



RAPORT ANUAL DE MONITORIZARE

pentru anul 2023

privind efectele aplicării măsurilor cuprinse în
"PLANUL DE CALITATE A AERULUI ÎN MUNICIPIUL BACĂU,
pentru indicatorii dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x)
pentru perioada 2019-2023"

- MUNICIPIUL BACĂU, JUDEȚUL BACĂU -

Cuprins

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Informații generale | 4 |
| 2. Cadru legal | 5 |
| 3. Raportul anual privind stadiul realizării măsurilor din planul de calitate a aerului, întocmit de Comisia Tehnică | 6 |
| 4. Raportul anual cu privire la stadiul de realizare și atingerea indicatorilor cuantificabili din punct de vedere al eficienței, prevăzuți în planul de calitate a aerului, elaborat de autoritatea publică teritorială de inspecție și control în domeniul protecției mediului | 9 |
| 5. Rezultatele monitorizării calității aerului | 9 |
| 5.1 Informații generale cu privire la stațiile automate de monitorizare a calității aerului | 9 |
| 5.2 Poluanți și parametrii meteo monitorizați | 11 |
| 5.3 Metode de referință pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de azot, oxizi de azot | 12 |
| 5.4 Prezentarea datelor provenite de la stațiile automate de monitorizare a calității aerului amplasate în municipiul Bacău | 12 |
| 6. Sursele de poluare | 16 |
| <i>Surse mobile</i> | 17 |
| Mobilitatea rutieră | 18 |
| <i>Surse staționare</i> | 18 |
| <i>Surse de suprafață</i> | 19 |
| 7. Condiții de dispersie atmosferică | 19 |
| 8. Stadiul de realizare a măsurilor cuprinse în plan | 22 |
| 9. Concluzii | 26 |

Lista tabelelor

| | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabel nr.1 | Rapoarte anuale și trimestriale privind stadiul realizării măsurilor din planul de calitate a aerului, întocmite de Comisia Tehnică; |
| Tabel nr.2 | Stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în orașul Bacău; |
| Tabel nr.3 | Poluanți și parametrii meteo monitorizați în anul 2023 la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în municipiul Bacău; |
| Tabel nr.4 | Metodă de referință pentru măsurarea NO ₂ și NO _x |
| Tabel nr.5 | Valorile concentrației medii anuale pentru NO ₂ , la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Bacău perioada 2008 - 2023; |
| Tabel nr.6 | Concentrații de NO ₂ măsurate la stația BC 4 din municipiul Bacău, în anul 2023 |
| Tabel nr.7 | Niveluri ale concentrației medii anuale pentru NO ₂ în anul de proiecție 2023; |
| Tabel nr.8 | Medii anuale parametrii meteo stații BC1 și BC2 |
| Tabel nr.9 | Sinteza măsurilor cuprinse în plan |

Lista figurilor

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Figura nr.1 | Hartă cu amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Bacău |
| Figura nr.2 | Evoluția concentrației medii anuale pentru NO ₂ , pentru perioada 2010 - 2023 |
| Figura nr.3 | Evoluția concentrației medii orare de NO ₂ în anul 2023, în raport cu valoarea limită orară și pragul de alertă - stația BC4 |
| Figura nr.4 | Fluxuri de trafic actuale, autoturisme și vehicule comerciale, 24h, în mun Bacău, 2016 |
| Figura nr.5 | Diagrama problemelor de transport la nivelul mun. Bacău |
| Figura nr.6 | Amplasarea surselor staționare (coșuri) de emisie în municipiul Bacău conform ILE 2014 |
| Figura nr.7 | Amplasarea surselor de suprafață (nedirijate) la nivelul municipiului Bacău conform ILE 2014. |
| Figura nr.8 | Distribuția de viteză a vântului la stațiile BC1 și BC2 2020-2023 |

Lista anexelor

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anexa nr. 1 | Hotărârea Consiliului Local Bacău nr. 24/31.01.2024, privind aprobarea raportului anual privind stadiul realizării măsurilor din planul de calitate a aerului inclusiv raportul aferent anului 2023; |
| Anexa nr. 2 | Raportul anual cu privire la stadiul de realizare și atingerea indicatorilor cuantificabili din punct de vedere al eficienței, prevăzuți în planul de calitate a aerului, elaborat de autoritatea publică teritorială de inspecție și control în domeniul protecției mediului, înregistrat la APM Bacău cu nr.2323/13.02.2024; |
| Anexa nr. 3 | Hotărârea Consiliului Local Bacău nr.229/19.06.2023, privind aprobarea raportului trimestrului I 2023 privind stadiul realizării măsurilor din planul de calitate a aerului și raportul trimestrial aferent; |
| Anexa nr. 4 | Hotărârea Consiliului Local Bacău nr.283/31.07.2023, privind aprobarea raportului trimestrului II 2023 privind stadiul realizării măsurilor din planul de calitate a aerului și raportul trimestrial aferent. |
| Anexa nr. 5 | Hotărârea Consiliului Local Bacău nr. 452/31.10.2023, privind aprobarea raportului trimestrului III 2023 privind stadiul realizării măsurilor din planul de calitate a aerului și raportul trimestrial aferent |
| Anexa nr. 6 | CL Bacău - Situația măsurilor nefinalizate din Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru indicatorii dioxid de azot și oxizi de azot (NO ₂ /NO _x) pentru perioada 2019-2023” |

1. Informații generale

Domeniul „calitatea aerului” este reglementat în România prin Legea nr.104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător (publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 452 din 28 iunie 2011), cu modificările și completările ulterioare.

Legea calității aerului are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri.

Pentru punerea în aplicare a legii calității aerului înconjurător a fost înființat Sistemul Național de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului (SNEGICA) care asigură cadrul organizatoric, instituțional și legal de cooperare a autorităților și instituțiilor 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.

Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, prevede obligativitatea ca în ariile din zonele și aglomerările clasificate în regim de gestionare I să se elaboreze planuri de calitate a aerului pentru atingerea valorilor limită sau, respectiv, a valorilor țintă corespunzătoare, având măsurile potrivite, astfel încât perioada de depășire să fie cât mai scurtă cu putință, iar în ariile din zonele și aglomerările clasificate în regim de gestionare II să se elaboreze planuri de menținere a calității aerului (art.43, alin(1) (2)).

Conform Ordinului nr. 598/2018 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător care a fost abrogat și înlocuit de Ordinul MMAP nr. 2202/2020 înlocuit și acesta de Ordinul 1952/2023 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimurile de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, municipiul Bacău se afla pe lista cu regim de gestionare I pentru dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x) și pe lista cu regim II de gestionare pentru aglomerarea Bacău la totii indicatorii prevăzuți în Legea 104/2011 (cu excepția municipiului Bacău la concentrația de NO₂/NO_x). Încadrarea în regimul de gestionare I a municipiului Bacău s-a realizat pe baza rezultatelor obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat atât măsurări în puncte fixe, realizate cu ajutorul stațiilor automate de măsurare care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, cât și pe baza rezultatelor obținute din modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer.

Scopul măsurilor stabilite prin planul de calitate al aerului este acela de a proteja sănătatea oamenilor față de efectele directe și indirecte ale unor substanțe poluante care sunt emise de diverse surse în atmosferă.

Zonele sensibile sunt acelea în care densitatea locuitorilor este crescută și implicit numărul surselor de emisie este mai mare, în principal zonele locuite riverane drumurilor intens circulat, intersecțiilor și zonelor cu acumulare de surse de emisie, ce pot accentua caracterul cumulativ al concentrațiilor și pot determina depășiri ale valorii/valorilor-limită.

Anul pentru care se face raportarea privind stadiul măsurilor este 2023.

Planul de calitate a fost inițiat în data de 30.05.2017 iar dezbaterile publice au avut loc în data de 21.12.2018.

Planul de calitate a aerului a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Local Bacău HCL 134/19.04.2019, după avizarea acestuia de către autoritatea publică teritorială pentru protecția mediului (APM Bacău) și CECA (Centrul de Evaluare a Calității Aerului) din cadrul ANPM

Link-ur trimiteri către Plan

<http://www.anpm.ro/documents/14011/41817874/PCA+BC+avizat.pdf/aaf1afdb-a7f2-4556-a36d-accfc117e656>

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2018/10/pca-bacau-final-avizat.pdf>

Planul de calitate a aerului pentru municipiul Bacău s-a elaborat de către o comisie tehnică, constituită la nivelul administrației publice locale a municipiului Bacău, din reprezentanții compartimentelor/serviciilor/direcțiilor tehnice, numită prin dispoziția nr. 3043/11.12.2017 a primarului municipiului Bacău.

La elaborarea Planului de calitate a aerului din municipiul Bacău, au participat și reprezentanți ai următoarelor instituții: Poliția locală a municipiului Bacău, ADL Bacău, DSP Bacău, Transport Public SA Bacău, IPJ Bacău.

Planul de calitate a aerului s-a întocmit pe baza studiului de calitate a aerului, elaborat de către ENVIRO ECOSMART SRL, operator economic înscris în Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului poziția 676, conform prevederilor Ordinul ministrului mediului nr. 1026/2009 *privind aprobarea condițiilor de elaborare a raportului de mediu, raportului privind impactul asupra mediului, bilanțului de mediu, raportului de amplasament, raportului de securitate și studiului de evaluare adecvată.*

Anul de referință cu care începe previziunea este anul 2014, pentru care au fost disponibile datele exportate din Sistemul Informatic Integrat de Mediu (la momentul inițierii Planului de calitate a aerului), aferente surselor de emisii prezentate în capitolele precedente, iar anul de referință pentru care este elaborată previziunea este anul 2023.

Estimarea concentrațiilor în anul de referință s-a realizat prin modelarea matematică a dispersiei poluanților în atmosferă iar contribuțiile surselor de emisii la concentrații au fost evaluate pentru două puncte care coincid cu amplasamentul stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din cadrul RNMCA aflate pe teritoriul aglomerației Bacău.

Poluanții vizați de plan sunt dioxid de azot și oxizi de azot (NO_2/NO_x) pentru care Legea 104/2011 *privind calitatea aerului înconjurător* prevede următoarele limite:

- valori limită pentru protecția sănătății umane pentru dioxid de azot:
 - orară: $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic;
 - anuală: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- nivel critic pentru protecția vegetației pentru oxizi de azot
 - anual: $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Rezultatele modelării dispersiei poluanților în atmosferă pentru anul de referință 2014 arată următoarele:

- Valoarea limită ($\text{VL}=40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a concentrației medii anuale pentru protecția sănătății populației nu este depășită în municipiul Bacău, dar se întâlnește depășirea pragului inferior de evaluare ($\text{PIE}=26 \mu\text{g}/\text{m}^3$) de-a lungul marilor artere de circulație intens circulate și depășirea pragului superior de evaluare ($\text{PSE}=32 \mu\text{g}/\text{m}^3$) în zona podului peste râul Bistrița;
- Valoarea limită ($\text{VL}=200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a concentrației medii orare pentru protecția sănătății populației nu este depășită în municipiul Bacău, dar se întâlnește depășirea pragului inferior de evaluare ($\text{PIE}=100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) de-a lungul marilor artere de circulație intens circulate și depășirea pragului superior de evaluare ($\text{PSE}=140 \mu\text{g}/\text{m}^3$) în zona podului peste râul Bistrița și în zona intersecției dintre Calea Republicii și străzile Aeroportului și Chimiei.

Calendarul punerii în aplicare a Planului de calitate a aerului din municipiul Bacău pentru indicatorii NO_2/NO_x este: 2019-2023.

Setul de măsuri cuantificabile din planul de calitate a aerului au fost stabilit pe o perioadă de 5 ani.

2. Cadru legal

Legea nr. 104/2011 *privind calitatea aerului înconjurător*, prevede obligativitatea ca în ariile din zonele și aglomerațiile clasificate în regim de gestionare I să se elaboreze planuri de calitate a aerului pentru atingerea valorilor limită sau, respectiv, a valorilor țintă corespunzătoare, având măsurile potrivite, astfel încât perioada de depășire să fie cât mai scurtă cu putință, iar în ariile din zonele și aglomerațiile clasificate în regim de gestionare II să se elaboreze planuri de menținere a calității aerului.

Conform prevederilor art. 4, alin. 3), 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*, pentru ariile din aglomerările și zonele clasificate în regim de gestionare I, trebuie întocmit un Plan de calitate a aerului.

Încadrarea în regimul de gestionare I a municipiului Bacău s-a realizat pe baza rezultatelor obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat atât măsurări în puncte fixe, realizate cu ajutorul stațiilor automate de măsurare care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, cât și pe baza rezultatelor obținute din modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer.

Planul de calitate a aerului reprezintă setul de măsuri cuantificabile din punctul de vedere al eficienței lor, pe care titularii de activitate trebuie să le ia, astfel încât să fie atinse valorile limită pentru dioxid de azot (NO₂) astfel cum sunt ele stabilite în anexa nr. 3 la Legea 104 din 2011 *privind calitatea aerului înconjurător*.

Conform 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*, Municipiul Bacău a elaborat Planul de calitate a aerului pentru indicatorii dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x) și care ulterior a fost aprobat prin HCL 134/19.04.2019.

3. Raportul anual privind stadiul realizării măsurilor din planul de calitate a aerului, întocmit de Comisia Tehnică

Planul de calitate a aerului în Municipiul Bacău pentru indicatorii de dioxid de azot și oxizii de azot (NO₂/NO_x) a fost aprobat prin HCL nr.134/19.04.2019. Măsurile au fost stabilite astfel încât prin aplicarea acestora, nivelul concentrațiilor de dioxid de azot și oxizi de azot să fie sub valorile-limită ale acestora.

Link către HCL nr.134/19.04.2019 de aprobare Plan:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2018/10/hcl-nr.134-din-19.04.2019.pdf>

Link către Plan:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2018/10/pca-bacau-final-avizat.pdf>

Raportul aferent anului 2023 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO₂/NO_x perioada 2019-2023, întocmit de Consiliul Local Bacău, a fost aprobat prin Hotărârea de Consiliul Local nr.24/31.01.2024. (Anexa 1)

La elaborarea Raportului aferent anului 2023, au participat membrii ai Comisiei tehnice din cadrul Consiliului Local Bacău dar și reprezentanți ai următoarelor instituții: Poliția locală a municipiului Bacău, ADL Bacău, DSP Bacău, Transport Public SA Bacău, IPJ Bacău.

Link către HCL nr.24/31.01.2024 de aprobare Raport anual 2023 privind realizare măsuri din Plan și către Raport anual 2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2024/02/HCL-NR.-24-DIN-31.01.2024.pdf>

Raportul aferent trimestrului I 2023 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO₂/NO_x perioada 2019-2023 a fost aprobat prin Hotărârea de Consiliul Local nr. 229/19.06.2023. (Anexa 3)

Link către HCL 229/19.06.2023 și către Raport trim I 2023

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/06/raport-trim.-i-2023-plan-de-calitate-a-aerului-in-municipiul-bacau-2019-2023.pdf>

Raportul aferent trimestrului II 2023 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO₂/NO_x perioada 2019-2023 a fost aprobat prin Hotărârea de Consiliul Local nr. 283/31.07.2023. (Anexa 4)

Link către HCL 283/31.07.2023 și către Raport trim II 2023

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/08/hcl-nr.-283-din-31.07.2023-1.pdf>

Raportul aferent trimestrului III 2023 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO₂/NO_x perioada 2019-2023 a fost aprobat prin Hotărârea de Consiliul Local nr. 452/31.10.2023. (Anexa 5)

Link către HCL 452/31.10.2023 și către Raport sem III 2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/11/HCL-NR.-452-DIN-31.10.2023-1.pdf>

Tabel nr.1 Rapoarte anuale și trimestriale privind stadiul realizării măsurilor din planul de calitate a aerului, întocmite de Comisia Tehnică

| An | Nr. și data Hotărârii Consiliului Local, privind aprobarea raportului anual privind stadiul realizării măsurilor din planul de calitate a aerului | Link direct pentru accesarea raportului |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2019 | Hotărârea nr. 274/ 31.07.2019 de aprobare Raport aferent trimestrului II 2019 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO ₂ /NO _x perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2019/02/hcl-nr.274-din-31.07.2019.pdf |
| | Hotărârea nr. 421/ 08.11.2019 de aprobare Raport aferent trimestrului III 2019 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO ₂ /NO _x perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2019/02/hcl-nr.421-din-08.11.2019.pdf |
| 2020 | Hotărârea nr. 19/31.01.2020 de aprobare Raport aferent anului 2019 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO ₂ /NO _x perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2018/10/raport-anual-2019-stadiu-realizare-masuri-pca.pdf |
| | Hotărârea nr. 77/ 30.04.2020 de aprobare Raport aferent trimestrului I 2020 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO ₂ /NO _x perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2019/12/hcl-nr.77-din-30.04.2020-1.pdf |
| | Hotărârea nr. 126/ 28.07.2020 de aprobare Raport aferent trimestrului II 2020 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO ₂ /NO _x perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2019/12/hcl-nr.126-din-28.07.2020.pdf |
| | Hotărârea de Consiliul Local nr. 260/ 27.11.2020 de aprobare Raport aferent trimestrului III 2020 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO ₂ /NO _x perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2019/12/hcl-nr.260-din-27.11.2020-2.pdf |
| 2021 | Hotărârea nr. 27/28.01.2021 de aprobare Raport aferent anului 2020 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO ₂ /NO _x perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2021/01/hcl-nr.-27-din-28.01.2021.pdf |
| | Hotărârea nr. 133/29.04.2021 de aprobare Raport aferent trimestrului I 2021 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO ₂ /NO _x perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2021/01/hcl-nr.133-din-29.04.2021-1.pdf |

| | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Hotărârea nr. 235/29.07.2021 de aprobare Raport aferent trimestrului II 2021 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO2/NOx perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2021/07/hcl-nr.-235-din-29.07.2021.pdf |
| | Hotărârea nr. 371/28.10.2021 de aprobare Raport aferent trimestrului III 2021 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO2/NOx perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2021/11/hcl-nr.-371-din-28.10.2021-editabil.pdf |
| 2022 | Hotărârea nr. 20/31.01.2022 de aprobare Raport aferent anului 2021 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO2/NOx perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2018/10/hcl-nr.-20-din-31.01.2022.pdf |
| | Hotărârea nr. 188/29.04.2022 de aprobare Raport aferent trimestrului I 2022 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO2/NOx perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2022/05/hcl-nr.-188-din-29.04.2022-editabil-1.pdf |
| | Hotărârea nr. 338/29.07.2022 de aprobare Raport aferent trimestrului II 2022 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO2/NOx perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2022/08/hcl-nr.-338-din-29.07.2022-e.pdf |
| | Hotărârea nr. 464/31.10.2022 de aprobare Raport aferent trimestrului III 2022 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO2/NOx perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2022/11/hcl-nr.-464-din-31.10.2022-e.pdf |
| 2023 | Hotărârea nr.38/20.02.2023 de aprobare Raport aferent anului 2022 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO2/NOx perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/02/hcl-nr.-38-din-20.02.2023-e-.pdf |
| | Hotărârea nr. 229/19.06.2023 de aprobare Raport aferent trimestrului I 2023 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO2/NOx perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/06/raport-trim.-i-2023-plan-de-calitate-a-aerului-in-municipiul-bacau-2019-2023.pdf |
| | Hotărârea nr. 283/31.07.2023 de aprobare Raport aferent trimestrului II 2023 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO2/NOx perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/08/hcl-nr.-283-din-31.07.2023-1.pdf |
| | Hotărârea nr. 452/31.10.2023 de aprobare Raport aferent trimestrului III 2023 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO2/NOx perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/11/HCL-NR.-452-DIN-31.10.2023-1.pdf |
| 2024 | Hotărârea nr.24/31.01.2024 de aprobare Raport aferent anului 2023 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO2/NOx perioada 2019-2023 | https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2024/02/HCL-NR.-24-DIN-31.01.2024.pdf |

4. Raportul anual cu privire la stadiul de realizare și atingerea indicatorilor cuantificabili din punct de vedere al eficienței, prevăzuți în planul de calitate a aerului, elaborat de autoritatea publică teritorială de inspecție și control în domeniul protecției mediului

Serviciul Comisariatul Județean Bacău al Gărzii Naționale de Mediu controlează aplicarea măsurilor din planul integrat de calitate a aerului în baza prevederilor art. 11, lit. b al Legii nr. 104/2011 (actualizată) și anual elaborează un raport cu privire la stadiul de realizare și atingerea indicatorilor cuantificabili din punct de vedere al eficienței, prevăzuți în planul integrat de calitate a aerului, conform prevederilor art. 28, alin 2 al HG 257/2015.

Raportul anual este transmis anual Agenției pentru Protecția Mediului Bacău în baza prevederilor art. 28, alin 3 al HG 257/2015.

Raportul aferent anului 2023a fost transmis de GNM - SCJ Bacău la APM Bacău, prin adresa nr. 487/13.02.2024 și înregistrat la APM Bacău cu nr. 2323/13.02.2024, raportul fiind întocmit ca urmare a controlului efectuat în data de 07.02.2024 la Consiliul Local Bacău.

În urma verificării documentelor puse la dispoziția reprezentanților GNM-SCJ Bacău de către Consiliul Local Bacău, s-a constatat realizarea în proporție de 75% a măsurilor din Planul de calitate a aerului în municipiul Bacău, pentru NO₂/NO_x, perioada 2019-2023.

5. Rezultatele monitorizării calității aerului

5.1 Informații generale cu privire la stațiile automate de monitorizare a calității aerului

Rețeaua automată de monitorizare a calității aerului la nivelul județului Bacău este alcătuită din 5 stații, 3 stații în municipiul Bacău (BC-1, BC-2 și BC-4) și 2 stații în municipiul Onești (BC 3 și BC 5), stații ce fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului :

BC-1 - Stația Bacău 1 - stație de fond, situată în Bacău - str. Războieni nr.11(indicatori monitorizați: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen (C₆H₆) și xileni, particule în suspensie PM_{2,5} (gravimetric) și PM₁₀ (nefelometric și gravimetric), metale (Pb, As, Cd, Ni) parametri meteo).

BC-2 - Stația Bacău 2 - stație de tip industrial, situată în Bacău - str. Izvoare nr.1 bis (indicatori monitorizați: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), amoniac (NH₃), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie PM₁₀ (nefelometric și gravimetric), parametri meteo);

BC-3 - Stația Bacău 3 - stație de tip industrial, situată în Onești - str. Cauciucului nr.1; (indicatori monitorizați:dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen (C₆H₆) și xileni, hidrogen sulfurat (H₂S), particule în suspensie PM₁₀ (nefelometric) , parametri meteo);

BC-4 - Stația Bacău 4 - stație de trafic, stație achiziționată recent, pusă în funcțiune într-o zonă cu trafic intens din municipiul Bacău (se monitorizează: oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂) și PM₁₀ (gravimetric));

BC-5 - Stația Bacău 5 - stație de fond, situată în Onești - str. Troțușului nr.2 A, pusă în funcțiune în data de 23.08.2022; (indicatori monitorizați: ozon (O₃)și particule în suspensie PM₁₀(gravimetric),parametri meteo .

BC-6 - Stația Bacău 6 - stație de trafic, achiziționată la sfârșitul anului 2023, urmează punerea ei în funcțiune într-o zonă cu trafic intens din municipiul Onești (se va monitoriza PM₁₀ (gravimetric)):

Pentru o mai bună monitorizare a calității aerului, Laboratorul APM Bacău a fost dotat cu un **autolaborator**, autolaborator cu ajutorul căruia se pot monitoriza poluanții: monoxid de carbon, oxizi de azot (NO, NO₂, NO_x), amoniac, dioxid de sulf, hidrogen sulfurat, pulberi PM₁₀ și PM_{2,5} , BETEX (benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m+p xilen), hidrocarburi nemetanice (NMHC), 1,2,4-trimethylbenzen, cumenă (i-Propilbenzen), stiren, n - hexan, 2,2,4-trimetilpentan (i-octan), naftalină, fenol, tetracloretilenă, 1,3 butadienă, metilmercaptan, carbondisulfură, etilmercaptan, dimetilsulfură, dietilsulfură, dimetildisulfură.

Datele cu privire la calitatea aerului consemnate de stațiile de monitorizare sunt transmise on-line pe site-ul www.calitateaer.ro. Datele sunt certificate de către Centrul de Evaluare a Calității Aerului din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

Sistemul de monitorizare permite autorităților locale pentru protecția mediului:

- să evalueze, să cunoască și să informeze în permanență publicul, alte autorități și instituțiile interesate, despre calitatea aerului;
- să ia, în timp util, măsuri prompte pentru diminuarea sau eliminarea episoadelor de poluare;
- să prevină poluările accidentale;
- să avertizeze și să protejeze populația în caz de urgență.

Supravegherea calității aerului în municipiul Bacău, pentru anul 2023 s-a realizat prin stațiile automate de monitorizare BC-1, BC-2 și BC-4 poziționate conform **Figura nr.1 Hartă cu amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Bacău**

Stația Bacău 1 (BC-1)-stație de fond amplasată în arie urbană, în municipiul Bacău, str. Războieni, nr.11, Parc Prefectură. Acest tip de stație:

- evaluează influența activității umane din zona centrală a municipiului asupra calității aerului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 1 - 5 km.

Stația Bacău 2(BC-2)-stație industrială amplasată în arie suburbană, str. Izvoare nr.1 bis, cartier Izvoare. Acest tip de stație:

- evaluează influența activității industriale dezvoltate în partea de E-SE a municipiului asupra calității aerului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 100 m -1km;

Stația Bacău 4 (BC-4)- stație de trafic amplasată în arie urbană la intersecția str. Mioriței cu str. Stefan cel Mare. Acest tip de stație:

- evaluează influența traficului asupra calității aerului din zona Mioriței;
- raza ariei de reprezentativitate este de 10 m -100 m;

Tabel nr 2 Stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în municipiul Bacău

| Codul stației | Localizare | Tipul stației | Coordonate geografice | | Altitudine (m) | Raza ariei de reprezentativitate | Mediul înconjurător local /morfologia peisajului | |
|---------------|----------------------------------------|---------------|-----------------------|---------|----------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|
| | | | Lat. | Long. | | | Tipul zonei | Caracterizarea ariei |
| BC-1 | str. Războieni, nr.11, Parc Prefectură | Fond | 46,56 N | 26,91 E | 169 | 1 - 5 km | Parc Prefectura | urbană |
| BC-2 | str. Izvoare nr.1 bis | industrială | 46,56 N | 26,93 E | 158 | 100 m - 1km | Cartier Izvoare | suburbană |
| BC-4 | str. Mioriței FN | trafic | 46,34 N | 26,54 E | 173 | 10-100 m | Intersecție str. Miorita cu str. Stefan cel Mare | urbană |

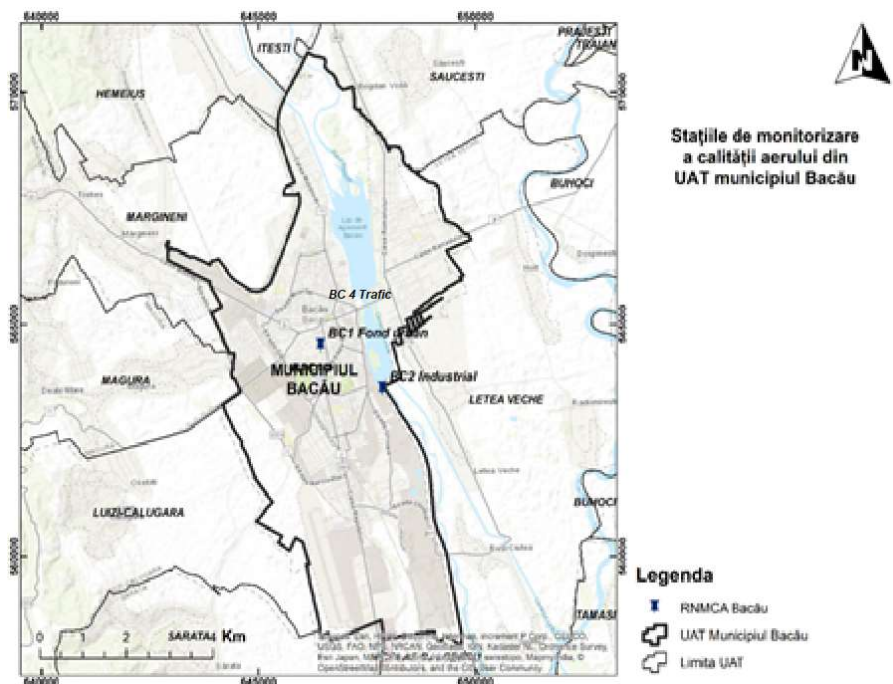


Figura nr.1 Hartă cu amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Bacău

5.2 Poluanți și parametri meteo monitorizați

Poluanții monitorizați sunt cei reglementați prin Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 *privind calitatea aerului înconjurător* cu modificările și completările ulterioare, care stabilește valorile limită, valorile de prag și criteriile și metodele de evaluare a dioxidului de sulf, dioxid de azot și oxizilor de azot, particulelor în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), plumbului, cadmiului, nichelului, arsenului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător și care transpune directivele europene: Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2004/107/CE Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arsenicul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător și Directiva 2015/1480 a Comisiei din 28 august 2015 de modificare a mai multor anexe la Directivele 2004/107/CE și 2008/50/CE ale Parlamentului European și ale Comisiei prin care se stabilesc normele privind metodele de referință, validarea datelor și amplasarea punctelor de prelevare pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

La nivelul municipiului Bacău în anul 2023, stațiile de monitorizare au măsurat următorii parametri:

Stația Bacău 1 - stație de fond este amplasată în arie urbană în municipiul Bacău - Parc Prefectură.

- poluanții monitorizați pe parcursul anului 2023 au fost: dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie PM₁₀ (nefelometric și gravimetric), metale grele (Pb, Cd, Ni și As).

Stația Bacău 2 - stație de tip industrial este amplasată în arie suburbană în municipiul Bacău - cartier Izvoare.

- poluanții monitorizați pe parcursul anului 2023 au fost: monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie PM₁₀ (nefelometric și gravimetric).

Stația Bacău 4 - stație de trafic, este amplasată în municipiul Bacău - strada Mioriței, f. n. - **a fost pusă în funcțiune în iunie 2023**

- poluanții monitorizați pe parcursul anului 2023 au fost: oxizi de azot (NO/NO₂/NO_x), particule în suspensie PM₁₀ (gravimetric).

Pentru a caracteriza condițiile de prelevare și corelarea nivelului concentrației poluanților cu sursele de poluare au fost înregistrate continuu valorile pentru următorii parametrii meteo relevanți pentru prelevare: direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitate a radiației solare. Semnalele furnizate de senzorii meteorologici au fost achiziționate, procesate și stocate în valori medii de un data logger.

Tabel nr 3 Poluanți și parametrii meteo monitorizați la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în orașul Bacău

| Stația automată de monitorizare | Poluanți monitorizați 2023 | Parametrii meteo |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stația Bacău 1 | dioxid de sulf (SO ₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), particule în suspensie PM ₁₀ (nefelometric și gravimetric), metale. | temperatura aerului, viteza vântului, direcția vântului, intensitatea radiației solare, cantitatea de precipitații, umiditatea aerului și presiunea atmosferică |
| Stația Bacău 2 | monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), particule în suspensie PM ₁₀ (nefelometric și gravimetric). | temperatura aerului, viteza vântului, direcția vântului, intensitatea radiației solare, cantitatea de precipitații, umiditatea aerului și presiunea atmosferică |
| Stația Bacău 4 | oxizi de azot (NO/NO ₂ /NO _x), particule în suspensie PM ₁₀ (gravimetric). | - |

5.3 Metode de referință pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de azot, oxizi de azot

Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de azot și a oxizilor de azot, prezentată în Anexa nr.7 din Legea 104/2011 *privind calitatea aerului înconjurător* este: *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»*

Tabel nr 4 Metodă de referință pentru măsurarea NO₂ și NO_x

| Metode de referință | Standard/Metoda |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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» |

5.4 Prezentarea datelor provenite de la stațiile automate de monitorizare a calității aerului amplasate în municipiul Bacău

Concentrațiile de NO₂ din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (200 μg/mc), care permite a se depăși de 18 ori/an și valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 μg/mc), în conformitate cu Legea nr. 104/2011.

Valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (200 μg/mc), nu a fost depășită la nicio stație atât pentru perioada 2008-2011 cât și 2015-2023

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii pragului de alertă (400 μg/mc - media pe 1 oră, măsurată 3 ore consecutiv) pentru dioxidul de azot în perioada menționată.

Concentrația medie anuală de NO₂ nu adepășit valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 μg/mc), la niciuna dintre stațiile de monitorizare din municipiul Bacău în perioada 2008-2011 respectiv 2015-2023.

Dioxid de azot, NO₂ - Concentrații medii anuale

Graficele sunt realizate pe baza măsurărilor efectuate în stațiile automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Bacău, ce respectă obiectivele de calitate a datelor stabilite în Anexa nr.4 la Legea 104/2011 și totodată fiind utilizate criteriile de agregare și calculul parametrilor statistici, conform Anexei 3, B.l și D.2 din Legea nr. 104/2011.

Conform Anexei 4 „Obiective de calitate a datelor” din Legea nr. 104/2011, în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de un an este de 90%, pentru NO₂ și NO_x.

Având în vedere că cerința de captură de 90% nu include pierderile de date datorate calibrării, verificărilor și întreținerilor curente, **sunt considerate conforme capturile efective de date valide de minimum 85%.**

Tabel nr.5 Valorile concentrației medii anuale pentru NO₂, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Bacău perioada 2008-2023

| AN | Rezultate obținute | Statii de monitorizare | |
|------|-----------------------------------|------------------------|---------|
| | | BC-1 | BC-2 |
| 2008 | Media anuală (μg/m ³) | (22.20) | (14.57) |
| | Captura de date valide (%) | 68.8 | 58.1 |
| 2009 | Media anuală (μg/m ³) | 18.36 | (12.52) |
| | Captura de date valide (%) | 92.2 | 68.8 |
| 2010 | Media anuală (μg/m ³) | 19.22 | 22.72 |
| | Captura de date valide (%) | 91.1 | 90.61 |
| 2011 | Media anuală (μg/m ³) | (31.6) | (23.72) |
| | Captura de date valide (%) | 42.68 | 71.16 |
| 2012 | Media anuală (μg/m ³) | * | * |
| | Captura de date valide (%) | * | * |
| 2013 | Media anuală (μg/m ³) | * | * |
| | Captura de date valide (%) | * | * |
| 2014 | Media anuală (μg/m ³) | * | * |
| | Captura de date valide (%) | * | * |
| 2015 | Media anuală (μg/m ³) | (24.31) | (16.59) |
| | Captura de date valide (%) | 69.38 | 64.68 |
| 2016 | Media anuală (μg/m ³) | 14.12 | 13.74 |
| | Captura de date valide (%) | 90.54 | 84.55 |
| 2017 | Media anuală (μg/m ³) | 19.24 | 13.13 |
| | Captura de date valide (%) | 90.56 | 93.34 |
| 2018 | Media anuală (μg/m ³) | (22.05) | 17.23 |
| | Captura de date valide (%) | 43.82 | 94.93 |
| 2019 | Media anuală (μg/m ³) | (18.53) | 15.17 |
| | Captura de date valide (%) | 55.99 | 95.15 |
| 2020 | Media anuală (μg/m ³) | 20.97 | 15.75 |
| | Captura de date valide (%) | 94.58 | 88.27 |
| 2021 | Media anuală (μg/m ³) | 23.46 | (20.06) |
| | Captura de date valide (%) | 90.06 | 82.81 |
| 2022 | Media anuală (μg/m ³) | (22.47) | (21.51) |
| | Captura de date valide (%) | 42.52 | 61.84 |
| 2023 | Media anuală (μg/m ³) | * | * |

| AN | Rezultate obținute | Statii de monitorizare | |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|--------|
| | | BC-1 | BC-2 |
| | Captura de date valide (%) | * | * |
| preconizat 2023 | Media anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 20.321 | 15.306 |
| Valoare-limită ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | 40 | |

*Analizorul nu a funcționat

Pentru datele care nu au îndeplinit obiectivele de calitate, criteriile pentru agregarea datelor și calculul parametrilor statistici - respectiv captură insuficientă de date, s-a utilizat, pentru concentrație, fontul italic și cifra a fost scrisă în paranteză.

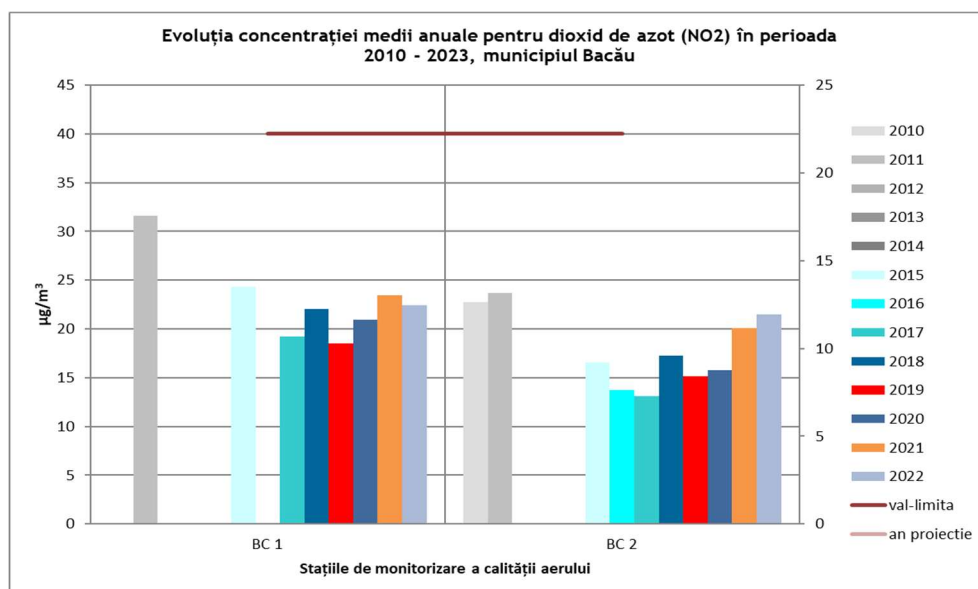


Figura nr.2 Evoluția concentrației medii anuale pentru NO2, pentru perioada 2010-2023

În toată perioada 2010 - 2011 și 2015-2022, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limitei orare (200 $\mu\text{g}/\text{mc}$) pentru protecția sănătății umane ale concentrației de NO2 la stațiile BC 1 și BC 2 din municipiul Bacău.

Menționăm că în perioada 2012-2014 și în anul 2023 nu au funcționat analizoarele de NOx la stațiile BC-1 și BC-2 din municipiul Bacău.

După cum se observă din Tabel nr. 5 "Valorile concentrației medii anuale pentru NO2, la stațiile automate BC1 și BC2 de monitorizare a calității aerului din municipiul Bacău perioada 2008 - 2023" și din Figura nr.2, "Evoluția concentrației medii anuale pentru NO2, pentru perioada 2019 - 2023", concentrațiile medii anuale sunt sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane și sub valoarea pragului inferior și superior de evaluare.

Pe parcursul anului 2023, începând cu data de 29 iunie 2023 au fost monitorizați oxizii de azot (NO/NO2/NOx) de către analizorul de NOx montat în stația de trafic BC 4 amplasată în municipiul Bacău.

Tabel nr.6 Concentrații de NO2 măsurate la stația BC 4 din municipiul Bacău, în anul 2023

| Cod stație | Concentrație maxime orare ($\mu\text{g}/\text{mc}$) | Valoare limită orară | Concentrație medii anuale ($\mu\text{g}/\text{mc}$) | Valoare limită anuală |
|------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|
| BC 4 | 145,81 | 200 $\mu\text{g}/\text{mc}$ a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic | *40,50 | 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$ |

Notă: din motive tehnice în anul 2023 la stația BC 4 nu s-a atins obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de 1 an, aceasta fiind de 90%. Conform ghidului de aplicare a Deciziei de implementare nr. 2011/850/EU (document denumit IPR Guidance - Implementing Provisions on Reporting), pentru raportarea datelor privind calitatea aerului înconjurător, cerința legală privind captura de date pentru măsurări în puncte fixe (minim 90%) este îndeplinită dacă se atinge un minim de 84,5%, excluzând pierderile normale de date pentru verificări și mentenanță.

Evoluția mediilor orare de NO₂ înregistrate la stația automată de monitorizare a calității aerului BC 4 și calculate în baza datelor disponibile pentru anul 2023, în raport cu valoarea limită orară și pragul de alertă este prezentată în **Figura nr. 3** Evoluția concentrației medii orare de NO₂ în anul 2023, în raport cu valoarea limită orară și pragul de alertă.

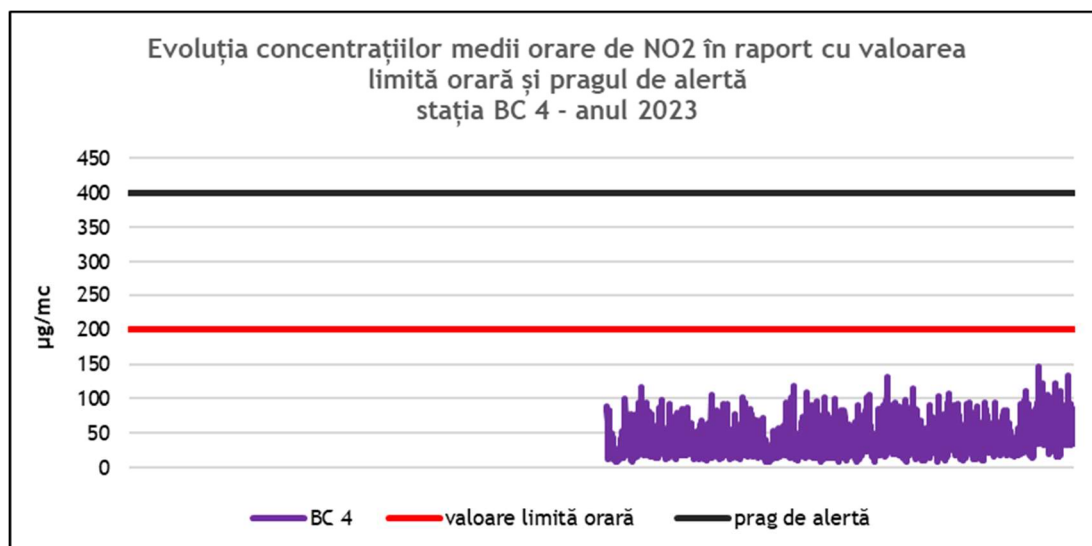


Figura nr. 3 Evoluția concentrației medii orare de NO₂ în anul 2023, în raport cu valoarea limită orară și pragul de alertă - stația BC4

Concentrația cea mai mare a fost de 145,81 µg/mc înregistrată în data de 18.12.2023 (de menționat că analizorul de NO_x de la stația de trafic BC 4 a fost pus în funcțiune în data de 29.06.2023). Valorile prezintă un maxim în intervalul orar în care traficul este mai intens. În urma proceselor de ardere a combustibililor se formează un amestec de NO și NO₂, în care aproximativ 90% este NO. Deși este emis direct de surse într-o proporție mică, NO₂ se formează în atmosferă prin oxidarea NO produs la arderea combustibililor fosili cu O₃ troposferic prezent în atmosferă.

Rezultatele monitorizării NO₂ în anul 2023 în stația de monitorizare BC-4 din municipiul Bacău au indicat faptul că, concentrațiile medii orare de NO₂ s-au situat sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (200 µg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) și sub pragul de alertă (400 µg/mc, depășirea trebuie înregistrată timp de 3 ore consecutive) raportat la obiectivele de calitate stabilite de lege pentru acest indicator:

Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție

Estimarea concentrațiilor în anul de proiecție s-a făcut pentru două puncte care coincid cu amplasamentul stațiilor BC-1 și BC-2 din cadrul RNMCA care se află pe teritoriul municipiului Bacău.

Tabelul nr.7: Niveluri ale concentrației medii anuale pentru NO₂ în anul de proiecție 2023

| Poluant | Unitatea de măsură | Perioada de mediere | Valoare estimată | Valoare limită* | Valoare prag superioară de evaluare* | Valoare prag inferioară de evaluare* |
|---------|----------------------|---------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| BC-1 | (μg/m ³) | An | 20,321 | 40 | 32 | 26 |
| BC-2 | | calendaristic | 15,306 | | | |

*pentru protecția sănătății umane

6. Sursele de poluare

Oxizii de azot provin în general din încălzirea rezidențială și evacuările de gaze de eșapament de la motoarele vehiculelor în etapa de accelerație sau la viteze mari.

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Emisiile de poluanți ale autovehiculelor prezintă două particularități: eliminarea noxelor se face foarte aproape de sol (duce la realizarea unor concentrații ridicate în această zonă) și emisiile de noxe se fac pe întreaga suprafață a zonei și sunt greu de monitorizat.

Volumul, natura și concentrațiile poluanților emiși de transporturile auto depind de tipul de autovehicul, natura combustibilului și de condițiile tehnice de funcționare.

Transporturile aeriene constituie surse importante ce degajă în atmosfera înaltă (stratosferă) noxe provenite din arderea combustibililor (oxizi de azot, resturi de hidrocarburi, oxizi de carbon) care afectează stratul de ozon protector al planetei.

Sursele mobile produc emisii directe de gaze cu efect de seră de dioxid de carbon (CO₂), metan (CH₄) și protoxid de azot (N₂O) din arderea diferitelor tipuri de combustibili, precum și mai mulți alți poluanți cum ar fi monoxidul de carbon (CO), compuși organici volatili nonmetanici (NMVOC), dioxid de sulf (SO₂), particule în suspensie (PM) și oxizi de azot (NO_x), care contribuie la poluarea aerului la nivel local sau regional.

În motoarele cu combustie internă, azotul molecular din aer capturat în interiorul acestuia este principala sursă de azot, în urma reacțiilor care duc la formarea de dioxid de azot. Benzina și motorina au niveluri de azot mici, care vor contribui la producerea dioxidului de azot. Aceste reacții au loc în partea din față a flăcării și, în gazele care lasă flăcări. Cantitățile de NO cresc odată cu concentrația de oxigen și temperatura.

În condiții de echilibru termic, în gazele arse, comparativ cu monoxid de azot, concentrația de dioxid de azot poate fi neglijată. Acest lucru se întâmplă în motoarele cu aprindere prin scânteie. În motoarele Diesel, mare parte a NO_x este compus de NO₂. Explicația ar fi că NO format din fața flăcării este convertit în NO₂. În motoarele cu aprindere prin scânteie, utilizarea prelungită în regim de ralanti poate crește emisiile de NO₂. Protoxidul de azot - N₂O este format din produsele intermediare care reacționează cu oxid de azot.

În motoarele cu aprindere prin scânteie amestecul combustibil - aer este caracterizat prin omogenitate, deoarece procesul are loc în timpul admisiei și compresiei. În motoarele cu aprindere prin compresie, excesul de aer este de aproximativ 10%. Concentrațiile maxime ale emisiilor de NO_x sunt plasate în amestecurile de lumină. Dacă aerul în exces continuă să crească datorită temperaturii inferioare a flăcării, formarea NO_x este redusă.

Emisiile de NO_x în municipiul Bacău conform Inventarului local de emisii și Inventarului emisii trafic (Copert), rezultă din următoarele tipuri de activități:

1. Producerea de energie electrică și termică

- 2.Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje
- 3.Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare alimente, băuturi și tutun
- 4.Alte surse mobile nerutiere
- 5.Transport aerian internațional-Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile aterizare- decolare)
- 6.Transport aerian intern-Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare)
7. Transport rutier - Autoturisme
8. Transport rutier - Autoutilitare
- 9.Transport rutier - Autovehicule grele incluzând și autobuze
- 10.Transport rutier - Motociclete
- 11.Transport feroviar
- 12.Comercial/Instituțional- încălzire comercială și instituțională

Surse mobile

Transportul este una din principalele cauze de contaminare a aerului cu gaze poluante și particule ultrafine produse de motoarele pe benzină sau motorină. Ca substanțe poluante, pe primul loc se situează gazele de eșapament.

Rețeaua rutieră majoră a municipiului Bacău se compune din:

- Rețeaua stradală internă a municipiului Bacău;
- Drumurile naționale care fac legătura cu localitățile învecinate care reprezintă zona de influență.

Fluxuri de trafic în municipiul Bacău

La nivelul municipiului Bacău au fost identificate 3 nivele de mobilitate pentru deplasările în interiorul municipiului, sunt în următoarele scopuri de călătorie:

- Deplasările pentru muncă;
- Deplasările în alte scopuri (educație, recreative, în scop personal și altele).
- Deplasări de tranzit.

În vederea modelării matematice a traficului auto la nivelul municipiului Bacău, s-au analizat datele de trafic din anul 2016 realizate prin recensăminte de circulație și anchete origine-destinație pe rețeaua rutieră semnificativă și în punctele de penetrație în municipiul Bacău.

Recensămintele de circulație rutieră oferă informații exacte asupra volumului și componenței traficului rutier, fiind informații esențiale în cuantificarea emisiilor de NOx generate și evaluarea impactului asupra calității aerului în municipiul Bacău.

Intensitatea traficului la nivelul municipiului Bacău este redată pe fluxuri de circulație (Veh/zi) conform figurii de mai jos.

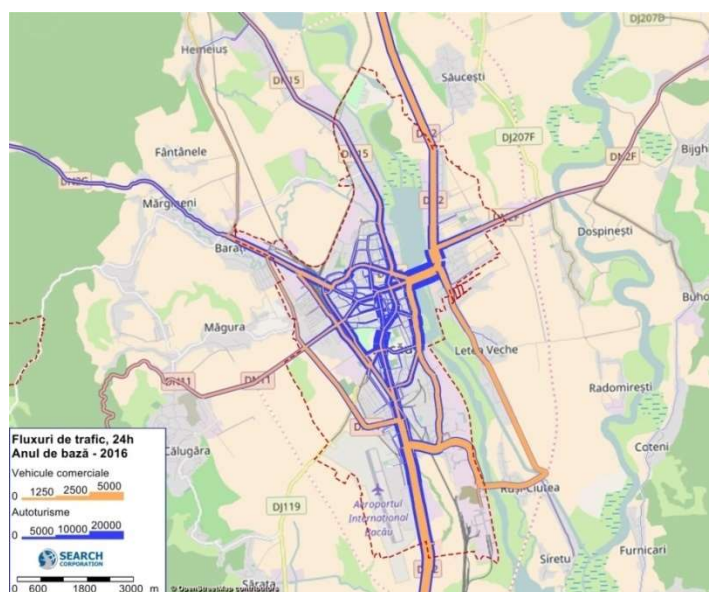


Figura nr.4 Fluxuri de trafic, autoturisme și vehicule comerciale, 24h, în municipiul Bacău

Mobilitatea rutieră

Principala problemă identificată (Figura nr. 5 “*Diagrama problemelor de transport în mun. Bacău*”) la nivelul municipiului Bacău în ceea ce privește mobilitatea populației și a mărfurilor este reprezentată de problemele generate de traficul auto ridicat (25%), urmată de ineficiența transportului în comun (19%). Următoarele trei probleme importante sunt: prezența traficului greu în oraș (14%), calitatea necorespunzătoare a circulațiilor pietonale (13%), numărul insuficient de locuri de parcare (12%).

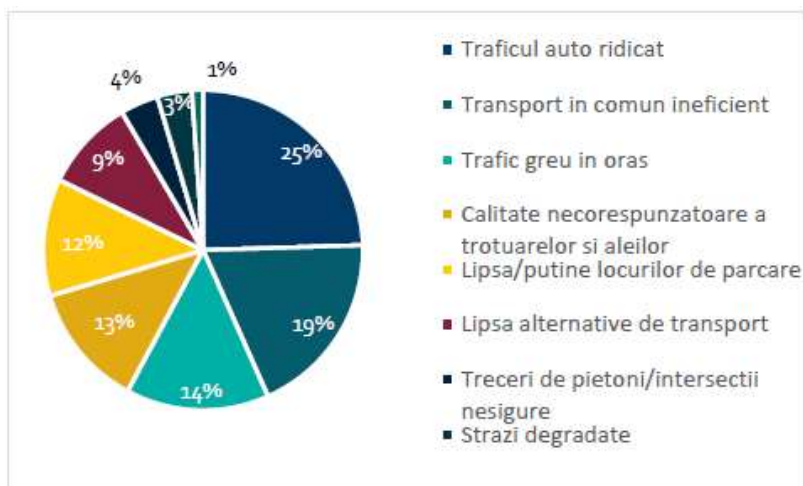


Figura nr.5 Diagrama problemelor de transport la nivelul mun. Bacău
Sursa: PMUD 2021-2027

Creșterea pe viitor a gradului de motorizare va conduce la presiuni asupra autorităților publice locale pentru amenajarea spațiilor de parcare pentru autoturismele personale.

Motorizarea a crescut în zona urbană, la cca 402 mașini/1000 locuitori în anul 2020 și se preconizează o creștere de aproximativ 421 de mașini în 2030. Față de anul 2017, până în prezent indicele de motorizare a crescut cu 10%.

Configurația spațială a municipiului Bacău, face ca acesta să beneficieze de o tramă stradală bazată pe două axe bine conturate N-S și E-V, susținute de un inel care înconjoară partea cea mai dezvoltată a orașului și preia o parte însemnată din traficul greu generat de activitățile de producție. Axa N-S se bifurcă în zona centrală, continuând către NV - Piatra Neamț și NE - Roman. Pe partea de vest, acest inel este dublat de DN11 care preia ruta ocolitoare.

Surse staționare

Principalele surse fixe de emisie pentru NO_x sunt instalațiile de ardere a combustibililor gazoși (metan), lichizi (păcură) și solizi (cărbune).

În cadrul municipiului Bacău sunt prezente surse de emisie a oxizilor de azot după cum urmează:
Grupa 1.A.1. Arderi în industrii energetice (1.A.1.a. - Producerea de energie electrică și termică);
Grupa 1.A.2. - Arderi în industrii de fabricare și construcții;
Grupa 1.A.4. - Arderi în surse staționare de mică putere (instituționale / comerciale).

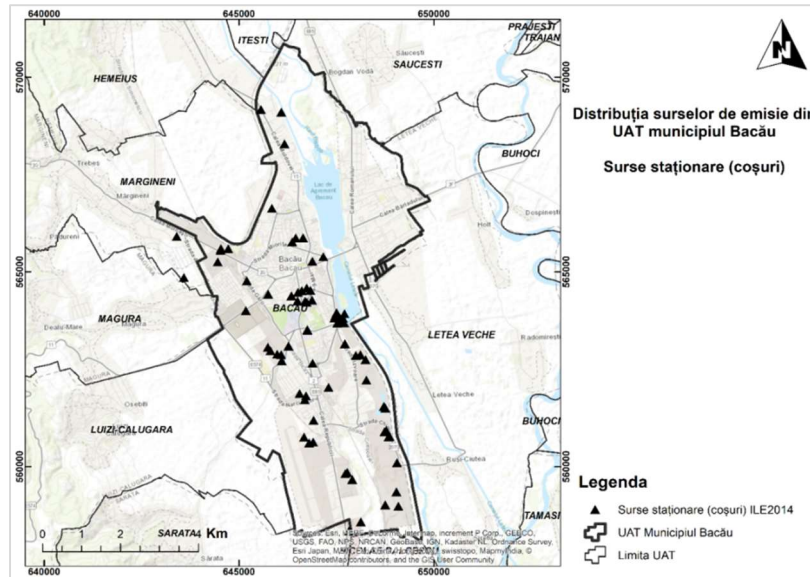


Figura nr.6 Amplasarea surselor staționare (coșuri) de emisie în municipiul Bacău conform ILE 2014

Surse de suprafață

În cadrul municipiului Bacău pentru anul de referință 2014, conform Inventar local de emisii 2014, sunt prezente surse de emisie de NO_x din surse de suprafață (nedirijate) din grupa 1.A.4. - Arderi în surse staționare de mică putere și din alte surse mobile nerutiere.

1.A.4.a.i Comercial/Instituțional - încălzire comercială și instituțională

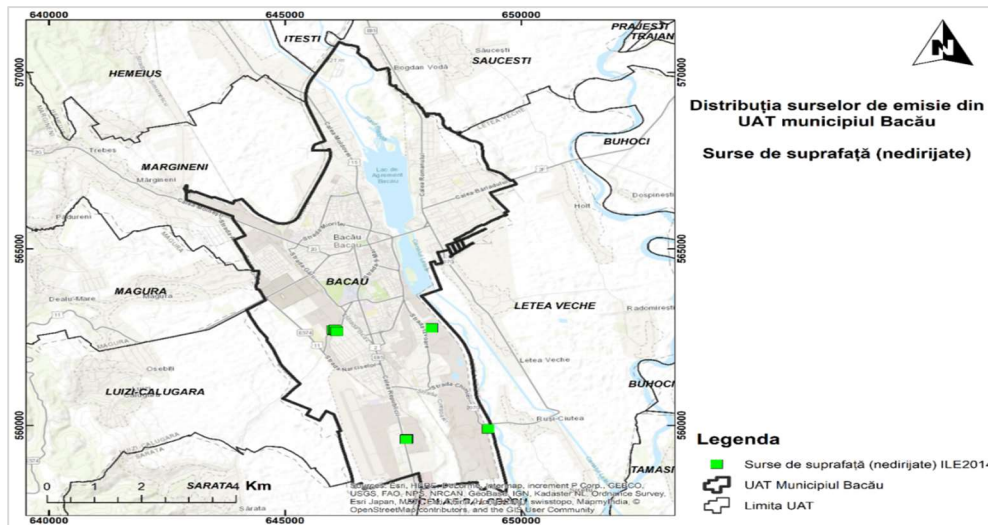


Figura nr.7 Amplasarea surselor de suprafață (nedirijate) la nivelul municipiului Bacău conform ILE 2014

7. Condiții de dispersie atmosferică

Emisiile de oxizi de azot (NO_x) pe teritoriul municipiului Bacău sunt eliberate în atmosferă în special în zonele urbane (zone locuite) și pe platformele industriale. Odată eliberați în aer, poluanții, datorită fenomenului de dispersie, pot fi transportați în zone diferite funcție de condițiile meteorologice prezente. Combinația nefavorabilă a dispersiei, condițiile meteorologice, topografia regiunii și concentrațiile poluanților pot să ducă la depășirea valorilor limită, cu efecte asupra stării de sănătate umană.

Vântul reprezintă deplasarea orizontală a maselor de aer atmosferic datorită, în principal, diferențelor de presiune dintre zonele de pe suprafața solului, care se resimte până la aproximativ 1 km altitudine. Acesta se caracterizează prin direcție și viteză. Se consideră, convențional, vânt

dacă viteza curenților de aer este mai mare de 0,5 m/s. Pentru viteze mai mici se consideră calm atmosferic, perioadă în care vântul nu influențează dispersia și transportul poluanților. Direcția vântului influențează direcția de mișcare a poluanților, de aceea un vânt moderat va favoriza dispersia și transportul poluanților mult mai bine decât unul cu viteză mare, care are tendința de a reține poluanții la nivelul solului.

Vara circulația maselor de aer este determinată de anticicloul Azorelor iar iarna de anticicloul Siberian. Poziția formelor majore de relief (culmi, văi) determină redirectionarea vânturilor de pe direcția vest-est pe direcția nord la sud.

În această regiune viteza medie a vânturilor nu are valori prea mari, nici anuale, nici sezoniere. Cea mai mare viteză o au vânturile dinspre N-V (4,2m/s - 5,1 m/s) și N (4 m/s - 4,9 m/s). Vânturile din direcțiile V și E au viteze reduse (în medie sub 2,5 m/s), iar din celelalte direcții au viteze intermediare (2 -3 m/s).

Cele mai mari viteze medii sezoniere le au vânturile de nord - vest în toate anotimpurile (iarna 5,1 m/s; primăvara 4,7 m/s; vara 4,2 m/s; toamna 4,9 m/s). În general, vântul are viteze mai mari iarna și primăvara și mai reduse vara și toamna.

Ceața este un fenomen meteorologic care apare îndeosebi toamna și primăvara. Prezența ceții are o importanță deosebită în desfășurarea traficului rutier. În mod normal, ceața nu este nimic altceva decât o mare aglomerare de mici particule de apă aflate în suspensie în atmosferă, dar în imediata apropiere a solului. Conform standardelor meteorologice internaționale, când într-o astfel de situație vizibilitatea orizontală scade sub valoarea de 1.000 de metri, se poate vorbi de instalarea ceții.

Când în aer apare o anumită valoare a temperaturii, cantitatea de vapori din aer va crește, fenomene accelerate și de evaporarea apei din sol, până când vaporii respectivi devin saturați. În această stare de suprasaturare, vaporii nu se mai află în stare gazoasă, ci încep să condenseze în mici picături de apă aflate în suspensie.

Originea ceții mai poate avea și o cauză dinamică, cu alte cuvinte, ceața mai apare și când mase de aer mai calde sunt transportate de curenții atmosferici peste mase de aer rece. În aceste condiții apare iarăși fenomenul de evaporare condensată. Din aceste motive, ceața este mai frecventă toamna și primăvara când temperaturile sunt mai scăzute și vaporii se formează mai repede.

Ceața reprezintă un fenomen atmosferic extrem de frecvent, în special în perioada rece a anului, la Bacău se înregistrează în medie anual 50 zile cu ceață. Trebuie să precizăm că aceste valori sunt valabile pentru regiunea în care este situată stația meteorologică Bacău. În regiunea joasă din lungul văii râului Bistrița frecvența fenomenului de ceață este mai ridicată.

Ceața apare mai frecvent în văi, unde temperatura este mai scăzută și umiditatea mai mare. De asemenea, ceața apare îndeosebi dimineața și seara, când se observă inversiunile de masă termică. În mod obișnuit, ceața este de fapt un nor aflat la altitudini atât de joase încât este în contact direct cu solul. Apariția ceții este, deci, favorizată de o anumită temperatură și de absența vântului.

O influență semnificativă în propagarea sau acumularea poluanților atmosferici o au și fenomenele de ceață, fenomene care pot conduce temporar la acumularea poluanților în atmosferă contribuind în mod direct la degradarea calității aerului. La nivelul municipiului Bacău prezența acestui fenomen este întâlnit în perioadele reci (toamnă - primăvară), variațiile fiind specifice regiunii.

Datele meteo înregistrate la stațiile automate de monitorizare din municipiul Bacău, BC1 și BC2, prezentate ca medii anuale în **Tabelul nr.8**, arată că în perioada 2019-2023, condițiile meteo au fost asemănătoare, excepție fiind valorile precipitațiilor înregistrate, anul 2020 fiind un an mai ploios.

Tabel nr.8 Medii anuale parametrilor meteo stații BC1 și BC2

| An | BC-1 | | | | BC-2 | | | |
|----|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | MTX - Precipitații | MTX - Presiunea aerului | MTX - Temperatura aer | MTX - Umiditate relativa | MTX - Precipitații | MTX - Presiunea aerului | MTX - Temperatura aer | MTX - Umiditate relativa |
| | Valori anuale | Valori anuale | Valori anuale | Valori anuale | Valori anuale | Valori anuale | Valori anuale | Valori anuale |
| | Valoare [mm] | Valoare [mbar] | Valoare [°C] | Valoare [%] | Valoare [mm] | Valoare [mbar] | Valoare [°C] | Valoare [%] |

| | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|----|
| 2019 | 194.4 | 995.4 | 15.07 | 75 | 91.2 | 995.9 | 12.43 | 77 |
| 2020 | 214.0 | 996.2 | 12.76 | * | 417.6 | 996.7 | 12.86 | 74 |
| 2021 | 143.4 | 995.2 | 11.35 | 71 | 493.4 | 995.8 | 11.42 | 75 |
| 2022 | 86.0 | 995.6 | 12.4 | 68 | 357.4 | 996.3 | 12.47 | 65 |
| 2023 | 116.6 | 993.8 | 13.13 | 71 | 367.6 | 994.4 | 13.20 | 64 |

* in 2020 nu a funcționat senzorul de umiditate

Conform distribuției și a valorilor de viteză a vântului se observă în Figura nr.8 că la nivelul stației BC1 în decursul perioadei 2019-2023 predominant a fost perioadă de calm atmosferic cu valori a vitezei vântului < 0.5 m/s, perioadă în care vântul nu a influențat dispersia și transportul poluanților. La stația BC1 direcția predominantă a vântului a fost VSV și SE iar la stația BC2 a fost VNV și SE.





Figura nr. 8 Distribuția de viteză a vântului la stațiile BC1 și BC2_ 2019-2023

8. Stadiul de realizare a măsurilor cuprinse în plan

Măsurile în vederea îmbunătățirii calității aerului din prezentul Plan au fost stabilite astfel încât prin aplicarea acestora, nivelul concentrației dioxidului de azot să fie menținut sub valorile-limită și reduce riscul de apariție a depășirilor.

În Planul de calitate a aerului pentru municipiul Bacău pentru indicatorii NO₂/NO_x sunt incluse un număr total de 8 măsuri, structurate conform situației prezentate mai jos.

Tabel nr. 9 Sinteza măsurilor cuprinse în plan

| Nr. măsuri | NO _x |
|--------------------|-----------------|
| TOTAL | 8 |
| Surse mobile | 5 |
| Surse staționare | 2 |
| Surse de suprafață | 1 |

Măsurile stabilite prin Planul pentru reducerea poluării cu dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x) în municipiul Bacău pentru reducerea emisiilor:

M1.Surse mobile

1. Extinderea/Înnoirea parcului de vehicule pentru transportul public urban;
2. Sistem de management al traficului. Prioritizarea coridoarelor de transport public local și a deplasărilor cu bicicleta în municipiul Bacău;
3. Construcția Variantei de Ocolire a Municipiului Bacău;
4. Dezvoltarea zonelor de acces pentru pietoni prin amenajarea de trotuare și alei pietonale inclusiv piste pentru bicicliști

5. Fluidizarea traficului.

M2.Surse staționare

1. Modernizarea rețelei de termoficare SA CET Bacău;
2. Eficientizarea consumului de energie termică.

M3.Surse de suprafață

1. Măsurile locale pentru îmbunătățirea calității aerului prin amenajări de parcuri și grădini

Stadiul realizării măsurilor din Planul de calitate a aerului pentru municipiul Bacău pentru indicatorii NO₂/NO_x, conform datelor prezentate în Raportul anual - 2023 privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în Plan, aprobat prin HCL 24/31.01.2024 (Anexa 1) , și a Raportului de Inspecție nr.9/07.02.2024 efectuat de către GNM-CJ Bacău (Anexa 2) și a Situației măsurilor restante transmisă prin adresa CL nr 123405/12.02.2024 înregistrată la APM Bacău cu nr. 2446/14.02.2024 (Anexa 6):

M1.Surse mobile:

M1.1. Extinderea/Înnoirea parcului de vehicule pentru transportul public urban:

- S-au achiziționat 10 autobuze noi de tip IVECO (Euro6) (5 autobuze achiziționate 2019 și 5 autobuze în 2020)

Realizat 67%;

*Motivul nefinalizării:*Lipsă fonduri conform adresei SC Transport Public SA cu nr.86/12.02.2024 înaintată către CL Bacău

M1.2. Sistem de management al traficului. Prioritizarea coridoarelor de transport public local și a deplasărilor cu bicicleta în municipiul Bacău:

- Contract semnat cu OI ADR Nord-Est și este în implementare. este în faza de execuție lucrări

Realizat 42%

Termen de finalizare prelungit până la 31.12.2024 prin HCL nr.520/05.12.2023 pentru motivele prevăzute în Expunerea de motive nr. 202290 anexată la HCL.

link catre HCL 520/05.12.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/12/HCL-NR.-520-DIN-05.12.2023-e.pdf>

link catre Expunere motive 202290/24.11.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/11/Proiect-hot.-SMT-etapizat-final.pdf>

M1.3. Construcția Variantei de Ocolire a Municipiului Bacău:

Realizat 100%;

M1.4. Dezvoltarea zonelor de acces pentru pietoni prin amenajarea de trotuare și alei pietonale inclusiv piste pentru bicicliști:

M1.4.a Traseu pentru deplasări nemotorizate Sud: Centru - Aeroport lungime de 3,72 km

Realizată documentația SF/DALI.Contract semnat cu OI ADR Nord-Est și este în execuție-finalizare -

Realizat 95%

Termen de finalizare prelungit până la 31.12.2024 prin HCL nr.529/05.12.2023 pentru motivele prevăzute în Expunerea de motive nr. 202371/24.11.2023 anexată la HCL.

link catre HCL 529/05.12.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/12/HCL-NR.-529-DIN-05.12.2023-e.pdf>

link catre Expunere motive 202371/24.11.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/11/Proiect-centru-aeroport.pdf>

M1.4.b Coridor pentru deplasări nemotorizate Centru- Serbănești în lungime de 6,6 km.

Contract semnat cu OI ADR Nord-Est este în implementare. este în faza de execuție lucrări

Realizat 25%

Termen de finalizare prelungit până la 31.12.2024 prin HCL nr.518/05.12.2023 pentru motivele prevăzute în Expunerea de motive nr. 202315/24.11.2023 anexată la HCL.

link catre HCL 518/05.12.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/12/HCL-NR.-518-DIN-05.12.2023-e-4.pdf>

link catre Expunere motive 202315/24.11.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/11/PHCL-etapizare-Coridor-Centru-Serbanesti-1.pdf>

M1.4.c Coridor pentru deplasări nemotorizate pentru agreement Centru- Insula de Agreement - Letea Veche în lungime de 2,72 km.

Contract semnat cu OI ADR Nord-Est este în implementare. Este în faza definalizare lucrări

Realizat 95%

Termen de finalizare prelungit până la 31.12.2024 prin HCL nr.531/05.12.2023 pentru motivele prevăzute în Expunerea de motive nr. 202029/24.11.2023 anexată la HCL.

link catre HCL 531/05.12.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/12/HCL-NR.-531-DIN-05.12.2023-e.pdf>

link catre Expunere motive 202029/24.11.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/11/Proiect-de-hotarare-Centru-Insula-nefinalizat.pdf>

M1.4.d Coridor pentru deplasări nemotorizate Parcul Cancicov - Stadion - Bazin de Inot- Universitatea V. Alecsandri în lungime de 4.28 km

Contract semnat cu OI ADR Nord-Est și este în implementare. Este în faza de execuție

Realizat 28%

Termen de finalizare prelungit până la 31.12.2024 prin HCL nr.519/05.12.2023 pentru motivele prevăzute în Expunerea de motive nr. 202147/24.11.2023 anexata la HCL.

link catre HCL 519/05.12.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/12/HCL-NR.-519-DIN-05.12.2023-e-1.pdf>

link catre Expunere motive 202147/24.11.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/11/Prelungire-perioada-implementare-TINERET-1.pdf>

M1.4.e Coridor pentru deplasări nemotorizate Centru - Gară Bacău - Cartier CFR - Sala Polivalentă- CAEX în lungime de 7.41 km

Contract semnat cu OI ADR Nord-Est și este în implementare. Este în faza de execuție lucrări -

Realizat 35%

Termen de finalizare prelungit până la 31.12.2024 prin HCL nr.524/05.12.2023 pentru motivele prevăzute în Expunerea de motive nr. 202122/24.11.2023 anexată la HCL.

link catre HCL 524/05.12.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/12/HCL-NR.-524-DIN-05.12.2023-e-1.pdf>

link catre Expunere motive 202122/24.11.2023:

https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/11/P.hot_.CORIDOR-CAEX-nefinalizat.pdf

M1.4.f Traseu pentru biciclete - semicircular - Mioriței în lungime de 3,13 km

Contract semnat cu OI ADR Nord-Est și este în execuție

Realizat 90%

Termen de finalizare prelungit până la 31.12.2024 prin HCL nr.522/05.12.2023 pentru motivele prevăzute în Expunerea de motive nr 202221/24.11.2023 anexată la HCL.

link catre HCL 522/05.12.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/12/HCL-NR.-522-DIN-05.12.2023-e-2.pdf>

link catre Expunere motive 202221/24.11.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/11/Proiect-aprobare-Traseu-Mioritei-nefinalizat.pdf>

M1.4.g Amenajarea străzii Prieteniei din cartierul Miorița pe modelul “zona rezidențială” în lungime de 1,09 km

Realizat 100%

M1.5 Fluidizarea traficului. Reamenajare 2 intersecții în sistem giratoriu pentru străzile Calea Romanului - Bd. Unirii.
Realizat 100%.

M2.Surse staționare:

M2.1 Modernizarea rețelei de termoficare SACET Bacău; Închidere inelară a magistralei Sofert cu Cornișa. 2,978 km traseu (5,956 km conducte)

Realizat 100%;

M2.2 Eficientizarea consumului de energie termică.Reabilitarea rețelelor termice secundare pe o lungime de 3,17 km

Realizat 100%.

M3.Surse de suprafață:

1. Măsuri locale pentru îmbunătățirea calității aerului prin amenajări de parcuri și grădini:
 - Amenajare Parc Aviatori 1. Suprafață amenajată 1156 mp - **Realizat 100%**;
 - Amenajare Parc Aviatori 2. Suprafață amenajată 1011 mp - **Realizat 100%**;
 - Amenajare Parc Gherăiești. Suprafață amenajată 10 ha - **Realizat 25%**
S-a semnat Contractul nr.184386/817/06.12.2021 pentru servicii de elaborare Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție (DALI). Aprobator indicatori tehnico-economici. Semnat contract de proiectare-execuție
Motivul nefinalizării: Litigiu juridic privind exproprierea conform HCL nr.323/09.08.2023 și HCL 358/31.08.2023

link catre HCL 323/09.08.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/08/hcl-nr.-323-din-09.08.2023.pdf>

link catre HCL 358/31.08.2023:

<https://municipiulbacau.ro/wp-content/uploads/2023/09/hcl-nr.-358-din-31.08.2023-e.pdf>

9. Concluzii

Stabilirea măsurilor de reducere a emisiilor provenite din diferite categorii de surse de emisie a oxizilor de azot (NOx) din municipiul Bacău s-a realizat utilizând modele matematice de cuantificare și prognozare a dispersiei poluanților provenind din: surse fixe, mobile și de suprafață, la nivelul de precizie necesar pentru evidențierea zonelor critice (zonele predispuse la valori ale NO₂ peste valorile limită) conform cerințelor cuprinse la art. 17 și 18, Anexa 1 la metodologia H.G. nr. 257/2015.

Pentru identificarea măsurilor pentru menținerea calității aerului au fost analizate documentele strategice relevante la nivel național, regional și județean care pot influența dezvoltarea sectoarelor economice din municipiul Bacău până în anul 2023.

Documentele strategice relevante la nivel național, regional și județean analizate au fost următoarele:

- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Master Plan General de Transport al României;
- Programul Operațional Regional (POR);
- Planul de mobilitate urbană durabilă, Municipiul Bacău;
- Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM);
- Strategia de Dezvoltare Regională Nord-Est ;
- Legea nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. 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.

Suplimentar, s-au analizat toate documentele de dezvoltare existente la nivel local (PUG Bacău, Strategii de dezvoltare locale) sau investițiile propuse la nivel local, în vederea identificării potențialelor măsuri sau proiecte pentru menținerea nivelului poluanților sub valorile limită, în condițiile unei dezvoltări durabile a municipiului Bacău.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă prevede măsuri de:

- intervenții asupra infrastructurii stradale: reabilitare/modernizare străzi, centuri ocolitoare, pasaje sutiere subterane, parcuri (subterane, sisteme „smart parking”, supraetajate);
- modernizare transport public în comun: modernizare/extindere infrastructura existenta, construire sisteme intermodale pentru pasageri, introducerea sistemelor de e-ticketing, achiziționare material rulant nou (mijloace de transport hibride/electrice),
- introducerea sistemelor de management al traficului;
- constientizare și educare a locuitorilor.
- introducerea mijloacelor alternative de mobilitate: amenajare piste pentru bicicliști, centre de închiriere biciclete, parcuri pentru biciclete, extindere/modernizare zone pietonale (inclusive construire de pasaje supraterane pietonale), introducerea sistemelor de încărcare a automobilelor electrice.

Monitorizarea oxizilor de azot de la stațiile de monitorizare din rețeaua RNMCA 2019-2023

Referitor la valorile de oxizi de azot monitorizate la stațiile automate de monitorizare din rețeaua RNMCA pe municipiul Bacău:

In anul 2023:

- In anul 2023, din motive tehnice, analizoarele de oxizi de azot de la stațiile BC1 și BC2 nu au funcționat,
- La Stația de trafic BC4, începând cu data de 29 iunie 2023 au fost monitorizați oxizii de azot (NO/NO₂/NO_x) .
- La stația BC 4 nu s-a atins însă obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captarea minimă de date pe perioada de mediere de 1 an, aceasta fiind de 90%. Conform ghidului de aplicare a Deciziei de implementare nr. 2011/850/EU (document denumit IPR Guidance - Implementing Provisions on Reporting), pentru raportarea datelor privind calitatea aerului înconjurător, cerința legală privind captarea de date pentru măsurări în puncte fixe (minim 90%) este îndeplinită dacă se

atinge un minim de 84,5%, excluzând pierderile normale de date pentru verificări și mentenanță.

- Rezultatele monitorizării NO₂ în anul 2023 în stația de monitorizare BC-4 din municipiul Bacău au indicat faptul că, concentrațiile medii orare de NO₂ s-au situat sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (200 μg/mc, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) și sub pragul de alertă (400 μg/mc, depășirea trebuie înregistrată timp de 3 ore consecutive) raportat la obiectivele de calitate stabilite de lege pentru acest indicator.

Perioada 2019-2022:

- valorile înregistrate ale concentrației medii anuale de dioxid de azot (NO₂), la stațiile de monitorizare BC1 și BC2 din municipiul Bacău sunt sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane și sub valoarea pragului inferior și superior de evaluare;
- nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limitei orare (200 μg/mc) pentru protecția sănătății umane ale concentrației de NO₂ la stațiile BC 1 și BC 2 din municipiul Bacău.

Se constată că investițiile planificate sau propuse sunt direcționate în special pentru:

Sectorul transport:

- stimularea mobilității regionale pe rețeaua rutieră prin conectarea nodurilor secundare și terțiare la infrastructura TEN-T, inclusiv a nodurilor multimodale în vederea eliminării/reducerii blocajelor de trafic și reducerii duratei de transport;
- creșterea calității transportului public, prin îmbunătățirea și eficientizarea parcului auto;
- dezvoltarea zonelor de acces pentru pietoni prin amenajarea de trotuare și alei pietonale inclusive piste pentru bicicliști

Sector rezidențial/ne-rezidențial:

- îmbunătățirea eficienței energetice în clădirile rezidențiale și clădirile publice în vederea reducerii consumului de energie în instituțiile publice, respectiv sectorul locuințelor;
- gestionarea spațiilor verzi.

Din stadiul măsurilor stabilite în Plan, la nivelul anului 2023 se observă următoarele:

M1 Surse mobile:

Din măsurile stabilite în această secțiune doar trei măsuri au fost realizate în proporție de 100% și anume:

M1.3- Construcția Variantei de Ocolire a mun. Bacău;

M1.4.g Amenajarea străzii Prieteniei din cartierul Miorița pe modelul “zona rezidențială” în lungime de 1,09 km

M1.5 - Fluidizarea traficului - Reamenajare două intersecții Calea Romanului cu Bdul Unirii;

Datorită lipsei de fonduri, parte din măsurile referitoare la *Coridoare pentru deplasări nemotorizate* sunt realizate doar în proporție de 67% la sfârșitul anului 2023, termenul de finalizare fiind prelungit până la date de 31.12.2024 conform HCL-rilor și a Expunerilor de motive atașate acestora.

M2. Surse staționare:

Măsurile din această secțiune sunt realizate în proporție de 100%.

M3. Surse de suprafață:

Din măsurile stabilite în această secțiune, amenajarea celor două Parcuri Aviatori 1 și 2 au fost realizate în proporție de 100% iar măsura referitoare la Amenajare Parc Gherăiești doar în proporție de 25% deoarece s-a întârziat foarte mult cu semnarea Contractului pentru elaborarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție, motivul nefinalizării fiind litigiu juridic privind exproprierea conform HCL nr.323/09.08.2023 și HCL 358/31.08.2023.

O măsură importantă din acest Plan, realizată în proporție de 100% este M1.3 - Construcția Variantei de Ocolire a municipiului Bacău. Realizarea variantei de ocolire a Municipiului Bacău duce

la: reducerea emisiilor de poluanți în aer în zona locuită a municipiului Bacău, fluidizarea traficului din zonă, reducerea timpului și costurilor de transport, creșterea siguranței în trafic și este amplasată pe Rețeaua Trans-Europeană de Transport (TEN-T), proiect al Uniunii Europene care prevede crearea unei rețele complete de transport auto, feroviar și naval.

Conform Master Planului General de Transport al României pe termen scurt, mediu și lung, sunt prevazute a fi realizate în perioada 2021-2030 următoarele tronsoane de autostradă sau drum expres ce vizează județul Bacău:

- Autostrada Brasov - Bacău
- Drum expres Bacău - Suceava

Realizarea variantelor ocolitoare va avea un impact favorabil, contribuind la descongestionarea traficului de tranzit din orașe, sporirea considerabilă a capacității de circulație, reducerea degradării și a uzurii arterelor existente datorită suprasolicitărilor cauzate de traficul greu, reducerea semnificativă a poluării mediului prin reducerea noxelor și zgomotului, reducerea numărului d.e accidente și realizarea legăturilor între rețelele de transport pentru fluxuri de mărfuri

Director Executiv APM Bacău,
Petrică ILIEȘ



| Nume și Prenume | Funcția | Data | Semnătura |
|-------------------------|-------------------|------------|-----------|
| Avizat: Carmen Bejenaru | Șef Serviciu | 13.03.2024 | |
| Întocmit: Laura Murariu | Consilier/ Expert | 13.03.2024 | |