modificate pentru atenuarea pantelor, nefavorabile amplasării suprafețelor construite. Astfel, rambleurile și debleurile (Șoseaua Cotroceni, Bd. Elisabeta, Calea Șerban-Vodă, Calea Văcăreștilor) au modificat local pantele, în special pentru obținerea unor pante favorabile autovehiculelor.

La acestea s-au adăugat lucrările de amenajare a parcurilor (Herăstrău, Tineretului, Titan etc.) și a lacurilor (lacul de meandru Tineretului, Cișmigiu, Circului etc.), care au contribuit prin lucrările de nivelare, săpături sau umplerea fostelor cariere la schimbarea aspectului reliefului inițial. De altfel, fostele cariere de lut, nisip sau pietriș (circa 30 menționate la începutul secolului al XX-lea în nordul și estul municipiului București) au modificat netezimea reliefului, unele dintre ele fiind reamenajate (Complexul sportiv Dinamo, Parcul Circului, Parcul Bazilescu, Parcul Floreasca, Parcul Titan).

Modelarea antropică a reliefului s-a accentuat prin construirea unor ample spații construite (Palatul Parlamentului, Televiziunea etc.), care au modificat semnificativ configurația acestuia.

Microrelieful antropic mai este reprezentat de mici movile rezultate din depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere sau a molozului din construcții (în special în spațiile virane dintre unitățile industriale), cu caracter temporar.

Din punct de vedere al mediului, relieful municipiului București, prin morfologia și morfometria sa, favorizează dispersia noxelor în atmosferă și nu reprezintă un factor care să contribuie la acumularea noxelor în atmosferă.

Astfel, relieful se constituie în suport pentru toate activitățile antropice, fiind unul din factorii importanți ce are reflectare în tipul și dimensiunea activităților și amenajărilor antropice.

Condiții climatice

Municipiul București este situat în sudul țării, făcând parte integrantă din Câmpia Română și anume din subunitatea acesteia, Vlăsia. Clima acestei zone este temperat continentală cu ușoare nuanțe excesive.

Suprafața activă subiacentă a orașului București, total diferită de cea a câmpiei, modifică valoarea tuturor parametrilor climatici. Fiind cel mai mare oraș al țării, Bucureștiul se caracterizează prin cel mai pregnant climat urban din România. Suprafața activă, în cea mai mare parte creată de om, are o structură deosebit de complexă: clădiri cu înălțimi diferite, unități industriale, suprafețe lacustre și spații verzi, rețeaua stradală cu dimensiuni și orientări diferite etc., care determină numeroase micro și topoclimate urbane.

Temperatura aerului

Din punct de vedere termic, Bucureștiul apare ca o insulă de căldură urbană. Aceasta rezultă din combustibilii arși în oraș, din încălzirea excesivă a suprafețelor de asfalt, cărămidă etc. ca și din marea aglomerare de populație.

Temperatura medie lunară pune în evidență contraste termice între cele două anotimpuri extreme. În ianuarie temperatura medie în centrul orașului este de -2.6°C (la stația București - Filaret), iar la stația București - Băneasa de -3.0°C .

Temperatura medie a lunii iulie este cea mai mare în centrul orașului (22.8°C la București - Filaret) și mai redusă spre periferie (București-Băneasa 22.4°C și București - Afumați 22.1°C).

Diferențele termice dintre centrul orașului și periferie sunt cele mai evidente în luna august, când ajung la 1°C . În interiorul orașului se înregistrează diferențe termice mari, între suprafețele împădurite și cu lacuri față de suprafețele cu clădiri dense, care uneori depășesc 2°C .

Temperatura medie anuală scade și ea din centrul orașului (11.0°C la București - Filaret) spre periferia acestuia (10.5°C la București - Băneasa) și în județul Ilfov.

Temperaturile extreme absolute reprezintă valori instantanee, unice, care se produc la un moment dat. Aceste valori dau indicații asupra limitelor extreme posibile maxime și minime, între care pot avea loc variațiile neperiodice ale temperaturii aerului.

Relieful de câmpie, întins și relativ uniform, favorizează continentalizarea maselor de aer, ceea ce duce la schimbarea caracteristicilor lor termice și la adâncirea contrastelor termice dintre zi și noapte, iarna și vara etc.. În al doilea rând poziția geografică a județului Ilfov la intersecția invaziilor de aer rece, continental arctic sau polar cu cel fierbinte continental tropical, determină cele mai mari contraste dintre iarnă și vară. În asemenea situații amplitudinile termice absolute cresc foarte mult.

Temperaturile maxime absolute au atins 42.4°C la București - Filaret, 42.2°C la București-Băneasa și 41.1°C la București - Afumați la data de 5 iulie 2000.

Temperaturile minime absolute au coborât sub -30°C astfel: -32.2°C la București-Băneasa, -30.0°C la București - Filaret, la data de 25 ianuarie 1942 și -30.21°C la București - Afumați la data de 6 februarie 1954.

În raport cu temperaturile extreme, amplitudinea absolută a atins valori de peste 70°C (74.4°C la București-Băneasa, 72.4°C la București - Filaret).

Valorile orare ale temperaturii aerului sunt influențate atât de condițiile de circulație a aerului, cât și de caracteristicile suprafeței active, în raport cu care se produce încălzirea și răcirea acestuia în cursul celor 24 de ore.

În luna ianuarie cele mai scăzute valori medii ale temperaturii orare atât la stația meteorologică București-Băneasa, cât și la stația București - Filaret se instalează după răsăritul soarelui, în jurul orei 8, fiind de -4.4°C și respectiv -3.8°C . Cele mai ridicate valori la ambele stații se produc la orele 15, atingând 0.2 , 0.4°C .

În luna iulie se constată o descreștere a valorilor până în jurul orei 5, după care curba devine ascendentă atingând valoarea maximă la ora 15 când radiația solară începe să scadă din nou în intensitate (26.9°C București-Băneasa, 27.4°C București - Filaret).

Regimul termic este bine completat de frecvența zilelor cu diferite temperaturi caracteristice. Astfel, în cursul unui an, se remarcă, în medie, nopți geroase, zile de iarnă și zile cu îngheț mai puține în oraș, crescând spre periferia acestuia, iar zilele tropicale, zilele de vară și nopțile tropicale mai numeroase în oraș și mai reduse spre periferia acestuia.

Umezeala relativă a aerului reprezintă cantitatea de vapori de apă conținută într-o unitate de măsură a volumului de aer. Umezeala aerului se datorează advecțiilor aerului maritim – tropical și mediteranean cald și umed, care se produc îndeosebi iarna, ca și celor oceanice, mai frecvente vara. La acestea se mai adaugă și evaporația de pe suprafața râurilor, a lacurilor, terenurilor irigate, luncilor umede și evapotranspirația plantelor și a solului.

Media multianuală a umezelii relative are valori ce crește din centrul orașului spre periferie: Băneasa și Filaret 75%, Afumați 77%.

Cele mai mici valori ale umezelii relative caracterizează lunile de vară, cu deosebire iulie, fiind sub 70%. Cele mai mari valori caracterizează lunile de iarnă, îndeosebi decembrie, fiind de 85-90%. Teritorial, umezeala relativă variază mult de la un loc la altul în raport cu structura suprafeței active.

Ca urmare a marilor variații de temperatură, umezeala relativă poate crește sau scade foarte mult în cursul unei zile. Astfel, se înregistrează un maxim dimineața când are loc un minim de temperatură, și un minim la amiază când are loc un maxim de temperatură.

Umezeala ridicată a aerului de pe unele suprafețe este pusă în evidență și de **fenomenul de ceață**.

Anual, se produc în medie, 50-60 zile cu ceață, mai numeroase fiind pe suprafețele lacurilor și ale râurilor. În orașul București se produce mai ales "ceața urbană", ca urmare a poluării atmosferei cu fum, funingine, praf, gaze de eșapament etc..

Precipitațiile atmosferice constituie una dintre cele mai importante caracteristici ale climei, care se reflectă în cea mai mare măsură în peisajul geografic și în economia agricolă a unei regiuni.

Cunoașterea cantității de precipitații, a regimului anual și multianual, a variabilității acestora de-a lungul timpului, a frecvenței formei și intensității cu care cad, prezintă un deosebit interes practic, aplicativ și teoretic în scopul folosirii complexe ca rezervă de umezeală a solului, ca sursă de alimentare a râurilor și pentru preîntâmpinarea și combaterea efectelor lor negative.

Așezarea la periferia influențelor anticlonului asiatic și a cicloanelor oceanice și mediteraneene, teritoriului municipiului București îi sunt specifice precipitațiile de tip frontal și convectiv.

Din datele pluviometrice de la stațiile și posturile meteorologice de pe teritoriul Municipiului București rezultă că media multianuală a cantităților de precipitații variază între 550-593 mm anual, cele mai mari cantități producându-se deasupra orașului București, unde cantitatea de aerosoli este mai mare ca urmare a industrializării.

În cursul anului se înregistrează un maxim de precipitații în iunie, cu același regim de variație teritorială, valori mai mari în oraș (București - Filaret 86 mm), și mai reduse spre periferie (București-Băneasa 84 mm, București - Afumați 83 mm).

Luna cu cele mai mici cantități de precipitații este februarie când se produc ceva mai mult de 1/3 din valoarea maximului pluviometric (București - Filaret 33 mm, București-Băneasa 32 mm și București - Afumați 31 mm). Cauza acestora o constituie persistența tipului anticlonic de circulație atmosferică.

Valori foarte apropiate de cele din luna februarie sunt și în luna martie, fapt ce determină uneori seceta de la sfârșitul iernii și începutul primăverii care aduce prejudicii culturilor agricole.

Aportul principal de apă la volumul mediu multianual îl dau precipitațiile din sezonul cald al anului, ca urmare a advecțiilor maselor de aer umed ce vin dinspre Oceanul Atlantic, și a proceselor termo - convective, care produc ploile cu caracter torențial

însoțite uneori și de grindină. Ploile torențiale se produc mai ales deasupra Bucureștiului, unde convecția termică este mai puternică. În București, în raport cu direcția de advecție a maselor de aer cât și cu convecția termică, precipitațiile se repartizează neuniform, producându-se diferențiat sau numai pe unele areale.

În sezonul rece al anului, datorită frecvenței mari a maselor de aer continental-uscat și a slăbirii convecției termice, cantitatea de apă scade substanțial.

Cantitățile maxime de precipitații căzute în 24 de ore reprezintă o caracteristică importantă a regimului precipitațiilor din municipiul București, ca de altfel din toată partea estică a Câmpiei Române.

Frecvența mare a acestor precipitații în special în semestrul cald subliniază caracterul continental al acestei clime a țării. Ele sunt generate de o umezeală absolută mare a aerului, de o activitate frontală mai intensă și de convecția termică, care stimulează dezvoltarea norilor și intensificarea precipitațiilor.

Cele mai ridicate maxime în 24 de ore au depășit 100 mm la stațiile: București - Filaret, 136 mm la data de 17 iunie 1910, București-Băneasa 107.7 mm la data de 15 iulie 1954 și București Afumați 107.3 mm la data de 20 august 1949.

Numărul zilelor cu precipitații (>0.1 mm), în cursul anului nu este constant de la o lună la alta. În general, el are o variație care se aseamănă, într-o oarecare măsură, cu mersul anual al cantităților lunare de precipitații.

Lunile care au cel mai mare număr de zile cu precipitații sunt Mai și Iunie, iar cele mai puține zile se înregistrează în Septembrie și Octombrie. În zona de câmpie unde este situat județul Ilfov, frecvența medie multianuală a precipitațiilor este sub 100 zile. Excepție face zona orașului București unde numărul anual depășește 110 zile.

Vântul, ca și ceilalți parametri climatici este influențat de circulația generală a atmosferei, dar și de diferite obstacole care se găsesc în vecinătatea suprafeței terestre și care au înălțimi reduse (păduri, așezări omenești etc.). Direcția predominantă din care bate vântul în județul Ilfov și București este NE (23% la București-Băneasa), urmată de cele de SV (15%).

În cursul anului, direcția vântului se modifică foarte puțin de la un anotimp la altul, în funcție de schimbările circulației generale a atmosferei, de la iarna la vara și invers.

În general, se menține cam aceeași situație a vânturilor dominante, fiind puțin modificată frecvența acestora. În București direcția vântului poate varia în funcție de orientarea străzilor, lărgimea bulevardelor și șoselelor, poziția piețelor etc..

Direcției nord-est ii revin și cele mai mari viteze medii anuale: **viteze** 3.9 m/s la București-Băneasa, urmată de direcția est: 3.6 m/s.

Orașul influențează și asupra vitezei vântului. Astfel, în oraș, cea mai mare frecvență anuală o au vânturile cu viteze mici sub 1 m/s.

Un fenomen specific climei orașului București îl constituie circulația locală de tip briză, care ia naștere datorită încălzirii diferențiate a orașului comparativ cu câmpia limitrofă. O circulație locală a aerului se realizează chiar în cadrul orașului între părțile însorite (străzi cu asfalt, piețe) și cele umbrite (parcuri, lacuri de agrement), cu condiția ca timpul să fie calm și soarele să strălucească puternic.

Elemente de hidrografie și hidrogeologie

Din punct de vedere hidrologic și hidrogeologic, municipiul București se suprapune peste bazinul hidrografic Argeș, principalele cursuri de apă care străbat zona fiind Dâmbovița și Colentina.

Dâmbovița este cel mai important afluent al Argeșului, având un debit mediu la vărsare de 17 m³/s, influențat evident și de deversările de ape uzate menajere, industriale și pluviale ale municipiului București. Astfel, debitul Dâmboviței este suplimentat la Arcuda și Roșu prin trei apeducte care transferă o parte din apele Argeșului pentru a acoperi necesarul de apă al municipiului București.

De asemenea, principalul afluent al Dâmboviței în acest sector, Colentina, preia o parte din debitele lalomiței pentru menținerea amenajărilor lacustre de pe cursul său. În cazul Dâmboviței, regimul scurgerii pe teritoriul municipiului București a fost complet modificat prin realizarea Lacului Ciurel și a canalului colector A0.

Colentina, al doilea râu ca importanță care străbate zona, afluent al Dâmboviței, prezintă un curs amenajat în totalitate, pe teritoriul municipiului București găsindu-se lacurile Grivița (53 ha), Băneasa (40 ha), Herăstrău (77 ha), Floreasca (80 ha), Tei (82 ha), Plumbuita (40 ha) și Fundeni (402 ha). În afara acestora, sunt cunoscute lacurile antropice (unele reprezintă modificări ale lacurilor naturale) din parcurile Cișmigiu, Tineretului, Circului, Titan, Bailescu etc., majoritatea cu rol peisagistic și de agrement.

În cadrul perimetrului analizat apele subterane sunt în strânsă legătură cu caracteristicile morfologice și constituția geologică a subsolului. Adâncimea la care se găsește pânza de apă freatică variază în general în funcție de caracteristicile reliefului și a depozitelor acvifere. Spre nord, în lunca Dâmboviței, apele freactice se găsesc între 0 și 3 m, iar în zona de interfluviu, partea centrală și de sud a zonei analizate, între 7 și 30 m.

Pânza de apă freatică se află în baza depunerilor de loess și loessoide (- 20 m și - 30 m) și din ea se alimentează cu apă potabilă platformele industriale și locuințele care nu sunt racordate la rețeaua de alimentare.

S-a putut delimita un strat de apă freatică de adâncime medie (-20...-30 m), situat într-un orizont de nisipuri de grosimi considerabile, care furnizează o apă bună din punct de vedere calitativ și un strat acvifer de mare adâncime, care se desfășoară la baza complexului marnos ce dispune de cantități însemnate de ape, cu calitate bună.

Din cercetările efectuate pe foraje adânci au rezultat următoarele acvifere:

- *acviferul cantonat în pietrișurile inferioare (Frățești)* este reprezentat prin trei orizonturi acvifere corespunzătoare celor trei orizonturi de nisipuri. Apa din aceste pânze are un puternic caracter ascensionar, iar debitul este de 60-80 mc/oră;
- *acviferul cantonat în orizontul de nisip* care are ca pat impermeabil complexul lacustru și ca acoperiș complexul argilelor intermediare. Acest acvifer comunică cu orizontul freactic cantonat în Pietrișurile de Colentina;
- *orizontul freatic cantonat în Pietrișurile de Colentina*, fiind direct influențat de apele de precipitații și de râurile Dâmbovița și Colentina.

Complexul acvifer freatic de mică adâncime este localizat în baza depozitelor loessoide și a pietrișurilor de Colentina. În cazul stratului acvifer din baza depozitelor loessoide acesta are o grosime de 5-10 m, dispunând de capacități de debitare reduse datorită compoziției granulometrice.

Alimentarea stratului acvifer se face direct din apele pluviale sau din râul Colentina. În cazul stratelor cantonate în Pietrișurile de Colentina, datorită adâncimilor reduse la care se află, este recomandabilă utilizarea lor doar în scop industrial. Pietrișurile de Colentina sunt formate din pietrișuri mărunte cu nisipuri și sunt întâlnite între 12-19 m și între 30-38 m.

Complexul acvifer de medie adâncime este situat în nisipurile de Mostiștea și este prezent între 41-77 m. Capacitatea de debitare variază între 2-8 l/s funcție de caracteristicile locale.

Resursele de apă din municipiul București satisfac doar în parte necesarul populației și activităților antropice, deficitul fiind completat din râul Argeș și din apele subterane din partea sud vestică și vestică a orașului. De altfel, din punct de vedere calitativ, apele de suprafață și apele freactice din orizonturile superioare nu permit utilizarea pentru consumul populației sau pentru activități economice și sociale.

Condiții pedologice

Solurile inițiale din cadrul intravilanului existent s-au format și au evoluat în strânsă legătură cu factorii de mediu și au fost modificate profund de cei antropici. Condițiile naturale de relief, rocă, climă și vegetație au dus la formarea în zonă a solurilor brun-roșcate din clasa solurilor argiloiluviale.

Materialele parentale pe care s-au dezvoltat solurile din acest sector sunt reprezentate de depozite loessoide (alcătuite din prafuri argiloase, slab nisipoase, cenușii-gălbui, cu grosimi de 10-20 m).

Modificările antropice puternice datorate construcțiilor de diferite tipuri (locuințe, platformele industriale, căile ferate, rețeaua de drumuri etc.), au determinat destructurarea profilului de sol inițial și apariția așa-numitelor „*protosoluri antropice*” sau „*soluri de umplură*” (din clasa solurilor neevolute, trunchiate sau defundate).

Ceea ce caracterizează protosolurile antropice din perimetrul urban al municipiului București este prezența pe profil a diferitelor materiale de construcție (resturi de cărămizi, nisip, resturi de zidărie).

Existența diferitelor materiale bogate în calciu face ca aceste soluri să se încadreze în clasa solurilor slab bazice, în timp ce solurile brun-roșcate sunt soluri slab acide-neutre.

Protosolurile antropice, spre deosebire de solurile brun-roșcate ce au format învelișul edafic inițial, sunt nestructurate, cu o slabă activitate microbiologică, fără un orizont biologic activ bine definit, utilizarea lor ca suport pentru spații verzi necesitând costuri suplimentare, toate acestea adăugându-se costurilor totale de mediu.

O altă fază în degradarea solurilor din mediul urban a început o dată cu industrializarea masivă și intensificarea traficului rutier care determină poluarea chimică a solurilor prin încorporarea de elemente chimice cu caracter toxic. Încărcarea solului cu astfel de elemente (metale grele, sulf etc.) degradează însușirile fizice, chimice și biologice contribuind la reducerea capacității productive a acestora.

În cadrul municipiului București, învelișul edafic cuprinde atât soluri brun-roșcate aflate în diferite stadii de degradare, corespunzând sectoarelor de terenuri virane și parcuri, cât și protosoluri antropice care dețin cea mai mare parte din teritoriu.

În perimetrul analizat solurile cunosc cele mai diverse folosințe, de la terenuri virane, grădini de legume, spații verzi, la diferite categorii de construcții (locuințe, unități industriale, spații comerciale, depozite, căi de comunicație).

O caracteristică a zonei este degradarea solurilor prin acoperirea cu plăci de ciment sau depozitarea deșeurilor de diferite proveniențe.

Vegetația și fauna

Asemenea celorlalte componente ale cadrului natural, dar evident într-o măsură mai mare, vegetația și fauna din zona municipiului București au suferit importante schimbări datorate acțiunii antropice. Cel mai elocvent exemplu în acest sens este oferit de restrângerea treptată a pădurilor ce ocupau odinioară aproximativ tot perimetrul orașului și din care astăzi au mai rămas doar petice restrânse (Băneasa, Tunari, Andronache etc.).

Teritoriul municipiului București se află în **zona pădurilor nemorale** care era caracterizată prin:

- *pădurea de cer (Quercus cerris) și gărniță (Quercus frainetto)*, care ocupa odinioară mare parte din arealul municipiului București;
- *pădurea de tip șleau de câmpie* alcătuită din stejar pedunculat (*Quercus robur*), cer (*Quercus cerris*), tei (*Tilia tomentosa*), carpen (*Carpinus betulus*), jugastru (*Acer campestris*) etc., localizată în sectoare din nordul și estul orașului.

Zona silvostepii, situată mult mai la est, nu are decât o proiecție prin elementele care atestă gradul de antropizare a vegetației naturale inițiale. Urme ale acestor păduri nu se regăsesc azi, extinderea în secolele XVII-XIX a suprafețelor agricole și apoi a celor construite, contribuind la îndepărtarea vegetației inițiale.

În prezent, vegetația inițială a fost înlocuită aproape în totalitate, locul acesteia fiind luat de spații construite, terenuri virane, căi de comunicație, spații verzi etc. Spațiile verzi cuprind specii de plante care s-au adaptat la climatul urban. Astfel, în alcătuirea acestora intră specii caracteristice zonei silvostepii (*Quercus* sp., *Tilia* sp.), cât și o serie de specii alohtone care s-au adaptat la climatul urban (stejarul roșu american, frasinul, tuia, pinul, molidul, magnolia etc.).

Fauna inițială, a cărei distribuție este strâns legată de vegetație, a dispărut din arealul municipiului București. S-au dezvoltat specii antropofile, cum sunt: vrabia, cioara, mierla, turturica. Depozitele necontrolate de deșeuri și bălțile colmatate cu deșeuri de diferite tipuri reprezintă focare de înmulțire și răspândire pentru șobolani, muște, țânțari etc. (C. Drugescu, 1999).

Caracteristici administrative și economice

Municipiul București este cel mai important centru politic, economic și cultural-științific al țării, fiind împărțit în șase sectoare administrative dispuse radial, pornind din centru și lățindu-se către exterior. Orașul are o suprafață de 240 km².

Organizarea administrativă a Municipiului București, la 31 decembrie 2018:

Tabel 2.1-3

	Suprafața -km ² -
Total	240
Sectorul 1	70
Sectorul 2	32
Sectorul 3	34
Sectorul 4	34
Sectorul 5	29
Sectorul 6	41

Sursa: Anual Statistic al Municipiului București 2019

Fiecare dintre cele șase sectoare conține un număr de cartiere, care nu au nici o funcție administrativă:

- **Sectorul 1:** Dorobanți, Băneasa, Pipera, Floreasca, Dămăroaia, Bucureștii Noi, Primăverii, Aviației, Grivița, Aviatorilor, Victoriei, Pajura, Domenii
- **Sectorul 2:** Pantelimon, Colentina, Iancului, Tei, Floreasca, Moșilor, Vatra Luminoasă
- **Sectorul 3:** Vitan, Dudești, Titan, Balta Albă, Centru Civic, Dristor, Muncii, Unirii
- **Sectorul 4:** Berceni, Giurgiului, Olteniței, Tineretului, Văcărești, Timpuri Noi
- **Sectorul 5:** Giurgiului, Ferentari, Rahova, Ghencea, Cotroceni, 13 Septembrie
- **Sectorul 6:** Giulești, Drumul Taberei, Militari, Crângași, Ghencea

Resursele naturale

Resursele naturale reprezintă capitalul natural, o componentă esențială a bogăției țării. Valorificarea acestor resurse prin exploatarea atât a materiilor prime neregenerabile, cât și a celor regenerabile și prelucrarea lor în procese necesare vieții, determină în mare măsură stadiul de dezvoltare economică și socială a țării, starea mediului și condițiile de trai ale populației.

În ultimii ani tot mai mulți dintre locuitorii Bucureștiului au conștientizat importanța pe care protecția mediului îl poate juca în viața fiecăruia, în contextul dezvoltării durabile. Stabilirea unui echilibru între necesitatea creșterii nivelului de trai prin progres economic, calitatea factorilor de mediu și starea de sănătate a populației este determinantă în vederea integrării României în Europa.

Marea majoritate a suprafeței Bucureștiului este ocupată de construcții și rețeaua de transport (auto și căi ferate). Bucureștiul nu ocupă o suprafață întinsă, nu este situat într-o zonă care să dispună de resurse minerale importante și, de asemenea, densitatea populației este mare. Principalele probleme cu care se confruntă Bucureștiul sunt cele specifice dezvoltării urbanistice ale marilor orașe: suprafața mică, dezvoltare preponderant pe verticală, lipsa spațiilor verzi, salubritate prost efectuată, trafic auto intens, în special în zona centrală a orașului, poluare atmosferică generată de traficul auto și centralele termice.

Tabel 2.1-4 Suprafața teritoriului după utilizarea fizică a terenului

Tip utilizare fizică	Ha
-teren agricol	5449
-păduri și terenuri cu vegetație forestieră	611
-construcții și curți	13499
-drumuri și căi ferate	3231
-ape, bălți, lacuri	908
-alte suprafețe	89
TOTAL	23787

Fondul forestier total de pe raza *Municipiului Bucuresti* este de 633 ha fiind amplasat exclusiv pe raza sectorului 1 din care: 374 ha paduri proprietatea statului aflate in administrarea Ocolului Silvic Bucuresti si 259 ha paduri particulare apartinand persoanelor particulare. Din totalul celor 633 ha fond forestier 593 ha sunt ocupate de padure, 40 ha fiind terenuri destinate administratiei silvice.

Economia

Mediul economic al regiunii este deosebit de atractiv datorită structurii instituționale existente, a forței de muncă calificate și a sistemului de comunicații mai dezvoltat decât în alte regiuni ale țării. Potențialul și structurile economice sunt diferențiate între județ și municipiu: agricultura are o prezență dominantă în economia județului Ilfov, iar economia capitalei este caracterizată de dezvoltarea sectoarelor de servicii. Sectorul serviciilor este bine dezvoltat, cu precădere în ceea ce privește telecomunicațiile, intermedierea financiară, educația și cercetarea, transportul și depozitarea, turismul și serviciile culturale, serviciile către întreprinderi (inclusiv software) și comerțul. Având în vedere funcția de capitală pe care o îndeplinește Bucureștiul, administrația publică concentrează, de asemenea, un număr important de angajați.

Bucuresti este un important centru industrial si principalul centru financiar si comercial al Romaniei. Productia industrială a orasului reprezinta 20 % din productia nationala. Industria orasului include constructia de masini grele, aviatie, mecanisme fine, unelte agricole, produse electronice, chimice, textile, produse din piele, cabluri, cosmetice si produse alimentare.

Numărul unităților locale active pe clase de mărime și activități ale industriei, în anul 2018

- număr

Tabel 2.1-5

CAEN REV.2	Total <i>Total</i>	Micro <i>Micro</i>	Mici <i>Small</i>	Mijlocii <i>Medium</i>	Mari <i>Large</i>
Industrie– total	7559	6020	1135	321	83
din care:					
Industrie prelucrătoare	6724	5368	1015	279	62
- industria alimentară; fabricarea băuturilor; fabricarea produselor din tutun	1100	871	171	41	17
- fabricarea produselor textile; fabricarea articolelor de îmbrăcăminte	1019	834	139	40	6
- tăbăcirea și finisarea pieilor; fabricarea articolelor de voiaj și marochinărie, harnașamentelor și încălțăminte; prepararea și vopsirea blănurilor		199	56	10	-
- prelucrarea lemnului, fabricarea produselor din lemn și plută,	128	105	23	-	-

cu excepția mobilei; fabricarea articolelor din paie și din alte materiale vegetale împletite					
- fabricarea hârtiei și a produselor din hârtie	106	86	19	1	-
- tipărirea și reproducerea pe suporturi a înregistrărilor	595	497	73	23	2
- fabricarea substanțelor și a produselor chimice	174	128	32	11	3
- fabricarea produselor farmaceutice de bază și a preparatelor farmaceutice	36	16	9	7	4
- fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice	273	194	59	18	2
- fabricarea altor produse din minerale nemetalice	175	129	29	13	4
- industria construcțiilor metalice și a produselor din metal, exclusiv mașini, utilaje și instalații	641	491	111	37	2
- fabricarea calculatoarelor, a produselor electronice și optice; fabricarea echipamentelor electrice	363	284	60	14	5
- fabricarea de mașini, utilaje și echipamente n.c.a.	257	199	38	18	2
- fabricarea autovehiculelor de transport rutier, a remorcilor și semiremorcilor; fabricarea altor mijloace de transport	81	43	17	12	9
- alte activități ale industriei prelucrătoare	1511	1292	179	34	6
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	402	335	40	18	9

Sursa: Anuar Statistic 2019

Principalele mijloace de transport in capitala sunt autobuzul, troleibuzul, tramvaiul precum si metrul sau liniile expres de suprafata.

Lungimea liniilor de cale ferată (la sfârșitul anului)

– km –

Tabel 2.1-6

	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018
Total¹⁾	140	172	99	99	99	99	99
din care :							
- electrificate	61	58	79	79	79	79	79
din total :							
linii cu ecartament normal²⁾							
- cu o cale	109	141	71	71	71	71	71
- cu două căi	31	31	28	28	28	28	28

¹⁾Include liniile cu ecartament îngust

²⁾Linii la care distanța dintre șine este de 1435 mm

Lungimea drumurilor publice (la sfârșitul anului)

– km –

Tabel 2.1-7

	2000	2010	2015	2016	2017	2018
Drumuri publice - km	69	90	90	90	90	92
din care :						
- modernizate	69	90	90	90	90	92
din total, drumuri publice:						
- drumuri naționale	69	90	90	90	90	92
Densitatea drumurilor publice pe 100 km² teritoriu	29,0	37,8	37,5	37,5	37,5	38,3

Numărul vehiculelor înscrise în circulație (la sfârșitul anului) - număr

Tabel 2.1-8

	2010	2015	2016	2017	2018
Autovehicule de marfă	163686	152164	161614	170747	179662
Autocamioane	157680	130697	138157	146382	153701
Autotractoare	6006	21467	23457	24365	25961
Tractoare	2982	3061	3089	3066	3006
Vehicule rutiere pentru scopuri speciale	11605	10199	10353	10634	10943
Remorci și semiremorci	38539	41443	43359	44996	46676
Autobuze și microbuze	10110	8655	8906	8847	9115
- persoane fizice	341	340	349	347	340
Autoturisme	941084	957068	1004137	1058317	1107190
- persoane fizice	532068	628858	655876	693483	718919
Mopede și motociclete (inclusiv mototricicliuri și cvadricicliuri)	17496	21185	22233	23623	25028
- persoane fizice	11937	15712	16580	17680	18741
Motociclete	...	20468	21516	22904	24305
- persoane fizice	...	15440	16309	17409	18463

2.2 STAREA MEDIULUI ÎN MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

2.2.1 CALITATEA ATMOSFEREI, SCHIMBĂRI CLIMATICE ȘI MANAGEMENTUL ZGOMOTULUI

CALITATEA ATMOSFEREI

Poluarea aerului în Municipiul București are un caracter specific datorită în primul rând condițiilor de emisie, respectiv existenței unor surse multiple, înălțimi diferite ale surselor de poluare, precum și o repartiție neuniformă a acestor surse, dispersate însă pe întreg teritoriul orașului.

La începutul anului 2004 (în cadrul programului PHARE 2000), în Capitală a fost pusă în funcțiune rețeaua automată de monitorizare a calității aerului, care funcționează la parametri proiectați, respectând cerințele Directivelor Uniunii Europene. În acest fel, datele referitoare la calitatea aerului în Municipiul București sunt furnizate în timp real, inclusiv publicului.

Rețeaua de monitorizare a calității aerului cuprinde următoarele stații:

- stația de fond regională – B8-Balotești;
- stația de fond suburbană – B7-Măgurele;
- stația de fond urbană – B1-Lacul Morii (APM București);
- 2 stații de trafic – B3-Șos. Mihai Bravu și B6-Cercul Militar Național;
- 3 stații industriale – B5-Drumul Taberei, B2-Titan și B4-Berceni.

Principalii poluanți măsurați și monitorizați la aceste stații sunt: SO₂, NO_x, CO, O₃, benzen, PM₁₀, PM_{2,5}, plumb, cadmiu, nichel. Poluanții monitorizați cu aparatură automată sunt: CO, SO₂, NO₂, ozon, benzen. În plus, cu prelevatoare se analizează pulberile PM₁₀ și metalele (plumb, cadmiu, nichel).

În viitorul apropiat vor fi montate încă 3 stații suplimentare de monitorizare, după cum urmează:

- 1 stație de fond urban – Strada Episcop Varlaam, sector 1, București;
- 1 stație de trafic – lângă Primăria Bragadiru, județul Ilfov;
- 1 stație de fond urban – com. Chiajna, județul Ilfov.

POLUAREA DE FOND

În Municipiul București există o singură stație de supraveghere a poluării de fond urban, amplasată în zona Crângași (incinta Agenției pentru Protecția Mediului București).

POLUAREA DE IMPACT

SURSE DE POLUARE A AERULUI

Sursele de poluare a aerului sunt sursele fixe industriale, de obicei concentrate pe mari platforme industriale, dar și intercalate cu zone de locuit intens populate (cu dezvoltări preponderent pe verticală), circulația auto, în special de-a lungul marilor artere incluzând și traficul greu.

Sursele de poluare a aerului se pot grupa în câteva mari categorii, astfel:

Obiective industriale

Nevoia imediată de cazare a forței de muncă a generat apariția rapidă a marilor ansambluri de locuințe colective, dimensionate în medie pentru 250.000 – 400.000 locuitori.

Amplasarea lor s-a făcut, din considerente preponderent economice, pe principiul proximității cu zonele industriale, în ideea valorificării dotărilor edilitare create pentru acestea și reducerii deplasărilor. Aceasta a condus la relația de vecinătate dintre zonele de locuințe și cele industriale, sursă principală de disconfort pentru locuire.

Astfel, în jurul unităților industriale sau a altor surse de poluare există perimetre – corespunzătoare zonelor de protecție reglementare – în care locuințele sunt potențial expuse poluării.

Gama substanțelor evacuate în mediu din procesele tehnologice este foarte variată: pulberi organice și anorganice care au și conținut de metale (Pb, Zn, Al, Fe, Cu, Cr, Ni, Cd), gaze și vapori (SO₂, NO_x, NH₃, HCl, CO, CO₂, H₂S), solvenți organici, funingine etc.

Traficul auto

Poluarea aerului cauzată de traficul auto este un amestec de câteva sute de compuși diferiți. În urma unor studii recente au fost evidențiați peste 150 de compuși și grupuri de compuși. Măsurarea tuturor acestor poluanți este imposibilă și de aceea, evidențierea se concentrează numai pe acei poluanți care au cel mai larg impact asupra sănătății umane sau care sunt considerați buni indicatori.

Acești poluanți (urmăriți în mod curent atunci când se dorește evaluarea impactului generat de traficul auto asupra calității aerului) sunt grupați în următoarele categorii:

- gazele anorganice: oxizii de azot, dioxidul de sulf, oxidul de carbon, ozonul;
- pulberi: pulberi totale în suspensie, particule cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 μm sau decât 2,5 μm, fumul negru;
- componente ale pulberilor: carbon elementar, hidrocarburi policiclice aromatice, plumb;
- compuși organici volatili: benzen, butadienă.

Prin arderea completă a combustibililor în motoarele autovehiculelor, ar rezulta următoarele substanțe principale:

- | | |
|--------------------|-------|
| - vapori de apă | 13 % |
| - bioxid de carbon | 13 % |
| - oxizi de azot | 74 %. |

În realitate însă, ținând cont de caracterul incomplet al arderilor, în funcție de calitatea amestecului (coeficientul de doza), se mai formează CO și oxigen în cazul amestecurilor foarte sărace. Prin ardere rezultă totodată, în proporții reduse, oxizi de azot, hidrocarburi, produși oxidanți, oxizi de sulf, particule. Cu excepția vaporilor de apă (azotul și oxigenul fiind principalele elemente constituente ale aerului atmosferic), toate celelalte substanțe precizate mai sus sunt considerate emisii poluante.

O asociere directă între poluarea aerului datorată traficului auto și sănătatea umană este foarte dificil de stabilit în termeni absoluți, datorită numărului mare de variabile. Traficul are un impact negativ asupra sănătății umane, fapt pentru care Organizația Mondială a Sănătății (OMS), Comisia Europeană și majoritatea țărilor au stabilit o serie de standarde și reglementări referitoare la calitatea aerului.

Arderea (combustia) benzinei sau a motorinei în motoarele autovehiculelor generează peste 100 de compuși chimici.

În urma a numeroase studii, pe plan internațional s-a dovedit că peste anumite niveluri de poluare apar efecte asupra sănătății oamenilor expuși, dar pot fi afectate și persoanele care suferă de astm sau care au probleme cronice respiratorii sau cardiovasculare.

Nivelurile de poluare a aerului datorate traficului auto sunt foarte variabile în timp și spațiu. Impactul cel mai mare apare în zonele construite și cu artere de trafic supraaglomerate, unde dispersia poluanților este dificil de realizat.

Concentrațiile poluanților atmosferici sunt mai crescute în zonele cu artere de trafic străjuite de clădiri înalte sub formă compactă, care împiedică dispersia.

La depărtare de arterele de trafic intens, poluarea aerului scade rapid și este destul de rar semnalată în zonele suburbane sau rurale. Singura excepție de la această regulă o face ozonul care este diferit față de ceilalți poluanți generați de traficul auto.

Șantiere de construcție și betoniere

Deși ponderea activităților de construcții a scăzut foarte mult, aceste șantiere și betoniere rămân surse potențiale de poluare a aerului, în special cu pulberi.

Centralele electrotermice

CET-urile reprezintă surse majore de poluare a aerului prin modul de funcționare cu combustibili lichizi ce au un conținut ridicat de sulf, deversând în atmosferă importante cantități de SO₂, NO_x, CO, CO₂, pulberi, fum și cenușă volantă.

Instalațiile de reținere a principalilor poluanți chimici, NO_x și SO₂, pentru care au fost alese variante constructive ce prevăd dispersia prin coșuri înalte, realizează concentrații locale mai reduse, dar amplifică efectele de poluare la distanță; uzura și neetanșeitățile unor coșuri determină evacuarea gazelor la înălțimi intermediare cu efecte și asupra zonei învecinate.

Surse difuze de combustie

Numeroasele centrale termice uzinale, de cvartal sau de bloc, din care multe funcționează pe combustibil lichid sau solid, constituie o sursă de natura celei de la punctul precedent, lipsită însă, pe lângă instalații de epurare, și de avantajul relativ al dispersiei prin coșuri înalte; combustia este de cele mai multe ori incompletă datorită neautomatizării arderii, randamentului redus și unei supravegheri precare și determină degajări de noxe deloc neglijabile care se dispersează exact în zonele de locuințe, intens populate, pe care aceste centrale le deserveșc.

Combustia neautorizată, în aer liber, a unor deșeuri de tip menajer, cauciucuri uzate, mase plastice, deșeuri stradale, neîntreținerea salubrității domeniului public, depozitarea inadecvată a reziduurilor industriale și a deșeurilor menajere se constituie (prin cumul) într-o sursă de poluare permanentă cu pulberi organice, gaze nocive, fum, funingine, mirosuri dezagreabile, aspecte sesizabile mai ales în condiții meteorologice nefavorabile (ceață, calm atmosferic, inversiune termică).

CALITATEA AERULUI ÎN MUNICIPIUL BUCUREȘTI

Monitorizarea Calității Aerului (RNMCA), obiectiv de interes public național, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului. RNMCA include instrumentele de prelevare și măsurare amplasate în punctele fixe și echipamentele de laborator aferente acestora, precum și echipamentele necesare colectării, prelucrării, transmiterii datelor și informării publicului privind calitatea aerului înconjurător.

Codul stației	Localizare	Tipul stației	Coordonate geografice		Altitudi ne (m)	Raza ariei de reprezentativitate	Mediul înconjurător local /morfologia peisajului		Alte informații
			Latitudi ne	Longitudi ne			Tipul zonei	Caracteriz area zonei	
B-1	Lacul Morii Al. Lacul Morii nr.1, sector 6	fond urban	44,447 N	26,038 E	92	1 - 5 km	urbană	Spațiu relativ deschis, pe malul unui lac	
B-2	Titan Str.Rotundă nr.4, sector 3,	indust rială	44,417 N	26,161 E	92	100 m - 1 km	rezidențială	Înconjurată de clădiri cu 10 etaje la o distanță de apx. 100 m pe direcția NV și V	
B-3	Mihai Bravu Șos.Mihai Bravu nr.42-62, sector 2	trafic	44,444 N	26,128 E	92	10 – 100 m	rezidențială	Șosea cu 3 benzi pe sens încadrată de blocuri cu 10 etaje	
B-4	Berceni Șos.Berceni nr.10-12, sector 4	indust rială	44,384 N	26,125 E	92	100 m - 1 km	instituție	Curte interioară	

B-5	Drumul Taberei Str.Drumul Taberei nr.119, sector 6	industrială	44,419 N	26,034 E	92	100 m - 1 km	instituție	Curte interioară	
B-6	Cercul Militar Calea Victoriei nr.32-34, sector 1	trafic	44,435 N	26,098 E	92	10 – 100 m	urban	Arteră principală cu trafic ridicat auto și pietonal	
B-7	Măgurele Str.Atomiștilor nr.407	fond suburban	44,350 N	26,031 E		25 - 150 km	instituție	Curte interioară	
B-8	Balotești Comuna Balotești, UM01924C	fond regional	-	-		200 - 500 km	instituție	Poiană în pădure	

Tabel nr.2.2.1-1 Informații generale cu privire la stațiile automate de monitorizare a calității aerului

Conform art.10, pct. 1 și art. 63 din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător autoritatea publică teritorială pentru protecția mediului elaborează raportul privind calitatea aerului înconjurător la nivel teritorial, cu referire la toți poluanții care intră sub incidența legii mai sus menționate. La nivelul municipiului București, Agenția pentru Protecția Mediului monitorizează în mod continuu calitatea aerului prin 8 stații de monitorizare a calității aerului, integrate în Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (tabel 1).

Datele de calitate a aerului în Municipiul București sunt furnizate în timp real pentru dioxid de sulf (SO₂), dioxid de azot (NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃) și benzen în timp ce pentru ceilalți poluanți monitorizați- PM₁₀, PM_{2,5}, plumb, cadmiu, nichel doar prelevarea este automată, urmată apoi de analiza în laborator.

În Figura nr. 2.2.1-1 este prezentată amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea București.



Figura nr. 2.2.1-1

Hartă cu amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea București

Poluanții și parametrii meteo monitorizați

Tabel nr. 2.2.1-2 – Poluanți și parametrii meteo monitorizați la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în aglomerarea București

Stația automată de monitorizare	Poluanți monitorizați	Parametrii meteo
B-1 Lacul Morii	NO _x , SO ₂ , CO, O ₃ , 1,3 Butadienă, o, m, p-xilen, benzen, etilbenzen, toluen, PM ₁₀ , PM _{2,5} -analizoare automate, PM ₁₀ , PM _{2,5} , metale (Pb Cd, Ni)- prelevare automată și analiza în laborator	Direcția vântului, precipitații, presiunea aerului, radiația solară, temperatură aer, umiditate relativă, viteza vântului

Stația automată de monitorizare	Poluanți monitorizați	Parametrii meteo
B-2 Titan	NOx, SO ₂ , CO, - analizoare automate, PM ₁₀ , metale (Pb Cd, Ni)- prelevare automată și analiza în laborator	Direcția vântului, precipitații, presiunea aerului, radiația solară, temperatură aer, umiditate relativă, viteza vântului
B-3 Mihai Bravu	NOx, CO, 1,3 Butadienă, o, m, p-xilen, benzen, etilbenzen, toluen, PM ₁₀ - analizoare automate, PM ₁₀ , metale (Pb Cd, Ni)- prelevare automată și analiza in laborator	
B-4 Berceni	NOx, SO ₂ , o, m, p-xilen, benzen, etilbenzen, toluen, - analizoare automate, PM ₁₀ , metale (Pb Cd, Ni)- prelevare automata si analiza in laborator	Direcția vântului, precipitații, presiunea aerului, radiația solară, temperatură aer, umiditate relativă, viteza vântului
B-5 Drumul Taberei	NOx, SO ₂ , CO, O ₃ , 1,3 Butadienă, o, m, p-xilen, benzen, etilbenzen, toluen- analizoare automate, PM ₁₀ , PM _{2,5} , metale (Pb Cd, Ni)- prelevare automata si analiza in laborator	Direcția vântului, precipitații, presiunea aerului, radiația solară, temperatură aer, umiditate relativă, viteza vântului
B-6 Cercul Militar	NOx, CO, 1,3 Butadienă, o, m, p-xilen, benzen, etilbenzen, toluen, PM ₁₀ - analizoare automate, PM ₁₀ , PM _{2,5} , metale (Pb Cd, Ni)- prelevare automata si analiza in laborator	
B-7 Măgurele	NOx, SO ₂ , O ₃ , - analizoare automate, PM ₁₀ , PM _{2,5} , metale (Pb Cd, Ni)- prelevare automata si analiza in laborator	Direcția vântului, precipitații, presiunea aerului, radiația solară, temperatură aer, umiditate relativă, viteza vântului
B-8 Balotești	NOx, SO ₂ , O ₃ , 1,3 Butadienă, o, m, p-xilen, benzen, etilbenzen, toluen, - analizoare automate, PM ₁₀ , metale (Pb Cd, Ni)- prelevare automată și analiza în laborator	Direcția vântului, precipitații, presiunea aerului, radiația solară, temperatură aer, umiditate relativă, viteza vântului

Rețeaua a mai fost suplimentată în 2022 cu următoarele stații:

Stația automată de monitorizare	Poluanți monitorizați	Parametrii meteo
B9 –stație fond urban Bucureștii Noi	NOx, O ₃ , - analizoare automate, PM ₁₀ , PM 2.5 metale (Pb Cd, Ni)- prelevare automată și analiza în laborator	Direcția vântului, precipitații, presiunea aerului, radiația solară, temperatură aer, umiditate relativă, viteza vântului
B10-stație fond urban Chiajna	NOx, - analizoare automate, PM ₁₀ , PM 2.5 metale (Pb Cd, Ni)- prelevare automată și analiza în laborator	Direcția vântului, precipitații, presiunea aerului, radiația solară, temperatură aer, umiditate relativă, viteza vântului
B11-stație trafic Bragadiru	NOx, - analizoare automate, PM ₁₀ , PM2.5 metale (Pb Cd, Ni)- prelevare automată și analiza în laborator	Direcția vântului, precipitații, presiunea aerului, radiația solară, temperatură aer, umiditate relativă, viteza vântului

B9 și B11 sunt funcționale, B10 urmează să fie conectată la energie electrică.

Au mai fost amplasate încă 19 puncte de monitorizare pentru PM 10 și PM 2.5, momentan doar pentru informarea publicului (nu intră încă la raportare la Comisia Europeană pentru monitorizarea și gestionarea calității aerului), după cum urmează:

Stații trafic

B12 Ministerul Mediului – instalată

B13 – Veranda Mall- instalată

B14 Primăria Sectorului 6 -instalată

B15 – Școala 39 Colentina- urmează conectarea la energie electrică

B16 – Bulevardul Basarabia- urmează conectarea la energie electrică

B17 – Colegiul Tehnic Mihai Bravu- urmează conectarea la energie electrică

B18 – Liceul Tudor Vladimirescu- urmează conectarea la energie electrică

B19 – Calea 13 Septembrie- urmează conectarea la energie electrică

B20 – Școala 190 Berceni - urmează conectarea la energie electrică

Stații de fond

B21 – Parcare Tulnici - urmează conectarea la energie electrică

B22 - Grădinița 38 str. Odobești - urmează conectarea la energie electrică

B23 – Școala 161 Giulești- urmează conectarea la energie electrică

B24 – Parcare Pridvorului- Palatul Copiilor- instalată

B25 – Grădinița nr. 4 Sintești- urmează conectarea la energie electrică

B26 – Lcoala nr. 3 Voluntari- instalată

B27 – Primăria Voluntari- urmează conectarea la energie electrică

B28 – Glina- instalată

B29 – Otopeni- instalată

B30 – Buftea- instalată

Metode de referință pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie (PM10 și PM2.5), benzen:

Tabel nr. 2.2.1-3

Metode de referință	Standard
Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de azot și a oxizilor de azot	Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de azot și a oxizilor de azot este cea prevăzută în SR EN 14211 «Aer înconjurător. Metodă standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de azot și monoxid de azot prin chemiluminescență»
Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM10	Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM10 este cea prevăzută în standardul SR EN 12341 «Aer înconjurător. Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM10 sau PM2,5 a particulelor în suspensie»
Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM2,5	Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM2,5 este cea prevăzută în standardul EN 12341 «Aer înconjurător. Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM10 sau PM2,5 a particulelor în suspensie»
Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea benzenului	Metoda de referință pentru măsurarea benzenului este cea prevăzută în standardul SR EN 14662 "Calitatea aerului înconjurător. Metodă standardizată pentru măsurarea concentrațiilor de benzen" - părțile 1, 2 și 3.

Prezentarea datelor provenite de la stațiile automate de monitorizare a calității aerului amplasate în aglomerarea București

Notă: valorile din paranteze reprezintă concentrațiile de poluanți pentru care captura de date valide a fost insuficientă pentru realizarea evaluării calității aerului (sub 85%)

Dioxid de azot, NO₂

Concentrații medii anuale

Tabel nr.2.2.1-4 – Valorile concentrației medii anuale pentru NO₂,

la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea București, perioada 2007 - 2019.

	Stații de monitorizare					
	Media anuală (µg/m ³)					
	Captura de date valide (%)					
	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6
2007	43	(46)	(62)	(41)	59	111
	94	73	81	77	85	87
2008	33	(33)	68	38	(49)	(78)
	96	78	94	93	78	82
2009	(36)	(20)	(67)	(24)	(39)	62
	38	36	79	75	64	85
2010	(28)	(21)	(50)	(35)	(36)	65
	73	74	74	76	83	93
2011	20	22	(50)	21	42	(58)
	96	93	44	91	93	52
2012	(24)	16	59	(10)	45	
	36	87	98	64	87	0
2013		(8)	(60)		(44)	
	0	61	82	0	41	0
2014						
	0	0	0	0	0	0
2015	(13)	(15)	(42)			
	82	24	11	0	0	0
2016	(28.25)	(35.41)	(43.27)	(17.88)	(35.08)	(44.17)
	47.73	35.66	42.17	46.53	49.29	47.56
2017	31.31	29.87	52.76	24.52	38.63	56.68
	93.94	94.59	94.90	93.64	95.39	94.19
2018	27.73	31.62	59.33	27.57	35.5	62.79
	91.16	94.73	95.03	95.73	95.63	95.09
2019	(30.4)	31.35	(51.92)	(29.52)	(39.14)	(57.44)
	59.47	89.60	45.14)	49.86	67.97	82.09
preconizat 2023	39.84	30.85	38.91	30.85	34.56	36.35
VL	40	40	40	40	40	40

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

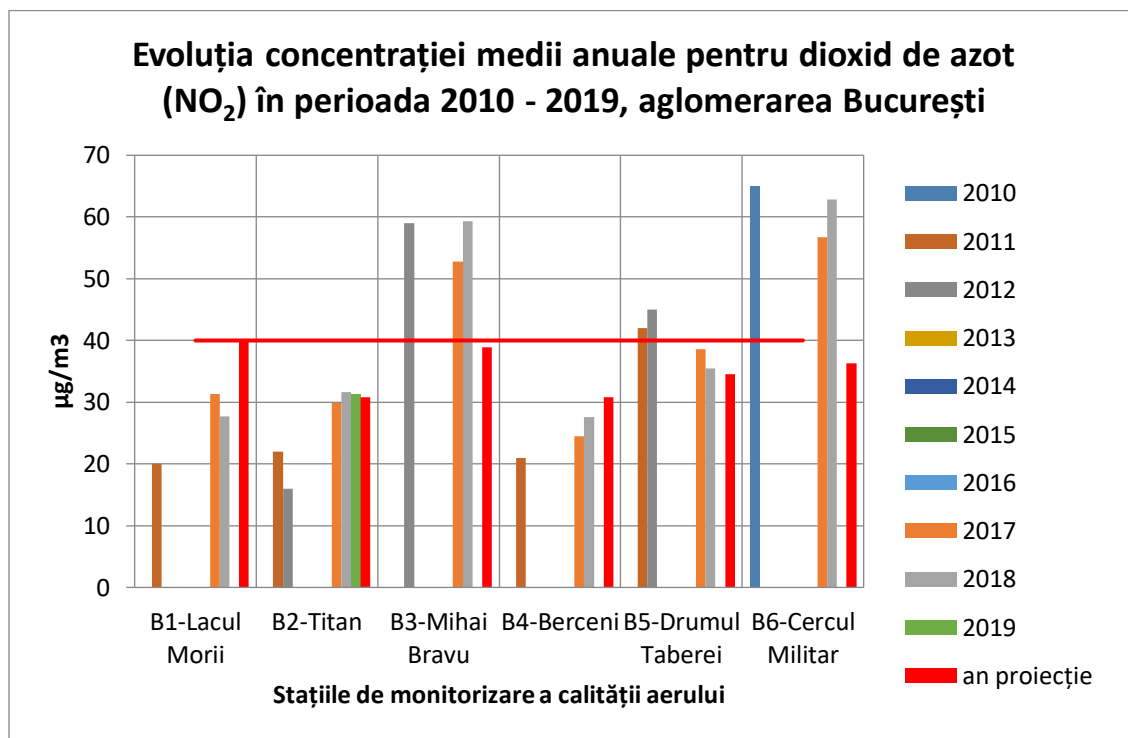


Figura nr. 2.2.1-2
Evoluția concentrației medii anuale pentru NO₂, pentru perioada 2010 - 2019

Numărul de ore pentru care concentrația medie a depășit valoarea de 200 µg/m³

Tabel nr. 2.2.1-5

Numărul de ore pentru care concentrația medie a depășit valoarea de 200 µg/m³ la NO₂ la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea București, perioada 2007 - 2019

	Stații de monitorizare					
	Număr ore					
	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6
2007	77	(52)	(110)	(23)	157	649
2008	5	(59)	107	85	(73)	(155)
2009	(3)	(0)	(75)	(100)	(14)	16
2010	(0)	(0)	(24)	(45)	(0)	4
2011	0	0	(4)	7	0	(0)
2012	(0)	0	49	(1)	19	0
2013	(0)	(0)	(9)	(0)	(0)	(0)
2014	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
2015	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
2016	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
2017	0	0	0	0	6	20
2018	0	0	3	0	2	4
2019	(0)	0	(0)	(0)	(1)	(0)
preconizat 2023	1	0	0	0	0	0
număr maxim	18	18	18	18	18	18

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Evoluția numărului anual de ore pentru care concentrația medie a depășit valoarea de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru dioxidul de azot (NO_2), în perioada 2010 - 2019, aglomerarea București

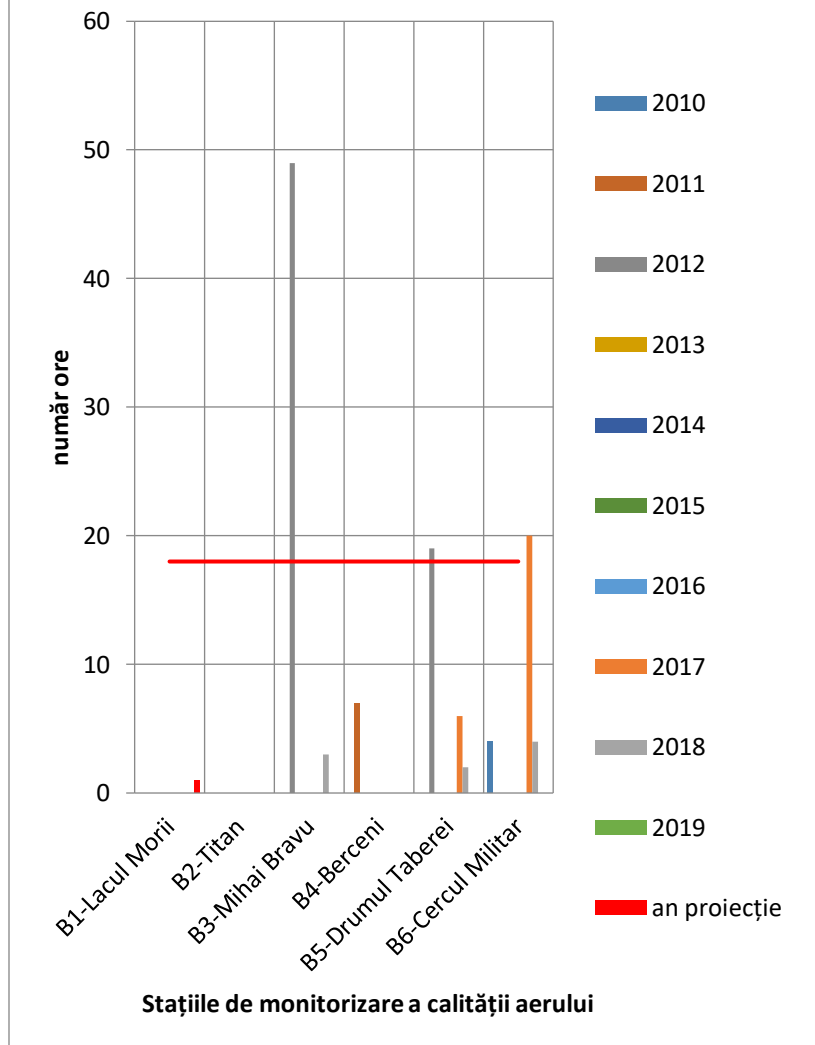


Figura nr. 2.2.1-3
Evoluția numărului anual de ore pentru care concentrația medie a depășit valoarea de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pentru NO_2 , pentru perioada 2010 - 2019

Pulberi în suspensie PM₁₀

Valorile concentrației medii anuale pentru PM₁₀

Tabel nr. 2.2.1-6

Valorile concentrației medii anuale pentru PM₁₀ la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea București, perioada 2007 - 2019

	Stații de monitorizare					
	Media anuală (μg/m ³)					
	Captura de date valide (%)					
	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6
2007	47	47	56	49	(47)	34
	87	92	92	87	46	91
2008	(45)	(43)	55	(49)	(53)	(53)
	83	75	87	81	76	68
2009	(43)	(39)	(51)	(42)	(50)	(50)
	72	70	69	42	70	58
2010	35	(36)	42	31	38	(41)
	92	69	89	93	90	61
2011	(39)	36	(39)	33	(43)	(37)
	80	88	61	89	82	43
2012	38	36	(37)	34	44	-
	87	87	34	85	85	0
2013	(31)	31	-	30	(47)	(34)
	77	90	0	92	29	55
2014	(29)	29	(29)	(28)	(24)	36
	36	91	10	84	9	86
2015	30	(23)	(28)	(27)	31	36
	90	12	34	76	90	93
2016	(32.26)	(30.19)	(29.70)	(27.98)	(33.35)	(33.40)
	68.58	11.75	67.49	81.97	82.51	83.61
2017	(28.84)	32.45	(37.26)	29.66	33.80	(35.29)
	52.60	88.49	81.92	87.12	87.12	83.84
2018	28.56	(29.95)	38.65	30.27	31.91	35.30
	92.60	83.84	92.05	91.51	88.49	86.03

	Stații de monitorizare					
	Media anuală (μg/m ³)					
	Captura de date valide (%)					
	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6
2019	28.81	26.75	35.69	(27.69)	(30.04)	34.41
	87.677	88.77	88.22	81.37	75.89	89.04
preconizat 2023	30	27.48	30.65	27.48	28.87	30.45
VL	40	40	40	40	40	40

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

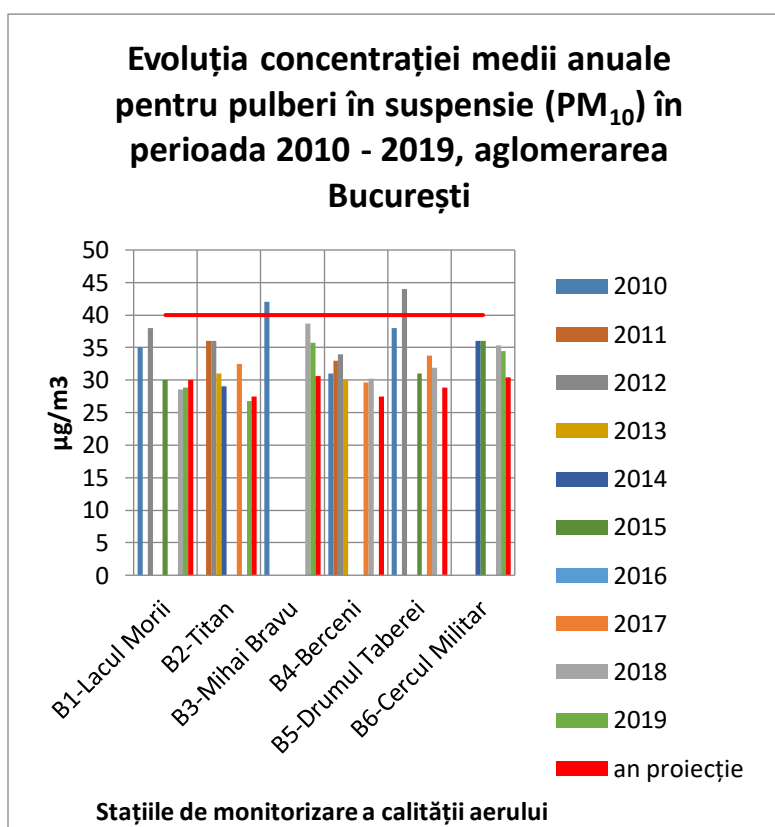


Figura nr. 2.2.1-4
Evoluția concentrației medii anuale pentru PM₁₀, pentru perioada 2010 - 2019

Numărul zile în care concentrația medie a depășit valoarea de 50 µg/m³

Tabel nr. 2.2.1-7

Numărul de zile pentru care concentrația medie a depășit valoarea de 50 µg/m³ la PM₁₀ la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea București, perioada 2007 – 2019

	Stații de monitorizare					
	Număr zile					
	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6
2007	108	121	187	122	(62)	57
2008	(92)	(79)	167	(118)	(121)	(117)
2009	(67)	(52)	(103)	(34)	(90)	(83)
2010	52	(48)	87	38	70	(57)
2011	(69	69	(39)	49	(79)	(25)
)					
2012	66	60	(23)	41	88	(0)
2013	(36)	32	(0)	32	(42)	(24)
2014	(9)	23	(4)	(16)	(2)	48
2015	37	(2)	(11)	(15)	31	41
2016	(30	(2)	(17)	(30)	(34)	(38)
2017	(12)	31	(57)	22	44	(50)
2018	30	28	70	27	30	42
2019	23	23	46	(18)	(19)	38
preconizat 2023	1	0	0	0	0	0
număr maxim	35	35	35	35	35	35

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Evoluția numărului anual de zile pentru care concentrația medie a depășit valoarea de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru pulberi în suspensie (PM_{10}), în perioada 2010 - 2019, aglomerarea București

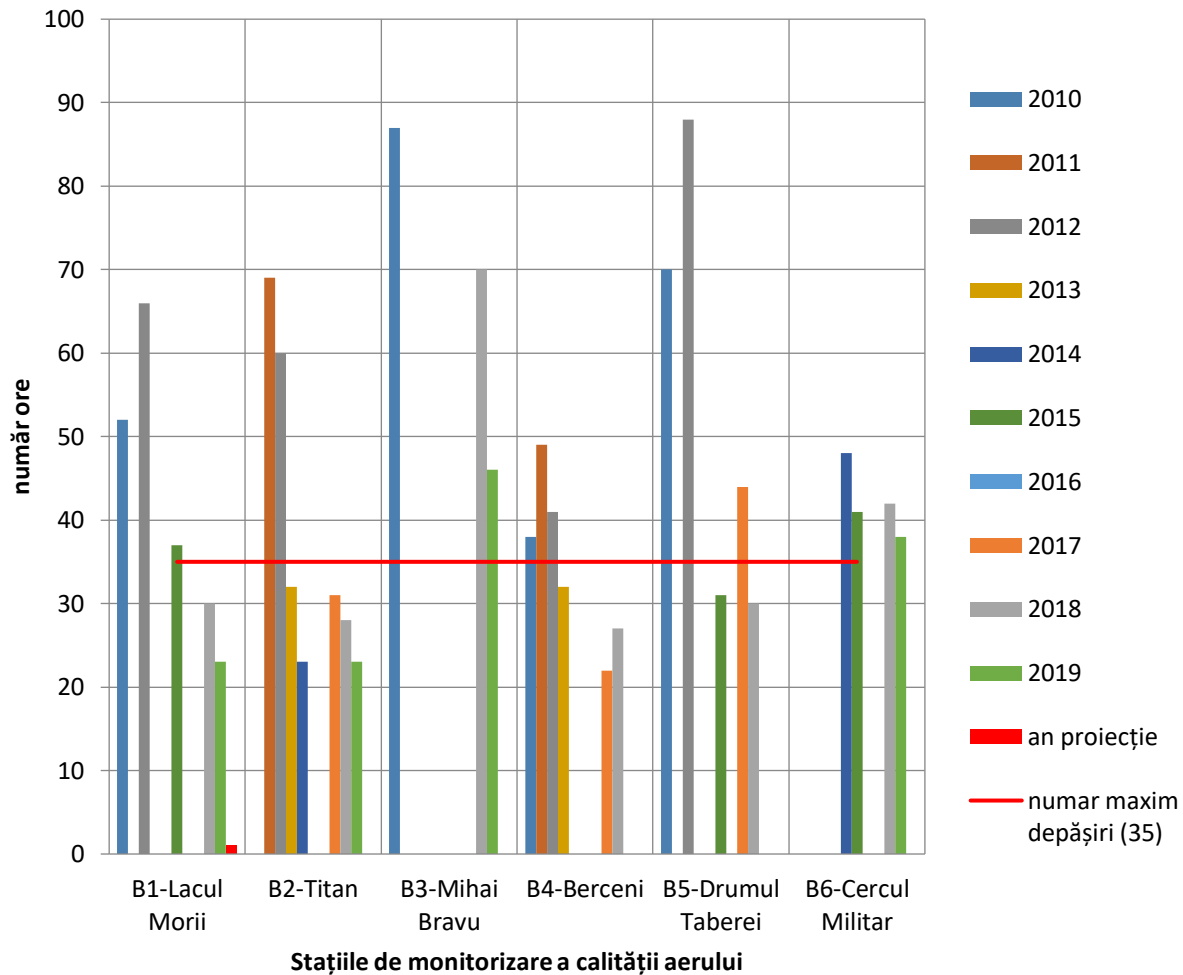


Figura nr. 2.2.1-5

Evoluția numărului anual de zile pentru care concentrația medie zilnică a depășit valoarea de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pentru PM_{10} , pentru perioada 2010 - 2019

Pulberi în suspensie PM_{2,5}

Valorile concentrației medii anuale pentru PM_{2,5}

Tabel nr. 2.2.1-8

Valorile concentrației medii anuale pentru PM_{2,5} la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea București, perioada 2007 - 2019.

	Statii de monitorizare					
	Media anuală (µg/m ³)					
	Captura de date valide (%)					
	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6
2007					35.29	35.54
					96	97
2009	(31)				(35)	(25)
	63				59	59
2010	24				27	(20)
	91				88	81
2011	(21)				(24)	(21)
	58				82	43
2012	-				(31)	35
	0				83	85
2013	-				(53)	(26)
	0				4	30
2014	-				-	-
	0				0	0
2015	(11)				-	-
	4				0	0
2016	(28.92)				-	-
	47.54				0	0
2017	20.94				(16.12)	(22.52)
	94.25				64.66	64.66
2018	21.3				19.06	21.59
	97.81				86.03	86.58
2019	17.89				16.80	(16.44)
	90.96				86.03	79.45
preconizat 2023	23.46				22.65	25.36
VL	25				25	25

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

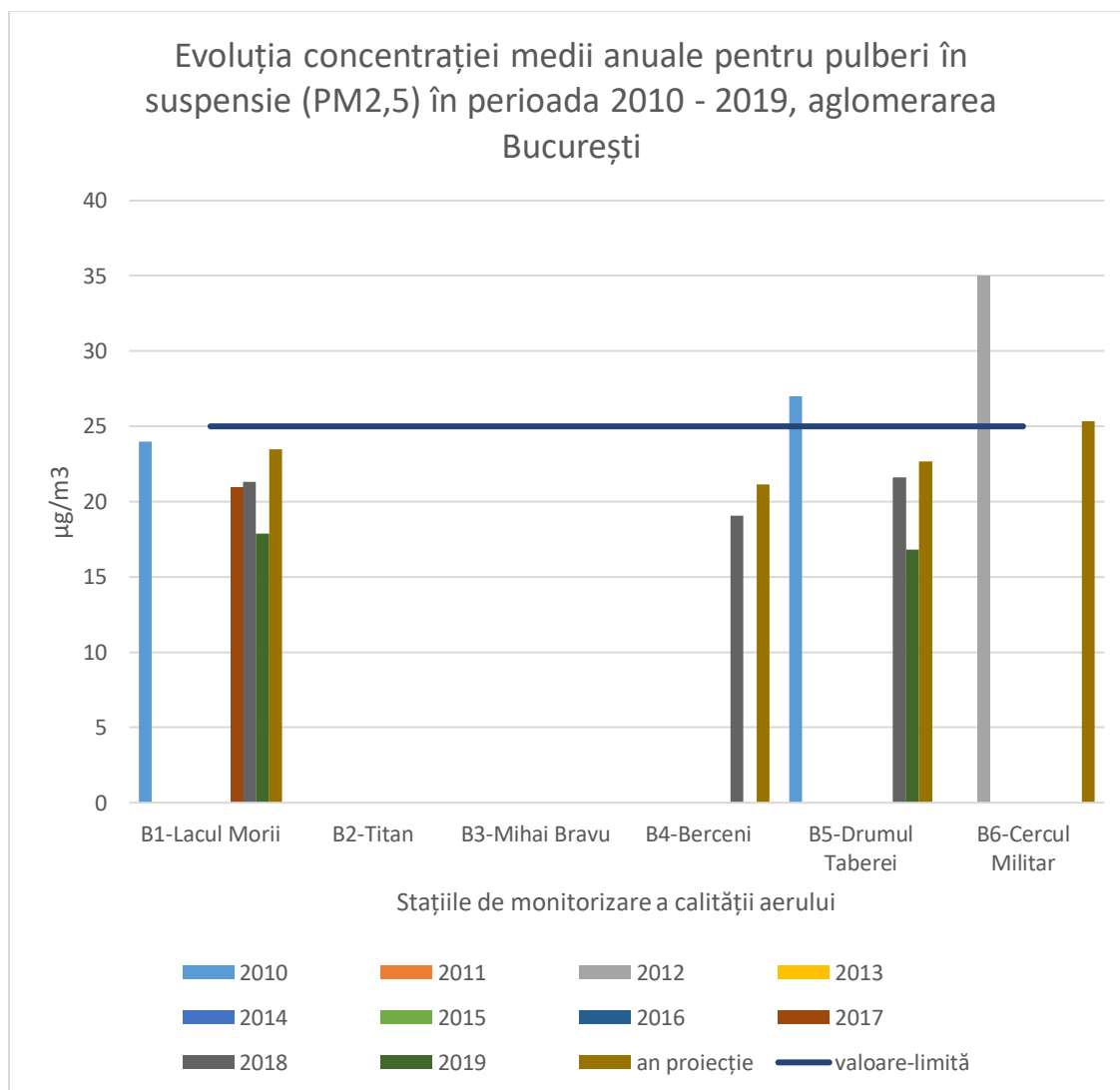


Figura nr. 2.2.1-6
Evoluția concentrației medii anuale pentru PM_{2,5}, pentru perioada 2010 – 2019

Benzen C6H6

Valorile concentrației medii anuale pentru C6H6

Tabel nr. 2.2.1-9 Valorile concentrației medii anuale pentru C₆H₆ la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea București, perioada 2008 - 2019.

	Statii de monitorizare					
	Media anuală (µg/m ³)					
	Captura de date valide (%)					
	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6
2008						(4.8)
	0	0	0	0	0	14.7
2009						
2010	(2.5)	(3.2)	(2.6)	(4.7)	(2.3)	(2.2)
	56.7	63.6	70.1	43.6	57.5	21.4
2011						
	0	0	0	0	0	0
2012						
	0	0	0	0	0	0
2013						
	0	0	0	0	0	0
2014						
	0	0	0	0	0	0
2015						
	0	0	0	0	0	0
2016	(1.83)		(1.31)			
	46.17		35.25			
2017	1.18		0.92			(1.51)
	91.37		95.35			23.01
2018	0.98		(0.96)		1.11	(1.36)
	96.20		79.25		95.82	58.71
2019	(1.97)		(1.00)	(0.68)	(1.35)	(3.78)
	13.79		51.51	76.12	48.48	48.48
preconizat 2023	1.69	1.23	1.81	1.23	1.52	1.96
VL	5	5	5	5	5	5

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Ozonul troposferic (poluarea fotochimică)

Ozonul este un constituent natural al atmosferei (formula chimică O_3) fiind prezent la o altitudine între 15 și 40 km și realizând un înveliș protector pentru planeta Pământ.

Prin activitatea antropogenă intensă din a doua jumătate a secolului al XX lea, a fost modificat echilibrul chimic al formării și menținerii stratului protector de ozon stratosferic și a fost pusă în evidență creșterea concentrației de ozon la nivelul troposferic, unde, în contextul existenței altor poluanți, devine generator de smog și de o serie de efecte negative asupra sistemului climatic, productivității ecosistemelor și a sănătății umane. Zonele cele mai afectate de poluare cu ozon troposferic sunt cele urbane întrucât precursorii ozonului (în principal oxizii de azot, oxizii de sulf și compușii organici volatili) sunt generați de activitățile industriale și de traficul rutier.

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 $30^{\circ}C$).

Oxidantii fotochimici, în special ozonul, reprezintă un factor nociv pentru vegetație, pentru sănătatea oamenilor și a animalelor.

Principalii poluanți primari care determină formarea, prin procese fotochimice, a ozonului și a altor oxidanți în atmosfera joasă sunt: oxizii de azot, oxizii de sulf și compușii organici volatili proveniți din surse antropice.

Cele mai importante activități umane care conduc la evacuarea în atmosferă a acestor poluanți primari sunt:

- arderea combustibililor fosili (cărbune, gaze naturale, produse petroliere) în surse fixe (centrale electrice și termice, încălzirea rezidențială, procese industriale) și mobile (trafic rutier, transportul feroviar, naval și aerian);
- extracția, prelucrarea și distribuția petrolului și a produselor petroliere;
- extracția și distribuția gazelor naturale;
- utilizarea solvenților organici.

În anul 2019 nu au fost depășiri ale pragului de informare ($180 \mu g/m^3$ – medie orară) sau ale pragului de alertă ($240 \mu g/m^3$ – medie orară), însă au fost depășiri ale valorii țintă ($120 \mu g/m^3$ - medie 8 h)

Tabel 2.2.1-10

nume stație	an	luna	zi din luna	valoare concentrație	contor (nr total de depășiri pe fiecare stație de la începutul anului)*
B1-Lacul Morii	2019	7	3	121.13	1
B1-Lacul Morii	2019	7	6	125.80	2
B1-Lacul Morii	2019	7	19	122.74	3
B1-Lacul Morii	2019	7	20	121.37	4

B1-Lacul Morii	2019	7	21	127.20	5
B1-Lacul Morii	2019	7	22	136.28	6
B1-Lacul Morii	2019	7	31	121.06	7
B1-Lacul Morii	2019	8	8	128.42	8
B1-Lacul Morii	2019	8	10	120.85	9
B1-Lacul Morii	2019	8	11	124.04	10
B8-Balotesti	2019	8	8	123.93	1
B8-Balotesti	2019	8	11	127.45	2
B8-Balotesti	2019	9	3	123.25	3

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Ozon: Depășirile pragului de informare (180 microg/m³, medie orară): nu s-au înregistrat depășiri

Punerea în aplicare a prevederilor Legii 104 se realizează prin Sistemul Național de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului, denumit SNEGICA, care asigură cadrul organizatoric, instituțional și legal de cooperare între autoritățile și instituțiile publice, cu competențe în domeniu, în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător, în mod unitar, pe întreg teritoriul României, precum și pentru informarea populației și a organismelor europene și internaționale privind calitatea aerului înconjurător.

În anul 2016, în cadrul procesului de optimizare a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului, analizoarele de poluanți gazeși, senzorii meteo, sistemul de condiționare, sistemul informatic, au fost înlocuite cu echipamente noi, performante, din sistemul vechi rămânând prelevatoarele automate pentru particule și sistemul de captare a probelor. În paralel, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a încheiat contract de mentenanță preventivă și corectivă, astfel încât capturile de date au fost în majoritate peste 90%, respectându-se obiectivele de calitate a datelor precizate în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

O sinteză a calității aerului pe baza concentrațiilor măsurate în anul 2019 este prezentată în tabelul 2.2.1-11:

Stația	Poluant monitorizat	Concentrația medie anuală	Unitate măsură	tip depășire (Valoare Limită-VL sau valoare țintă –VT pentru diverse tipuri de medieri)	Nr. depășiri
B1-Lacul Morii	SO2	5.8	µg/m3		0
	NO2	30.40	µg/m3		0
	CO	0.69	mg/m3		0
	O3	42.82	µg/m3	Depășirile valorii țintă pentru sănătatea umana (120 microg/m3, maxima zilnica a mediilor pe 8 ore)	10
	Benzen	1.97	µg/m3		0
	PM10 grav.	28.81	µg/m3	Depășirile valorii limita zilnice pt sănătate (50microg/m3, medie pe 24 ore)	23
	PM10 nef.	25.22	µg/m3	Depășirile valorii limita zilnice pt sănătate (50microg/m3, medie pe 24 ore)	17
	PM2.5 grav.	17.89	µg/m3		0
	PM2.5 nef.	19.59	µg/m3		0
	Pb	0.01	µg/m3		0
	Ni	2.03	ng/m3		0
	Cd	0.42	ng/m3		0
B2-Titan	SO2	7.56	µg/m3		0
	NO2	31.35	µg/m3		0
	CO	0.88	mg/m3		0
	PM10 grav.	26.75	µg/m3	Depășirile valorii limita zilnice pt sănătate (50microg/m3, medie pe 24 ore)	23
	Pb	0.01	µg/m3		0
	Ni	2.03	ng/m3		0
	Cd	0.42	ng/m3		0
B3-Mihai Bravu	NO2	51.92	µg/m3	Depășirile valorii limita orare (200 microg/m3 , medie orară)	0
	CO	0.89	mg/m3		0
	Benzen	1	µg/m3		0
	PM10 grav.	35.69	µg/m3	Depășirile valorii limita zilnice pt sănătate (50microg/m3, medie pe 24 ore)	46
	PM10 nef.	26.56	µg/m3	Depășirile valorii limita zilnice pt sănătate (50microg/m3, medie pe 24 ore)	12
	Pb	0.01	µg/m3		0
	Ni	2.01	ng/m3		0
	Cd	0.44	ng/m3		0
B4-Berceni	SO2	6.69	µg/m3		0
	NO2	29.52	µg/m3		0
	Benzen	0.68	µg/m3		0
	PM10 grav.	27.69	µg/m3	Depășirile valorii limită zilnice pt sănătate (50microg/m3, medie pe 24 ore)	18
	Pb	0.01	µg/m3		0

	Ni	2	ng/m3		0
	Cd	0.38	ng/m3		0
	NO2	39.14	µg/m3	Depășirile valorii limita orare (200 microg/m3 , medie orară)	1
	CO	0.59	mg/m3		0
	O3	37.26	µg/m3		0
	Benzen	1.35	µg/m3		0
	PM10 grav.	30.04	µg/m3	Depășirile valorii limita zilnice pt sănătate (50microg/m3, medie pe 24 ore)	19
	PM2.5 grav.	16.8	µg/m3		0
	Pb	0.01	µg/m3		0
	Ni	2.35	ng/m3		0
	Cd	0.38	ng/m3		0
B6-Cercul Militar	NO2	57.44	µg/m3	Depășirile valorii limita orare (200 microg/m3 , medie orară)	0
	CO	1.05	mg/m3		0
	Benzen	3.78	µg/m3		0
	PM10 grav.	34.41	µg/m3	Depășirile valorii limita zilnice pt sănătate (50microg/m3, medie pe 24 ore)	38
	PM10 nef.	34.83	µg/m3	Depășirile valorii limita zilnice pt sănătate (50microg/m3, medie pe 24 ore)	41
	PM2.5 grav.	16.44	µg/m3		0
	Pb	0.01	µg/m3		0
	Ni	2.31	ng/m3		0
	Cd	0.45	ng/m3		0
B7-Magurele	SO2	5.25	µg/m3		0
	NO2	21.74	µg/m3		0
	O3	38.24	µg/m3		0
	PM10	26.7	µg/m	Depășirile valorii limita zilnice pt sănătate (50microg/m3,	11
	grav.		3	medie pe 24 ore)	
	PM2.5 grav.	15.65	µg/m3		0
	Pb	0.01	µg/m3		0
	Ni	1.79	ng/m3		0
	Cd	0.28	ng/m3		0

B8-Balotesti	SO2	6.41	µg/m3		0
	NO2	12.61	µg/m3		0

	NOx		µg/m3		
	O3	49.22	µg/m3	Depășirile valorii țintă pentru sănătatea umana (120 microg/m3, maxima zilnica a mediilor pe 8 ore)	3
	Benzen	1.2	µg/m3		0
	PM10 grav.	21.33	µg/m3	Depășirile valorii limita zilnice pt sănătate (50microg/m3, medie pe 24 ore)	7
	Pb	0.01	µg/m3		0
	Ni	1.59	ng/m3		0
	Cd	0.32	ng/m3		0

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

În cazul în care se înregistrează depășiri ale valorii limită anuale sau mai multe depășiri ale VL orare sau zilnice decât cel specificat de Legea 104/2011 (18 depășiri pentru NO2 orar, 24 pentru SO2 orar, 3 pentru SO2 zilnic, 35 pentru PM10 zilnic, 25 pentru Ozon țintă), trebuie întocmite Planuri de calitate a aerului. În tabelul de sinteză a fost marcată cu culoarea roșie situația prezentată mai sus, pentru care trebuie elaborate (sau implementate dacă deja există) programele de gestionare a calității aerului.

Având în vedere că în anii anteriori au fost înregistrate depășiri ale valorilor limită anuale, zilnice, orare pentru anumiți poluanți (în special pulberi PM10 și pentru NO2) la nivelul Municipiului București și respectiv la nivelul județului Ilfov au întocmit și aprobate de consiliile județene (CGMB pentru București) programe integrate de gestionare a calității aerului, în scopul reducerii concentrațiilor de poluanți atmosferici și a încadrării în cel mai scurt timp în valorile limită.

La nivelul municipiității s-a elaborat Planul Integrat de Calitate a Aerului în Municipiul București 2018-2022 (P.I.C.A.), în conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare ce transpune în legislația națională Directiva 2008/50/EC privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și având la bază H.G. nr. 257/2015 privind aprobarea metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului.

P.I.C.A., aprobat prin H.C.G.M.B. nr. 325/14.06.2018, cuprinde măsuri pentru următorii cinci ani, în vederea încadrării/menținerii concentrației poluanților atmosferici în valorile limită/țintă, prevăzute de legislația în vigoare și conformarea cu cerințele Uniunii Europene.

Planul Integrat al Calității Aerului 2018-2022 a fost elaborat de Primăria Municipiului București și cuprinde o serie de măsuri:

Măsuri pentru reducerea emisiilor din transportul rutier

- limitarea și gestionarea mai eficientă a traficului în zona centrală a Municipiului București
- salubritatea mai eficientă a străzilor

- promovarea, îmbunătățirea și extinderea transportului public
- eliminarea autovehiculelor vechi din circulație
- continuarea implementării proiectelor majore de infrastructură

Măsuri pentru reducerea emisiilor din încălzirea în sectorul rezidențial

- reabilitarea rețelelor de distribuție a energiei termice
- continuarea programelor de reabilitare termică a blocurilor de locuințe

Măsuri pentru reducerea emisiilor din procesul de eroziune eoliană

- întreținerea și extinderea spațiilor verzi
- renaturarea terenurilor degradate supuse eroziunii eoliene.

Măsuri pentru reducerea poluării atmosferice în Municipiul București

Reducerea poluării produsă de traficul auto prin încurajarea transportului în comun și reducerea numărului de autovehicule. În acest mod autovehiculele de transport în comun ar ajunge mai rapid la destinație, cetățenii ar opta treptat pentru acest mijloc de transport și nu s-ar mai deplasa la serviciu cu mașina personală. În consecință se va reduce fluxul de autovehicule și emisiile poluante.

1. Devierea/interzicerea traficului greu din zonele centrale ale orașelor
2. Implementarea proiectelor de gestionare a traficului și mobilității urbane (Master Plan General pentru Transport Urban și Master Plan de Mobilitate Urbană)
3. Gestionarea traficului
4. Extinderea și integrarea superioară a traseelor de transport public de suprafață și subteran, urban și regional, inclusiv cu sistemul feroviar-extinderea rețelei de metrou
5. Asigurarea necesarului de locuri de parcare prin:
 - Folosirea multifuncțională a spațiilor în vederea măririi numărului de parcări prin realizarea parcărilor pe mai multe niveluri și subterane
 - Amenajarea parcărilor auto la sol prin utilizarea sistemului dalelor înierbate, acolo unde condițiile tehnice o permit
6. Salubritatea corespunzătoare a străzilor. Salubritatea ar trebui să se facă prin spălarea carosabilului cu jet puternic de apă și/sau mecanizat prin aspirarea prafului de la marginea străzii. Această măsură nu poate fi implementată cu succes dacă banda 1 nu este eliberată de autovehiculele staționate neregulamentar.
7. Modernizarea și extinderea arterelor de circulație
8. Crearea de facilități pentru deplasarea cu bicicleta (piste, benzi), inclusiv în zonele de agrement
9. Introducerea unui sistem public de biciclete (crearea de stații de închiriere, parcări, achiziționarea de biciclete pentru utilizarea de către public)
10. Reabilitarea rețelelor de distribuție a energiei termice
11. Creșterea suprafețelor de spații verzi și întreținerea corespunzătoare a acestora

12. Asigurarea unui control mai eficient al modului în care organizările pentru șantierele de construcții respectă prevederile legislației de mediu și condițiile specifice stipulate în actele de reglementare deținute. Se vor urmări amenajarea de puncte de spălare a autovehiculelor la ieșirea din șantier. Se vor folosi mijloace de izolare pentru limitarea emisiilor de pulberi. Mașinile care transportă deșeurile din construcții și material excavat vor fi acoperite cu prelate.
13. Respectarea și verificarea îndeplinirii măsurilor din planurile de acțiune pentru agenții economici ce dețin instalații mari (sub incidența IED), ce pot produce poluarea aerului
14. Introducerea etapizată de către firmele de salubritate a mijloacelor mecanizate de salubritate a trotuarelor

Conform cerințelor UE, Programele de gestionare a calității aerului trebuie să conțină toate măsurile necesare pentru conformarea cu directivele UE de calitate a aerului și încadrarea în valorile limită. În cazul neîndeplinirii acestor obiective, se poate declanșa procedura de infringement pentru nerespectarea Directivelor de calitate a aerului.

Proiectul “Reabilitarea sistemului de termoficare al Municipiului București”

În municipiul București, cererea de căldură pentru încălzire și pentru prepararea apei calde de consum este asigurată în proporție de circa 72% de către Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică (SACET), administrat de Compania Municipală Termoenergetica București.

Vechimea conductelor și tehnologia neadaptată a sistemului de termoficare sunt cauza coroziunii și descompunerii conductelor și a izolării termice precare, ceea ce a dus la o creștere continuă a pierderilor de căldură.

Din cauza pierderilor de căldură și apă, sistemul centralizat SACET nu acoperă necesarul total de căldură, fiind necesară optimizarea funcționării acestuia, creșterea eficienței energetice, cu asigurarea continuității serviciului public, reducerea poluării și protejarea mediului înconjurător în conformitate cu normele europene.

Reabilitarea sistemului de termoficare al Municipiului București face parte din „Strategia de alimentare cu energie termică în sistem centralizat a consumatorilor din Municipiul București” elaborată de către Autoritatea Municipală de Reglementare a Serviciilor Publice (AMRSP) - http://www.amrsp.com.ro/Strategie_termoficare.pdf Municipiul București își propune reabilitarea a 250 km de rețea în 3 etape, conform strategiei de alimentare cu energie termică în sistem centralizat a consumatorilor din municipiul bucurești, strategie aprobată prin hcgmb nr. 260/2017:

- etapa 1 vizează reabilitarea a cca 32 km de traseu rețele de transport cu fonduri proprii pmb.
- etapa 2 de reabilitare a 105,969 km de traseu rețea de transport face obiectul proiectului “Reabilitarea sistemului de termoficare al Municipiului București”, finanțat în cadrul programului operațional infrastructură mare 2014-2020 - axa prioritară 7 creșterea eficienței energetice la nivelul sistemului centralizat de termoficare în orașele selectate, obiectivul specific 7.2 creșterea eficienței energetice în sistemul centralizat de furnizare a energiei termice în municipiul bucurești, conform contractului de finanțare nr. 407/14.11.2020 semnat cu ministerul investițiilor și proiectelor europene.
- etapa 3 presupune reabilitarea a cca 112 km de traseu rețea de transport apă fierbinte, etapă finanțabilă din alocații bugetare, fonduri nerambursabile și/sau alte fonduri legal constituite cu această destinație, respectiv surse identificate la momentul demarării acestei etape.

Obiectivul general al proiectului “Reabilitarea sistemului de termoficare al Municipiului București” îl reprezintă creșterea eficienței energetice prin reducerea pierderilor de energie termică înregistrate pe rețele de transport ale agentului termic, reducerea impactului negativ al nivelului emisiilor poluante cauzate de SACET în scopul îmbunătățirii

calității vieții populației din București la nivelul anului 2028 și asigurării conformării cu obligațiile de mediu stabilite prin Tratatul de Aderare al României la UE. Obiectivul strategic al proiectului constă în asigurarea unui sistem de încălzire urbană sustenabil cu tarife suportabile pentru populație.

Obiectivele specifice vizează:

- reducerea pierderilor de energie termică înregistrate pe rețele de transport ale agentului termic;
- reducerea nivelului emisiilor de CO₂;
- reducerea poluării aerului (reducerea emisiilor de SO₂, NO_x și pulberi) generate de sistemul centralizat de alimentare cu energie termică;

În vederea îndeplinirii obiectivului general și a obiectivelor specifice, în cadrul proiectului se vor urmări:

- optimizarea/reabilitarea/extinderea rețelelor de transport a energiei termice prin redimensionarea acestora corespunzător debitelor de agent termic vehiculate, corelat cu programele de reabilitare termică a clădirilor și efectelor de reducere a consumului de energie termică;
- zonarea și reconfigurarea (trasee și lungimi) a rețelelor de transport al agentului termic;
- implementarea soluției de realizare a rețelei cu conducte preizolate (sau similar), dotate cu sistem de detectare, semnalizare și localizare a pierderilor;
- reabilitarea/reconfigurarea platformelor de vane și a elementelor constructive.

Numărul populației beneficiare este de aprox. 1.2 mil. persoane (cc. 61% din populația totală a Bucureștiului).

Principalele rezultate ale investițiilor propuse vor consta în reducerea pierderilor de căldură și a consumurilor specifice de combustibil și energie, creșterea gradului de siguranță în exploatare și a eficienței echipamentelor și instalațiilor din cadrul sistemului: în CET-uri prin diminuarea cantității de combustibil ars pentru încălzirea agentului termic și pe traseul conductelor prin diminuarea numărului de intervenții la avarii. Pierderile din sistemul de transport conduc la un consum suplimentar de combustibil la sursă cu efect în creșterea emisiilor poluante, mai ales a gazelor cu efect de seră (GES). Reducerea acestor pierderi va duce la scăderea cantității de combustibil consumat și, implicit, la scăderea emisiilor GES. După implementarea proiectului se estimează reducerea emisiilor de CO₂ cu 195.873 t/an. Proiectul respecta legislația de mediu prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și implicațiile aferente schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră.

APM București, în urma consultărilor în cadrul CAT cu celelalte autorități cu atribuții în domeniul protecției mediului și aplicarea criteriilor din Anexa III la directiva EIA, a emis Decizia etapei de încadrare nr. 157/18.12.2018 în care se menționează ca proiectul nu se supune evaluării impactului asupra mediului și evaluării adecvate întrucât:

- Implementarea proiectului nu afectează resursele naturale din zonă, calitatea și capacitatea de regenerare a acestora, nu afectează zonele riverane, parcuri, rezervații naturale, zone de protecție specială sau zone în care standardele de calitate a mediului stabilite prin legislație au fost deja depășite;
- proiectul nu se implementează într-o arie naturală protejată sau sit Natura 2000, ci în intravilanul municipiului București;
- proiectul cuprinde investiții în reabilitarea rețelei de transport a energiei termice existente și nu a fost identificat un impact remanent în perioada de execuție. Suprafețele de teren ocupate temporar sunt mici în comparație cu suprafața proiectului. Pentru perioada de execuție a lucrărilor nu au fost identificate deșeuri potențial periculoase pentru mediu. Au fost analizate sursele de poluare a aerului, apei, solului, precum și sursele de zgomot în perioada de execuție și exploatare și măsurile integrate în proiect pentru reducerea acestora.

Nu există risc de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice.

Proiectul nu se încadrează în Directiva 96/82/CE privind controlul accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase, nici în prevederile Directivei 2001/80/CE privind limitarea emisiilor de poluanți în aer provenite de la instalațiile mari de ardere. În ceea ce privește Directiva Cadru Aer, proiectul nu va afecta calitatea aerului, având influență temporară locală în perioada de construcție. Toate categoriile de surse potențial poluante asociate etapei

de construire vor fi nedirijate, de suprafațăși liniare, având un impact strict local, temporar și de nivel minim/moderat. În cadrul proiectului au fost prevăzute cheltuieli aferente lucrărilor de amenajare pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială: plantarea de copaci, reamenajarea spațiilor verzi, acțiuni pentru protecția mediului etc.

SCHIMBĂRI CLIMATICE

Scenarii privind schimbarea regimului climatic în România

Variabilitatea observată și scenarii privind schimbarea regimului climatic în Municipiul București

Pentru datele observate, evoluția temperaturii medii anuale la stațiile București-Filaret și București-Băneasa prezintă tendințe de creștere semnificativă. (figura 2.2.1-7).

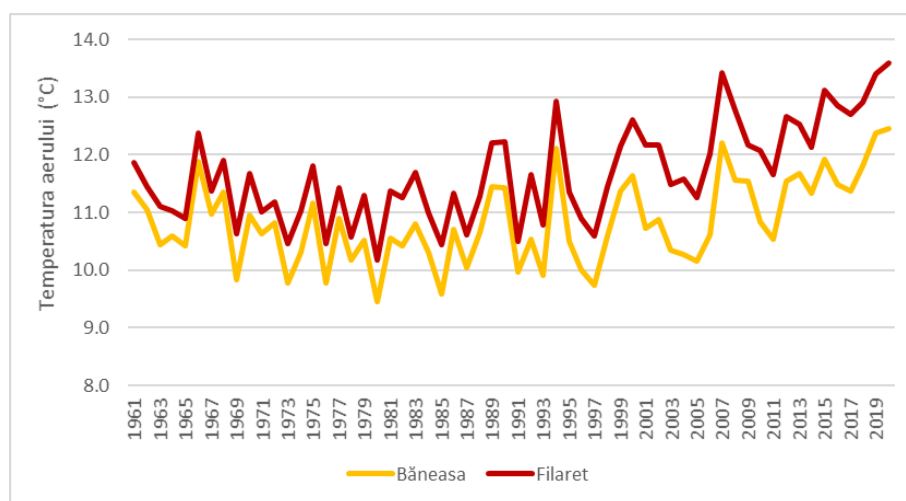


Figura 2.2.1-7 Evoluția temperaturii medii anuale (°C) la stațiile meteorologice București-Băneasa și București-Filaret, 1961-2020

Evoluția cantității anuale de precipitații la stațiile București-Filaret și București-Băneasa prezintă tendință de ușoară descreștere, dar ne semnificative statistic (figura 2.2.1-8).

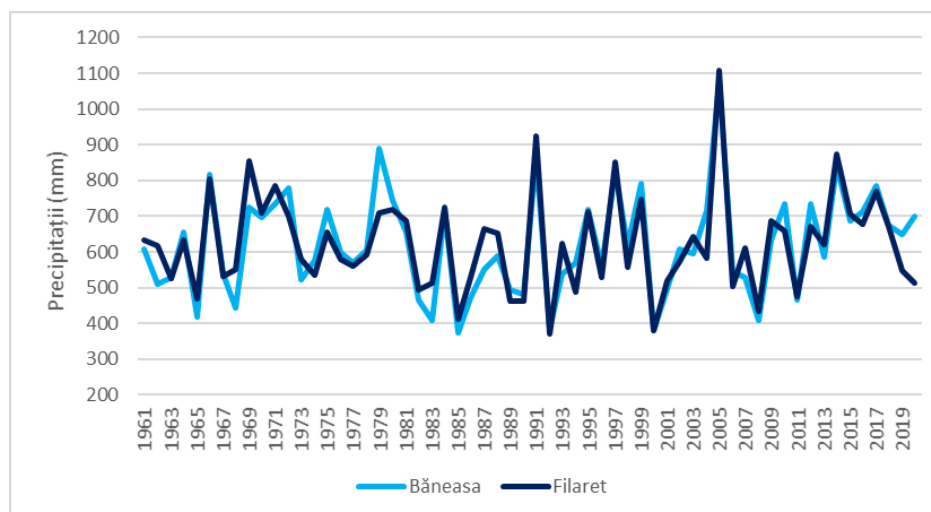


Figura 2.2.1-8 Evoluția cantității anuale precipitații (mm) la stațiile meteorologice București-Filaret și București-Băneasa, 1961-2020

În București, cele mai ridicate valori ale temperaturii medii anuale au fost înregistrate în anul 2020, respectiv 13,6°C la stația meteorologică Filaret și 12,4°C la stația meteorologică Băneasa, urmate de cele din anii 2019 și 2007. În clasamentul anilor ploioși, realizat pe baza cantităților anuale de precipitații, pe primul loc se situează anul 2005 când s-au înregistrat 1109 mm la stația meteorologică Filaret și 1076,6 la stația meteorologică Băneasa, urmat de anii 1991 (923,6 mm la Filaret și 867,8 mm la Băneasa) și 2014 (872,8 mm la Filaret și 840,8 mm la Băneasa).

În ceea ce privește evoluția viitoare a climei în Municipiul București, estimările privind creșterea temperaturii aerului, rezultate dintr-un ansamblu de cinci modele regionale din cadrul inițiativei EURO-CORDEX, calibrate cu datele de observație de la stația meteorologică Filaret, indică pentru orizontul de timp 2090-2100 o creștere a temperaturii aerului de până la 5 °C pentru scenariu pesimist (RCP 8.5) și de 2 °C pentru scenariul moderat (RCP 4.5). În figura 2.2.1-9 este reprezentată abaterea temperaturii aerului rezultată pentru cele două scenarii, față de perioada istorică (media ansamblului de modele 1976-2005), atât ca medie a ansamblului cât și ca plaje de valori ale rezultatelor modelelor individuale selectate pentru RCP 8.5 (culoarea roșie) și RCP 4.5 (culoarea verde).

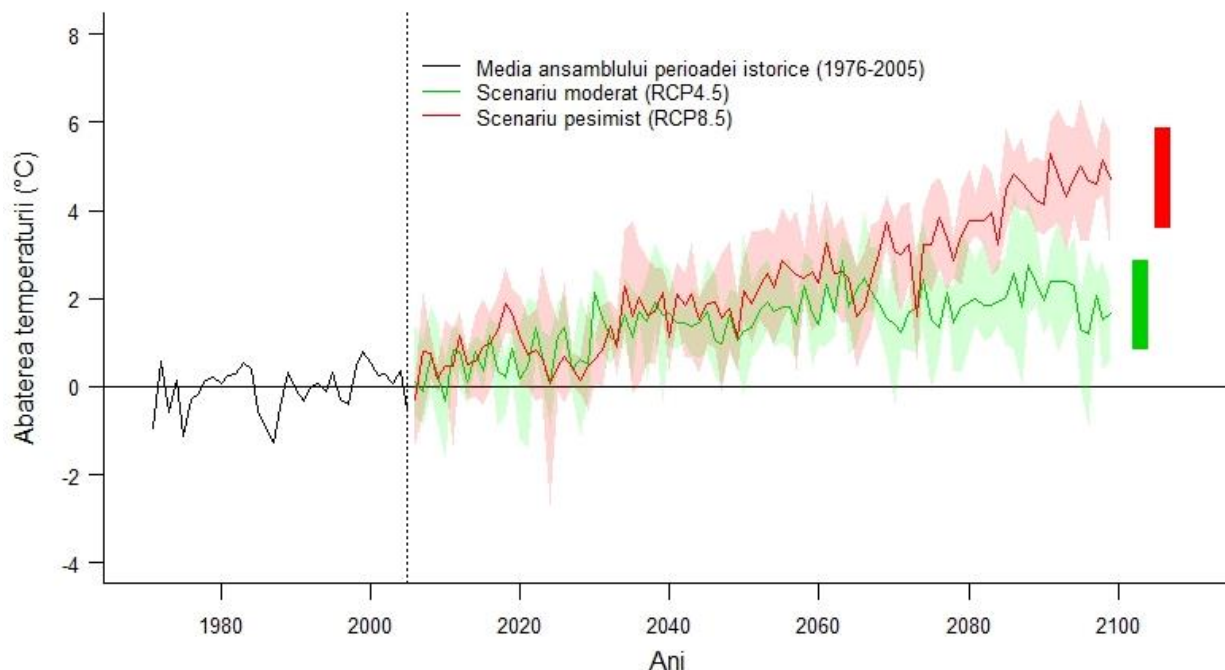


Fig. 2.2.1-9 Abaterea temperaturii aerului pentru diferite orizonturi de timp, față de media perioadei istorice, în Municipiul București, în condițiile scenariilor climatice RCP 4.5 și RCP 8.5.

Banda roșie reprezintă plaja de valori ale ansamblului de modele regionale selectat pentru RCP 8.5 iar banda verde pentru RCP 4.5. Liniile roșu și verde reprezintă valoarea medie a acestui ansamblu.

Analiza indicilor de precipitații extreme pentru cele două scenarii RCP 8.5 și RCP 4.5 a pus în evidență tendința crescătoare (Figura 2.2.1-10) pentru evoluția sumei anuale a precipitațiilor căzute în zilele în care precipitația maximă zilnică depășește percentila de 99 a cantității zilnice de precipitații din perioada 2007-2008 în condițiile scenariilor RCP 4.5 (stânga) și RCP 8.5 (dreapta).

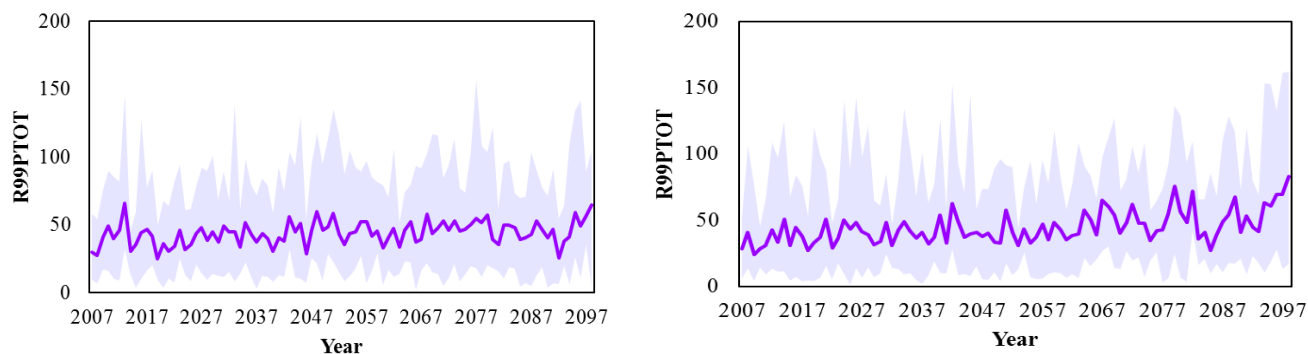


Fig.2.2.1-10 Evoluția sumei anuale a precipitațiilor căzute în zilele în care precipitația maximă zilnică depășește percentila de 99 a cantității zilnice de precipitații din perioada 2007-2098 în condițiile scenariilor RCP 4.5 (stânga) și RCP 8.5 (dreapta) pentru Municipiul București.

Banda violet reprezintă plaja de valori ale ansamblului de modele regionale folosit, iar linia violet este valoarea media a acestui ansamblu.

Insula de căldură urbană

Insula de căldură urbană (ICU-UHI) este un fenomen climatologic ce se manifestă prin concentrarea unor temperaturi mai ridicate în arealele urbane dens populate și construite, comparativ cu arealele rurale înconjurătoare (Sailor, 1995; EPA).

Studiile de detectare a insulei de căldură urbană se bazează pe două abordări aparent diferite, dar care, în fapt, sunt complementare: —detectarea ICU prin măsurători directe, efectuate la nivelul de 1,5 m înălțime de la nivelul solului, cu determinarea variațiilor de temperatură a aerului în stratul respirabil (insula de căldură urbană atmosferică – ICUA); —detectarea insulei de căldură urbană identificată pe baza temperaturii la nivelul suprafețelor (ICUS); se obține prin teledetectie, pe baza imaginilor satelitare.

Se recomandă:

- implementarea unor măsuri de diminuare a ICUS (acoperișuri verzi/reflectorizante, pereți verzi/ reflectorizanți, trotuare perforate (tip fagure), spații verzi/acvatice în interiorul suprafeței construite);
- implementarea unui sistem de monitorizare continuă a ICUA cu senzori de temperatură/umezeală montați în poziții fixe și interpretarea periodică a valorilor înregistrate.

Insulă de căldură urbană (urban heat island – UHI) se referă la încălzirea relativă a zonei urbane în comparație cu zonele rurale înconjurătoare. Această încălzire este de obicei asociată și cu schimbări ale ciclului hidrologic local, modificări în capacitatea suprafeței de reflexie a radiației solare (albedoul), poluare (e.g. efecte asupra concentrației de aerosoli). Efectul insulei de căldură în București este identificat în diferențele dintre evoluțiile temporale ale temperaturii medii anuale a aerului măsurate la stația București-Filaret (situată în centrul orașului) și la stația Băneasa (situată în nordul orașului).

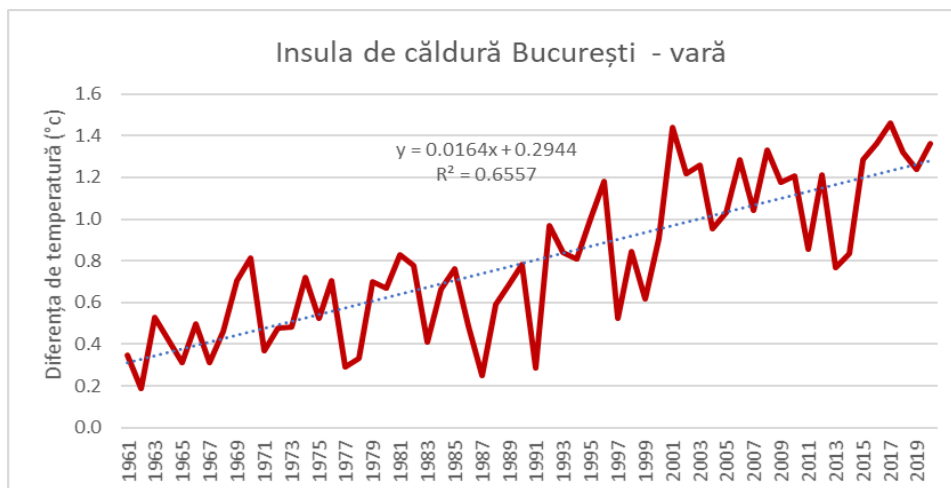


Figura 2.2.1-11 Evoluția insulei de căldură a Bucureștiului ca diferență între observațiile de temperatură a aerului de la stația Filaret (situată în centrul orașului) și stația Băneasa (situată la marginea de nord a orașului) pentru anotimpul de vară (iunie-august), 1961-2020

Pentru estimarea indicelui Evoluția insulei de căldură a Bucureștiului, a fost folosită diferența între observațiile de temperatură a aerului de la stația Filaret (situată în centrul orașului) și stația Băneasa (situată la marginea de nord a orașului) pentru anotimpul de vară (iunie-august) și iarnă (decembrie-februarie) pentru intervalul 1961-2020.

Figurile 2.2.1-11 și 2.2.1-12 ilustrează tendința de intensificare a efectului de insulă urbană de căldură atât pentru anotimpul de vară cât și pentru cel de iarnă. Intensificarea efectului de insulă urbană de căldură se corelează

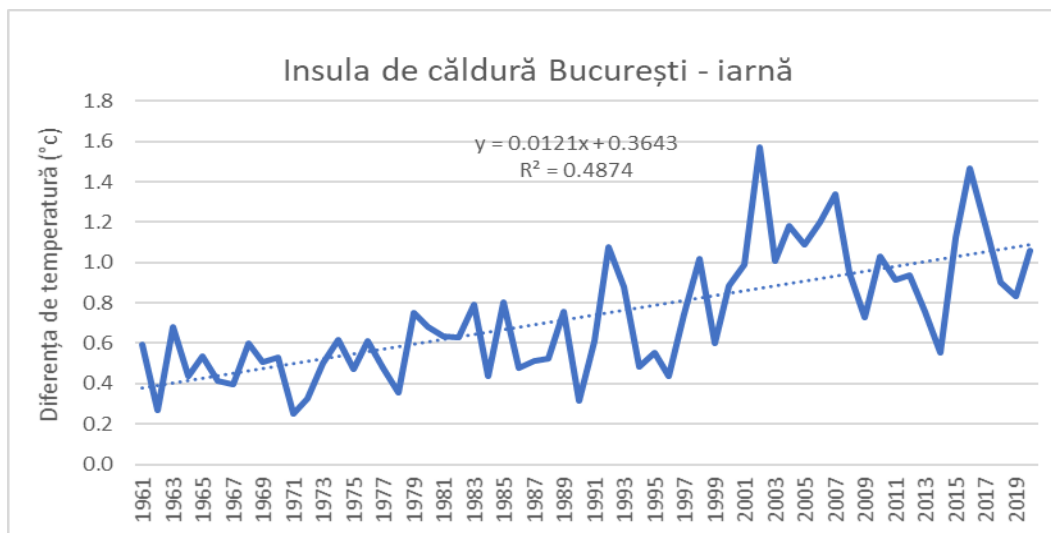


Figura 2.2.1-12 Evoluția insulei de căldură a Bucureștiului ca diferență între observațiile de temperatură a aerului de la stația Filaret (situată în centrul orașului) și stația Băneasa (situată la marginea de nord a orașului) pentru anotimpul de iarnă (decembrie-februarie).

cu dezvoltarea orașului. Pentru intervalul 1961-2020, efectul mediu al insulei de căldură este de creștere a temperaturii cu 0.80°C pentru vară și cu 0.73°C pentru iarnă. Ierarhia celor mai intense efecte, vara, ale insulei de căldură a Bucureștiului sunt prezentate în tabelul 2.2.1-. Pentru iarnă, aceste valori sunt prezentate în tabelul 2.2.1-

Tabelul 2.2.1-12 Ierarhia intensității insulei de căldură vara (1961-2020) (°C)

1	2017	1.5
2	2001	1.4
3	2016	1.3
4	2020	1.4
5	2008	1.3
6	2018	1.3
7	2015	1.3
8	2006	1.3
9	2003	1.3
10	2019	1.2

Tabelul 2.2.1-13 Ierarhia intensității insulei de căldură iarna (1961-2020) (°C)

1	2007	1.5
2	2016	1.4
3	2002	1.4
4	2017	1.3
5	2005	1.2
6	2018	1.2
7	1993	1.2
8	2006	1.1
9	2020	1.1
10	2004	1.1

Orice modificare în structura mediului construit al orașului determină modificări ale distribuției spațiale ale insulei de căldură a orașului. Dezvoltările urbane viitoare trebuie să țină cont de nevoia de diminuare a insulei de căldură a orașului și a efectelor sale socio-economice.

MANAGEMENTUL ZGOMOTULUI

Zgomotul devine o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai reflectat prin progresul tehnicii, creșterea traficului rutier/feroviar/aerian, dezvoltarea urbanismului, creșterea densității populației din zonele de locuit urbane. Putem afirma că zgomotul este un factor de disconfort în special în orașele mari, unde sursele multiple asigură un fond sonor permanent și de intensitate superioară celei din zonele rurale unde sursele de poluare fonice sunt izolate.

Expunerea la zgomot reprezintă un factor de risc pentru sănătate. S-a constatat că zgomotele de intensitate scăzută, dar supărătoare, care pătrund în locuința omului din circulația rutieră sau din zonele învecinate, datorită acțiunii lor permanente, ziua și noaptea, se constituie în factori iritanți ai organismului uman.

Calitatea factorilor de mediu și în special zgomotul urban influențează starea de sănătate a populației, de aceea monitorizarea nivelului de zgomot exterior clădirilor și evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o componentă esențială a activităților profilactice.

În conformitate cu prevederile Ordinului Ministerului Sănătății nr.119/2014 *pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației*, art. 16, în teritoriile protejate să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

-în perioada zilei, între orele 7:00-23:00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), măsurat la exteriorul locuinței, să nu depășească valoarea de 50 dB.

-în perioada nopții, între orele 23:00-7:00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), măsurat la exteriorul locuinței, să nu depășească valoarea de 40 dB.

Pentru locuințe, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), măsurat în timpul zilei, în interiorul camerei cu ferestrele închise, nu trebuie să depășească 35 dB (A). În timpul nopții (orele 23,00-7,00), nivelul de zgomot L_{AeqT} nu trebuie să depășească 30 dB.

Pentru unitățile învățământ, în încăperile destinate activității teoretice a copiilor și tinerilor, nivelul de zgomot (acustic echivalent continuu (L_{eq})), măsurat în interiorul clasei cu ferestrele închise, nu va depăși 35 dB (A) și curba de zgomot 30, conform Ordinului nr. 1456/2020 pentru aprobarea Normelor de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor.

Rezultatele studiului, realizat în zone cu trafic intens au relevat, ca și în anii anteriori, următoarele aspecte:

- Izolarea fonică/termică asigurată de materialele de construcție are o importanță mare în realizarea stării de confort necesară organismului, atât pentru desfășurarea unor activități zilnice cât și pe perioadă odihnei și a somnului.
- Izolarea fonică/termică diferă în funcție de materialele de construcție, dar și de distanța dintre clădire și rețeaua stradală și de intensitatea traficului din zonă.
- Activitățile comerciale desfășurate la parterul blocurilor de locuințe sau stradal, deranjează prin zgomotul produs pe perioada aprovizionării și desfacerii de produse.
- Disconfortul creat de zgomotul urban se manifestă prin afectarea unor activități precum: învățare, lectură, relaxare.
- Indiferent de intensitatea traficului, profilul bolilor cronice înregistrate la vârstă adultă este reprezentat de bolile cardiovasculare, tulburările de auz și nevroze; de subliniat este că la copii afecțiunile sunt reprezentate de tulburările de auz.
- Analiza simptomelor înregistrate în raport cu vârsta persoanelor intervievate relevă pentru copii frecvențe crescute ale tulburărilor de somn, dificultăți de învățare și atenție. Pentru adulți se manifestă un profil diferit, concretizat în oboseală, irascibilitate, cefalee și tulburări de somn.

Surse de zgomot

Municipiul București este principalul nod rutier, feroviar și aerian al țării. De asemenea orașul este cel mai important centru economic și financiar al țării.

Numărul mare de locuitori, cu nevoi și cerințe diverse creează mare presiune asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra zgomotului.

Trafic rutier

Bucureștiul este principalul nod al rețelei drumurilor naționale române care asigură legătura cu toate orașele țării și totodată tranzitul internațional spre capitalele europene.

Din București pornesc trei autostrăzi:

A1 spre Pitești

A2 spre Constanța

A3 spre Ploiești.

Drumurile naționale care pornesc din București sunt: DN1 spre Oradea, DN1A spre Brașov, DN2 spre Suceava, DN3 spre Călărași, DN4 spre Oltenița, DN5 spre Giurgiu, DN6 spre Timișoara și Cenad, DN7 spre Nădlac și DN71 spre Sinaia.

În interiorul orașului, transportul public este asigurat de. Societatea de Transport București - STB S.A. Aceasta operează trasee de troleibuze, tramvaie și autobuze (13 linii de troleibuze, 114 de linii de autobuze, 26 linii de noapte, 35 de

linii de autobuze preorășenești și 2 linii expres).

Trafic feroviar

Traficul feroviar (tramvai) în interiorul orașului este asigurat de Societatea de Transport București - STB S.A. care operează traseele de tramvai 23 linii.

Orașul București este nodul feroviar principal al țării, din Gara de Nord pornind cinci magistrale feroviare: 300 București–Oradea, 500 București–Bacău–Suceava–Verești, 700 București–Brăila–Galați, 800 București–Constanța, 900 București–Drobeta-Turnu Severin–Timișoara–Jimbolia și trei linii secundare: 901 București–Pitești–Craiova, 902 București–Giurgiu și 903 București–Oltenița.

Celelalte gări funcționale ale orașului sunt: Basarab, Băneasa, Obor și Titan Sud.

Trafic aerian

Traficul aerian de călători și marfă este asigurat în principal de Aeroportul Internațional Henri Coandă, aflat în orașul Otopeni, în partea de nord a capitalei. Aeroportul Internațional București Băneasa este al doilea aeroport funcțional al orașului București.

Industrie

În București sunt reprezentate numeroase ramuri ale industriei precum cea constructoare de mașini, electrotehnică și electronică, mecanică fină, optică, chimică, a materialelor de construcție sau a prelucrării lemnului. Zonele industriale ale orașului odată compacte, în locații specifice, acum sunt dispersate.

Primăria Municipiului București este autoritatea administrației publice locale responsabilă pentru realizarea cartării zgomotului și pentru elaborarea hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune pentru aglomerarea București, aflată în administrarea sa, conform prevederilor art.38 din Legea nr.121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant.

Actualizarea Planului de acțiune pentru nivelul de zgomot în municipiul București

În cadrul acestui plan de acțiune s-au identificat problemele acustice ale aglomerării București datorate surselor de zgomot definite conform Legii nr.121/2019.

Planul de acțiune are la bază informații primite în mod oficial de la autoritățile responsabile cu gestionarea zgomotului.

În cadrul planului de acțiune sunt prezentate măsurile de diminuare a zgomotului în funcție de sursele de zgomot, zonele de conflict și/sau zonele/punctele cu depășiri semnificative ale limitelor/recomandărilor indicatorilor acustici.

Au fost întocmite hărțile de diferență prin aplicarea măsurilor de reducere a zgomotului pentru traficul rutier și traficul feroviar-tramvai, pe baza cărora s-a estimat numărul de persoane beneficiare în urma aplicării măsurilor de reducere a zgomotului, raportat la numărul total de persoane expuse la zgomotul ambiant.

Măsurile propuse pentru reducerea zgomotului sunt măsuri:

- administrative, de management al traficului;
- tehnice, de reducere a zgomotului la sursă și de atenuare a căii de propagare;

- de reducere a zgomotului la receptor.

În cadrul planului de acțiune s-a realizat o estimare a costurilor de implementare a măsurilor de reducere a zgomotului.

Conform contractului încheiat de Primăria Municipiului București cu SC Institutul de Cercetări în Transporturi – INCERTRANS SA a fost elaborată actualizarea planului de acțiune pentru diminuarea nivelului de zgomot în Municipiul București, ținând cont de reglementările legale în vigoare.

Planul de acțiune a fost efectuat pe baza rezultatelor din hărțile strategice de zgomot ale Municipiului București din anul 2018 de către consultantul SC ENVIRO CONSULT SRL. Anul de referință pentru datele folosite la elaborarea hărților strategice de zgomot pentru Municipiul București a fost 2016.

Măsuri curente împotriva zgomotului urban

- Măsuri de evitare sau reducere a zgomotului traficului autovehiculelor
- Măsuri de a concentra traficul sau de a-l devia către zone mai puțin sensibile
- Măsuri pentru reducerea impactului traficului rămas (care nu poate fi deviat)

Prevenirea zgomotului traficului autovehiculelor

- Măsuri tehnice privind vehiculele și anvelopele: măsurile tehnice sunt un subiect foarte important, cu un potențial ridicat de reducere a zgomotului. Standardele sunt stabilite de Uniunea Europeană. Municipality poate introduce autobuze, vehicule de colectare a gunoiului care produc mai puțin zgomot etc. De exemplu, sistemul UE de etichetare a anvelopelor oferă importante informații de siguranță și de mediu despre fiecare anvelopă. Aceasta permite compararea anvelopelor în funcție de aderența pe carosabil umed, eficiența consumului de carburant și nivelul de zgomot. O parte din zgomotul emis la trecerea unui vehicul provine de la anvelope. Alegerea unei anvelope dintr-o clasă performantă ca nivel de zgomot va reduce impactul deplasării autoturismului asupra mediului înconjurător. Deoarece multe persoane nu cunosc valorile în decibeli, se afișează imaginea unui difuzor cu unde negre, pentru a semnifica zgomotul produs de anvelopa respectivă. Cu cât numărul de unde este mai mare, cu atât anvelopa este mai zgomotoasă:

- 1 undă neagră: Silențioasă (cu cel puțin 3 dB sub limita europeană)
- 2 unde negre: Moderată (între limita europeană și 3 dB sub aceasta)
- 3 unde negre: Zgomotoasă (peste limita europeană)

- Urbanism: este de dorit să se separe sursele de zgomot de zonele rezidențiale. Pe de altă parte, densitatea și diversitatea diferitelor folosințe are unele efecte asupra comportamentului locuitorilor sub aspectul mobilității. Experiența arată că traficul autovehiculelor se reduce dacă există posibilitatea de a face cumpărăturile sau de a lucra aproape de casă. De aceea, planurile de urbanism trebuie să găsească un compromis între separarea folosințelor incompatibile și combinarea și concentrarea folosințelor compatibile precum locuirea, cumpărăturile și activitățile nepoluante astfel încât să se reducă necesarul de transport (auto). Pentru noile zone rezidențiale trebuie să se asigure trasee de transport în comun. În cazul planificării unor noi zone industriale trebuie ținut seama nu doar de impactul direct, ci și de rutele anticipate ale vehiculelor grele de marfă.

- Promovarea transportului în comun: încurajarea transportului în comun poate contribui la reducerea emisiilor traficului. Deși mijloacele de transport public pot fi zgomotoase, emisiile lor specifice de zgomot (de ex. raportate la o capacitate de 1.000 persoane pe oră) sunt mult mai reduse decât emisiile autoturismelor. Măsurile care pot fi avute în vedere sunt îmbunătățirea

calității transportului, de ex. creșterea vitezei serviciului prin introducerea unor benzi de circulație speciale exclusiv pentru autobuze și de sistem de semaforizare cu prioritate pentru transportul în comun la intersecții.

- Încurajarea utilizării bicicletelor: promovarea mijloacelor de transport fără motor este foarte utilă în aglomerări. Mai multe orașe europene ca Amsterdam, Copenhaga sau Gent au o rețea densă de benzi de circulație pentru biciclete, astfel încât peste 20% din toate deplasările se fac cu bicicleta. În aceste orașe, bicicleta este un mijloc de transport larg acceptat, care contribuie la reducerea traficului autovehiculelor. Astfel, municipalitatea trebuie să ia în considerare posibilitatea amenajării de piste pentru bicicliști, mai ales în zonele foarte aglomerate și cu densitate mare a traficului.

- Reducerea traficului (la destinație): Introducerea de taxe de parcare sau de perioade maxime de parcare (de ex. 2 ore) pentru parcare pe carosabil în zonele sensibile ale orașului poate reduce traficul auto, mai ales cel datorat navetiștilor care vor prefera pentru deplasarea către locul de muncă transportul în comun. Acesta generează mai puțin trafic (implicit mai puțin zgomot) și are ca efect secundar creșterea numărului locurilor de parcare disponibile pentru alte scopuri. Alte posibilități sunt taxele pentru drum combinate eventual cu benzi rezervate pentru vehiculele cu grad înalt de ocupare sau cu sisteme de control al accesului, care să limiteze numărul de vehicule care intră în centrul orașului.

- Parchează și folosește transportul în comun (park&ride): Un sistem „park&ride” (spații de parcare cu acces la liniile de transport în comun) crește atractivitatea transportului în comun, în special pentru navetiști. În general, aceste parcări ar trebui prevăzute pe principalele artere de penetrație în oraș, dar implică introducerea de linii de transport public care să facă legătura dintre aceste parcări și principalele puncte de interes din oraș.

- Reducerea traficului greu de marfă în interiorul orașului prin amenajare de centre logistice și prin instalarea de sisteme coordonate pentru distribuția mărfurilor în aglomerări.

Concentrarea traficului sau devierea acestuia spre zone mai puțin sensibile

- Concentrarea traficului pe drumurile principale și calmarea traficului pe drumurile secundare: poate fi o metodă foarte eficace de reducere, deoarece diferențele în nivelul zgomotului depind de diferențele *procentuale* ale volumului traficului. Dezavantaj – aglomerarea excesivă a unor artere și așa foarte aglomerate (mai ales la orele de vârf), a căror capacitate de circulație ar fi depășită, conducând la apariția de ambuteiaje.

- Devierea traficului către zone mai puțin sensibile: este uneori posibil să se devieze traficul de pe un drum sensibil, cu mulți locuitori, către un drum mai puțin sensibil, de ex. dintr-o zonă industrială sau pe un drum de centură. Aceasta poate reduce atât volumul total de trafic, cât și ponderea traficului greu.

- Clasificarea rețelei stradale: ca rezultat al conceptelor și măsurilor sus-menționate se poate defini o rețea de drumuri principale de capacitate suficientă. În special pentru vehiculele grele de marfă trebuie să existe un sistem de dirijare care să le îndrume către rețeaua de drumuri principale. Pe drumurile secundare rămase trebuie aplicată calmarea traficului, de exemplu prin impunerea de restricții de viteză.

Tratarea corespunzătoare a restului traficului, care nu poate fi evitat sau deviat (de obicei cea mai mare parte)

- Suprafețele drumurilor: Starea tehnică bună și foarte bună a suprafețelor de rulare are un potențial ridicat de reducere a zgomotului. Deși în mod normal nu este posibil să se înlocuiască simultan toate suprafețele deteriorate, planul de acțiune trebuie să instituie o listă a priorităților, astfel încât municipalitatea să poată repara mai întâi acele suprafețe care au cel mai ridicat nivel al zgomotului și cel mai mare număr de persoane expuse. În cazul străzilor pentru care limita legală a vitezei este mai ridicată, se pot utiliza suprafețe de rulare speciale (asfalt poros).

- Măsuri de îmbunătățire și omogenizare a fluxului traficului: sensurile giratorii pot contribui la reducerea vitezei, armonizarea fluxului traficului, la reducerea blocajelor și de asemenea la reducerea numărului și gravității accidentelor. Sistemele de semafoare cu sincronizare computerizată care depinde de volumul traficului pot reduce numărul accelerărilor și opririlor (undă verde). În timpul nopții, semafoarele pot fi oprite la intersecțiile cu intensitate mică a traficului.

- Concept de ansamblu pentru managementului traficului: Sunt posibile multe măsuri de influențare a emisiilor de zgomot al traficului autovehiculelor. De exemplu, limitarea vitezei poate reduce sensibil nivelul zgomotului și poate redirectiona traficul pe alte străzi. Străzile cu sens unic pot reduce volumul traficului, dar pot determina viteze mai mari. Interzicerea vehiculelor grele de marfă pe un anumit drum reduce zgomotul, dar poate genera probleme pe drumurile alternative. De aceea este util să se elaboreze un concept de ansamblu care să țină seama de nivelul zgomotului și de numărul de persoane expuse, precum și de cerințele unei rețele stradale eficiente.

- Reproiectarea străzilor: O altă posibilitate o reprezintă modificarea modului de alocare a secțiunii transversale a străzii. Lăsând mai mult loc pentru tramvaie, autobuze, bicicliști și pietoni se poate impune recurgerea la transportul în comun public sau la traficul nemotorizat și se poate mări distanța dintre sursa de zgomot și fațadă. Experiența arată că proporții mai bune sau plantarea de vegetație poate face ca populația să se simtă mai confortabil, chiar dacă se poate să nu existe diferențe măsurabile în nivelul de zgomot.

Atenuarea căii de propagare

Barierile fonice sau malurile de pământ pot conduce la o reducere substanțială a zgomotului. Barierele trebuie amplasate fie lângă drum, fie lângă casele care urmează să fie protejate.

Structura zonelor construite și aliniamentul clădirilor pot de asemenea ecrana clădirile din zonele aflate în spatele lor. Prin urmare, planificarea trebuie să urmărească structuri închise, fără deschideri între clădiri.

Cerințele acustice ale unei bariere fonice sunt foarte simple:

- bariera trebuie să fie cât mai înaltă posibil
- bariera trebuie să fie compactă, fără goluri sau scurgeri
- masa pe suprafață a barierei trebuie să fie de cel puțin 25 kg/m² exclusiv construcția suport
- trebuie evitate reflexiile către partea opusă a drumului (suprafață absorbantă).

Măsuri în jurul receptorului

Nivelul de zgomot în interiorul locuințelor poate fi îmbunătățit prin izolarea fațadelor și eventual prin (re)construcția acoperișului. Cele mai critice componente sunt în mod normal ferestrele. Se pot instala ferestre noi cu sticlă izolantă fonic. Pentru a asigura rezultate bune este foarte important să se examineze cu atenție clădirea și să se identifice și prioritizeze căile de transmitere a zgomotului. Procedura constă în calculul zgomotului în interior în diferitele încăperi. Metoda de calcul este descrisă în standardul ISO 12354 „Transmiterea zgomotului prin fațadele clădirilor”.

Măsuri pentru reducerea zgomotului datorat traficului rutier

1. Promovarea utilizării transportului public, îmbunătățirea calității transportului public

Măsuri de reducere a zgomotului realizate:

Aprobarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru regiunea București-Ilfov

Constituirea Asociației de Dezvoltare Intercomunitară pentru Transport Public București-Ilfov

Implementarea unui nou sistem de taxare METROREX compatibilizat cu sistemul de taxare al STB

Măsuri curente împotriva zgomotului:

- a. Creșterea capacității de transport prin mărirea flotei STB SA: achiziția unui număr de 400 de autobuze, 100 de tramvaie, 100 de troleibuze, 100 de autobuze electrice și 130 de autobuze hibrid
- b. Realizarea unei parcări tip "park & ride" la depoul Străulești cu 650 de locuri de parcare pentru autoturisme și 11 locuri de parcare pentru autobuze/autocare

2. Gestionarea traficului

Măsuri de reducere a zgomotului realizate:

- a. Înființarea societății Compania Municipală Managementul Traficului București S.A.

Măsuri curente împotriva zgomotului:

- a. Integrarea în sistemul de management al traficului (BTMS) a unui număr de 59 de intersecții, în anul 2018, pe arterele: Șos. Colentina, Bd. Camil Ressu, Bd. Theodor Pallady, Calea 13 Septembrie, Prelungirea Ghencea, Calea Griviței, Bd. Bucureștii Noi, Șos. Giurgiului, conform HCGMB nr. 40/2018; semaforizarea inteligentă a 101 intersecții principale.

3. Realizarea de benzi unice dedicate transportului public și vehiculelor de intervenție pentru arterele pe care există trasee de transport în comun

Măsuri curente împotriva zgomotului:

Separarea liniei de tramvai de traficul general pe următoarele trasee:

- Linia de tramvai 21, între bd. Carol și capăt linie Bucla Helitube=4,65 km
- Linia de tramvai 32, între str. Glicinelor și str. Garoafei= 0,60 km
- Linia de tramvai 1/10 de la bucla de întoarcere Romprim SA până la Șura Mare (pe șos.Oltenei)

4. Creșterea ponderii utilizării transportului electric public

Măsuri de reducere a zgomotului realizate:

- a. Modernizarea infrastructurii de transport electric (infrastructură tramvai), respectiv a 52 km de linie de tramvai, în special pe arterele: Șos. Pantelimon, Șos. Iancului, Bd. Liviu Rebreanu.

Măsuri curente împotriva zgomotului:

- a. Înlocuirea parcului circulant prin achiziția a 100 de tramvaie, 100 de troleibuze, 100 de autobuze electrice.

5. Extinderea și integrarea superioară a traseelor de transport public de suprafață și subteran, urban

Măsuri de reducere a zgomotului realizate:

- a. Finalizarea lucrărilor de construcție și punerea în funcțiune pentru transportul de călători a secțiunii Parc Bazilescu-Străulești din cadrul Magistralei 4 de metrou.

Măsuri curente împotriva zgomotului:

- a. Realizarea lucrărilor la secțiunea Râul Doamnei-Eroilor din cadrul Magistralei 5 de metrou;
- b. Realizarea obiectivului "Magistrala 6 – 1 Mai – Otopeni".

6. Continuarea implementării proiectelor de mobilitate urbană (Master Plan General pentru Transport Urban și Panul de Mobilitate Urbană Durabilă)

Măsuri de reducere a zgomotului realizate:

- a. Construire pasaje subterane/supraterane: pasaj Piața Sudului, pasaj Mihai Bravu, pasaj Piața Presei Libere, străpungerea Buzești-Berzei-Uranus, partea I-a.

Măsuri curente împotriva zgomotului:

- a. Construire tronsoane inel median: închiderea inelului median de circulație la zona nord/autostradă urbană (situat între Lacul Morii și Șos. Colentina).
- b. Proiecte de infrastructură majoră: construcția noii Centuri a Bucureștiului care va face legătura între A1 și A2 (Autostrada de Sud), modernizarea Centurii rutiere a municipiului București (45 km), penetrație Splaiul Independenței – Ciurel – Autostrada București Pitești (în derulare Pasaj Ciurel), penetrația Prelungirea Ghencea – Domnești, străpungerea Bd. Nicolae Grigorescu – Splai Dudescu, supralărgirea Fabrica de glucoză, supralărgire și străpungere strada Avionului, supralărgirea Șos. București Măgurele.

7. Modernizarea și extinderea (acolo unde este posibil) a arterelor de circulație

Măsuri curente împotriva zgomotului:

Derularea proiectelor de modernizarea și extindere a arterelor de circulație prin reabilitarea străzilor.

8. Dezvoltarea zonelor pietonale

Măsuri curente împotriva zgomotului:

- a. Continuarea proiectului PIDU-Zona Centrală a Municipiului București pentru implementarea de măsuri de prioritizare a circulației pietonilor în zona centrală, prin lărgirea trotuarelor și propuneri de amenajare a spațiilor publice pietonale.

9. Introducerea unui sistem de transport public cu biciclete

Măsuri curente împotriva zgomotului:

Implementarea sistemului de transport cu bicicleta în zona central a municipiului București

10. Creșterea numărului de parcări de reședință în special cele în sistem supraetajat, subterane și supraterane

Măsuri curente împotriva zgomotului:

- Construirea de parcări într-un perimetru delimitat în interiorul zonei centrale
- Realizarea de parcări situate în afara perimetrului delimitat de zona centrală

11. Realizarea de facilități park & ride la stațiile cheie de transport public și stații de transport intermodale tren/autobuz/metrou

Măsuri curente împotriva zgomotului:

a. Construirea de parcări la stațiile cheie de transport public în zonele: Pantelimon-Vergului la noul terminal intermodal de la capătul tramvaielor 14 și 55, Prolungirea Ghencea Domnești de la viitorul terminal intermodal de pe DN CB-Domnești, Șos. Berceni la stația de metrou Dimitrie Leonida.

12. Conștientizarea populației cu privire la efectele poluării fonice și la implicațiile asupra sănătății umane

Actualizarea Planului de acțiune pentru diminuarea nivelului de zgomot în Municipiul București

În domeniul zgomotului ambiental a fost aprobat de către Consiliul General al Municipiului București, prin H.C.G.M.B. nr. 297/30.09.2021, „Actualizarea Planului de acțiune pentru diminuarea nivelului de zgomot în Municipiul București”, elaborat pe baza rezultatelor hărților strategice de zgomot, aprobate prin H.C.G.M.B. nr. 716/2018.

Actualizarea planului de acțiune pentru diminuarea nivelului de zgomot, precum și hărțile strategice de zgomot (realizate în anul 2018) pentru municipiul București sunt disponibile pe site-ul instituției, **www.pmb.ro**, la secțiunea **Mediu/Date privind zgomotul ambiental**.

Refacerea Hărților strategice de zgomot și reevaluarea / revizuirea Planurilor de acțiune pentru gestionarea zgomotului în Municipiul București.

De asemenea, Primăria Municipiului București a inițiat demersuri pentru achiziția de servicii, prin procedură simplificată, în vederea refacerii Hărților strategice de zgomot și elaborării bazei de date geospațială pentru hărțile strategice de zgomot, în conformitate cu prevederile art. 38 din Legea nr. 121/2019 privind *evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental*.

Pe baza rezultatelor din hărțile strategice de zgomot, se vor reevalua și, dacă este cazul, se vor revizui planurile de acțiune destinate gestionării zgomotului și a efectelor acestuia, incluzând măsuri de reducere a zgomotului.

Măsurile de gestionare și reducere a zgomotului, prevăzute în planurile de acțiune, sunt adresate cu prioritate situațiilor identificate prin depășirea oricărei valori-limită în vigoare, utilizând și alte criterii alese în acest scop, se aplică celor mai importante zone stabilite în acest mod prin realizarea cartării strategice de zgomot, conform art. 30 din Legea nr. 121/2019.

Monitorizarea nivelului de zgomot

Direcția de Mediu în conformitate cu Programul de monitorizare a nivelului de zgomot pentru anul 2021, a efectuat **120** de acțiuni de monitorizare a zgomotului ambiental pentru arterele de circulație și zonele unde s-au înregistrat depășiri ale nivelului de zgomot din hărțile strategice de zgomot (HSZ).

Acțiunile de monitorizarea nivelului de zgomot au avut în vedere:

- artere de circulație unde s-au înregistrat depășiri ale nivelului de expunere a populației față de limitele maxim admise pentru zgomotul ambiental, conform hărților strategice de zgomot pentru traficul rutier;
- artere de circulație unde s-a depășit nivelul de zgomot legal admis pentru traficul rutier și/sau traficul feroviar-tip tramvai, ca urmare a petițiilor din anul 2020 și programului de monitorizare;
- zone liniștite din hărțile strategice de zgomot (Parcul Tineretului, Parcul Carol, Parcul Văcărești), unități școlare, unități de învățământ, parcuri.

2.2.2 STAREA PĂDURILOR, PROTECȚIA NATURII ȘI A BIODIVERSITĂȚII

STAREA PĂDURILOR

Fondul forestier total de pe raza Municipiului București este de 633 ha fiind amplasat exclusiv pe raza sectorului 1 din care: 374 ha păduri proprietate statului aflate în administrarea Ocolului Silvic București și 259 ha de păduri particulare aparținând persoanelor particulare. Din totalul celor 633 ha fond forestier 593 ha sunt ocupate de pădure, 40 ha fiind terenuri destinate administrației silvice.

La data de 31.12.2018 Direcția Silvică Ilfov din cadrul Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA, administrează o suprafață totală de 19426 hectare teren forestier proprietate publică a statului, din care în raza județului Ilfov o suprafață de 18785 hectare și în raza Municipiului București 374 hectare. În limita administrativă teritorială a Municipiului București o suprafață totală de 259 ha o reprezintă terenurile forestiere proprietate privată a persoanelor fizice cărora li s-a reconstituit dreptul de proprietate în conformitate cu legile fondului funciar: Legea 18/1991, Legea 1/2000 cu modificările și completările ulterioare.

Evoluția fondului forestier în Municipiul București în perioada 2013 – 2018.

Tabel 2.2.2-1

Nr. Crt.	Anul	Suprafața fondului forestier din raza de competența a D. S. Ilfov în limita administrativ teritorială a Mun. București Total (ha)	din care	
			Proprietatea statului (ha)	Proprietate particulară (ha)
1	2013	633	394	239
2	2014	633	374	259
3	2015	633	374	259
4	2016	633	374	259
5	2017	633	374	259
6	2018	633	374	259

Fondul forestier național administrat de Direcția Silvică Ilfov prin Ocolul Silvic București, de pe raza Municipiului București este amplasat administrativ teritorial pe raza sectorului 1, 366 hectare și 8 hectare pe raza sectorului 2. Din totalul celor 633 hectare fond forestier 593 hectare sunt ocupate de pădure, 40 hectare sunt terenuri destinate administrației silvice.

Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire

Pădurile situate în raza administrativ teritorială a Municipiului București se situează sub media pe țară de 27% privind ponderea pădurilor. Ca urmare, se impune necesitatea împăduririi tuturor terenurilor degradate care nu mai pot fi date în producție, dar și reînființarea perdelelor silvice de protecție, precum și mărirea suprafeței cu vegetație forestieră care să îndeplinească rolul de "plămân verde" al Municipiului București. Cele mai expuse fenomenelor de aridizare și secetă sunt zonele din partea de sud a Municipiului București. De asemenea în lunca Argesului, ca urmare a amenajărilor privind Canalul București – Marea Neagră, excavațiilor și balastierele instalate, au dus la modificarea regimului hidric, apa freatică scăzând cu 10-20 m, ceea ce a dus la dispariția vegetației din vecinătatea sa, fiind necesare lucrări de reconstrucție ecologică deosebit de dificile.

Regia Națională a Pădurilor are alocate fonduri pentru cumpărarea de terenuri în vederea împădurii.

În pădurile din raza administrativ teritorială a Municipiului București în cursul anului 2018 s-au exploatat 1,1 mii mc., proveniți din tăieri de igienă dar și din tăieri de regenerare, necesare a se efectua într-o gospodărire silvică intensivă și au ca scop asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor precum și regenerarea arboretului ajuns la vârsta în care începe declinul biologic.

Situația recoltării masei lemnoase în pădurile din Municipiul București în perioada 2013-2018 este reliefată în Tabelul 2.2.2-2.

Tabel 2.2.2-2

Nr. Crt.	Anul	Suprafata fondului forestier din raza de competenta a D. S. Ilfov in raza jud. Mun. Bucuresti Total (ha)	Volum recoltat Total (mii m ³)	Revin m ³ /ha	din care			
					Proprietatea statului (ha)	Volum recoltat (mii m ³)	Proprietate particulara (ha)	Volum recoltat (mii m ³)
1	2013	633	0,6	0,9	394	0,6	239	0
2	2014	633	0,5	0,8	374	0,5	259	0
3	2015	633	0,2	0,3	374	0,2	259	0
4	2016	633	0,3	0,5	374	0,3	259	0
5	2017	633	0,6	0,9	374	0,3	259	0,3
6	2018	633	1,1	1,7	374	0,8	259	0,3

Starea pădurilor și schimbările climatice

Menținerea unui mediu sănătos și stabil înseamnă menținerea pădurilor în arealul lor natural, actual și creșterea suprafețelor acestora, aceasta însemnând și principalul factor de stabilitate în natura. Schimbările climatice pot fi stopate și atenuate prin menținerea suprafețelor actuale ale fondului forestier și prin extinderea acestora pe terenurile neproductive ce sunt pe suprafețe mari actualmente.

Tendențe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor

În perioada ce-o parcurgem pădurile sunt supuse unei presiuni crescânde din partea populației. Tăierile ilegale, emisiile foarte mari de gaze, deversarea de deșeuri, indiferent de proveniență, cadrul legislativ nesigur și în schimbare continuă, au adus pagube anuale pădurilor. Pentru crearea unei conștiințe forestiere în special în rândul generației tinere anual, desfășurăm acțiuni de plantare de arbori cu elevii, în special primăvara în cadrul acțiunii „Lunii Plantării Arborilor”, solicităm deasemeni spre publicare în mass-media a unor articole pozitive despre intențiile și acțiunile promovate de Regiei Naționale a Pădurilor –

Romsilva. În diferite scoli din Bucuresti organizăm acțiuni de informare și deplasare la teren pentru a conștientiza rolul pădurii și al mediului în perioada ce o traversăm.

Pentru a menține o stare corespunzătoare în ceea ce privește igenousarea fondului forestier proprietate publică a statului aflat în administrarea Direcției Silvice Ilfov, sunt organizate permanent acțiuni de igenousare în zonele frecventate de cetățeni (pădurea Băneasa), acțiuni la care participă personalul silvic însoțit de diverse ONG-uri, elevi și studenți din zona (Avenor, Academia de Poliție), firma Romprest și alte persoane atrase. Astfel în anul 2018, în fondul forestier aflat în raza administrativ teritorială a Municipiului București, au fost desfășurate numeroase acțiuni de igenousare, strângându-se tone de resturi menajere care au fost transportate la rampa de gunoi.

Obiectivele ce se impun a fi luate în strategia privind administrarea corespunzătoare a fondului forestier sunt următoarele:

- creșterea suprafeței fondului forestier național și implicit a suprafeței de pădure pe cap de locuitor, indicator care actualmente este sub media europeană;
- scăderea gradului de poluare a mediului înconjurător și prevenirea fenomenului de deșertificare prognozat în contextul schimbărilor climatice actuale;
- prevenirea fenomenelor naturale distructive: vânturi dominante, furtuni, tornade, înzăpeziri, eroziunea solului etc;
- interzicerea executării de construcții în fondul forestier național;

Măsurile ce trebuie luate pentru a realiza obiectivele care le considerăm oportune sunt:

- identificarea de terenuri degradate improprii altor folosințe, în vederea preluării pentru a fi împădurite și redatate fondului forestier național;
- administrarea unitară a fondului forestier național de o singură instituție care să asigure respectarea aplicării regimului silvic, indiferent de natura proprietății;
- creșterea suprafețelor parcurse cu lucrări de regenerare și aplicarea tratamentelor intensive cu regenerare sub adăpost;
- creșterea numărului de puieți produși în pepinierele silvice;
- dotarea administrației silvice cu sisteme de mașini performante în vederea executării integrale mecanizate a lucrărilor silvice specifice împăduririlor și pregătirii solului;
- promovarea de acțiuni de conștientizare și educare a populației și în special a tinerei generații privind protecția vegetației forestiere și implicit protecția mediului;
- adoptarea unui cadru legislativ unitar, clar și suplă privind legislația silvică inclusiv prin reactualizarea sancțiunilor privind încălcările de fond forestier, poluarea și distrugerea fondului forestier.

PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

Reprezentând condiția primordială a existenței civilizației umane, biodiversitatea asigură sistemul suport al vieții și al dezvoltării sistemelor socio-economice. În cadrul ecosistemelor naturale și seminaturale există stabilite conexiuni intra și interspecifice prin care se realizează schimburile materiale, energetice și informaționale ce asigură productivitatea și adaptabilitatea acestora. Aceste interconexiuni sunt extrem de complexe, fiind greu de estimat importanța fiecărei specii în funcționarea acestor sisteme și care pot fi consecințele diminuării efectivelor acestora sau a dispariției, pentru asigurarea

supraviețuirii pe termen lung a sistemelor ecologice, principalul furnizor al resurselor de care depinde dezvoltarea și bunăstarea umană. De aceea, menținerea biodiversității este esențială pentru asigurarea supraviețuirii oricăror forme de viață, inclusiv a speciei umane.

Strategia Uniunii Europene privind biodiversitatea conține șase ținte prioritare, împreună cu acțiunile corespunzătoare menite să reducă în mare măsură amenințările la adresa biodiversității. Printre aceste acțiuni se numără:

- Punerea integrală în aplicare a legislației existente de protecție a naturii și a rețelei de rezervații naturale, în vederea asigurării unor ameliorări considerabile ale stării de conservare a habitatelor și a speciilor;
- Ameliorarea și refacerea, în măsura posibilului, a ecosistemelor și a serviciilor eco-sistemică, în special prin folosirea pe scară mai largă a infrastructurilor ecologice;
- Asigurarea sustenabilității activităților agricole și forestiere;
- Protejarea rezervelor de pește din UE;
- Ținerea sub control a speciilor invazive, care reprezintă o cauză tot mai importantă a pierderii biodiversității în UE;
- Intensificarea contribuției UE la acțiunile concertate de la nivel mondial pentru prevenirea pierderii biodiversității.

Presiunea antropică asupra biodiversității constă în exploatarea irațională a resurselor naturale, în amplasarea de construcții și desfășurarea de activități în zone protejate care pot duce la distrugerea habitatelor și dispariția din zonă a unor specii de plante și animale protejate de importanță națională și comunitară.

În ceea ce privește exploatarea resurselor, presiunile antropice asupra zonelor naturale se referă la exploatarea forestieră, achiziție și recoltare de specii de plante și animale din flora și fauna sălbatică, extracție de agregate minerale, pășunat excesiv, turism necontrolat. Aceste presiuni sunt fie constante, fie tot mai puternice.

Specii cu valoare economică din flora și fauna sălbatică

Pierderea biodiversității are un impact negativ asupra consumului alimentar, al aprovizionării cu apă și se va răsfărca și asupra altor servicii condiționate de ecosisteme, într-un veritabil mecanism de domino al naturii.

Dacă dezvoltarea sistemelor economice în secolul trecut avea ca suport ideea că mediul nu reprezintă un factor limitant al dezvoltării, importanță majoră având doar capitalul financiar, problemele create de diminuarea drastică a resurselor și efectele din ce în ce mai vizibile ale impactului activităților antropice asupra mediului și asupra calității vieții au determinat o schimbare de gândire a politicilor economice. În momentul de față capitalul natural împreună cu cel financiar și cel uman trebuie să constituie pilonii oricărei dezvoltări.

Starea biodiversității în Municipiul București

În lipsa unui studiu științific privind flora și fauna din Municipiul București, nu se cunoaște cu precizie numărul speciilor, dar plante sălbatice întâlnim în special la periferie, pe terenurile cu destinație agricolă. Printre plantele cultivate în jurul blocurilor se numără: frasinul, catalpa, teiul, nucul, salcia, plopul, piersicul, cireșul, corcodușul, vița de vie, caprifoiul, iasomia, forștiția, lemnul cânesc, Spirea, Hibiscus, dracila, trandafirul etc., o parte dintre acestea constituindu-se în adevărate garduri vii. În spațiile dens construite sunt plantate și acoperișurile cu viță de vie, dar mult mai frecventă este îmbrăcarea zidurilor exterioare cu viță de cultură sau sălbatică.

Sub aspectul faunei, predomină ca număr animalele domestice, în special câinii fără stăpân, pisicile, etc., dar sunt întâlnite și specii sălbatice care s-au adaptat mediului urban. Speciile de păsări sălbatice care pot fi admirate pe lacuri și în parcuri sunt în număr de 89, din care 15 specii se regăsesc pe Anexa 3, 13 pe Anexa 4 B și 5 pe Anexa 5 C (este permisă vânătoria lor); din familia Picidae se întâlnesc 5 specii de ciocănitoare, din care 4 sunt protejate prin O.U.G. nr. 57/2007 – Anexa 3, iar *Picus veridis* se află și pe anexa 4 B - specii care necesită o protecție strictă.

În administrarea ALPAB sunt 9 lacuri, respectiv 9 baraje, din totalul de 15 aflate pe salba râului Colentina, respectiv: Mogosoia, Straulești, Grivita, Baneasa, Herastrau, Floreasca, Tei, Pantelimon II, Cernica.

Salba de lacuri a râului Colentina a fost creată începând cu anul 1936, prin bararea cursului râului și respectiv asanarea albiei mlăștinoase a râului. Barajele sunt de tipul baraj de pământ omogen având paramentul amonte pereat cu dale din beton, iar paramentul aval înierbat.

De asemenea există 19 specii de pești identificați în lacurile locale, dintre care amintim: platica, babușca, șalăul, roșioara, țiparul (specie protejată), etc., precum și 4 specii de lilieci – *Myotis daubentonii* (liliacul de apă), *Vespertilio murinus* (liliacul bicolor), *Nyctalus noctula* (liliacul de amurg), *Pipistrellus pipistrellus* (liliacul pitic) – protejați prin Legea nr. 13/1993 și Legea nr. 90/2000. Se întâlnesc în parcurile cu arbori scorburoși, podurile de case, biserici, fisuri de stânci etc.

Grădina zoologică a Municipiului București are o suprafață totală de 67.057 mp, întreține și expune colecții de animale vii, sălbatice, indigene și exotice, detinând la sfârșitul anului 2012 un număr de 1804 exemplare, grupate în 219 specii de animale. Scopul Grădinii Zoologice București este de a contribui la conservarea faunei și instruirea, educarea și recreerea publicului vizitator.

Primăria Capitalei a finalizat în anul 2011 cadastrul verde al Municipiului București. Conform documentului, capitala avea 23,21 metri pătrați de spațiu verde pe cap de locuitor, iar cea mai mare suprafață de spații verzi este în sectorul 1 - 77,19 m²/cap de locuitor.

Din această suprafață 3.174, 1 ha reprezintă spații verzi izolate (plantații în aliniament, spații verzi aferente ansamblurilor de locuințe, aferente unităților de învățământ, cultură, spitale, etc.), 669,6 ha reprezintă parcuri și 668, 4 ha păduri.

Cadastrul verde a presupus inventarierea arborilor și a spațiilor verzi de pe domeniul public. Au fost considerate spații verzi, parcuri, grădini, scuaruri, plantații de aliniament, cimitire, etc., conform prevederilor Legii nr. 24/ 2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, republicată.

Primăria Capitalei are ca obiectiv revizuirea/actualizarea evidenței spațiilor verzi realizată în anul 2011, conform cerințelor prevăzute în legislația specifică, respectiv: Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare; Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor nr. 1.549/2008 privind aprobarea Normelor tehnice pentru elaborarea Registrului local al spațiilor verzi, modificat prin Ordinul nr. 1.466/2010.

Tabel 2.2.2- 3 Situația spațiilor verzi în Municipiul București

Sectorul	Metru pătrat pe cap de locuitor	Numărul de arbori	PARCURI	PĂDURE	Suprafata de spații verzi	Spații verzi degradate
Sectorul 1	77,19	555.366	183,7	668,4	1.757,7	88,6
Sectorul 2	12,43	196.340	96,2	-	444	19,1
Sectorul 3	16,27	253.221	134,9	-	649,7	2,2
Sectorul 4	21,12	233.887	169,3	-	634,2	41,7

Sectorul 5	12,8	198.638	38,4	-	369,6	16,1
Sectorul 6	17,71	279.887	47,0	-	657	17,0

Sursa datelor: PMB

În anul 2011, în Municipiul București aveam 1,7 mil. arbori, dintre care 194.000 în pădure, cu o medie de 0,88 arbori pe cap de locuitor, față de recomandarea Uniunii Europene de 3 arbori pe cap de locuitor. Cel mai aproape de această recomandare se afla sectorul 1, cu 2,55 arbori pe cap de locuitor, la polul opus aflându-se sectorul 2 cu 0,55 arbori pe cap de locuitor.

Conform datelor din Raportul anual emis de către Primăria Municipiului București, Centrul de Protecție a Plantelor a efectuat tratamentele fitosanitare asupra plantelor aflate pe spațiile verzi din domeniul public al Municipiului București, tratamente de combaterea bolilor, dăunătorilor, buruienilor, etc. Acest obiectiv privește protejarea și dezvoltarea durabilă a resurselor naturale și a mediului prin întreținerea parcurilor, aliniamentelor stradale, serelor.

Tratamente de iarnă la arborii foioși și rășinoși, contra păduchilor de San Jose (*Quadraspidiotus perniciosus*);

- Combaterea înroșirii acelor la conifere (*Dothiostroma pini*);
- Combaterea moliei pinului (*Bupalus piniarius*);
- Combaterea acarienilor la tei (*Tetranychus spp.*);
- Combaterea omidei păroase defoliatoare (generația I și II) (*Hyphantria cunea*);
- Combaterea făinării, ruginii, afidelor și acarienilor la trandafiri (*Sphaerotheca pannosa*, *phragmidium mucronatum*, *aphis spp.*, *aulaca spius rosae*);

Tratamente preventive și curative la semănăturile din pepiniere;

- Combaterea bolilor și dăunătorilor din sere la culturile floricole;
- Dezinfecția materialului de înmulțire;
- Dezinfecția amestecului de pământ vegetal necesar plantării;
- Dezinfecția uneltelor, lădițelor și ghivecelor pentru plantații.

Tratamentele de combaterea bolilor și dăunătorilor se realizează prin stropirea plantelor cu soluții preparate în diverse concentrații și combinații de substanțe fungicide, insecticide, acaricide, erbicide, stimulenți de creștere folosite în funcție de natura bolilor și dăunătorilor ce trebuie combătute.

Lucrările de combatere executate constau în:

- tratamente permanente de combatere a bolilor și dăunătorilor în serele și spațiile aferente acestora ce se desfășoară pe tot parcursul anului calendaristic și sunt realizate de personalul centrului cu ajutorul aparatelor de stropit portabile ca urmare a avertizărilor și în baza rețetelor prescrise de specialiști;
- campanii de combatere a bolilor și dăunătorilor care sunt planificate pe tot parcursul anului în funcție de specificul bolilor și dăunătorilor și sunt executate cu ajutorul mijloacelor mecanizate de care dispunem;
- tratamente executate la solicitarea beneficiarilor și tratamente necesare în cazul unor boli și dăunători ce pot deteriora vegetația existentă.

Centrul de Protecția Plantelor efectuează tratamente fitosanitare pe tot parcursul anului, în toate parcurile din Municipiul București ce aparțin de Administrația Lacuri, Parcuri și Agreement București cât și cele ce aparțin de Administrația Domeniului Public sau de Primăriile de sector, cât și la vegetația din toate cimitirele ce aparțin de Administrația Cimitirelor și Crematoriilor Umane București.

Impactul asupra biodiversității

Preocupările actuale pentru stoparea distrugerii biodiversității sunt justificate de rata nemaîntâlnită cu care aceasta este pierdută, fiind într-un real pericol de dispariție categorii întregi de componente ale sale. Speciile care supraviețuiesc suferă o reducere a variabilității genetice. Distrugerea componentelor biodiversității reduce opțiunile viitoare ale umanității și amenință însăși posibilitatea continuității societății umane.

În afara factorilor naturali (secetă, inundații, mișcări seismice, etc.) asupra florei și faunei se exercită presiuni și prin: despăduriri, incendii, poluări industriale, testări necontrolate de OMG-uri, substanțe fitosanitare, recoltări și capturări necontrolate, schimbarea destinației terenurilor etc.

În perioada ce o parcurgem pădurile sunt supuse unei presiuni crescânde din partea populației. Tăierile ilegale, cadrul legislativ nesigur și în schimbare continuă au adus pagube anuale pădurilor. Menținerea unui mediu sănătos și stabil înseamnă menținerea pădurilor în arealul lor natural, actual și creșterea suprafețelor acestora, aceasta însemnând și principalul factor de stabilitate în natură. Schimbările climaterice pot fi stopate și atenuate prin menținerea suprafețelor actuale ale fondului forestier și prin extinderea acestora pe terenurile neproductive ce sunt situate pe suprafețe mari la ora actuală.

Tot arealul cuprins în Regiunea București-Ifov se situează sub media pe țară de 27% privind ponderea pădurilor. Se impune necesitatea împăduririi tuturor terenurilor degradate care nu pot fi date în producție, dar și reînființarea perdelelor silvice de protecție a câmpurilor agricole, precum și mărirea suprafeței cu vegetație forestieră care să îndeplinească rolul de plămân verde al Municipiului București. Cele mai expuse fenomenelor de aridizare și secetei sunt zonele din partea de S și E a județului Ifov și partea de sud a Bucureștiului.

Presiuni antropice exercitate asupra biodiversității

Activitățile umane au un impact din ce în ce mai accentuat asupra mediului, reușind să modifice toate geosferele și relațiile dintre acestea. La rândul lor, aceste modificări influențează direct dezvoltarea economică, socială și politică. Dintre componentele umane care determină cele mai importante modificări globale ale mediului pot fi enumerate:

- supraexploatarea resurselor, stimulată de creșterea exponențială a populației umane și de creșterea economică;
- utilizarea unor tehnologii inadecvate;
- distrugerea habitatelor, adică a condițiilor fizice, chimice, biologice de care depinde supraviețuirea speciilor;
- introducerea de specii exotice care afectează populațiile native, ducând chiar la eradicarea lor;
- poluarea genetică cu organisme modificate genetic;
- poluarea prin modificarea factorilor de mediu;
- defrișările și distrugerea spațiilor verzi;
- creșterea necesităților de energie;
- creșterea populației;
- creșterea utilizării terenurilor prin creșterea suprafețelor ocupate de instalații, suprafețe construite, terenuri private;
- nivelul inconstant al lacurilor din capitală;
- cosmetizarea arborilor din parcuri și grădini ce a dus la dispariția spațiului de cuibărit, etc.

Viteza cu care oamenii modifică componentele biodiversității, gravitatea modificărilor și consecințele acestora sunt fără precedent în istoria umanității. În funcție de circumstanțe, activitățile umane pot spori, menține sau diminua diversitatea specifică, genetică sau a ecosistemelor într-o anumită perioadă, deși tendința generală a fost scăderea ei permanentă.

Presiunea antropică asupra biodiversității este determinată de factori cum sunt:

- modificarea și distrugerea habitatelor. Sunt considerate cele mai importante cauze ale erodării biodiversității. Acestea se manifestă direct, prin reducerea suprafeței ocupate de ecosistemele naturale sau indirect prin efectele poluării asupra condițiilor de viață ale speciei. Modificarea habitatelor survine ca urmare a manifestării unor efecte cumulative la nivel global sau regional, datorită poluării directe, dar și prin amenajare (infrastructura de transport, turistică, industrială, hidroenergetică etc.);
- introducerea speciilor alohtone (exotice) contribuie puternic la diminuarea biodiversității pentru că au în multe cazuri comportament invaziv, întrucât factorii care limitau creșterea populațiilor nu mai acționează cu aceeași intensitate în noile condiții, speciile de pe nivelurile trofice inferioare nu au adaptări care să permită evitarea noului prădător/parazit, iar cele de pe același nivel nu reușesc să le concureze;
- creșterea populației și consumarea resurselor;
- evaluarea greșită a mediului și a resurselor sale. Astfel de situații conduc la transformarea unor ecosisteme naturale în terenuri agricole, desecarea zonelor umede, defrișarea pădurilor, distrugerea unor ecosisteme prin amenajări hidroenergetice sau turistice supradimensionate, fiind generate de ignorarea costurilor de mediu a produselor sau serviciilor astfel obținute;
- inechitatea în distribuția beneficiilor din protejarea și utilizarea biodiversității determină, pe de o parte, o scădere a interesului pentru conservarea ecosistemelor din partea celor care le utilizează direct (de exemplu, proprietarii de terenuri cu pădure), iar pe de altă parte, orientează investițiile în sensul exploatării resurselor în arii cu biodiversitate ridicată, fără a asigura măsuri de protecție;
- diminuarea suprafețelor ocupate de pădure, altfel spus, defrișarea pădurilor . În ceea ce privește exploatările de resurse, presiunile antropice asupra ariilor naturale protejate și a biodiversității în general, se manifestă prin exploatările forestiere, achiziția și recoltarea de plante și animale din flora și fauna sălbatică, pășunatul irațional, dar de multe ori și prin turismul necontrolat și needucat. Din acest motiv se impune creșterea suprafețelor din categoria ariilor naturale protejate, unde să se instituie regimuri de protecție, în special pentru speciile vulnerabile, endemice și pe cale de dispariție.

Schimbarea peisajelor și a ecosistemelor

În ultimele decenii, condițiile naturale și peisajul din România au fost influențate în mod deosebit de evoluția activităților economice, la care se adaugă creșterea economică a ultimilor ani care a condus de multe ori la o exploatare excesivă a resurselor naturale. În aceste condiții, multe specii de plante și animale sunt amenințate cu dispariția, iar modificarea peisajului reprezintă primul indicator al deteriorării mediului inconjurător.

Prin implementarea planurilor/proiectelor aprobate/în curs de reglementare în Regiunea București-Ilfov se vor realiza schimbări în peisaj prin apariția unor componente antropice noi, care vin în completarea celor deja existente. Pentru diminuarea impactului vizual și pentru direcționarea speciilor care traversează spațiul aerian este necesar să se planteze fâșii de protecție de copaci în jurul parcelelor. De preferință între copaci se vor intercala specii de arbuști și tufșuri. Este esențial plantarea de specii autohtone de copaci, iar în ceea ce privește componența specifică a arbuștilor se vor folosi specii care sunt prezente și sunt tipice pentru zonă.

Tendențe în protecția biodiversității

Studiul biodiversității este în prezent o direcție prioritară de cercetare, dar există încă diferențe semnificative în modul în care este definită, delimitată și studiată. Aceste divergențe duc la acumularea unor cantități impresionante de date care nu permit o analiză exhaustivă pentru a putea fi adecvat interpretate.

Pentru a se putea elabora măsuri eficiente de conservare și management sunt necesare date calitative și cantitative asupra diverselor componente ale biodiversității, astfel încât acestea să poată fi cuantificate și comparate. În prezent, există o mare varietate de clasificări ale componentelor biodiversității, unele improprii.

Uniunea Europeană a identificat această amenințare și a început să contracareze pierderea diversității naturale și a funcțiilor ecosistemelor. Probabil cel mai important pas în acest sens este crearea rețelei ecologice europene Natura 2000. Astăzi rețeaua include situri în toate cele 27 Țări Membre – dacă toate aceste situri ar fi alăturate ar constitui o zonă cu o suprafață de două ori mai mare decât a Germaniei. După cum a subliniat recent UE, conservarea și managementul acestei rețele ecologice pot contribui semnificativ la stoparea declinului naturii și a funcțiilor dătătoare de viață ale ecosistemelor pe care le oferă.

Pentru înlăturarea principalelor cauze ale declinului biodiversității se urmărește implementarea completă a legislației existente pentru protecția naturii și a sistemului de arii naturale protejate (situri Natura 2000), în vederea îmbunătățirii majore a statutului de conservare a habitatelor și speciilor, controlul speciilor invazive, dar și restaurarea ecosistemelor degradate.

Speciile invazive

Speciile invazive reprezintă o problemă actuală reprezentativă pentru întreaga lume. Fie că este vorba de impactul ecologic, cel economic sau social, acesta afectează în cea mai mare măsură fireasca dezvoltare a ecosistemelor, care se leagă în mod direct de confortul și sănătatea publică.

Printre speciile de plante invazive prezente în Municipiul București se numără *Ailanthus altissima*, **Ambrosia artemisiifolia**, **Fallopia japonica**, **Impatiens glandulifera**, **Robinia pseudoacacia**. **Dintre nevertebrate au fost identificate** ca specii invazive *Hyphantria cunea*, *Tarachidia (Acontia) candefacta*, *Cameraria ohridella*, *Cydalima perspectalis*, *Echinothrips americanus*, *Frankliniella occidentalis*, *Heliothrips haemorrhoidalis*, *Hercinothrips bicinctus*, *Hercinothrips femoralis*, *Parthenothrips dracaenae*, *Thrips simplex* și *Scutigera coleoptrata*. Informațiile au fost obținute de pe site-ul Proiectului: Inventarul Distribuției Speciilor Invazive din Europa (DAISIE - Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) - <http://www.europe-aliens.org/> și de la cercetători din cadrul Institutului de Biologie București.

Impactul speciilor invazive de plante

Datorită unui număr foarte mare de factori implicați în dereglarea unui ecosistem, relația dintre invazie și dezechilibru rămâne neexplicată. Ipoteza prin care speciile de plante invazive reușesc să ajungă într-un areal se datorează faptului că ecosistemul perturbat eliberează resurse pe care plantele invazive le pot utiliza mai repede decât speciile native. O specie invazivă odată instalată poate facilita invazia altei specii, astfel poate avea loc estomparea răspândirii primei specii. O a doua cale de oprire a invaziei unei specii constă în faptul că cea inițială distruge abundența speciilor native, astfel comunitatea devine mult mai invazibilă, ceea ce duce la creșterea numărului de invazii în ecosistemul respectiv.

Impactul speciilor invazive de nevertebrate:

- modificări la nivelul biodiversității

- elimină sau înlocuiesc speciile autohtone ajungând la extincția de specii
- distrug interalațiile trofice între speciile autohtone
- apar noi grupe funcționale
- comunitățile autohtone sunt distruse
- modificarea microclimatului
- crează un disconfort pentru oameni- funcția de recreere este afectată
- apar probleme medicale (alergii, etc).
- cresc costurile economice pentru eliminarea lor din ecosistem
- resursele trofice sunt folosite cu preponderență de aceste specii invazive, eliminând speciile autohtone
- au impact asupra calității hranei, afectând polenizarea
- influențează calitatea hranei produse prin metode tradiționale
- rata de descompunere a materiei organice este alterată
- favorizează apariția de noi boli, agenți patogeni
- circuitul nutrienților este afectat.

Tabel 2.2.2-5 Specii invazive de nevertebrate prezente în București

Specie	Denumire populară	Plante gazdă în România
LEPIDOPTERA		
Hyphantria cunea (Drury, 1773)	Fluture alb american	Pomi si arbusti decorativi, precum și mai multe culturi agricole
Tarachidia (Acontia) candefacta (Hübner, 1831)	Olive-shaded Bird-dropping Moth Fluture european	Specii din Fam. Asteraceae: Ambrosia artemisiifolia si A. psilostachya, Arctium Lappa, Aster dumosus
Cameraria ohridella (Deschka & Dimić, 1986)	Molia minieră a castanului ornamental	Specii de castani: Aesculus pavia, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus
Cydalima perspectalis (Walker, 1859)	Omidă păroasă a Buxusului	Specii de Buxus
THYSANOPTERA		
Echinothrips americanus Morgan, 1913	Viermele sp. Poinsettia	Specii de plante ornamentale
Frankliniella occidentalis (Pergande, 1895)	Tripsul californian	Toate speciile din culturile de seră
Heliethrips haemorrhoidalis (Bouché, 1833)	Tripsul plantelor de seră	Specii de plante ornamentale
Hercinothrips bicinctus (Bagnall, 1919)	Tripsul sp Smilax	Specii de plante ornamentale
Hercinothrips femoralis (O. M. Reuter, 1891)	Tripsul lamelar al plantelor de seră	Specii de plante ornamentale

Parthenothrips dracaenae (Heeger, 1854)	Tripsul palmierilor ornamentali	Specii de plante ornamentale
Thrips simplex (Morison 1930)	Tripsul sp. Gladiolus	Specii de Gladiolus.
MYRIAPODA		
Scutigera coleoptrata (Linnaeus, 1758)	Chilopodul caselor	Locuri umede si răcoroase- habitate umane

Sursa: Cercetator Dr. Minodora Manu, ICEBIOL

SITUAȚIA ZONELOR VERZI ȘI A ZONELOR DE RECREERE. INFRASTRUCTURA VERDE-ALBASTRĂ A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

Conform datelor rezultate din Cadastrul Verde - Registrul spațiilor verzi, finalizat la sfârșitul anului 2011, suprafața totală de spațiu verde inventariată pe domeniul public și privat al municipiului București a fost de **4.512 ha**, respectiv **23,21 m² / locuitor**, din care:

- 3.174,1 ha spații verzi izolate - plantații de aliniament, spații verzi aferente ansamblurilor de locuințe, aferente unităților de învățământ, cultură, spitale, etc.;
- 669,6 ha parcuri;
- 668,4 ha păduri parc.

Distribuția pe sectoare a suprafeței de spațiu verde se evidențiază în tabelul 2.2.2-6:

SECTOR	SPAȚII VERZI IZOLATE	PARCURI	PĂDURI PARC
1	905,5 ha	183,7 ha	668,4 ha
2	347,8 ha	96,2 ha	-
3	514,8 ha	134,9 ha	-
4	464,9 ha	169,3 ha	-
5	331,2 ha	38,4 ha	-
6	610,0 ha	47,0 ha	-

Totodată prin realizarea Cadastrul Verde - Registrul spațiilor verzi s-au inventariat 1.717.339 arbori situați pe domeniul public și privat al municipalității (parcuri, scuaruri, aliniamente stradale, spații verzi aferente instituțiilor administrației publice și centrale, instituțiilor de învățământ, spitale, lăcașuri de cult, cimitire, etc.).

Distribuția pe sectoare a numărului de arbori se evidențiază în tabelul 2.2.2-7:

SECTOR	ARBORI IZOLAȚI	ARBORI ÎN PARCURI	ARBORI ÎN PĂDURI PARC
1	329276	32067	194023
2	175682	20658	-
3	224598	28623	-

4	203360	30527	-
5	192226	6412	-
6	267188	12699	-

Menționăm că evoluția suprafeței de spații verzi de pe domeniul public după anul 2011 poate fi stabilită printr-o actualizare a inventarului spațiilor verzi după definitivarea situației juridice a terenurilor din Municipiul București și a Planului Urbanistic General.

Componentele infrastructurii verzi a municipiului București

Între componentele infrastructurii verzi a municipiului București au fost considerate: Pădurea Băneasa, Parcul Natural Văcărești, parcurile municipiului București și celelalte componente verzi (grădini ale complexelor rezidențiale, aliniamente stradale, squaruri, etc.).

Parcurile municipiului București

Conform Cadastrului Verde al municipiului București, suprafața parcurilor este de 669,77 ha. Conform datelor CCMESI, în 2014 existau 58 parcuri cu o suprafață mai mare de 1 ha (773,88 ha) și 44 cu suprafață de sub 1 ha (16,74 ha). Dintre acestea **4 erau de importanță metropolitană (Parcul Regele Mihai, Tineretului, Cișmigiu, Titan), 6 de importanță municipală (Plumbuita, Circului, Carol, Herăstrăul Nou, Drumul Taberei, Național), 76 de cartier și 16 de tranzit.**

Informații generale legate de modul de utilizare al parcurilor municipiului București sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 2.2.2-8 – Fluxuri de medii la nivelul parcurilor municipiului București (Sursa: Iojă et al, 2010).

Nr. crt.	Parcul	Numărul de vizitatori	% vizitatorilor din vecinătate	% vizitatorilor care vin pentru recreere și plimbare	% vizitatorilor care stau mai mult de două ore	Elemente de atractivitate
1	Parcul Regele Mihai (Herăstrău)	20000	32	52	53	Vegetația, dotări, curățenie, liniște
2	Tineretului	7800	59	70	38	Vegetație, dimensiune, evenimente
3	Cișmigiu	5100	28,8	79	51	Vegetația, dotări, curățenie, liniște
4	Plumbuita	3100	47	69	42	liniște, vegetație

5	Cercului	3500	60	69	20	dotări, curățenie, liniște
6	Carol	2900	39	69	40	Vegetație, liniște, dotări, dimensiune
7	Drumul Taberei	2200	51	68	64	Dotări, liniște, vegetație
8	Titan	-	48	86	37	Dotări, vegetație
9	Floreasca	1100				Vegetație, liniște
10	Tei	1200	50	83	27	Vegetație
11	Național	1100	73	94	34	-

PARCURILE ȘI GRĂDINI DIN MUNICIPIUL BUCUREȘTI AFLATE ÎN ADMINISTRAREA ADMINISTRAȚIEI LACURI, PARCURI ȘI AGREMENT BUCUREȘTI – date la nivelul anului 2021:

Tabel 2.2.2-9:

Denumire	Amplasare	Suprafață imobil (mp)	Suprafață spațiu verde (mp)
Grădina Cișmigiu	Sector 1	157.292	99.477
Parcul Bordei	Sector 1	39.000	30.936
Parcul Floreasca	Sector 1	63.399	44.511
Parcul Sala Palatului	Sector 1	24.159	14.709
Parcul Carol I	Sector 4	293.072	214.852
Parcul Tineretului	Sector 4	803.355	518.434
Parcul Regele Mihai (Herăstrău Vechi)	Sector 1	379.569	261.123
Parcul Regele Mihai (Herăstrău Nou)	Sector 1	348.622	298.235
Parcul Herăstrău Miorița	Sector 1	134.707	98.956
Parcul Cercului	Sector 2	143.808	89.152
Parcul Verdi	Sector 2	52.334	52.334
Parcul Unirii	Sector 4	38.825	34.854
Parcul Izvor	Sector 5	158.580	139.681
Parcul Centenarului	Sector 5	11.496	11.496
TOTAL		2.648.218	1.908.750

Pădurea Băneasa

Pădurea Băneasa are o suprafață de 1221 ha, din care 582,22 ha în municipiul București, fiind un rest din Codrii Vlăsiei. Pădurea este de tip șleau, alcătuite din stejari pedunculat (*Quercus robur*) ca specie de bază, în amestec cu ulm (*Ulmus minor*), tei (*Tilia cordata*, *Tilia tomentosa*), frasin (*Fraxinus excelsior*), paltin (*Acer platanoides*). Au ca specii codominante: carpenul (*Carpinus betulus*), jugastrul (*Acer campestre*), arțarul (*Acer tataricum*), mărul (*Malus domestica*), iar în stratul arbustiv: alun (*Corylus avellana*), sânger (*Cornus sanguinea*), salbă moale (*Euonymus europaea*, *E. verucosa*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), spinul cerbului (*Rhamnus cathartica*), porumbar (*Prunus spinosa*), gherghinar (*Crataegus monogyna*). Speciile dominante din stratul ierbaceu sunt: *Carex pilosa*, *Melica uniflora*, *C. divulsa*, *Brachiopodium sylvaticum*, *Poa nemoralis*, *Oryzopsis virescens*, *Polygonatum latifolium*, *Dactylis polygama*, *Prunella vulgaris*, ca specii tipic mezofile. Are un rol esențial în reglarea climatului pentru întreg municipiul București, având o funcție socială încă destul de redusă.

Parcul Natural Văcărești

Parcul Natural Văcărești este localizat în sudul Bucureștiului, în sectorul 4, între cartierele Timpuri noi și Vitan la nord și Berceni la sud și se întinde pe o suprafață de 183 ha. S-a format pe amplasamentul fostei amenajări hidrotehnice "Acumulare Lac Văcărești", abandonată în 1989. Aici s-a dezvoltat de peste 20 de ani un ecosistem umed cu întinderi de mlaștini, ochiuri de apă, stufăriș, crânguri de sălcii, cuiburi de plopi, perdele de trestie și stuf, care constituie habitatul a numeroase specii de păsări de apă, dar și al multor specii de reptile, insecte, broaște și chiar mamifere.

Dintre speciile de plante predomină speciile de salcie: *Salix alba*, *Salix fragilis* (răchită), *Salix cinerea* (zălog) și plop (*Populus sp.*), sălcioara (*Elaeagnus angustifolia*), dar și specii exotice precum cenușarul (oțetar chinezesc sau arborele paradisului - *Ailanthus altissima*), frasinul american (*Fraxinus pennsylvanica*) și ulmul siberian (*Ulmus pumilla*), sau specii fructifere comune precum: corcodușul (*Prunus cerasifera*), dudul alb (*Morus alba*) și nucul (*Juglans regia*).

Printre speciile de faună prezente se numără: șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*), chițcanul pitic (*Sorex minutus*); nevăstuica (*Mustela nivalis*), vulpea (*Vulpes vulpes*), vidra (*Lutra lutra*), triton cu creastă (*Triturus cristatus*), țestoasa de apă europeană (*Emys orbicularis*), gușter (*Lacerta viridis*), etc. Multe din aceste specii sunt menționate în anexele Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare.

Cele mai bine reprezentate sunt păsările, aici găsim și loc de hrănire, odihnă și cuibărire cca 150 de specii, din care 56 sunt sub regim de protecție. Se remarcă în special egrete, cormorani, gâște și rațe sălbatice, stârci, pescăruși, lebede, lișițe, păsări migratoare rare, păsări cântătoare, cinteze, sticleți, florinte.

În Parcul Natural Văcărești sunt permise activități de turism, educație, cercetare științifică, cu respectarea regulilor de vizitare a parcului.

Alte componente verzi

În afara parcurilor urbane, în categoria spațiilor verzi sunt incluse Grădina Botanică a municipiului București (17,5 ha), Grădina Zoologică a municipiului București (21,5 ha), grădinile complexelor rezidențiale colective (567,29 ha), grădinile instituțiilor publice (285,85ha), scuarurile (12,94 ha), aliniamentele stradale, platbenzile (15,15 ha), cimitirele (144,42 ha), zonele de protecție (35,59 ha), locurile de joacă (12,33 ha) și bazele sportive (72,84 ha).

În Municipiul București au fost identificate 616 locuri de joacă situate în afara parcurilor, a școlilor și a grădinițelor. Acestea nu sunt distribuite uniform la nivel de suprafață sau la nivel de număr de locuitori. În zona sudică a orașului sunt concentrate cele mai multe locuri de joacă, în special în sectoarele 3 și 4 ale Capitalei, în timp ce sectoarele 1 și 5 sunt deficitare din acest punct de vedere.

Cele mai accesibile locuri de joacă se află în sectorul 6 al Capitalei, cu o medie de 2,6 mijloace de transport în comun pentru fiecare loc de joacă, comparativ cu sectorul 5, care înregistrează cea mai scăzută medie, respectiv 0,5.

Grădina Botanică

Grădina Botanică din București a fost fondată în 1860 la inițiativa doctorului Carol Davila, fiind coordonată la acea vreme de către Universitatea de Medicină și Farmacie.

Începând cu anul 1874, Grădina Botanică aparține Universității din București, iar meritul de a stabili și dezvolta Grădina Botanică îi revine profesorului Dimitrie Brândză.

În prezent, Grădina Botanică „Dimitrie Brândză” gestionează colecții de plante (vii sau conservate), care sunt bine documentate și utilizate în scopul instruirii studenților, pentru cercetări științifice, în vederea protejării fitodiversității, în programele de educație pentru mediu și pentru informarea publicului larg.

Având o suprafață de 18,2 ha, Grădina Botanică „Dimitrie Brândză” este organizată în sectoare exterioare specifice (exemple: Decorativ, Plante rare, Flora Dobrogei, Rosarium Iridarium, Taxonomic, Flora Asiei, Plante utile) și sectoare interioare (Serele, Herbarium, Biblioteca, Centrul de educație ecologică). În ultimii ani au fost dezvoltate noi sectoare: Grădina Buncii – o grădină tradițională țărănească, Grădina copiilor, Grădina cu cărți. Colecțiile de plante vii ale Grădinii Botanice „D. Brândză” numără circa 3.000 taxoni, în timp ce Herbarul General adăpostește peste 300.000 de specimene.

În Muzeul Grădinii Botanice sunt găzduite diverse colecții: peste 1.500 de acuarele reprezentând plante spontane și cultivate în România, produse vegetale și obiecte realizate din plante, colecții de semințe și fructe, colecții de ciuperci, expozate cu valoare istorică, diorame.

Managementul spațiilor verzi și al spațiilor acvatice urbane din municipiul București

În municipiul București managementul spațiilor verzi și al celor acvatice este foarte fragmentat.

În cazul spațiilor verzi, responsabilitatea este divizată între Primăria Municipiului București prin Administrația Lacuri, Parcuri și Agreement și Primăriile de sectoare prin Administrațiile Domeniului Public. La acest management se adaugă:

- spațiile verzi ce aparțin diferitelor instituții publice, care sunt responsabilitatea instituțiilor respective,
- grădinile spațiilor verzi aparținând complexelor rezidențiale colective, administrate în prezent de Administrațiile Domeniului Public,
- Grădina Botanică, administrată de Universitatea București,
- Parcul Natural Văcărești, administrarea acestei arii naturale a fost atribuită în anul 2021 Administrației Parcului natural Văcărești, serviciu public de interes local în subordinea Consiliului General al Municipiului București,
- câteva parcuri din Municipiul București sunt administrate prin intermediul Primăriilor de sector (Drumul Taberei, Titan, Morarilor, Sticlăriei, Parcul Orașelul Copiilor),
- cimitirele, administrate de Administrația Cimitirelor sau de către diferite culte religioase.

Din punct de vedere al resurselor acvatice, Municipiul București este amplasat în bazinul hidrografic al râului Argeș, respectiv pe cursul inferior al râurilor Dâmbovița și Colentina. Managementul resurselor de apă în bazinul hidrografic Argeș este responsabilitatea Administrației Naționale Apele Române prin Sistemul de Gospodărire a Apelor București-Ilfov, care coordonează implementarea planului de management al spațiului hidrografic Argeș-Vedea 2016-2021.

Administrația Națională Apele Române prin Sistemul de Gospodărire a Apelor București-Ilfov se ocupă de managementul a trei lacuri pe Râul Colentina (Plumbuita, Fundeni și Pantelimon I) și a Lacului Morii, amplasat pe râul Dâmbovița.

Cea mai mare parte a lacurilor din Municipiul București sunt administrate de către Administrația Lacuri, Parcuri și Agrement București, respective 9 lacuri de acumulare de pe râul Colentina și 7 lacuri din parcurile din Municipiul București.

La acestea se adaugă compania APA NOVA București, care gestionează canalul colector al Dâmboviței, de la ieșirea din Lacul Morii și până la Glina.

În concluzie, managementul infrastructurii verde-albastră este o provocare importantă în Municipiul București, întrucât atribuțiile sunt foarte fragmentate. De exemplu, la nivelul lacurilor, cuveta lacurilor, infrastructurile existente (baraje, diguri, etc.), resursele de apă, resursele piscicole, malurile, utilizarea pentru agrement se află în jurisdicția unor instituții diferite, iar colaborarea acestora pentru proiecte comune este în continuare o provocare. Din acest motiv sunt proiecte importante în acest sector care nu au fost promovate, cum ar fi decolmatarea lacurilor de pe râul Colentina, refacerea digurilor Lacului Morii și amenajarea acestuia pentru agrement, promovarea unor soluții adaptate pentru integrarea zonei Văcărești în viața urbană, îmbunătățirea conectivității resurselor de apă, reducerea impactului generat de ploile torențiale.

2.2.3. UTILIZAREA TERENURILOR. SITURI CONTAMINATE ȘI POTENȚIAL CONTAMINATE

SOLUL

Solul este în general definit ca stratul superior al scoarței terestre. Este un sistem foarte dinamic, care îndeplinește numeroase funcții și joacă un rol crucial pentru activitatea umană și pentru supraviețuirea ecosistemelor. Procesele care permit formarea și regenerarea solului sunt extrem de lente, iar din acest motiv solul este considerat o sursă neregenerabilă.

O treime din solul planetei este afectat de poluare ce are mari consecințe asupra naturii. Reziduurile de toate felurile care nu au fost evacuate în ape sau aer sunt depuse pe suprafața uscatului afectând acolo unde solurile sunt mai fertile și peisajul cel mai căutat pentru frumusețea lui.

Solul este cel mai important element și cel care ar trebui să fie cel mai protejat, pentru că de aici pleacă toate problemele care generează un întreg lanț. Solul poate fi poluat:

- direct prin deversări de deșeuri pe terenuri urbane sau rurale, sau din îngrășăminte și pesticide aruncate pe terenurile agricole;
- indirect, prin depunerea agenților poluanți ejectați inițial în atmosferă, apa ploilor contaminate cu agenți poluanți "spălați" din atmosfera contaminată, transportul agenților poluanți de către vânt de pe un loc pe altul, infiltrarea prin sol a apelor contaminate.

Repartiția pe clase de folosință

Evoluția repartiției terenurilor agricole pe tipuri de folosire în municipiul București în perioada 2008–2012

Tabel 2.2.3-1

hectare	2010	2011	2012	2014
Suprafața totală	23787	23787	23787	23787
Suprafața agricolă	3121	3052	3052	3052
- proprietate majoritar privată *)	1952	1951	1951	1944
Suprafața agricolă pe categorii de folosință:				
- arabil	2634	2566	2566	2566
- pășuni	355	355	355	355
- vii și pepiniere viticole	12	12	12	12
- livezi și pepiniere pomicole	120	119	119	119
Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră	611	611	611	611

Ape și bălți	908	908	908	908
Alte suprafețe**)	19147	19216	19216	19216

*) În 2014 conține proprietatea privată a statului, a unităților administrativ-teritoriale, a persoanelor juridice și fizice

**)Conține: teren neproductiv, construcții, drumuri și căi ferate

Notă: Până la finalizarea acțiunii de cadastrare a țării, de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, seriile de date prezentate vor rămâne blocate la nivelul anului 2014 (conform Anuarului statistic - 2018, Direcția Regională de Statistică a Municipiului București).

În timpul urbanizării sau a modernizărilor care se fac ciclic, peisajul este remodelat, creându-se o nouă topografie. Modificările în peisaj ca și lucrările de construcții necesită folosirea unor cantități mari de diverse material precum: ciment , var, metal, sticlă, plastic, hârtie, asfalt ș.a. Deșeurile acestora, de multe ori sunt încorporate în solurile din jur, creându-se adevărate orizonturi sau suborizonturi cu astfel de materiale. Uneori deșeurile se amestecă cu solul, în profilul acestuia, la diferite adâncimi, afectând semnificativ însușirile fizice, chimice și biologice ale acestuia. Drept consecință se produce o micșorare a volumului radicular, se creează o rezistență mecanică la penetrarea rădăcinilor, se micșorează capacitatea de reținere a apei.

Presiuni ale unor factori asupra stării de calitate a solurilor

Asupra stării de calitate a solurilor se exercită presiuni prin:

- exploatarea necorespunzătoare;
- utilizarea necorespunzătoare a îngrășămintelor și produselor fitosanitare (erbicide, insecticide, fungicide), aceasta incluzând atât elementul cantitativ cât și cel calitativ;
- efectuarea de lucrări necorespunzătoare sau în perioade de timp neadecvate;
- neefectuarea lucrărilor necesare pentru prevenirea degradării solului;
- calamități naturale.

Spre deosebire de solurile normale, care au luat naștere în urma acțiunii factorilor naturali (roca parentală, climă, vegetație ș.a.), solurile urbane s-au format în urma activității antropice. De fapt, activitatea antropică influențează majoritatea solurilor, inclusiv pe cele cultivate, numai că impactul este diferit.

Solul din spațiul localității care a suferit modificări ale însușirilor chimice, fizice, biologice și morfologice față de solul natural, la nivel micro sau macro, ca urmare a impactului antropic de natură gospodărească, industrială sau agricolă reprezintă un sol urban.

Solul trebuie să fie protejat pentru:

- a asigura aprovizionarea, atât în prezent, cât și în viitor, cu alimente sigure și de bună calitate;
- a contribui la menținerea curățeniei apelor de suprafață și a celor subterane;

- a stoca carbonul, a reduce emisiile de gaze cu efect de seră și a ne adapta la schimbările climatice;
- a contribui la gestionarea și atenuarea efectelor inundațiilor și ale altor catastrofe naturale;
- a sprijini biodiversitatea și a proteja componentele acesteia;
- a menține zone de recreere sănătoase;
- a conserva geodiversitatea, patrimoniul cultural și cel arheologic.

Materialele toxice care poluează solul poate ajunge în corpul uman prin:

- contactul direct cu pielea;
- prin spălare în diferite surse (rezervoare, râuri);
- consumul de fructe și legume care au fost cultivate în sol poluat;
- respirația particulelor de praf;

Poluarea solului poate fi prevenită prin:

- Informarea și educarea populației cu scopul de a proteja mai mult solul;
- Folosirea rațională a pesticidelor nepoluante, a irigațiilor și erbicidelor selecționate;
- Utilizarea îngrășămintelor în cantități adecvate;
- Efectuarea unor lucrări de prevenire și combatere a eroziunii;
- Combaterea alunecărilor de teren, indiguirilor, regularizări pe maluri;
- Plantarea de vegetație care absorb unii poluanți;

Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

Resursele naturale ale României și politicile de industrializare anterioare anului 1989 au favorizat dezvoltarea activităților intens poluatoare din industriile extractivă, metalurgică, chimică și energetică.

Urmare a desfășurării acestor activități, solul și subsolul au fost poluate local, zonal sau regional cu hidrocarburi, metale, substanțe organice naturale și sintetice. De asemenea, vecinătățile arealelor industriale au fost intens populate, rezultat al urbanizării fără precedent care a urmat industrializării. Există un cadru general trasat de comunitatea științifică vizând legătura existentă între prezența contaminațiilor în mediul înconjurător și deteriorarea stării de sănătate a locuitorilor din mediul urban.

În ceea ce privește poluarea prin intermediul agenților poluanți din atmosferă, se observă anumite particularități. Spre exemplu, ca regulă generală, solurile cele mai contaminate se vor afla în preajma surselor de poluare. Pe măsură, însă, ce înălțimea coșurilor de evacuare a gazelor contaminate crește, contaminarea terenului din imediata apropiere a sursei de poluare va scădea ca nivel de contaminare dar regiunea contaminată se va extinde în suprafață.

SITURI CONTAMINATE ȘI POTENȚIAL CONTAMINATE

Contextul juridic. Actuala lege-cadru privind protecția mediului în România a fost inițial promulgată și publicată ca Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195/2005, aprobată și modificată prin Legea nr. 265/2006 privind protecția mediului, modificată ulterior prin alte acte juridice. Capitolul XI din Legea privind Protecția Mediului a stabilit regulile generale pentru protecția solului, subsolului și a ecosistemelor terestre, ca obligații legale ale proprietarilor sau operatorilor economici.

În august 2015 au fost puse în vigoare Strategia Națională și Planul Național de Gestionare a Siturilor Contaminate din România prin Hotărârea de Guvern nr. 683/2015. Strategia oferă o imagine de ansamblu asupra măsurilor ce trebuie luate pentru a investiga terenul afectat de poluare și a zonelor limitrofe și pentru a decide dacă acesta este un "sit contaminat", precum și asupra modului în care vor fi reglementate acțiunile corective și de validare a terenului remediat pentru protejarea receptorilor. În plus, acesta este punctul de plecare pentru viitoarele evoluții legislative, care, prin dispozițiile acestora, trebuie să se asigure că procesele de remediere a „sitului contaminat” sunt puse în aplicare.

În mai 2019 a intrat în vigoare în România Legea privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate și a fost publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 342 din 3 mai 2019. Această lege stabilește regulile de investigare și evaluare pentru contaminarea solului, precum și obligațiile de remediere la nivel național. Conform articolului 3, aspectele majore ale acestei legi sunt:

- a) identificarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate în vederea realizării unui inventar național al acestora;
- b) definirea și stabilirea obiectivelor privind remedierea siturilor contaminate la un nivel de funcționalitate și în conformitate cu utilizările prezente și viitoare, luându-se în considerare costurile de remediere a acestora;
- c) clasificarea și prioritizarea siturilor contaminate la nivel național;
- d) gestionarea siturilor potențial contaminate și/sau a celor contaminate;
- e) accesul publicului la informațiile privind siturile potențial contaminate și siturile contaminate;
- f) îmbunătățirea colaborării cu statele membre ale Uniunii Europene în vederea reducerii contaminării solului.

Situri contaminate/ potențial contaminate din municipiul București

1. SC Petrom SA-Fostul depozit de produse petroliere Titan, Soseaua Vergului nr. 16 A, sector 2
2. SC Petrom SA-Fostul depozit de produse petroliere Grivita, Str Carpati nr.5-11, sector 1

Din anul 2019, pe siturile contaminate PETROM sunt în derulare lucrări pentru decontaminare; au primit decizia etapei de încadrare pentru "lucrări de curățare, remediere a solului/subsolului și reconstrucție ecologică".

DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE Nr. 5 din 11.03.2019 pentru proiectul «bioremedierea solului contaminat cu produse din industria petrolieră pentru redarea acestora în circuitul socio-economic – lucrări de curățire, remediere sol/subsol și

reconstrucție ecologică a amplasamentului fostului depozit „PECO Titan”, amplasat în Șos. Vergului nr.16A, lot 1, sector 2, București.

DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE Nr.20 din 05.05.2019 pentru proiectul «Lucrări de curățire, remediere a solului/subsolului și reconstrucție ecologică a amplasamentului fostului depozit „Grivita”, situat în Str. Carpați nr. 5-11, sector 6, București.

Conform Legii nr.74/2014 "autoritățile administrației publice locale au obligația de a identifica siturile potențial contaminate în conformitate cu prevederile alin. (1) ale art. 7 și de a transmite către agenția județeană pentru protecția mediului pe a cărei rază teritorială se află lista siturilor potențial contaminate, precum și datele de identificare și contact ale deținătorului de teren sau, după caz, ale operatorului economic". Până la această dată UAT-urile au transmis că nu au identificat pe raza municipiului București situri potențial contaminate sau contaminate.

2.2.4. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR, ECONOMIA CIRCULARĂ ȘI SUBSTANȚE CHIMICE PERICULOASE

În planificarea unui management eficient al deșeurilor municipale, pornim de la faptul ca tendințele actuale la nivel european sunt reprezentate de principiile economiei circulare - minimizarea generării deșeurilor și reutilizarea și reciclarea unei ponderi cât mai mari din deșeurile generate.

Pentru a estima eficiența utilizării resurselor naturale în România, precum și presiunea asupra mediului cauzată de utilizarea resurselor naturale, este importantă urmărirea fluxurilor materiale, în special a consumului intern de materiale, eficienței materiale și productivității materiale. Consumul intern de materiale are implicații asupra mediului datorită emisiilor de noxe și subproduselor derivate din activitatea economică (emisii de CO₂, SO₂ și alte noxe, deversări de substanțe poluante, deșeuri etc.

În conformitate cu prevederile Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014 - 2020, "deșeurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deșeurilor menajere și similare acestora generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici, deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeuri din construcții și demolări rezultate din amenajări interioare ale locuințelor colectate de operatorii de salubritate".

Colectarea deșeurilor municipale este responsabilitatea municipalităților, care își pot realiza aceste atribuții fie direct (prin serviciile de specialitate din cadrul Consiliilor Locale), fie indirect (prin delegarea acestei responsabilități pe bază de contract, către firme specializate și autorizate pentru desfășurarea serviciilor de salubritate).

În anul **2018**, în București, cantitatea de deșeuri municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de **976755 tone**.

Din cantitatea totală de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate, **68.47 %** este reprezentată de deșeurile menajere și asimilabile.

Tabel 2.2.4.-1 Deșeuri colectate de municipalități în anul 2018

Deșeuri colectate	Cantitate colectată (mii tone)	Procent %
deșeuri menajere	668.810	68.47
deșeuri din servicii municipale	210.649	21.57
deșeuri din construcții/demolări	97.296	9.96
TOTAL	976.755	100.00

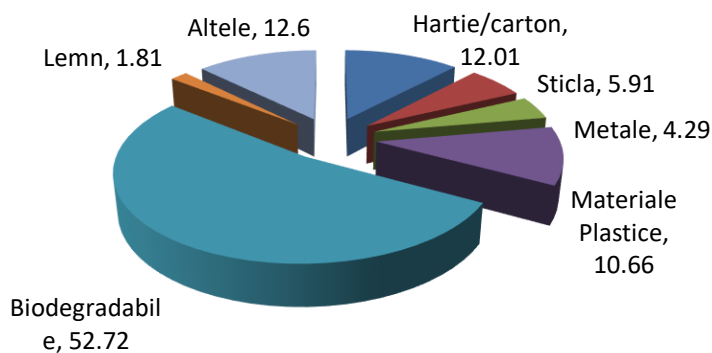
Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Tabel 2.2.4.-2 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere și asimilabile colectate în 2018

MATERIAL	PROCENTAJ
Hârtie și carton	12.01
Sticlă	5.91
Metale	4.29
Materiale plastice	10.66
Biodegradabile	52.72
Lemn	1.81
Altele	12.6
Total	100%

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Figura 2.2.4-1 Compoziția procentuală a deșeurilor menajere și asimilabile colectate în 2018



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

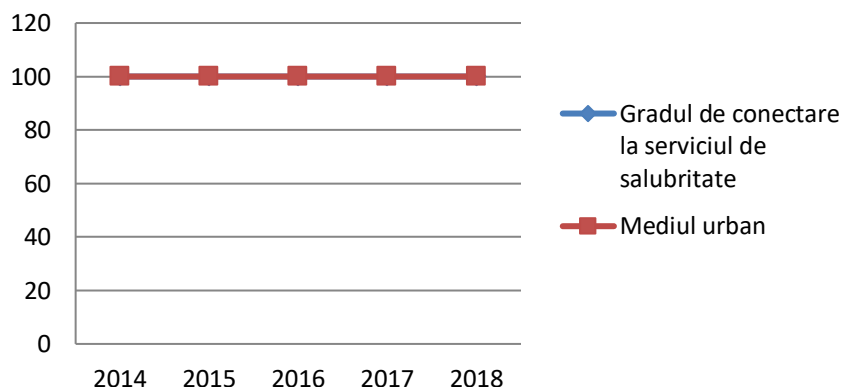
Trebuie menționat faptul că, în București, colectarea deșeurilor municipale este generalizată. În tabelul de mai jos se prezintă evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2014 - 2018.

Tabel 2.2.4-2 Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2014 - 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Gradul de conectare la serv. de salubritate (%), din care:	100	100	100	100	100
% Mediul urban	100	100	100	100	100
% Mediul rural	0	0	0	0	0

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Figura 2.2.4-3 Evoluția gradului de conectare la serviciul de salubritate în perioada 2014 – 2018



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Din informațiile de mai sus se observă ca în ultimii cinci ani gradul de conectare la serviciul de salubritate are **procentul maxim de 100%**.

Gestionarea deșeurilor municipale

Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv monitorizarea depozitelor de deșeuri după închidere.

În România, deci și în București, responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, prin mijloace proprii sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator autorizat, trebuie să asigure colectarea (inclusiv colectarea separată), transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșeuri.

La nivelul anului 2018, 78,4% din cantitatea de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate a fost eliminată prin depozitare, iar 21,6% fiind valorificată. Doar 13,5% au fost reciclate (reciclare materială sau valorificare energetică).

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează exclusiv prin depozitare. Până în prezent, în România nu au fost puse în funcțiune instalații pentru incinerarea deșeurilor municipale.

Depozitarea deșeurilor municipale din Municipiul București se realizează în depozite conforme.

Întreaga cantitate de deșeuri colectată din București se depozitează la Depozitul Vidra (S.C. ECOSUD S.A.) din județul Ilfov. La Depozitul S.C. IRIDEX GRUP S.R.L. din București gradul de utilizare/umplere al depozitului în octombrie 2021 era de 93,26%. Din august 2021 depozitează doar deșeurile proprii rezultate din stația de sortare. Depozitul Glina (Ecorec) are activitatea suspendată din februarie 2019.

În paralel cu depozitarea directă, o parte din deșeuri este supusă operațiilor de sortare și balotare, reducând considerabil cantitatea de deșeuri depozitată pe depozitul ecologic.

Tabel 2.2.4.-4

DEPOZIT CONFORM LOCALITATE	AUTORIZAȚIE DE MEDIU	CODUL OPERAȚIUNII DE ELIMINARE*
DEPOZIT S.C. IRIDEX GRUP S.R.L.	AIM NR. 15/14.02.2018 VALABILĂ 13.02.2028, CU VIZĂ ANUALĂ	D5
DEPOZIT VIDRA S.C. ECOSUD S.A.	AIM NR. 25/11.12.2018 VALABILĂ PE TOATĂ PERIOADA ÎN CARE BENEFICIARUL ACESTEIA OBTINE VIZA ANUALĂ AIM A FOST ACTUALIZATĂ ÎN DATA DE 27.08.2020	D5
DEPOZIT GLINA SC ECOREC SRL	-	-

*conform anexei nr.2 a legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor

În Municipiul București, la nivelul anului 2021, activitatea de colectare și transport a deșeurilor menajere și stradale (DMS) se realizează de către următoarele societăți și administrații ale domeniului public din cele șase sectoare:

- SALUBRIZARE Sector 5 SA (transfer de la S.C. SALUBRIZARE FAPTE 5 S.A., preluată de la Amenajare Edilitară și Salubritate sector 5)
- SUPERCOM SA
- SC TOTUL VERDE. SA (fosta AMENAJAREA DOMENIULUI PUBLIC 4 A.D.P. 4)
- DERMAT CONS SRL
- DIRECȚIA GENERALĂ DE SALUBRITATE SECTOR 3
- SERVICII SALUBRITATE BUCUREȘTI S.A.
- S.C. DMV PROSAL CONSULTING S.R.L.

- SC URBAN SA
- SAL PREST&CLEANING SRL
- S.C. URBAN COMPREST RECYCLING SRL
- GRUP SALUBRIZARE URBANĂ
- SC COMPANIA ROMPREST SERVICE SA
- RER Ecologic Service București REBU SA
- SC ROSAL GRUP SA
- SC BRAI CATA SRL
- S.C. GEVA CONSTRUCT AMBIENT S.R.L.

Situația privind operatorii autorizați de APM BUCUREȘTI să sorteze deșeurile municipale și reciclabile în perioada 2015-2021:

Tabel 2.2.4.-5

Nume Operator	Localitate	Autorizatie de mediu	Nr. Autorizatie	Tip	Capacitate Proiectata
URBAN SA	București Sectorul 6 (Municipiul București / B)	DA/ sortare reciclabile	601/16.10.2013 rev. 02.03.2017	Sortare MECANICA	150000 t/an
SC SUPERCOM SA	Sector 2 Bucuresti	DA/sortare reciclabile	83 /21.02.2022	Sortare MECANICA	120000 t/an
SD3 Salubritate si Dezăpezire Sector 3	Sector 3 Bucuresti	DA/ municipal și reciclabile	340/14.08.2020 revizuita in 14.10.2021	Sortare MECANICA	720 t/zi
S.C. IRIDEX GRUP S.R.L.	sector 1 București	DA /sortare menajere și reciclabile	15/ 30.10.2007rev. 10.03.2017*	MECANICA/ sortare	90000 t/an

*Începând cu 2018 activitatea stației de sortare a fost autorizată de APM Ilfov.

De asemenea, deșeurile rezultate în urma sortării sunt procesate în stația și trimise spre valorificare, inclusiv în instalațiile de incinerare din țară, fără a mai ajunge pe depozite. Spre exemplu, la stația S.C. URBAN S.A. din Bd. Preciziei nr. 40, sector

6, o parte din deșeurile sortate (cele ce nu pot fi valorificate) sunt procesate sub forma de floof și trimise spre valorificare prin coincinerare la fabricile de ciment din țară.

La nivelul Municipiului București există numai stații de sortare a deșeurilor menajere și asimilabile și o instalație compost deșeurii biodegradabile:

Tabel 2.2.4.-6

Nume Operator	Localitate	Autorizatie de mediu	Nr. Autorizatie	Tip	Capacitate Proiectata
S.C. IRIDEX GRUP S.R.L.	sector 1 București	DA	15/ 14.02.2018	MECANICA	40000 t/an

Indicatori de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale

În conformitate cu recomandările EUROSTAT (Ghidul privind colectarea datelor referitoare la deșeurile municipale), deșeurile municipale reprezintă deșeurii menajere și asimilabile, generate din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici.

Sunt incluse:

- Deșeurile voluminoase (inclusiv DEEE provenite de la populație).
- Deșeurile din parcuri, grădini și de la curățenia străzilor, inclusiv conținutul coșurilor de gunoii stradale.
-

După modul de colectare, **deșeurile municipale sunt:**

- Colectate de sau în numele municipalităților
- Colectate direct de operatori economici privați – valabil pentru DEEE și alte tipuri de deșeurii reciclabile
- Generate și necolectate printr-un operator de salubritate, ci gestionate direct de generator

Sunt excluse:

- Nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești.
- Deșeurile din construcții și demolări.

La nivelul anului 2018, **indicatorii de dezvoltare durabilă privind deșeurile municipale** care s-au folosit la prelucrarea datelor statistice sunt prezentați mai jos:

Tabel 2.2.4.-7

Deșeurii municipale generate, din care:	879459 t
Deșeurii generate de populație	503899 t
Deșeurii similare	189496 t
Deșeurii din servicii publice	186064 t

Total deșeuri tratate	886599 t
Total valorificare	192268 t
Materiale reciclabile (R2-R11, excluzand R3)	57963 t
Compostare (R3)	61673 t
Co-incinerare (R1)	574 t
Alte valorificari	72058 t
Total eliminare	694331
Incinerare (D10)	0 t
Depozitare (D1-D7, D12)	692546 t
Alte eliminari	1785 t

De asemenea, ghidul EUROSTAT recomandă ca fluxurile de deșeuri reciclabile (hârtie, plastic, metal etc.) care rezultă din instalațiile de sortare și care sunt ulterior trimise către instalații de reciclare să fie luate în calcul ca fiind reciclate.

Având în vedere cele de mai sus, au fost calculați următorii indicatori privind deșeurile municipale, la nivelul Municipiului București:

➤ **Deșeuri municipale generate – 879459 tone/an în 2018, respectiv 481 kg/loc/an.**

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților generate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate
- Deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori)

➤ **Deșeuri municipale reciclate (inclusiv compostare) – 120210 tone/an în 2018, respectiv 65 kg/loc/an.**

Valoarea a fost calculată prin însumarea cantităților reciclate pentru următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile și din servicii municipale colectate de operatorii de salubritate
- deșeuri menajere generate și necolectate de operatorii de salubritate
- deșeuri reciclabile provenite de la populație, colectate prin intermediul operatorilor economici autorizați, alții decât operatorii de salubritate (hârtie și carton, metale, plastic, sticla, lemn, biodegradabil, textile, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori)

➤ **Gradul de reciclare realizat pentru deșeurile municipale în anul 2018 a fost de 13.5%.**

➤ **Gradul de reciclare al deșeurilor valorificate din deșeurile municipale în anul 2018 a fost de 62.52%.**

Informații specifice privind deșeurile municipale, în perioada 2014 - 2018

Tabel 2.2.4.-8

	2014	2015	2016	2017	2018
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%), din care:	100	100	100	100	100
Mediul urban	100	100	100	100	100
Mediul rural	0	0	0	0	0
Cantitatea de deșeuri municipale colectate selectiv (tone)	14623	13375	102308	132903	77238
Cantitatea de deșeuri municipale reciclate (tone)	59791	59348	167100	171619	120210
Cantitatea de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale depozitate (mii tone)	371	313	270	388	359
Numărul de depozite municipale conforme în operare	1	1	1	1	1
Numărul stațiilor de transfer și/sau sortare existente	3	3	3	3	3

Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

În cadrul acestei secțiuni se prezintă următoarele informații și date pentru Municipiul București:

- cantități de deșeuri industriale nepericuloase generate pe principalele activități economice - cu excepția industriei extractive (mii tone);
- cantități de deșeuri industriale periculoase generate pe principalele activități economice - cu excepția industriei extractive (mii tone);
- numărul total de depozite de deșeuri industriale nepericuloase conforme;
- numărul total de depozite de deșeuri industriale periculoase conforme;
- numărul instalațiilor de incinerare și co-incinerare și capacitatea totală a acestora, pe regiuni.

**Deșeurile nepericuloase generate pe principalele activități economice (cu excepția industriei extractive),
în perioada 2014 – 2018, în Municipiul București – Mii tone**

Tabel 2.2.4.-9

Activitatea economică	2014	2015	2016	2017	2018
Industria prelucrătoare	119.791	176.557	149.155	98.593	224.566
Producția, transportul și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă	29.238	12.192	15.051	5.055	7.575
Captarea, tratarea și distribuția apei	39.464	37.369	32.003	5.406	6.016
Alte activități	724.948	1182.378	182.035	152.485	287.956
Total	913.441	1408.496	378.244	261.539	526.113

**Deșeurile periculoase generate de principalele activități economice,
în perioada 2014 – 2018, în Municipiul București – Mii tone**

Tabel 2.2.4.-10

Activitate economică	2014	2015	2016	2017	2018
Industria de prelucrare a țițeiului, cocsificarea cărbunelui (nu este cazul în București)	0	0	0	0	0
Fabricarea substanțelor și produselor chimice	0.058	0.176	0.263	0.075	0.387
Industria metalurgică	0.210	0.313	0.513	0.100	0.467
Industria de mașini și echipamente	0.228	0.463	0.783	0.031	0.596
Industria mijloacelor de transport	0.179	0.118	0.148	0.184	0.195
Alte activități	5.801	32.111	2.322	2.534	8.490
Total	6.476	33.181	4.029	2.924	10.135

Depozite industriale nepericuloase și periculoase, 2014 - 2018, în Municipiul București

Tabel 2.2.4.-11

	2014	2015	2016	2017	2018
Depozite de deșuri industriale nepericuloase, din care:	-	-	-	-	-
-conforme	-	-	-	-	-
Depozite de deșuri industriale periculoase, din care:	-	-	-	-	-
-conforme	-	-	-	-	-
Numărul instalațiilor de incinerare și co-incinerare și capacitatea totală a acestora, pe București (SOCIETATEA STERICYCLE ROMANIA S.R.L.)	1	1	1	1	1
-capacitate pentru modulul 1=680 kg/h (6000 t/an) pentru modulul 2=500 kg/h (4380 t/an)	6000 tone/an	6000 tone/an	10380 tone/an	10380 tone/an	10380 tone/an

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Fluxuri speciale de deșuri

Deșuri de echipamente electrice și electronice

În cadrul acestei secțiuni se vor prezenta informații și date despre cantitățile de deșuri de echipamente electrice și electronice colectate și tratate în perioada 2009 – 2018, la nivelul Municipiului București, exprimate în kg pe cap de locuitor și an.

În Municipiul București deșeurile de echipamente electrice și electronice sunt colectate atât de la populație, cât și de la agenți economici.

Cantitățile de DEEE colectate în perioada 2009 – 2018 și raportate la populația stabilă din București sunt:

Tabel 2.2.4-12

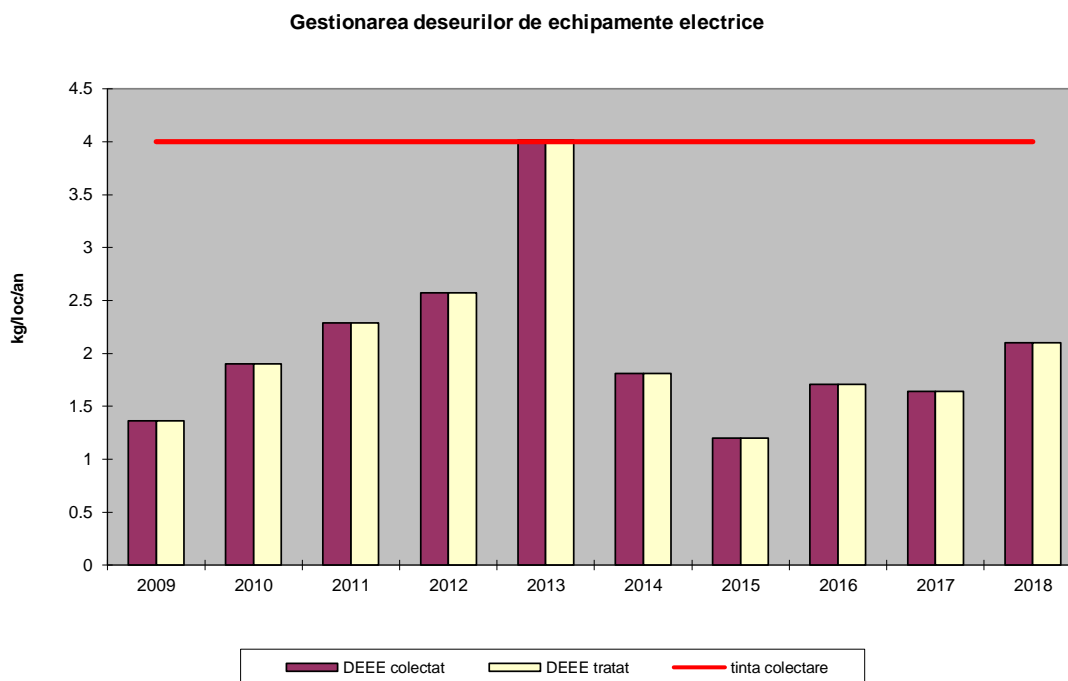
An	DEEE colectat (tone)	DEEE tratat (tone)	Populație stabilă (nr. loc.)	Indice colectare (kg/loc/an)
2009	2648,75	2648,75	1944367	1,36
2010	3691,98	3691,98	1944451	1,9
2011	4318,82	4318,82	1883425	2,29
2012	4838,48	4838,48	1881180	2,57
2013	7527,52	7527,52	1870523	4,02
2014	3360,95	3360,95	1859322	1,81
2015	2214,82	2214,82	1848912	1,2
2016	3159,848	3159,848	1844312	1,71
2017	2997,32	2997,32	1826830	1,64
2018	3844,078	3844,078	1827810	2,10

Sursa: Raportări ale agenților economici înregistrate în APM București.

De menționat că, la nivelul Municipiului București, cantitatea colectată de DEEE este egală cu cea tratată. Ținta de colectare prevăzută în legislație este de 4 kg/loc/an.

Astfel, reprezentarea grafică a datelor prezentate anterior este următoarea:

Figura 2.2.4-4



Deșeuri de ambalaje

Cantitățile de ambalaje introduse pe piața națională raportate de operatorii economici la nivelul Municipiului București, nu sunt reprezentative, deoarece operatorii economici raportează datele agenției pentru protecția mediului în a cărei rază teritorială este înregistrat sediul social al respectivului operator.

Obligațiile legale, care reies din legislația privind protecția mediului în vigoare, pot fi realizate de către operatorii economici individual sau prin transferarea responsabilității către o organizație care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului (O.I.R.E.P.), deținătoare a unei Licențe - aprobată de către o comisie special constituită la nivelul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor din care fac parte reprezentanți ai MMAP, ME, ANRSC, ANPM și AFM. Operatorii economici care au predat responsabilitatea către O.I.R.E.P., nu au obligație de raportare, raportările fiind realizate de către acestea.

La nivel național, existau la începutul anului 2020, 13 (treisprezece) organizații care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului (O.I.R.E.P.) care dețin Licență pentru preluarea responsabilității realizării obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje:

Tabel 2.2.4.-13

NR. CRT.	DENUMIRE OIREP	DATE DE CONTACT	LICENȚĂ	ARIE GEOGRAFICĂ DECLARATĂ
1.	CLEAN RECYCLE S.A.	www.cleanrecycle.ro	Nr. 11 din iunie 2019	Nivel național
2.	ECO SYNERGY S.A.	www.ecosynergy.ro	Nr. 6 din mai 2019	Nivel național
3.	ECOLOGIC 3R AMBALAJE S.A.	www.ecologic3rambalaje.ro	Nr. 3 din mai 2019	Nivel național
4.	ECO – ROM AMBALAJE S.A. (Societate în insolvență)	www.ecoromambalaje.ro	Nr. 12 din august 2019	Nivel național
5.	ECOSMART UNION S.A.	www.ecosmart-union.ro	Nr. 5 din mai 2019	Nivel național
6.	ECO-X S.A.	www.ecox.ro	Nr. 1 din mai 2019	Nivel național
7.	ENVIRO PACK CONSULT S.A.	www.enviropack.ro	Nr. 13 din februarie 2020	Județele: Arad, Dolj, Mureș, Timiș și Vâlcea. Municipiul București
8.	FEPRA INTERNATIONAL S.A.	www.fepra.ro	Nr. 10 din iunie 2019	Nivel național
9.	FINANCIAR RECYCLING S.A.	www.financiarrecycling.com	Nr. 4 din mai 2019	Nivel național

10.	GREEN RESOURCES MANAGEMENT S.A.	www.greenresources.ro	Nr. 9 din iunie 2019	Nivel național
11.	GREENPOINT MANAGEMENT S.A.	www.greenpoints.ro	Nr. 2 din mai 2019	Nivel național
12.	MARATHON EPR GROUP S.A.	www.marathonepr.ro	Nr. 8 din mai 2019	Nivel național
13.	RECICLAD' OR S.A.	www.reciclador.green	Nr. 7 din mai 2019	Nivel național

Sursa: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

Cantitățile de deșeuri de ambalaje raportate ca reciclate/valorificate în municipiul București, nu sunt reprezentative deoarece aceste deșeuri de ambalaje sunt generate și în alte județe în care nu există reciclatori de astfel de deșeuri. Mai jos sunt prezentate **cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate**, la nivelul municipiului București, în **perioada 2014 - 2018**:

Anul 2014: 41799,19 tone
 Anul 2015: 55028,52 tone
 Anul 2016: 26653,44 tone
 Anul 2017: 77715,20 tone
 Anul 2018: 66154,35 tone*

*Din cantitatea totală de deșeuri colectate în anul 2018, la nivelul municipiului București, aproximativ 25 tone reprezintă fracția periculoasă a acestora.

Obiectivele îndeplinite, la nivel național, privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje, pe materiale, la nivelul anului 2018:

Tabel 2.2.4.-14

MATERIAL	CANTITATE DESEURI DE AMBALAJE VALORIFICATE (TONE)	CANTITATE DESEURI DE AMBALAJE RECICLATE (TONE)
STICLA	166377	166377
PLASTIC	178551	168270
HARTIE SI CARTON	441594	429037
METAL	45723	45723
LEMN	108030	97420
ALTELE	0	0
TOTAL GENERAL	940275	906827
ȚINTĂ ÎNDEPLINITĂ (%)	57,87%	60%

Sursa: ANPM

Vehicule scoase din uz

Legea nr. 212/2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz stabilește măsuri privind prevenirea producerii de deșeuri provenite de la VSU precum și reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a VSU și a componentelor acestora, în vederea reducerii cantității de deșeuri destinate eliminării. De asemenea activitatea de colectare și tratare VSU trebuie să se desfășoare conform prevederilor legale pentru a se preveni impactul negativ asupra mediului. Directiva prevede responsabilitatea producătorului, care încă de la faza de proiectare a produsului trebuie să acorde atenție limitării utilizării unor substanțe periculoase și să prevadă posibilitățile de dezmembrare, reutilizare și valorificare a componentelor și materialelor.

În cadrul acestei secțiuni sunt prezentate informații și date referitoare la numărul de VSU colectate și pentru care au fost emise certificate de distrugere și care au fost tratate în perioada 2010- 2018, la nivelul Municipiului București, date existente la nivelul APM Bucuresti.

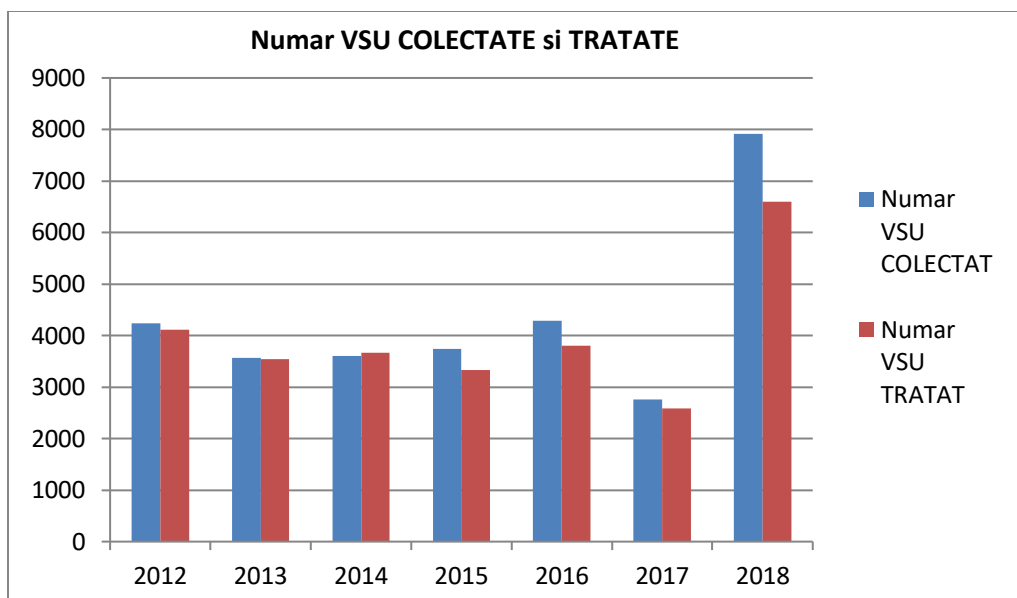
În scopul monitorizării atingerii obiectivelor prevăzute mai sus, operatorii economici care desfășoară operațiuni de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz au obligația de a transmite agenției teritoriale de mediu următoarele date:

- numărul certificatului de distrugere emis pentru fiecare vehicul scos din uz colectat;
 - numărul de vehicule scoase din uz colectate pe categoriile M1 și N1;
 - masa vehiculului din documentele de înmatriculare pentru fiecare vehicul scos din uz și seria șasiului aferent;
 - anul de fabricație pentru fiecare vehicul scos din uz;
 - greutatea la recepție pentru fiecare vehicul scos din uz;
 - cantitățile de materiale rezultate de la depoluarea și dezmembrarea VSU;
 - materialele rezultate din tocarea vehiculelor scoase din uz ;
 - masa totală a vehiculelor scoase din uz și exportate;
 - masa totală a părților vehiculelor scoase din uz din România și exportate pentru tratare ulterioară (reciclate/eliminate).
- Evoluția **numărului de unități de VSU** în perioada 2010 – 2018, colectate și tratate de către societățile autorizate, pe raza Municipiului București:

Tabel 2.2.4.-15

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Numar COLECTATE VSU	18628	8502	4238	3571	3958	3746	4287	2756	7917
Numar TRATATE VSU	18616	8408	4115	3538	3669	3335	3802	2584	6595

Figura 2.2.4-5



Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului București

Cantitativ, pe raza municipiului București s-au colectat în total pe parcursul anului 2018, **7091.562 tone** de vehicule scoase din uz, din care s-au tratat **5884.1 tone**.

Datele corespunzătoare anului 2018 au fost preluate din raportările agenților economici înregistrate la APM București.

La nivelul anului 2018 pe raza Municipiului București erau autorizați pentru activități de colectare a vehiculelor scoase din uz 15 operatori economici, dintre care 14 operatori sunt autorizați și pentru activități de tratare a vehiculelor scoase din uz. Dintre aceștia, SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCUREȘTI dezmembrează doar VSU din parcul propriu. Toți acești operatori dețin autorizații de mediu, precum și autorizație tehnică de la RAR și aviz de funcționare de la Inspectoratul Județean de Poliție București, în cazul celor care colectează și tratează VSU și doar autorizație de mediu în cazul celor care doar colectează VSU. De asemenea, sunt autorizate două instalații de tip shredder, aparținând SC REMATHOLDING Co și SC ROMRECYCLING, care preiau caroseriile provenite de la VSU, în vederea tratării.

Materialele rezultate (fracția ușoară de shredder) sunt apoi introduse în stația de sortare cu rol de separare a fracțiilor neferoase de cele nemetalice.

Pentru o mai bună reciclare a vehiculelor scoase din uz și pentru îmbunătățirea calității mediului, autoritățile competente au demarat un program specific, "Programul de stimulare a înnoirii Parcului auto național" (denumit și Programul "Rabla"), prin care se încurajează achiziționarea vehiculelor vechi, pentru reducerea emisiilor poluante și care a funcționat începând cu anul 2010. De asemenea, acest program de finanțare a achiziției unui autovehicul nou a continuat și în 2018- 2019. Prin acest program, românii au posibilitatea de a cumpăra un vehicul nou, prin predarea unui vehicul mai vechi de 8 ani.

Alte date și informații specifice

Începând cu data de 1 ianuarie 2015, agenții economici trebuie să asigure realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa vehiculelor, pentru toate vehiculele scoase din uz;
- reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa vehiculelor, pentru toate vehiculele scoase din uz.

Economia circulară

Tendențele actuale la nivel european sunt reprezentate de principiile **economiei circulare**, care sunt minimizarea generării deșeurilor și reutilizarea și reciclarea unei ponderi cât mai mari din deșeurile generate.

Într-o economie circulară, valoarea produselor și materialelor este menținută cât mai mult posibil. Utilizarea resurselor este redusă la minimum și, atunci când un produs ajunge la sfârșitul duratei de viață, este folosit din nou pentru a crea valoare suplimentară.

În data de 02.12.2015 Comisia Europeană a adoptat un Pachet de măsuri pentru a stimula tranziția Europei către economia circulară, prin care se realizează:

- finanțare de peste 650 de milioane euro din cadrul programului HOrizont 2020 și 5,5 miliarde euro din fondurile structurale,
- acțiuni de reducere a deșeurilor alimentare,
- elaborarea unor standarde de calitate pentru materiile prime secundare în vederea creșterii încrederii operatorilor în piața unică,
- strategie privind materialele plastice în economia circulară care abordează aspecte precum potențialul de reciclare, bio- degradabilitatea, prezența substanțelor periculoase în materialele plastice,
- reducere semnificativă a deșeurilor marine

Ținte de perspectivă ale Uniunii Europene în domeniul economiei circulare

- Reciclarea a 65% din ambalaje până în 2025 și a 70% până în 2030
- Transformarea deșeurilor în resurse și incinerare în loc de depozitare
- Combaterea risipei de alimente, redistribuirea și evitarea aruncării acestora
- recuperarea resurselor valoroase și gestionarea adecvată a deșeurilor din construcții și demolări
- Utilizarea biomaterialelor, cum ar fi lemnul, culturile sau fibrele pentru o gamă largă de produse și utilizări energetice
- Schimbarea întrebuintării sau supra-reciclarea - procesul de reciclare prin care deșeurile de produse sunt transformate în materiale sau produse noi de calitate mai bună și cu valoare ecologică mai mare.

Planul de Gestionare al Deșeurilor din Municipiul București 2020-2025

Modalitățile de colectare, tratare și valorificare a deșeurilor din Municipiul București sunt prezentate în varianta finală a Planului de Gestionare al Deșeurilor din Municipiul București 2020-2025 aprobat prin H.C.G.M.B. nr. 260/01.09.2021.

Măsuri propuse suplimentar:

- extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile;
- implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor;

- construcția unor instalații moderne complexe de valorificare materială pentru toate categoriile de deșeuri colectate din Municipiul București; instalațiile vor asigura sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat, sortarea deșeurilor reziduale;
- instalație de digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat și a fracției organice rezultată din tratarea mecanică;
- instalație de compostare în sistem închis a fracției organice rezultată din tratarea mecanică deșeurilor reziduale;
- asigurarea capacității de depozitare.

Alternativa 3, alternativa aleasă, stabilește necesarul investițiilor ce trebuie realizate cu scopul de atingere a țintelor și obiectivelor actuale din legislație:

- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă, deșeuri textile, deșeuri voluminoase și periculoase menajere din deșeurile menajere și deșeurile similare);
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini publice;
- Implementarea colectării biodeșeurilor de la populație, de la agenți economici (în special HORECA), precum și colectarea biodeșeurilor din piețe;
- Asigurarea capacităților de sortare pentru obținerea de material reciclabil cu randament crescut și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic;
- Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor colectate separat prin digestie anaerobă și compostare în sistem închis;
- Asigurarea capacităților de tratare a deșeurilor reziduale;
- Investiții pentru colectarea/valorificare deșeurilor de construcții și demolări și a altor fluxuri de deșeuri speciale;
- Asigurarea capacității necesare de depozitare;
- Reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa vehiculelor, pentru toate vehiculele scoase din uz.

În etapa de elaborare a Planului de Gestionare al Deșeurilor din Municipiul București 2020-2025, Primăria Municipiului București a analizat utilizarea a două amplasamente în zona de N și NV a Municipiului București pentru construirea viitoarelor instalații, urmând a fi identificat și un teren în zona de SV. Ca urmare, amplasamentele finale ale noilor investiții vor fi stabilite în cadrul Studiului de Fezabilitate pe baza unei analize multicriteale care trebuie să ia în considerare minim: infrastructură, aspecte de mediu și sociale, aspecte financiare și în cadrul Studiului de Evaluare a Impactului.

Pentru implementarea Planului de Gestionare al Deșeurilor din Municipiul București în perioada 2020-2025 sunt necesare măsuri și acțiuni care să asigure îndeplinirea obiectivelor și atingerea țintelor stabilite. Aceste măsuri și acțiuni cât și termenul de îndeplinire, responsabilii și sursa de finanțare sunt cuprinse în Planul de acțiune care se întocmește pentru: deșeurile municipale, deșeuri de ambalaje, deșeuri de echipamente electrice și electronice, deșeuri din construcții și desființări, deșeuri rezultate din activitățile unităților sanitare și din activități veterinare, deșeurile industriale, deșeuri din agricultură, silvicultură și pescuit.

2.2.5 MANAGEMENTUL APELOR

APELE DE SUPRAFAȚĂ

Starea ecologică/potențial ecologic caracterizată pe baza principiului celei mai defavorabile situații, a fost evaluată prin utilizarea sistemelor de clasificare conforme cu prevederile Directivei Cadru Apă (Metodologiei preliminare de evaluare globală a stării/potențialului ecologic al apelor de suprafață), luând în considerare:

Elementele biologice:

- fitoplancton
- fitobentos
- macronevertebrate bentice
- fauna piscicolă

Elementele fizico-chimice generale suport:

- condiții termice (temperatura apei)
- condiții de oxigenare (oxigen dizolvat)
- starea acidifierii (pH)
- condițiile nutrienților (N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P total)
- poluanții specifici - alte substanțe identificate ca fiind evacuate în cantități importante în corpurile de apă (Zn, Cu, As, Cr, toluen, acenaften, xilen, fenoli, PCB).

Starea ecologică/potențial ecologic a corpurilor de apă tip râu din Municipiul București pentru anul 2019

Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață puternic modificate - râuri, monitorizate în anul 2019

Tabel 2.2.5-1

Nr. crt.	B.H	Cursul de apă	Denumire corp de apă	Secțiune de monitorizare	Potențial ecologic al elementelor biologice	Potențial ecologic al elementelor fizico-chimice generale	Potențial ecologic poluanți specifici	Stare finală	Stare chimică
1.	Argeș	Dâmbovița	Argeș: Av.ac.Lacul Morii-am ev Apa Nova - Glina	NH Popești	Potențial ecologic bun	Potențial ecologic moderat	Potențial ecologic bun	Potențial ecologic moderat	-

Potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață artificiale - râuri, monitorizate în anul 2019

Tabel 2.2.5-2

Nr. crt.	B.H.	Cursul de apă	Denumire corp de apă	Secțiune de monitorizare	Potențial ecologic al elementelor biologice	Potențial ecologic al elementelor fizico-chimice generale	Potențial ecologic poluanți specifici	Stare finală	Stare chimică
1.	Argeș	Argeș	AG/DB –canal descărcare – Crivina -Roțu	Am. ev. Lacul Morii	Potențial ecologic maxim	Potențial ecologic bun	Potențial ecologic maxim	Potențial ecologic bun	-

Repartizarea lungimii corpurilor de apă(râuri) pe tronsoane caracteristice (km) conform evaluării potențialului ecologic pe anul 2019

Tabel 2.2.5-3

B.H.	Cursul de apă	Denumire corp de apă	Denumire secțiune	Lungime investigată (km)	Repartitia lungimilor corpurilor de apă (rauri) conform evaluării potențialului ecologic					
					MAXIMA		BUNA		MODERATA	
					km	%	km	%	km	%
Argeș	Dambovita	Ac. Lacul Morii	Lacul Morii	3,22	0	0	0	0	3,22	100%

Situația îndeplinirii obiectivului de mediu (stare finală bună) la nivel municipiului București pe corpurile de apă, pentru anul 2019

Tabel 2.2.5-4

Caracter	Subsistem	Ating obiectivele de mediu		Nu ating obiectivele de mediu		Total
		Global	%	Global	%	
Corpurile de apă puternic modificate	râuri	-	-	1	100 %	1
	lacuri	-	-	1	100 %	1
Corpurile de apă artificiale	râuri	1	100 %	-	-	1
Total		-	-	-	-	3

CALITATEA APEI DULCI

Nitrații și fosfații în râuri

Tabel 2.2.5-5

Nr. crt.	Cursul de apă	Denumire corp de apă	Denumire secțiune	Nitrați	Fosfați	Stare finală
----------	---------------	----------------------	-------------------	---------	---------	--------------

				Concentrația medie anuală mg/l	Stare/Potențial ecologic	Concentrația medie anuală mg/l	Stare/Potențial ecologic	
1.	Dâmbovița	Argeș: Av.ac.Lacul Morii-am. ev. Apa Nova - Glina	NH Popești	0.58	Potențial ecologic foarte bun	0,024	Potențial ecologic foarte bun	Potențial ecologic moderat
2.	Argeș	AG/DB – canal descărcare – Crivina -Roșu	Am. ev. Lacul Morii	0.632	Potențial ecologic foarte bun	0.05	Potențial ecologic foarte bun	Potențial ecologic bun

Nitrații și fosfații în lacuri

Tabel 2.2.5-6

Nr. crt.	Cursul de apă	Denumire corp de apă	Denumire lac de acumulare	Nitrați		Fosfați		Stare finală
				Concentrația medie anuală mg/l	Potențial ecologic	Concentrația medie anuală mg/l	Potențial ecologic	
1.	Dâmbovița	Ac. Lacul Morii	Lacul Morii	0.289	Potențial ecologic foarte bun	0.075	Potențial ecologic foarte bun	Potențial ecologic moderat

Oxigenul dizolvat, materii organice și amoniu în apele râurilor

Tabel 2.2.5-7

Cursul de apă	Denumire corp de apă	Denumire secțiune	OXIGEN DIZOLVAT		MATERII ORGANICE				AMONIU	Stare finală
					CCO-Cr		CBO ₅			
			Media aritm. mg/l	Stare/Potențial ecologic	Media aritm. mg/l	Stare/Potențial ecologic	Media aritm. mg/l	Stare/Potențial ecologic	Media aritm. mg/l	Stare/Potențial ecologic
Dâmbovița	Argeș: Av.ac.Lacul Morii-am ev Apa Nova - Glina	NH Popești	9.44	Potențial ecologic foarte bun	13.81	Potențial ecologic bun	5,76	Potențial ecologic bun	0,115	Potențial ecologic foarte bun

Argeș	AG/DB – canal descărcare – Crivina - Roșu	Am. ev. Lacul Morii	10.04	Potențial ecologic foarte bun	18.81	Potențial ecologic bun	5,68	Potențial Ecologic bun	0,094	Potențial ecologic foarte bun
-------	---	---------------------	-------	-------------------------------	-------	------------------------	------	------------------------	-------	-------------------------------

Apa de suprafață a râului Colentina

Pe malul lacurilor din salba râului Colentina sunt amenajate zone de agrement ce dispun în majoritatea cazurilor de autorizații sanitare de funcționare emise pentru activități de cazare, alimentație publică sau activități sportive și de agrement

- Complexul Băneasa (S.C. PALACE S.R.L.), sectorul 1
- Complexul de Agrement APA NOVA BUCUREȘTI, sector 1
- Complexul Floreasca, sector 1
- Complexul Sportiv RADET, sector 1
- Baza Sportivă „Cutezătorii”, sector 2
- Complexul Sportiv Studentesc Tei”, sector 2.

Ștranduri

Ștrandul Tineretului

Ștrandul Tineretului este situat pe Strada Primo Nebiolo, nr. 1, în sectorul 1 al Capitalei și dispune de un bazin de înot pentru adulți și o piscină de 3500 de mp.

Ștrandul Berceni

Ștrandul Berceni este situat pe Str. Izvorul Oltului nr. 9/Aleea Uioara, nr.2.

Ștrandul Copiilor sau Văcărești

Ștrandul Văcărești se află pe strada Pridvorului, nr. 25, în sectorul 4 al Capitalei și deține un bazin olimpic pentru adulți, patru bazine mici pentru copii, dușuri și cabine.

Ștrandul Dâmbovița sau Crângași

Ștrandul Dâmbovița este situat pe Șoseaua Virtuții, în apropierea Pieței Crângași.

Ștrandul Drumul Taberei

Ștrandul Drumul Taberei este situat pe Aleea Drumul Taberei nr.115 și este cunoscut ca având cea mai curată apă dintre toate ștrandurile din Capitală.

Ștrandul Giulești

Ștrandul Giulești este situat în sectorul 6 al Capitalei pe Calea Giulești nr. 240 și dispune de un bazin cu o capacitate de 100 de locuri.

Ștrandul Titan Cara

Ștrandul Titan Cara se află în apropierea Parcului Titan pe Bulevardul Nicolae Grigorescu, sectorul 3 al Capitalei.

APELE SUBTERANE

Pe teritoriul Municipiului București au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 3 corpuri de apă subterană (GWAG03, GWAG11, GWAG13).

Analizele s-au efectuat conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring Integrat al laboratorului SGA Ilfov-București pe anul 2019.

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană se realizează conform cerințelor Directivei Cadru a Apei 2000/60/CE, a Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării transpusă în legislația națională prin HG 53/2009 și a Ordinului 621/2014 care stabilește valorile de prag pentru corpurile de apă subterană.

În Ordinul 621/ 07. 07. 2014, au fost aprobate valori de prag, pentru fiecare corp de apă.

Pentru corpul de apă ROAG 13 au fost aprobate valori de prag pentru următorii indicatori: NH₄, Cl, SO₄, NO₂, PO₄, Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb, As, benzen, tricloretilenă și tetracloretilenă, ale căror limite au fost comparate cu valorile determinate în forajele respective. Pentru corpul de apă subteran ROAG 03 pe lângă indicatorii menționați mai sus au fost stabilite valori de prag și pentru fenoli.

Pentru corpul de apă subteran ROAG 11 s-a aprobat valori de prag pentru indicatorii: NH₄, Cl, SO₄, NO₂, PO₄, Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Pb și As.

În HG 53/2009 sunt stabilite standardele de calitate pentru azotați și pesticide totale.

Pentru evaluarea stării calitative (chimice) a corpurilor de ape subterane, în anul 2019, s-a utilizat «Metodologia preliminară de evaluare a stării chimice a corpurilor de ape subterane » (elaborată de INHGA), astfel au rezultat:

- stare chimică bună – pentru corpurile unde la forajele monitorizate nu s-au constatat valori medii, ale indicatorilor de calitate, depășite față de valorile prag (TV) din Ordinul 621/2014;
- stare chimică slabă – unde cel puțin 20% din forajele monitorizate, de pe un corp, au cel puțin un indicator de calitate analizat care depășește valorile prag (TV) din Ordinul 621/2014.

Încadrarea celor 3 corpuri de apă subterană în starea chimică, aplicând metodologia mai sus prezentată, pentru anul 2019 este următoarea:

Tabel 2.2.5-8

Corp de apă subteran	Cod corp	Număr total de foraje	Număr foraje monitorizate	Stare chimică finală	Confirmare	Justificare	Stare chimică inițială
Colentina	ROAG03	47	2	Slabă	DA		Slabă
București-Slobozia (nisipurile de Moștistea)	ROAG11	6	1	Bună	NU		Slabă
București (Formațiunea de Frățești)	ROAG13	8	4	Bună	DA	Depășire locală	Slabă

Evaluarea stării calitative (chimice) a corpului de apă subterană (foraje/izvoare) monitorizate în anul 2019

Corpul de apă subterană ROAG03 – Colentina

În anul 2019 calitatea apei din corpul de apă subterană ROAG03 a fost monitorizată în 2 foraje de observație aparținând rețelei hidrogeologice naționale.

Indicatorii care determină starea corpului de apă sunt: Azotați (NO_3^-), Amoniu (NH_4^+), Cloruri (Cl^-), Sulfăți (SO_4^{2-}), Azotiți (NO_2^-), ortofosfați (PO_4^{3-}), crom, nichel, cupru, zinc, cadmiu, mercur, plumb, arsen, tricloretilenă, tetracloretilenă și pesticide totale (alaclor, atrazin, clorfenvinfos, clorpirifos, DDT total, diuron, endosulfan, gama HCH, izoproturon, pp' DDT, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, simazin, trifluralin).

S-au înregistrat depășiri la:

- azotați (NO_3^-) - 1 foraj (Băneasa F2 – 85.3 mg/l, Băneasa F2 – 87.6 mg/l) care reprezintă 50 % din numărul total al punctelor de monitorizare;

- ortofosfați (PO_4^{3-}) - 1 foraj (Militari-Giulești – 1.27 mg/l) care reprezintă 50 % din numărul total de puncte de monitorizare;

Având în vedere aceste depășiri la azotați și ortofosfați, la peste 20% din numărul total de foraje monitorizate, se consideră corpul de apă ROAG03 ca fiind în stare calitativă (chimică) slabă.

1. Alți indicatori monitorizați

Conform Manualului de Operare pentru 2019, pe corpul de apă ROAG03, a mai fost monitorizată o serie de parametri fizico-chimici, care nu intră în evaluarea stării chimice, deoarece nu au stabilite valori prag, cum sunt:

- *Regim termic și acidifiere:* temperatură, pH;
- *Indicatorii regimului de oxigen:* oxigen dizolvat;
- *Indicatori de salinitate, ioni generali:* conductivitate, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;
- *Metale în forma dizolvată:* Fe, Mn.

Corpul de apă subterană ROAG11 / București-Slobozia (Nisipurile Mostiștea)

În anul 2019 calitatea apei din corpul de apă subterană ROAG011 a fost monitorizată 1 foraj de observație aparținând rețelei hidrogeologice naționale.

Indicatorii care determină starea corpului de apă sunt: Azotați (NO_3^-), Amoniu (NH_4^+), Cloruri (Cl^-), Sulfăți (SO_4^{2-}), Azotiți (NO_2^-), ortofosfați (PO_4^{3-}), crom, nichel, cupru, zinc, cadmiu, plumb și pesticide totale (alaclor, atrazin, clorfenvinfos, clorpirifos, DDT total, diuron, endosulfan, gama HCH, izoproturon, pp' DDT, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, simazin, trifluralin).

Nu s-a înregistrat nici o depășire a valorilor prag/standardelor de calitate, motiv pentru care se consideră corpul de apă subterană ROAG11 ca fiind în stare calitativă (chimică) bună.

2. Alți indicatori monitorizați

Conform Manualului de Operare pentru 2019, pe corpul de apă ROAG11, a mai fost monitorizată o serie de parametri fizico-chimici, care nu intră în evaluarea stării chimice, deoarece nu au stabilite valori prag, cum sunt:

- *Regim termic și acidifiere*: temperatură, pH;
- *Indicatorii regimului de oxigen*: oxigen dizolvat;
- *Indicatori de salinitate, ioni generali*: conductivitate, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;
- *Metale în forma dizolvată*: Fe, Mn.

Corpul de apă subterană ROAG13 / Bucureșt (Formațiunea Frățești)

În anul 2017 calitatea apei din corpul de apă subterană ROAG13 a fost analizată în 4 foraje observație.

Indicatorii care determină starea corpului de apă sunt: Azotați (NO_3^-), Amoniu (NH_4^+), Cloruri (Cl^-), Sulfati (SO_4^{2-}), Azotiți (NO_2^-), ortofosfați (PO_4^{3-}), crom, nichel, cupru, zinc, cadmiu, plumb și pesticide totale (alaclor, atrazin, clorfenvinfos, clorpirifos, DDT total, diuron, endosulfan, gama HCH, izoproturon, pp' DDT, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, simazin, trifluralin).

Nu s-a înregistrat nici o depășire a valorilor prag/standardelor de calitate, motiv pentru care se consideră corpul de apă subterană ROAG13 ca fiind în stare calitativă (chimică) bună.

3. Alți indicatori monitorizați

Conform Manualului de Operare pentru 2019, pe corpul de apă ROAG13, a mai fost monitorizată o serie de parametri fizico-chimici, care nu intră în evaluarea stării chimice, deoarece nu au stabilite valori prag, cum sunt:

- *Regim termic și acidifiere*: temperatură, pH;
- *Indicatorii regimului de oxigen*: oxigen dizolvat;
- *Indicatori de salinitate, ioni generali*: conductivitate, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu;
- *Metale în forma dizolvată*: Fe, Mn.

Centralizator cu forajele din rețeaua de monitorizare a calității apelor subterane cu depășiri ale valorii de prag la indicatorul
AZOTAȚI în anul 2019

Tabel 2.2.5-9

Nr.crt.	Denumire corp de apă subterană	Denumire foraj	NO3 (>50mg/l)
1	Colentina	Băneasa F2	85,3
2	Colentina	Băneasa F2	87,6

APE UZATE

Municipiul București are un sistem mixt de canalizare care colectează atât apele uzate menajere și industriale, cât și apele pluviale. Apa uzată rezultată de pe teritoriul municipiului București este tratată în **Stația de epurare a apelor uzate Glina** (SEAU Glina), iar efluentul epurat se descarcă în râul Dâmbovița. Râul Dâmbovița se varsă la Budești în râul Argeș, care la rândul lui își varsă apele la Oltenița în fluviul Dunărea.

Stația de Epurare a Apelor Uzate din municipiul București este amplasată în proximitatea capitalei, în comuna Glina din județul Ilfov, și a fost dimensionată pentru populația capitalei și a încă 10 localități învecinate (conectate prin sistemul de canalizare la stația de epurare), rezultând o estimare a populației echivalente de 2,4 milioane pentru anul 2040.

Extinderea Stației de Epurare a apelor uzate și construcția incineratorului de namol fac parte din **proiectul Finalizarea Stației de Epurare Glina, reabilitarea principalelor colectoare de canalizare și a canalului colector Dâmbovița (Caseta)**.

Obiectivele de atins la finalizarea proiectului vor fi:

- Creșterea gradului de epurare a apei uzate și îmbunătățirea calității efluentului conform directivei 91/271/EEC privind tratarea apelor urbane reziduale și îmbunătățirea calității râului Dâmbovița;
- Asigurarea unui management performant al nămolului rezultat din epurarea apelor uzate în concordanță cu Directiva 86/278;
- Îmbunătățirea sistemelor de management al apelor uzate și reducerea costurilor de operare ca urmare a reducerii infiltrațiilor în rețeaua de canalizare.
- Extinderea și modernizarea SEAU Glina va asigura epurarea întregului debit de apă uzată, se reduce la minim riscul de evacuări necontrolate de ape uzate netratate, iar calitatea apelor subterane în zonă și a apelor de suprafață din râurile Dâmbovița, Argeș și fluviul Dunărea va fi îmbunătățită.
- Construcția facilităților de management al nămolului (incineratorul de nămol) asigură conformarea cu Directiva 86/278/CEE a Comisiei Europene, transpusă prin Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.

Preocupările privind sănătatea populației și protecția mediului înconjurător, evoluția demografică a municipiului București și necesitatea respectării cerințelor privind indicatorii de calitate a apelor uzate descărcate au impus implementarea unui program de reabilitare a SEAU Glina, derulat în două etape.

Prima etapă de reabilitare a Stației de Epurare a Apelor Uzate a fost finanțată prin fonduri nerambursabile ISPA acordate de către Comisia Europeană, împrumuturi obținute de către Municipiul București de la Banca Europeană pentru Investiții și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare, garantate de către Guvernul României. Proiectul denumit "*Reabilitarea Stației de Epurare Glina – Faza I*" ("*Bucharest Wastewater Treatment Plant Rehabilitation: Stage I located in Ilfov County, in Romania*"), Măsura 2004/RO/16/P/PE/003, a inclus proiectarea și execuția lucrărilor pentru reabilitarea Liniei 1 a Stației de epurare a apelor uzate existente la șantierul din Glina, demolarea și îndepărtarea structurilor existente la Linia 2 care au fost

abandonate, precum și construirea de bazine pluviale pentru a funcționa ca bazine suplimentare de decantare primară pe termen scurt. Lucrările au fost finalizate în anul 2011, Stația de epurare a apelor uzate Glina fiind operată în prezent de Apa Nova București.

Urmare a finalizării lucrărilor din etapa I de reabilitare a Stației de Epurare a Apelor Uzate se asigură epurarea mecanică a unui debit de 10m³/ape uzate (pompare, grătare rare și dese, deznisipare, decantare primară) și epurarea biologică pentru un debit de 5 m³/s (nămol activat recirculat, nitrificare-denitrificare, epurare biochimică a fosforului, decantare secundară), precum și operarea liniei nămolului (îngroșare nămol primar; îngroșare nămol activat în exces; fermentare anaerobă mezofilă; deshidratare; evacuare nămol).

Etapa a doua a procesului de reabilitare a stației de epurare Glina este asigurată în prezent prin lucrările de *Extinderea Stației de Epurare Glina și construirea incineratorului de nămol* din cadrul proiectului "Finalizarea Stației de epurare Glina, reabilitarea principalelor colectoare de canalizare și a canalului colector Dâmbovița (Casetă) în Municipiul București – Etapa a II-a", în baza contractului de finanțare nr. 12/22.12.2016 încheiat cu Ministerul Fondurilor Europene.

Pentru realizarea epurării se vor monta echipamente suplimentare de tratare mecanică (grătare grosiere și fine, deznisipatoare, separatoare de grăsimi), se vor executa două noi bazine de aerare și instalațiile de tratare biologică aferente, precum și un nou bazin pentru sedimentarea secundară. Debitul maxim tratat în anul 2040 vor fi de 11,9 metri cubi pe secundă.

Lucrările la incineratorul de nămol, ce are o capacitate de procesare de 173 de tone pe zi, includ o combinație de îngroșare mecanică și gravitațională a nămolului, digestia nămolului, deshidratare (în centrifuge) și incinerarea nămolurilor reziduale. Tehnologia de incinerare a nămolului rezultat din procesul de epurare reprezintă procesarea cea mai avansată a nămolului, asigurând eficiența maximă în privința reducerii semnificative a volumului de produs final (cenușa) cu consecințele benefice legate de transportul, manipularea și depozitarea acestuia.

Ca măsură suplimentară față de lucrările de extindere și modernizare a stației de epurare, se desfășoară și lucrări de îmbunătățire a sistemului de canalizare al Municipiului București (fiind recepționate lucrările pe 4,8 km) și a Casetei amplasată sub albia râului Dâmbovița, care alimentează stația de epurare. Beneficiile acestor lucrări sunt reducerea infiltrațiilor subterane și a debitelor ce intră în stația de epurare.

Principalele caracteristici ale lucrărilor sunt următoarele:

- Stație de Epurare cu un debit de calcul de 11,90 mc/s (42.840 mc/h) și 2.400.000 p.e. constând în:

a) Linia apei: pretratare mecanică (grătare rare, grătare dese, separatoare nisip și grăsimi), decantoare primare, bazine biologice și decantoare secundare;

b) Linia nămolului: pompare nămol primar, îngroșătoare gravitaționale nămol primar, digeste nămol, pompare nămol activ în surplus, îngroșare mecanică nămol activ în surplus, tancuri amestec nămol digestat și nămol activ în surplus, deshidratare nămol;

c) Linia biogazului: rezervoare biogaz, tratare biogaz, instalație cogenerare.

- Incinerator de Nămol cu o capacitate de 173 t SU/zi constând în 2 linii de ardere a nămolului, instalație tratare gaze arse, coș fum, silozuri cenușă.

Urmare a lucrărilor de extindere și modernizare a SEAU Glina se va asigura epurarea întregului debit de apă uzată, se va îmbunătăți calitatea efluentului care ajunge în corpurile de apă cum sunt râurile Dâmbovița și Argeș, precum și modul în care se gestionează nămolul produs pe parcursul procesului de epurare din cadrul stației. În consecință, riscul de scăpări

necontrolate de apă uzată netratată va fi minimizat, ceea ce va avea efecte pozitive asupra gradului de puritate al apelor subterane și de suprafață.

Faza II a proiectului prevede și îmbunătățirea a 51 km de conducte principale colectoare și a 30 km de conducte secundare de canalizare, ce vor permite reducerea nivelurilor de infiltrații în sistemul de canalizare și diluarea subsecventă.

În luna Iunie 2017, Contractul de Lucrări CL1 - "Extinderea Stației de Epurare a apelor uzate și construcția incineratorului de nămol" a fost atribuit Asocierii FCC Construcción & Aqualia Intech S.A. & S.C. Suez International SAS, având ca Lider de Asocierie firma FCC Construcción, prin contractul nr. 255/ 22.06.2017. În data de 29.03.2021 a fost semnat Actul adițional nr. 4 la contractul de lucrări CL1, privind modificarea duratei contractului de la 1335 de zile la 1539 de zile, data de finalizare actualizată fiind 20.10.2021.

Ordinul de începere a lucrărilor a fost emis începând cu data de 03.08.2017, iar predarea amplasamentului pentru proiectare a fost făcută în data de 07.08.2017.

Componenta de proiectare a CL1 se referă la realizarea proiectelor tehnice aferente stației de epurare și incineratorului de nămol; în pregătirea acestor proiecte tehnice a fost necesar să se realizeze diverse studii (geotehnice, geofizice, topografice etc.), memorii tehnice pe specialități, planșe desenate, breviare de calcul, detalii de execuție și orice altă documentație necesară pentru obținerea autorizațiilor de construire.

Urmare a realizării studiului geotehnic și geologic, a fost necesară o nouă configurație a SEAU și implicit a necesitat refacerea documentației tehnice.

În cursul anului 2018 au fost parcurse etapele de proiectare necesare atât pentru extinderea Stației de Epurare Glina, cât și pentru construirea Incineratorului de nămol, fiind întâmpinate următoarele probleme:

- natura solului, care prezintă risc de lichefiere la unele straturi mai slab coezive; a fost necesară o campanie suplimentară de investigații geotehnice prin efectuarea a 37 de noi teste (activitate derulată pe parcursul lunii ianuarie 2018), în vederea determinării compoziției solului și pentru găsirea unor soluții optime de fundare pentru proiectarea fundațiilor, atât pentru obiectele SEAU (bazine, clădiri, conducte și cămine), cât și pentru incineratorul de nămol. Antreprenorul a realizat documentația "Analiza studiu geotehnic și recomandări fundații", plecând de la recomandarea verficatorului autorizat de proiect pentru acceptarea unei valori de max. 10 cm pentru tasarea terenului de fundare, a rezultat necesitatea executării de lucrări suplimentare de consolidare a solului;

- descoperirea (în urma investigațiilor efectuate de Antreprenor) unor structuri îngropate reprezentate de structuri de beton, cabluri electrice/optice, diverse conducte, unele din ele aflate în folosință, materiale de umplură neconforme (ex. beton cu armătură), care interferează cu poziția obiectelor licitate în cadrul contractului de lucrări CL1;

- schimbarea legislației pe parcursul celor peste 4 ani cât a durat procedura de achiziție a afectat durata de proiectare a SEAU și a Incineratorului, fiind generate costuri suplimentare ca urmare a modificărilor de normative tehnice (de proiectare seismică, de determinare a caracteristicilor geotehnice ale terenurilor de fundare și de securitate la incendiu și protecție civilă) și cerințelor de conformare la acestea.

În vederea emiterii avizului solicitat prin Certificatul de Urbanism, Direcția de Sănătate Publică Ilfov a solicitat elaborarea unui Studiu de impact asupra sănătății populației, acesta fiind realizat de Institutul Național pentru Sănătatea Populației (INSP) - Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar. În data de 05.07.2018, INSP a transmis "Studiul de impact asupra sănătății populației", prin care se stabilesc condiții obligatorii privind prevenirea factorilor de risc și protejarea sănătății populației. În baza acestui studiu, în data de 20.07.2018, Direcția de Sănătate Publică Ilfov a emis avizul prin Notificarea nr. 1282.

Avizul Agenției Naționale de Mediu a fost obținut în data de 12.09.2018, fiind condiționat de obținerea prealabilă a avizului Direcției de Sănătate Publică Ilfov.

Proiectul Tehnic pentru Incinerator a fost aprobat în ședința CTE – Apa Nova din data de 10.10.2018, iar Proiectul Tehnic pentru SEAU a fost aprobat în ședința CTE – Apa Nova din data de 04.12.2018. Ambele proiecte tehnice au fost aprobate în ședința CTE – PMB din data de 07.12.2018.

În data de 11.12.2018, Municipiul București a transmis aprobarea specifică atât pentru Proiectul Tehnic privind extinderea Stației de Epurare Glina, cât și pentru Proiectul Tehnic privind construirea Incineratorului de Nămol, inițiind demersurile administrative de preluare a folosinței terenurilor de la operatorul Apa Nova București, în vederea predării amplasamentului către Antreprenor.

Predarea amplasamentului în vederea execuției lucrărilor s-a realizat în data de 28.01.2019.

A fost obținută Autorizația de Construire nr. 199/03.12.2018 emisă de Primăria comunei Glina pentru lucrările de construire a SEAU, a cărei valabilitate a fost prelungită până la data de 04.12.2020. Pentru finalizarea lucrărilor la SEAU a fost obținută Autorizația de Construire nr. 239/04.12.2020, emisă de Primăria Comunei Glina, termen de valabilitate 12 luni.

A fost obținută Autorizația de Construire nr. 190/12.11.2018 emisă de Primăria comunei Glina pentru lucrările de construire a Incineratorului de nămol, a cărei valabilitate a fost prelungită până la data de 13.11.2020. Ulterior, a fost obținută AC nr. 210/11.11.2020 pentru continuarea lucrărilor la Incineratorul de nămol, emisă de Primăria Comunei Glina, termen de valabilitate 12 luni.

Urmare predării amplasamentului, Antreprenorul a demarat lucrările de execuție și testare a coloanelor rigide de probă, necesare în cadrul lucrărilor de îmbunătățire a solului pentru amplasamentul fundațiilor obiectelor noi (clădiri) ale incineratorului de nămol.

Potrivit informațiilor prezentate de consultantul privind supervizarea lucrărilor, la data de **30.06.2021** se înregistra un progres fizic total de **63,74%** (raportarea se face la toată valoarea contractului) reprezentat de:

- activitatea de proiectare: aprobarea proiectelor tehnice pentru SEAU și Incineratorul de nămol; predarea spre analiza și avizarea Inginerului a detaliilor de execuție, FAM și FAE; emiterea de dispoziții de șantier;

- lucrări aferente extinderii și modernizării SEAU, respectiv:

- ✓ Obiectele 10.1&10.2 – *Bazine de aerare* - lucrările de armare, betonare pereți și pasarele; montaj conducte aerare; montaj grilaje metalice canale de apa și bara protecție;
- ✓ Obiectul 11.1/2 - *Stația de suflante* –lucrări de: cofrare-betonare radier și pereți; execuție-armare/cofrare/egalizare stâlpi și cuzineți; armare - betonare - montaj stâlpi prefabricați; cofrare cuzineți; armare plăci prefabricate; monolitizare stâlpi; montaj grinzi metalice, grinda pod rulant instalare grinzi metalice; montaj distribuitoare aer - fixare pe placa suprabetonată cota + 62.60 m;
- ✓ Obiectul 12.1 –*Noul Decantor Secundar* –lucrări de betonare a radiatorului și a pereților;
- ✓ Obiectul 13.1 - *Stația de pompare NAR și NAE linia 1* -: armare - betonare pereți superiori, montaj - bordare piese de trecere conducte de nămol, armare - cofrare perete fata nord și placă cota + 58,3 m; armare, betonare, decofrare placă și grinzi;
- ✓ Obiectul 3.2 - *Clădiri treapta mecanică / Sistem de Grătare Dese și* Obiectul 4.2 - *Deznisipare și Îndepărtare Grăsimi* –demolare structuri existente (parțial); deviere rețele utilități; demolări structuri existente; nivelare parțială fund săpătură; excavare, piconare traseu pozare conexiune pretratării noi cu cele existente; umpluturi parțiale peste traseele de conducte decopertate anterior pentru identificare/deviere utilități în zona; montaj micro piloți pentru consolidare mal cu utilități nedeviate; săpătură, armare-betonare grinda pentru micro piloți; betonare grindă sprijin;
- ✓ Obiectul 9.1 - *Canal distribuție bazine de aerare* -săpătura la cota amplasament; așternere piatră, beton egalizare, armare radier; montaj piese de trecere conducte; armare fundații - bordare piese de trecere; armare - betonare pereți;
- ✓ Obiectul 13.4 - *Cămin debitmetre* – săpătură; forare - montaj micro piloți, armare - betonare grinda în zona adiacenta canal existent; excavații la cota radier, montaj membrana geotextil, așternere strat balast, betonare egalizare, armare radier și pereți; betonare pereți etapa 1; decofrare pereți; armare - cofrare plăci prefabricate;
- ✓ Obiectul 40.1 - *Substație electrică* – săpătură, armare / betonare fundație, cuzineți și pereți; armare stâlpi prefabricați; săpătură - pozare tuburi gofrate pentru montaj - protecție cabluri electrice / ieșire către receptori;

- ✓ Obiectul 46 - *Deshidratare nămol aria 2* - terasamente, armare – betonare radier și stâlpi prefabricați. În perioada de raportare s-au executat lucrări de acoperire cu nisip și protecție conducte; betonare egalizare platforma exterioară; armare - betonare cuzineți; montaj tronson conductă canalizare PEHD Dn 280 mm; betonare radier;
 - ✓ Obiect 1.2 / 2.2 - *Rețele în incintă* - Sondaje / determinare trasee de rețele de utilități (cabluri, conducte) pozate îngropat în vederea devierii lor în afara zonelor prevăzute pentru amplasare obiecte noi de investiții; excavare;
 - ✓ Obiect 22 – *Bazin nămol* –montaj mese de îngroșare, pompe de nămol și nămol îngroșat, transportor cu șurub, stație polielectrolit;
 - ✓ rețele de apă uzată și nămol – amenajare/betonare platformă pentru depozitare conducte; aprovizionarea în șantier a țevilor PEHD necesare realizării rețelelor; realizare/acoperire spațiu atelier de lucru; achiziție - montaj echipamente de sudură prin electrofuziune conducte și accesorii PEHD; sudură cap la cap/confecționare coturi pentru montaj conducte PEH; montaj micro piloți în zona Cămin Debitmetre; armare grindă pentru micro piloți;
- lucrări de construire a Incineratorului de nămol:
- ✓ excavații amplasament;
 - ✓ lucrări de îmbunătățire a solului: realizarea a 1053 coloane de beton (IRI), perne de piatră la toate obiectele Incineratorului de nămol;
 - ✓ Obiectul 70 *Zona de incinerare - Conectare funcțională între obiecte, preluări la canalizare* –săpături, armare betonare cămine, rigole; montaj conducte și cămine de canalizare; montaj suport și conducte: de vapori și aer instrumental, de transport reziduri și cenușă, de apă potabilă, de apă industrială, de aer instrumental; conexiuni echipamente și instrumentație; montaj suport și conducte de apă industrială și aer instrumental; izolare termică conducte de ulei termic; efectuare teste presiune conducte apă potabilă și apă industrială;
 - ✓ Obiectul 71 *Clădire depozitare și uscare nămol* – terasamente, îmbunătățire teren, armare - betonare radier, stâlpi, pereți și planșee; montaj echipamente, bransare electrică; instalare lift, conducte azot, conducte de apă industrială, de nămol deshidratat, bransare și conexiuni electrice, instalare sistem detecție incendiu, finalizare instalare transportor var; finisaje interioare; conexiuni electrice în câmp și în Stația electrică; finalizare instalare transportor var; conexiuni sistem monitorizare incendiu; instalare celule de cântărire pâlnii de nămol intermediare; efectuare probe de presiune trasee de conducte; Instalare Sistem Detecție gaz; remedieri - completări lucrări arhitectura;
 - ✓ Obiectul 72 *Clădire Incinerator* –lucrări de terasamente, îmbunătățire teren, betonare radier, montaj structură metalică de proces și de închidere exterioară, vopsitorii, compartimentări; instalare cuptoare, montaj tubulatură de interconectare între echipamente; montaj conducte de vapori, de apă industrială, apă dedurizată, transport uree, de aer industrial și aer viciat. În perioada de raportare au fost executate lucrări de: instalare conducte aer răcire și purjare; instalare cabluri electrice și cutii locale de control; betonare platforma Shelter ORC – exterior; tragere cabluri; instalare sistem detecție gaz; pozare cablu de proces; efectuare conexiuni; montaj armături - sudura conducte de purjare aer, de uree, de combustibil și aer instrumental; pozare cablu de proces- conexiuni în stația electrică; montaj cablu și conectare la sistemul de iluminat, la sistemul de acționare grile de ventilație; testare - verificare conexiuni tablouri non-proces; conexiuni cabluri cota + 10.10; instalare Sistem detecție gaz; pozare cablu de proces; efectuare conexiuni;
 - ✓ Obiectul 73 *Instalație tratare gaze* –terasamente; îmbunătățire teren; montaj structura metalică de proces: platforme tehnologice, scări, mana curenta și pasarele de acces; instalare echipamente de captare - filtrare, colectare particule sedimentare din componenta gazelor arse (ESP, Reactor, Filtru cu saci, exhaustoare, ventilatoare, transportoare material sedimentar cu șurub, cu lanț, pneumatic-linii A și B); montaj conducte/tubulatura de interconectare, echipamente de tratare gaze; lucrări de tragere și conectare cabluri, montaj prize și corpuri de iluminat; pozare cabluri; conexiuni în Stația electrică; montaj coșuri de fum, exhaustoare de gaze, conducte pentru aer comprimat și canale de cabluri, cabluri în canalele suport, platbanda împământare și cutii locale de control; execuție izolație termomecanica pe mantalele ESP, Reactor, Filtru cau saci, linie A și B; structuri pentru montaj izolație termica benzi transportoare; realizare conexiuni panouri locale de control (PLC) MCC;
 - ✓ Obiectul 74 *Silozuri* - terasamente; îmbunătățire teren; montaj 9 silozuri, inclusiv echipamente; execuție lucrări la rețelele electrice, conexiuni echipamente și instrumentație; instalare conducte bicarbonat, conducte aer

- instrumental, trasee de cabluri și împământare; instalare sistem detecție incendiu; izolație termică și uși antiexplozie; instalare transportoare cu șurub, celule de cântărire silozuri etc;
- ✓ Obiectul 75 - *Sistem de turbină cu abur și generator electric (Clădire ORC)*- : terasamente; îmbunătățire teren; armare - betonare stâlpi și placă; montaj ventilatoare, suport și tubulatură de ventilație; montaj uși și tâmplărie, termosistem fațadă; dalare terase; montaj conducte preluare apă pluvială pozare canale de cabluri; montaj cabluri electrice și cutii locale de comandă și semnalizare -cote + 6.80 și +11.00; pozare cabluri electrice și tubulatură ventilație sală turbine; montaj corpuri de iluminat etc. În perioada de raportare s-au executat lucrări de montaj conducte preluare apă pluvială; execuție lucrări la rețelele electrice, sistemul de ventilație, sistemul monitorizare incendiu, sistemul de răcire ORC; conexiuni sistem detecție gaz și incendiu; montaj tâmplărie și termosistem fațadă; finalizare instalare conducte și armături; cuplare cu schimbători de căldură și electropompe; continuare montaj suport conducte ulei termic etc.
 - ✓ Obiectul 76 – *Rezervor combustibil* –terasamente; îmbunătățire teren; armare – betonare; finalizare montaj structură acoperiș, pompe și conducte de aspirație - refluxare, suport și cabluri electrice; săpătura pentru montaj îngropat traseu conductă combustibil;
 - ✓ Obiectul 77 – *Rezervor stocare ulei termic* –terasamente; îmbunătățire teren; armare – betonare stâlpi, placă, pereți; montaj rezervoare ulei, stație pompe descărcare, canal cabluri și conducte; montaj componente funcționale adiacente (platforme pompe, conducte, armături de manevra); montaj suport cabluri electrice și conducte ulei termic în canal;
 - ✓ Obiectul 80 *Stația de pompe sprinklere* - finisaje suprafețe interioare; săpătura și montaj rețea exterioară de preluare apă uzată; montaj conducte și cămine componente ale separatorului de hidrocarburi; montaj tubulatură de aer pentru ventilație; montaj conductori, pozare suport; montaj - testare cabluri și echipamente de comutație și automatizare etc.

Progresul fizic al lucrărilor la data de **31.03.2022-75,57%** (potrivit raportului consultantului de supervizare):

- Stația de epurare ape uzate (SEAU): După executarea lucrărilor de sprijiniri berlineze (9.398 coloane de beton), s-au executat lucrări de construire a două noi bazine de aerare cu o suprafață de 57.241 mp (armare/betonare pereți), precum și a unui nou bazin pentru sedimentarea secundară (13.200mp), inclusiv testarea acestora. Pentru realizarea epurării s-au achiziționat echipamente suplimentare de tratare mecanică (grătare grosiere și fine, deznisipatoare, separatoare de grăsimi), pompe de dozare, vane etc. A fost înregistrat un ritm mai alert de lucru la Incineratorul de nămol față de SEAU.
- Lucrările la incineratorul de nămol sunt finalizate, urmând ca în cursul anului 2022 să se realizeze procesul de punere în funcțiune. Incineratorul de nămol va asigura procesarea superioară a nămolului prin introducerea treptei finale de incinerare (capacitate de 713 metri cubi pe zi) prin: două linii de incinerare a nămolului prevăzute cu instalații de alimentare cu nămol, preuscare și cazane cu pat fluidizat; sisteme conexe pentru: management abur (turbina pentru cogenerare), management apă de proces, sistem de evacuare reziduuri (gaze, cenuși). După executarea lucrărilor de sprijiniri berlineze (1053 coloane de beton), s-au realizat lucrările de armare-betonare radier, stâlpi, pereți și planșee la toate obiectele incineratorului. Au fost montate opt tronsoane din cuptoarele incineratorului (carcase de oțel pentru cuptorul plat fluidizat linia A și B, pompa de nămol tratat cu var, pompe de nămol deshidratat linia A și B, suflantele de aer de fluidizare linia A și B, electrofiltre linia A și B, uscătoarele pentru ambele linii, condensor ambele linii, Filtru tip sac ambele linii, reactoare (ambele linii), ventilatoare (ambele linii) și unitățile ORC (sistemul de turbină cu abur și generator electric). S-au montat toate cele nouă silozuri (de nisip, var, bicarbonat de sodiu, cenușă, cenușă poluată, cărbune activ), inclusiv structura metalică aferentă cu platforme, balustrade, scări de acces, realizându-se termoizolarea silozurilor cu vată specială, inclusiv protecția acesteia cu tablă. Antreprenorul a continuat lucrările electrice, cu montajul suporturilor metalici pentru cabluri electrice, cu patul pentru celule. S-a lucrat la conectarea funcțională între obiecte, la stația de pompe sprinklere, la realizarea conexiunilor între echipamente, în special instalații mecanice și instalații electrice.

APA POTABILĂ

Monitoringul pentru programul P (potabilizare) se aplică la secțiunile de captare a apelor de suprafață în scopul potabilizării, unde se monitorizează indicatorii fizico-chimici și bacteriologici din HG nr. 100/2002 (Directiva 75/440/EEC).

Pe teritoriul Sistemului de Gospodărire a Apelor Ilfov București în anul 2013, în cele 2 secțiuni s-au înregistrat depășiri ale valorilor admise obligatorii din HG nr. 100/2002 cu modificările și completările ulterioare, raportate la categoria de calitate corespunzătoare tehnologiei de tratare (A2), după cum urmează:

- în secțiunea Crivina (raul Argeș), la CBO₅, materii în suspensii, mangan, coliformi fecali;
- în secțiunea Arcuda (raul Dâmbovița), la coliformi fecali, materii în suspensii, CBO₅ și mangan.

Tabel 2.2.5-10

Nr. crt.	BH	Nume secțiune de prelevare / priză	Sursa de apă	Debit mediu prelevat în anul 2013 (mc/zi)	Populația deservită (nr. de locuitori)	Tipul captării conform HG 100/2002	Indicatori depășiți
1.	Argeș	CRIVINA	Râul Argeș	352425,6	1 808 190	A2	CBO ₅ , Mn, MTS, coliformi fecali.
2.	Argeș	ARCUDA	Raul Dâmbovița	353419,2		A2	CBO ₅ , Mn, MTS, coliformi fecali.

Monitorizarea calității apei potabile

Rețeaua centralizată de apă potabilă – SC. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.

Surse de apă captate pentru potabilizare în sistemul centralizat de apă potabilă:

1. Râul Dâmbovița, prin stația de tratare Arcuda (prin captarea Brezoaiele)
2. Râul Argeș, prin stațiile de tratare Roșu și Crivina (prin captarea Crivina)

Direcția de Sănătate Publică a Municipiului București asigură supravegherea și controlul monitorizării calității apei potabile destinate consumatorilor în scopul verificării conformității la cerințele Legii nr. 458/2002 actualizată. Monitorizarea calității apei potabile (ritm, parametri microbiologici, chimici și indicatori) s-a efectuat în conformitate cu prevederile Hotărârii nr. 974/2004 modificată și completată de HG nr. 342/2013 și Legii nr. 458/2002 actualizată, atât de către producător (monitorizare operațională), cât și de către Direcția de Sănătate Publică a Municipiului București (monitorizare de audit) după programe avizate de către Direcția de Sănătate Publică. Programele de monitorizare ce au stabilit numărul standard de probe de apă de prelevat/an au fost individualizate în funcție de mc apă furnizați/distribuiți/zi și număr de consumatori; s-a exceptat apa potabilă provenind de la producătorii de apă individuali care furnizează mai puțin de 10 mc de apă/zi sau care deservește mai puțin de 50 de consumatori (conform Legii nr. 458/2002 republicată).

Un raport complet privind calitatea apei potabile pentru București pentru anul 2019 poate fi accesat în următorul link:

<https://dspb.ro/dspb-uploads/2021/02/Raport-calitate-apa.pdf>

2.2.6 MEDIUL ȘI SĂNĂTATEA

De interes special sunt compușii persistenți și bio-acumulativi, produsele chimice care afectează negativ funcția endocrină și metalele grele folosite în materiale plastice, textile, produse cosmetice, coloranți, pesticide, produse electronice și la ambalarea produselor alimentare. Expunerea la aceste substanțe chimice a fost asociată cu malformații genitale, tulburări neuronale și dezvoltarea funcției sexuale, reproducerea, obezitate și cancer.

Este îngrijorător, de asemenea, când produsele chimice din bunurile de consum devin deșeuri, pentru că multe produse chimice migrează cu ușurință către mediul înconjurător și pot fi găsite și în specii sălbatice, în aerul înconjurător, în praful de interior, în ape uzate și nămoluri.

O îngrijorare relativ nouă, în acest context, sunt deșeurile de echipamente electrice și electronice, care conțin metale grele, substanțe ignifuge sau alte substanțe chimice periculoase.

Substanțele ignifuge bromurate, ftalații, bisfenol A, și perfluorații sunt cel mai adesea discutate din cauza efectelor lor suspectate asupra sănătății și a prezenței ubiquitare în mediul înconjurător și la om. Posibilele efecte combinate ale expunerii la un amestec de produse chimice găsite la niveluri scăzute în mediul înconjurător sau în bunuri de consum, mai ales la copiii vulnerabili tineri, primesc o atenție deosebită.

În plus, unele boli la adulți sunt legate de începutul vieții sau chiar de expuneri prenatale. Înțelegerea științifică a toxicologiei amestecului a avansat semnificativ în ultima vreme, nu în ultimul rând ca urmare a cercetărilor finanțate de UE.

Necesitatea stabilirii unui sistem de informații privind concentrațiile de substanțe chimice în mediu și la oameni este o prioritate a zilelor noastre.

Poluarea aerului și sănătatea

Pentru stabilirea indicatorilor de sănătate relevanți pentru poluarea aerului s-a început cu definirea și nominalizarea poluanților atmosferici cu posibil efect rapid / lent asupra sănătății populației.

Astfel:

- s-au stabilit un număr de 7 poluanți atmosferici (NO₂, SO₂, O₃, Pb, PM₁₀, CO).
- s-au departajat poluatorii cu efect asupra sănătății populației în flux rapid (CO, NO₂, SO₂, PM₁₀) și în flux lent (PM₁₀, Pb, O₃, benzen)
- s-a stabilit că sursele acestor poluatori sunt : trafic, construcții, industrie.

Afecțiunile generate de o posibilă poluare atmosferică cu aceste noxe -acumulări peste concentrația maximă admisă la NO₂, SO₂, PM₁₀- sunt:

- intoxicații acute (ce apar numai accidental în caz de avarii industriale, avarierea unor cisterne cu poluanți iritanți etc.), cu afectarea aparatului respirator și ocular
- agravarea bronșitei acute
- creșterea semnificativă a mortalității și morbidității prin boli respiratorii și cardio-vasculare

- acumulări peste concentrația maximă admisă la CO pot provoca tulburări produse de hipoxie sau anoxie funcție de procentul de carboxihemoglobină format, cu creșterea morbidității prin afecțiuni ale SNC și cardio-vasculare și a mortalității cardio-vasculare
- acumulări peste concentrația maximă admisă la Pb în timp pot duce la tulburări neuropsihice, sanguine (anemii), cardio-vasculare (HTA), renale etc., în special la copii.

Influența poluanților asupra sănătății umane

Dioxid de sulf SO₂

Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere. Dioxidul de sulf poate afecta atât sănătatea oamenilor prin efecte asupra sistemului respirator, cât și mediul în general (ecosisteme, materiale, construcții, monumente) prin efectul de acidifiere.

Oxizi de azot NO_x (NO/NO₂)

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale și din transportul rutier. Oxizii de azot au efect eutrofizant asupra ecosistemelor și efect de acidifiere asupra multor componente ale mediului, cum sunt solul, apele, ecosistemele terestre sau acvatice, dar și construcțiile și monumentele. NO₂ este un gaz ce se transportă la lungă distanță și are un rol important în chimia atmosferei, inclusiv în formarea ozonului troposferic. Expunerea la dioxid de azot în concentrații mari determină inflamații ale căilor respiratorii și reduce funcțiile pulmonare, crescând riscul de afecțiuni respiratorii și agravând astmul bronșic.

Ozon O₃

Ozonul se găsește în mod natural în concentrații foarte mici în troposferă (atmosfera joasă). Spre deosebire de ozonul stratosferic, care protejează formele de viață împotriva radiațiilor ultraviolete, ozonul troposferic (cuprins între sol și 8 – 10 km înălțime) este deosebit de toxic, având o acțiune iritantă asupra căilor respiratorii, ochilor și are potențial cancerigen. De asemenea, ozonul are efect toxic și pentru vegetație, determinând inhibarea fotosintezei și producerea de leziuni foliate, necroze.

Ozonul este un poluant secundar deoarece, spre deosebire de alți poluanți, nu este emis direct de vreo sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari (precursori ai ozonului – NO_x, compuși organici volatili, monoxid de carbon).

Monoxid de carbon CO

Monoxidul de carbon este un gaz extrem de toxic ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, în concentrații foarte mari fiind letal. Provine din surse antropice și naturale, care implică arderi incomplete ale oricărui tip de materie combustibilă, atât în instalații energetice, cât și în instalații rezidențiale (sobe, centrale termice individuale) și mai ales în aer liber (arderea miriștilor, deșeurilor, incendii, etc).

Benzen C₆H₆

Benzenul este o substanță toxică, cu potențial cancerigen, provenită în principal din traficul rutier și din depozitarea, încărcarea/descărcarea benzinei (depozite, terminale, stații de distribuție carburanți), dar și din diferite alte activități cu produse

pe bază de solvenți (lacuri, vopsele etc), arderea combustibililor fosili, a lemnului și deșeurilor lemnoase, controlată sau în aer liber.

Particule în suspensie PM10 și PM 2,5

Particulele în suspensie, din atmosferă, sunt poluanți ce se transportă pe distanțe lungi, proveniți din cauze naturale, ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, erupții vulcanice etc. sau din surse antropice precum: arderile din sectorul energetic, procesele de producție (industria metalurgică, industria chimică etc), șantierele de construcții, transportul rutier, haldele și depozitele de deșeuri industriale și municipale, sisteme de încălzire individuale, îndeosebi cele care utilizează combustibili solizi.

Plumb (Pb) și alte metale toxice: cadmiu (Cd) arsen (As), nichel (Ni) și mercur (Hg)

Metalele grele sunt emise ca rezultat al diferitelor procese de combustie și a unor activități industriale, putând fi incluse sau atașate de particulele emise. Ele se pot depune, acumulându-se astfel în sol sau sedimentele din apele de suprafață. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea lor de acumulare în țesuturi.

Asocierea directă între poluarea aerului datorată traficului auto și sănătatea umană este foarte dificil să se stabilească în termeni absoluți, datorită numărului mare de variabile, oricum este evident impactul negativ al traficului asupra sănătății umane, fapt pentru care OMS, Comisia Europeană și majoritatea țărilor au stabilit o serie de standarde și reglementări referitoare la calitatea aerului citadin. Arderea (combustia) benzinei sau a motorinei în motoarele autovehiculelor este generatoare de emisii a peste 100 compuși chimici.

În urma a numeroase studii s-a dovedit că peste anumite nivele de poluare apar efecte asupra sănătății oamenilor expuși, afectați fiind în mod special copiii și persoanele în vârstă care suferă de astm, afecțiuni cronice respiratorii sau cardiovasculare.

Influența negativă a poluării aerului asupra organismului uman, nu poate fi pusă cu ușurință în evidență, deoarece ea se realizează foarte lent, și dă naștere mai rar la îmbolnăviri specifice, de tipul celor apărute în urmă expunerii la noxe de tip profesional.

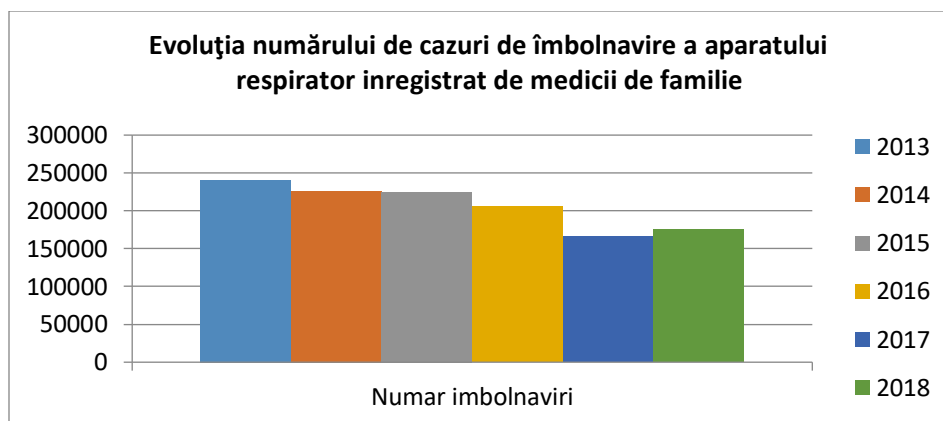
În schimb poluarea atmosferică influențează morbiditatea prin boli acute ale aparatului respirator și mai ales cronice agravând evoluția acestora. Bolile influențate de poluarea aerului și care au fost urmărite au fost: IACRS, bronșită și bronșiolită acută, emfizem pulmonar, astmul bronșic.

Investigațiile DSP s-au orientat în două direcții:

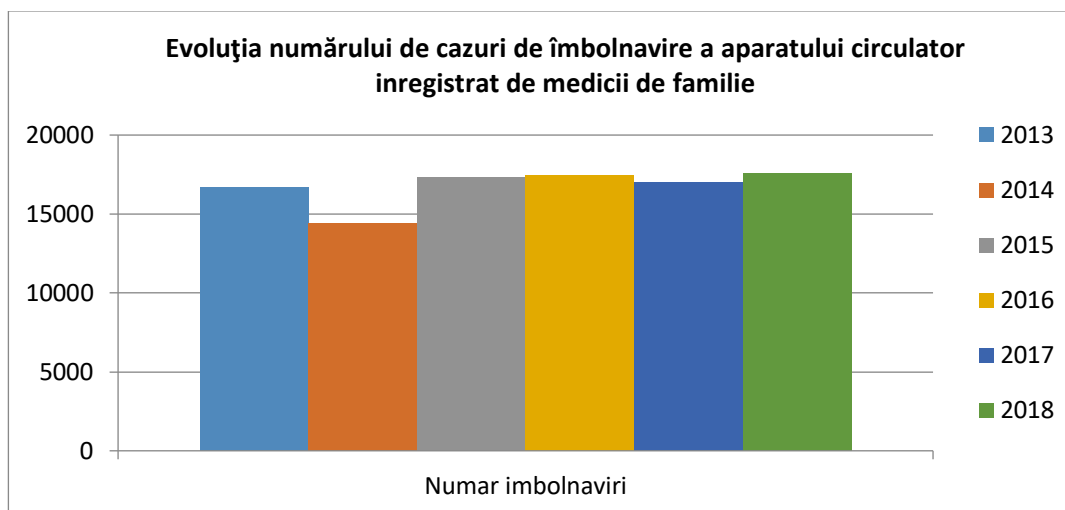
- urmărirea efectului poluanților atmosferici asupra unor categorii din populație, caracterizată printr-o sensibilitate maximă - așa zisele „grupuri la risc” reprezentate de populația infantilă;
- urmărirea evoluției multianuale a morbidității specifice pe grupuri nozologice, ce pot fi influențate în mod special de poluarea aerului (afecțiuni ale aparatului respirator, afecțiuni ale ochiului, boli alergice, afecțiuni cardio-vasculare, anemii).

În acest sens s-a efectuat o corelare în dinamică între creșterea peste CMA a poluanților iritanți din aer (date furnizate de APM București) și creșterea morbidității prin boli respiratorii și cardiovasculare (date furnizate de Serviciul de Statistică Medicală din cadrul DSP București).

Grafic 2.2.6-1 - Evoluția cazurilor de îmbolnăvire ale aparatului respirator- medici de familie



Grafic 2.2.6-2 - Evoluția cazurilor de îmbolnăvire ale aparatului circulator- medicii de familie



Constatăm în anul 2018 față de 2017, din datele obținute de la medicii de familie o variație semnificativă a incidenței prin boli respiratorii, cardio-vasculare și tumori în rândul populației, cu o adresabilitate crescută a populației, la toate categoriile de vârstă, către medicii de familie.

Din datele deținute de APM București se constată unele depășiri peste CMA pentru pulberi, PM10, fenomen care se corelează, alături de alți factori preexistenți (boala existentă, imunitate scăzută, ereditate, condiții sociale etc.), cu creșteri ale incidenței prin boli respiratorii, cardio vasculare și tumori. De asemenea aici adăugăm și factorii meteo-climatici care pot și ei agrava, acutiza sau declanșa afecțiuni, simptome cu punct de plecare respirator/cardio-vascular.

Astfel, din datele furnizate de medicii de familie, întâlnim în anul 2018 față de 2017, o creștere a incidenței prin faringite/amigdalite la toate categoriile de vârstă. O creștere semnificativă, în anul 2018, a incidenței prin gripă, după cum urmează:

- categoria 0-14 ani 161 cazuri depistate de medicii de familie față de 17 în anul 2017;
- categoria 15-64 ani 393 față de 178 în 2017, iar la categoria peste 65 ani 39 cazuri față de 14 în 2017.

De asemenea o creștere alarmantă, în anul 2018 față de 2017, a incidenței prin pneumonie, raportată de medicii de familie, la toate categoriile de vârstă: 11675 la categ 0-14 ani în 2018 față de 2237 în 2017, iar la categoria peste 65 ani de la 592 în 2017 la 1458 în 2018.

Față de alți ani incidența prin astm prezintă creșteri nesemnificative la toate categoriile de vârstă. În schimb, în 2018 față de 2017, incidența prin bronșite cronice, rinite/faringite acute, emfizem și alte boli obstructive ale căilor respiratorii, nu prezintă creșterii semnificative, ci scăderi în special la categ 0-14 ani.

Creșteri ușoare ale incidenței prin TBC respirator, în anul 2018 față de 2017, la categ de vârstă 0-14 ani și peste 65 ani.

Din datele furnizate de medicii de familie, incidența infarctului miocardic acut a crescut simțitor în anul 2018 comparativ cu 2017 la categoria de vârstă peste 65 de ani de la 71 la 146.

De asemenea se constată ușoare creșteri ale incidenței prin tumori de trahee/bronhii la categoria de vârstă 15-65 și peste 65.

Menționăm ca poluarea aerului, alături de ceilalți factori amintiți mai sus, poate acutiza, agrava sau declanșa o boala respiratorie sau cardio-vasculară preexistentă.

POLUAREA FONICĂ ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII ȘI CALITĂȚII VIETII

Zgomotul devine o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului, creșterea densității populației din zonele de locuit urbane. Putem afirma că zgomotul este un factor disturbator în special în orașele mari, unde sursele multiple asigură un fond sonor permanent și de intensitate superioară celei din zonele rurale unde sursele de poluare fonice sunt izolate și intermitente.

Expunerea la zgomot reprezintă un factor de risc pentru sănătate. S-a constatat că zgomotele de intensitate scăzută, dar supărătoare, care pătrund în locuința omului din circulația exterioară sau din încăperile învecinate, datorită acțiunii lor permanente, ziua și noaptea, se constituie în niște iritanți cronici ai organismului uman.

Zgomotul poate crea dificultăți în procesul de învățare, în special în cadrul școlilor, unde este necesar un nivel foarte scăzut al zgomotului.

Calitatea factorilor de mediu și în special zgomotul urban influențează starea de sănătate a populației, de aceea monitorizarea nivelelor de zgomot exterior clădirilor și evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o componentă esențială a activităților profilactice.

În conformitate cu prevederile Ord. MS 119/2014 , cap. I, art. 16,

- a) în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (AeqT), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2:2018, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50.
- b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L(AeqT)), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2:2018, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 45 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 40.

Pentru locuințe, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L(AeqT)), măsurat în timpul zilei, în interiorul camerei cu ferestrele închise, nu trebuie să depășească 35 dB (A) și, respectiv, curba de zgomot Cz 30. În timpul nopții (orele 23,00-7,00), nivelul de zgomot L(AeqT) nu trebuie să depășească 30 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 25

Pentru unitățile învățământ, în încăperile destinate activității teoretice a copiilor și tinerilor, nivelul de zgomot (acustic echivalent continuu (L_{eq})), măsurat în interiorul clasei cu ferestrele închise, nu va depăși 35 dB (A) și curba de zgomot 30, conform art. 12 din ord. M.S. nr. 1955/1995.

Evaluarea nivelului de zgomot se face prin măsuratori cu sonometrul din dotare pentru indicatorul numit nivel de zgomot echivalent (L_{ech}) în conformitate cu STAS 10009/88 (acustica urbana- Limite admisibile ale nivelului de zgomot) și al OMS nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.

Din măsurătorile efectuate de-a lungul timpului reiese că majoritatea activităților industriale/comerciale se încadrează în ceea ce privește valorile limită stabilite pentru zona funcțională (65 db A), dar nu se pot încadra în valoarea de 55 dbA ce nu trebuie depășită la fațada imobilului de locuit. În majoritatea cazurilor chiar și zgomotul de fond (măsurat cu sursele de zgomot principale oprite) nu se încadrează în valorile limită. Există dificultăți serioase în a efectua măsurători și a interpreta corect rezultatele întrucât nu se poate extrage zgomotul produs de traficul rutier din zgomotul total.

APM București analizează hărțile de zgomot și planurile de acțiune pentru reducerea zgomotului ambiant, întocmite de autoritățile responsabile conform Legea 121/2019.

Autoritățile responsabile sunt: Primăria Municipiului București pentru Municipiul București, unitățile aflate sub autoritatea Ministerului Transporturilor care au în administrare infrastructuri rutiere, feroviare, aeroportuare, pentru drumurile principale, căile ferate principale și aeroporturile civile aflate în administrarea lor.

Hărțile de zgomot se realizează pentru indicatorii L_{ZSN} și L_N (niveluri acustice medii ponderate (A), determinate prin modelare pentru totalul perioadelor de zi-seară-noapte, respectiv noapte dintr-un an).

Atât hărțile de zgomot cât și planurile de acțiune trebuie întocmite după o metodologie specifică, aprobată de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

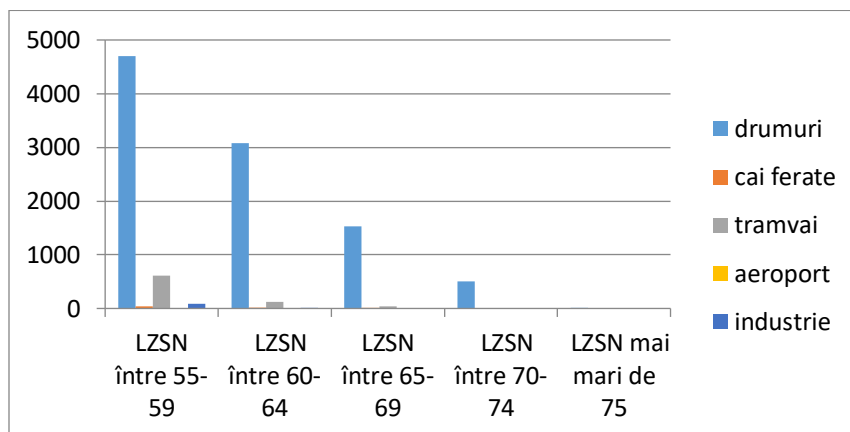
În ceea ce urmează este prezentat numărul de persoane (în sute) expuse la zgomot pentru indicatorii L_{ZSN} respectiv L_N :

Tabel 2.2.6-1 –Numărul de persoane (sute) care trăiesc în locuințe expuse la depășiri ale valorilor aprobate pentru indicatorii L_{ZSN} , respectiv L_N , pentru fiecare tip de sursă

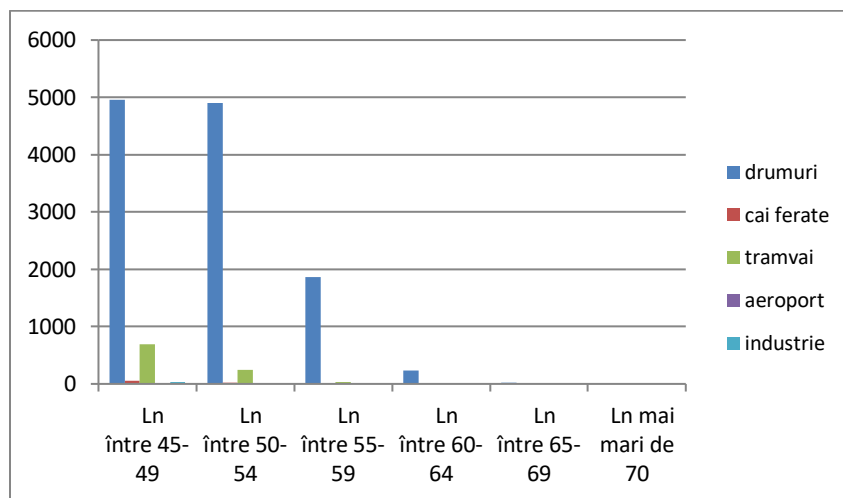
	drumuri	căi ferate	tramvai	aeroport	industrie
L_{ZSN} între 55-59	4700	40	606	1	87
L_{ZSN} între 60-64	3078	13	120	0	6
L_{ZSN} între 65-69	1534	1	44	0	0
L_{ZSN} între 70-74	502	0	0	0	0
L_{ZSN} mai mari de 75	6	0	0	0	0
L_N între 45-49	4960	50	689	2	30
L_N între 50-54	4901	25	245	0	12
L_N între 55-59	1865	4	35	0	0
L_N între 60-64	239	1	0	0	0
L_N între 65-69	20	0	0	0	0
L_N mai mari de 70	0	0	0	0	0

Datele provin din hărțile strategice de zgomot întocmite de Primăria Municipiului București în 2018

Grafic 2.2.6-3- Numărul de persoane (sute) care trăiesc în locuințe expuse la depășiri ale valorilor aprobate pentru indicatorul Lzsn pentru fiecare tip de sursă



Grafic 2.2.6-4-Numărul de persoane (sute) care trăiesc în locuințe expuse la depășiri ale valorilor aprobate pentru indicatorul Ln pentru fiecare tip de sursă



Datorită mărimii foarte mari a fișierelor, nu putem include în acest document hărțile de zgomot realizate de Primăria Municipiului București pentru fiecare tip de sursă în parte. Acestea sunt disponibile pe site-ul Primăriei Municipiului București la link-ul:

<http://hartiacustice.pmb.ro/page/hstrat>

CALITATEA APEI POTABILE ȘI EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII

Accesul la apă potabilă este esențial pentru sănătate, este un drept fundamental al omului și o componentă activă a politicilor de protejare a sănătății. Apa este esențială pentru susținerea vieții, iar alimentarea cu apă potabilă trebuie să fie disponibilă pentru toți. A îmbunătăți accesul la apa potabilă înseamnă a obține efecte tangibile pentru sănătate. Apa potabilă, așa cum este definită de Organizația Mondială a Sănătății, este apa care consumată de-a lungul întregii vieți nu produce niciun risc semnificativ pentru sănătate. Grupele cu cel mai mare risc la bolile transmise prin intermediul apei sunt reprezentate de nou-nascuți și copii, persoanele imunodeprimate, persoanele care trăiesc în condiții insalubre și persoanele vârstnice.

O abordare holistică a evaluării și managementul riscului privind apa potabilă va crește încrederea consumatorilor în siguranța apei distribuite. Această abordare necesită o evaluare sistematică a riscurilor de-a lungul întregului sistem de aprovizionare cu apă - de la captarea sursei de apă până la consumatorul final, precum și identificarea modalităților prin care aceste riscuri pot fi gestionate, inclusiv a metodelor prin care se asigură funcționarea efectivă a măsurilor de control. Deasemenea, trebuie să cuprindă strategiile care se ocupă de managementul zilnic al calității apei, inclusiv al defecțiunilor apărute.

Marea majoritate a problemelor de sănătate legate de consumul de apă sunt rezultatul contaminării microbiologice. Totuși, un număr apreciabil de cazuri de îmbolnăviri se datorează și contaminării chimice a apei de băut. Garantarea siguranței alimentării cu apă potabilă se bazează pe existența mai multor bariere, de la captarea surselor de apă până la consumator, necesare prevenirii contaminării apei sau reducerii contaminării până la un nivel care să nu afecteze sănătatea.

În termeni generali, cele mai mari riscuri microbiene sunt asociate ingestiei de apă contaminate cu materii fecale de origine umană sau animală. Acestea pot fi sursă de germeni patogeni, virusuri, protozoare și helminți. Calitatea microbiologică a apei variază adeseori rapid și pe arii întinse. Un vârf de concentrație de germeni patogeni chiar pe o perioadă scurtă de timp crește riscul considerabil de apariție a epidemiilor hidrice (hepatita virală acută de tip A, boala diareică acută, dizenteria, febra tifoidă). Mai mult, până când contaminarea microbiană să fie detectată, deja mulți oameni au fost expuși apei contaminate. Din aceste motive, pentru asigurarea calității microbiologice a apei, conformarea nu trebuie testată numai în punctele finale, ci pe întreg sistemul de distribuție a apei potabile.

Efectele apei poluate asupra stării de sănătate

Există trei componente în planificarea siguranței apei de băut:

- managementul siguranței din punct de vedere microbial a apei potabile, care necesită o evaluare sistemică a pericolelor potențiale
- identificarea măsurilor de control necesare reducerii ori eliminării pericolelor și monitorizarea operațională pentru a se asigura faptul că barierele din interiorul sistemului funcționează eficient
- dezvoltarea planurilor de gestionare a acțiunilor aplicate atât în condiții normale de funcționare, cât și în situații de avarie în sistemul de distribuție a apei.

Complementar germenilor patogeni de origine fecală, există și alte pericole microbiene importante pentru sănătatea publică, cum ar fi de exemplu *Dracunculus medinensis*, *Cyanobacterium* și *Legionella*. Etapele infecțioase din dezvoltarea multor helminți, cum ar fi geohelminții și teniile, pot fi transmise la om prin intermediul apei de băut. O singură larvă sau un singur ou de parazit este suficient pentru declanșarea bolii, de aceea aceștia trebuie să fie absenți din apa de băut.

Dezinfecția este de o importanță covârșitoare în potabilizarea apei. Distrugerea germenilor patogeni este esențială, iar cel mai des agent chimic utilizat este clorul. Dezinfecția este o barieră eficace pentru mulți germeni patogeni, făcând parte din tratarea atât a apelor de suprafață, cât și a celor de profunzime. Utilizarea dezinfectanților chimici la tratarea apei atrage după sine formarea de produși secundari. Cu toate acestea, riscurile pentru sănătate provocate de acești derivați secundari sunt cu mult mai reduse în comparație cu riscurile asociate unei dezinfecții insuficiente.

Preocupările pentru sănătate asociate cu conținutul chimic al apei de băut se datorează capacității anumitor substanțe chimice de a provoca efecte adverse pe sănătate după lungi perioade de expunere. Puține substanțe chimice pot conduce la afectarea stării de sănătate după o singură expunere. Mai mult, experiența arată că în majoritatea incidentelor de contaminare chimică accidentală masivă, apa devine improprie consumului prin gustul, mirosul și aspectul inacceptabil. De aceea, este mai eficientă concentrarea de resurse pentru acțiuni de remediere prin găsirea și eliminarea sursei de contaminare, decât instalarea unui proces costisitor de tratare suplimentară de eliminare a acelei substanțe chimice.

De exemplu, expunerea la concentrații mari de fluor poate conduce la pătarea dinților, iar în cazurile severe la deformări osoase. În mod similar, arsenicul poate apărea în mod natural în apă, iar expunerea la arsenic poate duce la creșterea semnificativă a cancerului și leziunilor dermatologice. Prezența nitraților și a nitriților în apă a fost asociată cu methemoglobinemia, în special la sugarii alimentați artificial cu lapte praf și apă de fântână. În cazurile respective s-au făcut recomandări de dezinfecție cu substanțe clorigene a sursei de apă și/sau folosirea de sisteme locale de filtrare a apei, întreținerea igienică a fântânilor cu păstrarea perimetrului de protecție sanitară, efectuarea de analize periodice de verificare a calității apei, utilizarea rațională a îngrășămintelor și pesticidelor în agricultură, precum și interzicerea folosirii apei cu conținut crescut de nitrați la prepararea laptelui praf pentru alimentația sugarilor 0-1 an.

Există câteva substanțe chimice care pătrunse în organism odată cu apa au un efect de prevenire a îmbolnăvirilor. Un exemplu este efectul fluorului din apa de băut în combaterea apariției cariei dentare.

Apa potabilă trebuie să nu aibă gust și miros inacceptabile pentru majoritatea consumatorilor. La aprecierea calității apei de băut, consumatorii se bazează în principal pe propriile simțuri. Conținutul fizic, chimic și microbiologic din apă pot modifica aspectul, mirosul și gustul apei, iar consumatorul va evalua calitatea și acceptabilitatea apei pe baza acestor criterii. Apariția unor modificări de aspect, gust sau miros a apei din sistemul de aprovizionare poate semnaliza modificări ale sursei de apă brută ori deficiențe ale proceselor de tratare, schimbări care trebuie investigate imediat.

Cea mai importantă schimbare legislativă în domeniul apei potabile o reprezintă Legea 458/2002 (M.O.nr.522/29.07.2002), consolidată în martie 2017, care reprezintă transpunerea Directivei 98/83/CE – Calitatea apei destinate consumului uman. Legea reglementează calitatea apei potabile, având ca obiectiv protecția sănătății oamenilor împotriva efectelor oricărui tip de contaminare a acesteia, prin asigurarea calității ei de apă curată și sanogenă.

Începând cu anul 2000, pentru o perioadă de 25 ani, Apa Nova București S.A. este concesionarul serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare din Municipiul București. Ulterior, prin HCGMB nr. 269/15.07.2020 s-a aprobat prelungirea cu 12 ani a duratei contractului de cesiune. Obiectul său principal de activitate este gestiunea resurselor de apă, tratarea și distribuția apei către populație, precum și evacuarea apelor uzate.