

Nr. APM BRĂILA 4371/15.03.2021

**RAPORT ANUAL DE MONITORIZARE  
PRIVIND EFECTELE APLICĂRII MĂSURILOR  
CUPRINSE ÎN PLANUL DE CALITATE A AERULUI ÎN  
MUNICIPIUL BRĂILA,  
PENTRU DIOXID DE AZOT ȘI OXIZI DE AZOT  
(NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>) - PERIOADA 2019-2023**

**Instituție**

**Agenția pentru Protecția Mediului Brăila**

**Surse de date**

- 1. Baza de date privind - Calitatea aerului ambiental în județul Brăila;**
- 2. Raportul anual privind stadiul realizării măsurilor din Planul de Calitate a Aerului, întocmit și aprobat de Consiliul Local al Municipiului Brăila;**
- 3. Raportul anual privind stadiul de realizare a indicatorilor cuantificabili prevăzuți în Planul de Calitate a Aerului, elaborat de către autoritatea publică teritorială de inspecție și control în domeniul protecției mediului**

## Cuprins

1. Informații generale .....	5
2. Cadru legal .....	6
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.....	10
5.1 Informații generale cu privire la stațiile automate de monitorizare a calității aerului (inclusiv un tabel).....	10
5.2 Poluanți și parametrii meteo monitorizați .....	12
5.3 Metode de referință pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de azot, oxizi de azot, 13	
5.4 Prezentarea datelor provenite de la stațiile automate de monitorizare a calității aerului amplasate în Municipiul Brăila.....	13
6. Sursele de poluare .....	15
7. Condiții de dispersie atmosferică .....	19
8. Stadiul de realizare a măsurilor cuprinse în plan .....	19
9. Concluzii .....	20

### **Lista tabelelor**

Tabel nr.3.1- Rapoarte anuale privind stadiul realizării măsurilor din Planul de Calitate a Aerului, întocmite de Comisia Tehnică

Tabel nr. 5.1 - Stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în municipiul Brăila

Tabel nr. 5.2 - Poluanți și parametrii meteo monitorizați la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în municipiul Brăila

Tabel nr. 5.3 - Metode de referință

Tabel nr. 5.4.1 - Valorile concentrației medii anuale pentru NO<sub>2</sub>, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Brăila, perioada 2007 - 2020

Tabel nr. 8.1 - Sinteza măsurilor cuprinse în plan

### **Lista figurilor**

Figura nr. 5.1.1 Hartă cu amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Brăila

Fig. nr. 5.4.1.1 Evoluția concentrației medii anuale a NO<sub>2</sub>, pentru perioada 2010 - 2020

### **Lista anexelor**

- Anexa nr. 1 - HCLM Brăila nr. 20/29.01.2021, înregistrată la APM Brăila cu nr. 1829/02.02.2021, privind Aprobarea „Raportului privind stadiul realizării până la data de 31.12.2020 a măsurilor din Planul de Calitate a Aerului în municipiul Brăila”.
- Anexa nr. 2 - HCLM Brăila nr. 193/29.04.2020, înregistrată la APM Brăila cu nr. 3455/26.02.2021, privind Aprobarea „Raportului privind stadiul realizării până la data de 31.03.2020 a măsurilor din Planul de Calitate a Aerului în municipiul Brăila”;
- Anexa nr. 3 - HCLM Brăila nr. 321/20.07.2020, înregistrată la APM Brăila cu nr. 3455/26.02.2021, privind Aprobarea „Raportului privind stadiul realizării până la data de 30.06.2020 a măsurilor din Planul de Calitate a Aerului în municipiul Brăila”;
- Anexa nr. 4 - HCLM Brăila nr. 587/29.10.2020, înregistrată la APM Brăila cu nr. 3455/26.02.2021, privind Aprobarea „Raportului privind stadiul realizării până la data de 30.09.2020 a măsurilor din Planul de Calitate a Aerului în municipiul Brăila”;
- Anexa nr. 5 - Raportul nr. 434/15.02.2021, înregistrat la APM Brăila cu nr. 2734/15.02.2021, privind stadiul măsurilor cu termen de realizare 2019 prevăzute în Planul de Calitate a Aerului în Municipiul Brăila, întocmit de Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Brăila.

## 1. Informații generale

În conformitate cu prevederile din O.M nr. 1206/2015 și O.M nr. 598/2018, municipiul Brăila a fost încadrat în regimul I de gestionare a calității aerului, pentru dioxid de azot și oxizi de azot (NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>), conform Anexei nr. 1 din Ordinul M.M nr. 598/2018 – Lista cu Unitățile Administrativ Teritoriale, întocmită 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.

În baza prevederilor din H.G nr. 257/2015 și Legii nr.104/2011 (actualizată), Comisia Tehnică din cadrul Primăriei Municipiului Brăila, constituită prin Dispoziția Primarului nr. 852/22.02.2018, a hotărât inițierea Planului de Calitate a Aerului. Comisia Tehnică a fost formată din reprezentanți ai compartimentelor, serviciilor și direcțiilor proprii, din reprezentanți ai unor instituții și autorități publice locale, precum și din reprezentanți ai unor operatori economici relevanți din municipiul Brăila. Ca punct de plecare în realizare Planul de Calitate a Aerului, a fost utilizat Studiul de Calitate a Aerului elaborat de către SC ENVIRO ECOSMART SRL - Galați, operator economic înscris în Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului.

Comisia Tehnică a întocmit Planul de Calitate a Aerului în municipiul Brăila, aferent perioadei 2019-2023, plan care vizează oxizi de azot (NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>), poluant caracterizat prin:

- valori limită pentru protecția sănătății umane pentru dioxid de azot:
  - orară: 200 μg/m<sup>3</sup>, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic
  - anuală: 40 μg/m<sup>3</sup>
- nivel critic pentru protecția vegetației pentru oxizi de azot
  - anual: 30 μg/m<sup>3</sup>
- valoarea limită care a fost depășită:
  - VL-an (modelare): 70,8 (μg/m<sup>3</sup>)
  - VL-oră (modelare): 638,6 (μg/m<sup>3</sup>)

În cadrul Planul de Calitate a Aerului, sursa de informații a fost reprezentată de inventarele locale de emisie pentru sursele și cantitățile de oxizi de azot (NO<sub>x</sub>) emise pe teritoriul administrativ al municipiului Brăila, în intervalul de timp 2013-2015, ca an de referință fiind stabilit anul 2014.

După întocmirea Planul de Calitate a Aerului, acesta a fost supus în data de 04.12.2018 unei dezbateri publice. Planul modificat și completat cu cerințele din cadrul dezbaterii publice, a fost transmis către APM Brăila în luna decembrie 2018, urmând a fi analizat de către Grupul de lucru.

După primirea completărilor în luna februarie 2019, APM Brăila a emis Referatul de avizare a planului de calitate nr. 2772/26.02.2019.

Agenția Națională pentru Protecția Mediului a emis Referatul de avizare a planului de calitate nr. 1/982/VT/11.03.2019, iar Consiliul Local Municipal Brăila a adoptat Planul de Calitate prin HCLM Brăila nr. 141/21.03.2019.

Raportul privind stadiul realizării până la data de 31.12.2020, a măsurilor din Planul de Calitate a Aerului în municipiul Brăila a fost supus spre analiză și aprobare Consiliului Local al Municipiului Brăila și acesta a fost adoptat prin HCLM Brăila nr. 20/29.01.2021.

Planul de Calitate a Aerului în municipiul Brăila și HCLM-urile pot fi accesate pe site-ul APM Brăila la <http://apmbr.anpm.ro> - stiri.

Conform prevederilor legale, setul de măsuri cuantificabile din Planul de Calitate a Aerului în municipiul Brăila a fost stabilit pe o perioadă de 5 ani, respectiv pentru perioada 2019 – 2023.

## **2. Cadru legal**

Acte normative în vigoare care asigură cadrul juridic pentru elaborarea și monitorizarea planurilor de calitate a aerului sunt:

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
- HG. 257/2015 privind aprobarea metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității mediului;
- OM 598/2018 privind 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.

Prezentul raport de monitorizare privind efectele aplicării măsurilor cuprinse în Planul de Calitate a Aerului, în municipiul Brăila este elaborat în baza prevederilor art. 28, alin. 4 al HG 257/2015 și art. 10, lit. o al Legii nr. 104/2011.

## **3. Raportul anual privind stadiul realizării măsurilor din Planul de Calitate a Aerului, întocmit de Comisia Tehnică**

Anual Comisia Tehnică din cadrul Primăriei Municipiului Brăila elaborează raportul privind stadiul realizării măsurilor din Planul de Calitate a Aerului în baza prevederilor art. 28, alin 1 al HG 257/2015.

Primăria Municipiului Brăila transmite anual Agenției pentru Protecția Mediului Brăila raportul privind realizarea măsurilor cuprinse în Planul de Calitate a Aerului, conform prevederilor art. 22, lit. f al Legii nr. 104/2011.

În tabelul de mai jos sunt prezentate HCL al Municipiului Brăila pentru aprobarea raportului anual privind stadiul realizării măsurilor din Planul de Calitate a Aerului și link-urile pentru accesarea acestor rapoarte.

**Tabel nr.3.1** Rapoarte anuale 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
2020	H.C.L.M.20/29.01.2021	<a href="http://www.primariabr.ro/transparenta-decizionala/plan-calitate-aer-2019-2023">http://www.primariabr.ro/transparenta-decizionala/plan-calitate-aer-2019-2023</a>

În raportul aferent anului 2020 este prezentat stadiul realizării măsurilor din Planul de Calitate a Aerului la data de 31.12.2020.

S-au efectuat următoarele activități în vederea implementării măsurilor din plan:

- **Surse mobile:**

- **M1.1. Modernizarea parcului auto utilizat pentru transportul public**

- Acțiunea: SC BRAICAR SA va continua procesul de modernizare a parcului de autobuze existent prin înlocuirea acestora cu 35 autobuze care să respecte normele UE de poluare, dintre care 15 în anul 2019.

Calendarul aplicării - multianual. În anul 2020 s-au realizat plățile aferente autobuzelor achiziționate.

Indicator cuantificabil –număr de autovehicule achiziționate -15 autobuze. **Măsura realizată în anul 2019.**

- Acțiunea: Proiect ”Achiziție mijloace de transport public – tramvaie” finanțat prin POR 2014-2020, axa prioritară 4, PI4.e, OS 4.1. Apel de proiecte POR/2018/4.1/3 în parteneriat cu MDRAP. Achiziția de 10 tramvaie de lungime aproximativ 18 m, capacitate de transport totală de minim 100 locuri, care să deservească linia 21.

Calendarul aplicării 2019-2020. În implementare - contract de finanțare semnat, contract de publicitate semnat. Cerea de finanțare a fost semnată în anul 2019. **Acțiune în curs de realizare.**

- Acțiunea: Proiect ”Achiziție mijloace de transport public – autobuze electrice” finanțat prin POR 2014-2020, axa prioritară 4, PI 4.e, OS 4.1. Apel de proiecte POR /2018/4.1/3 în parteneriat cu MDRAP. Achiziția de 11 autobuze electrice de lungime aproximativ 10 m, care să deservească linia 2 (putere nominală a unității electrice de tracțiune minim 120kw), 3 stații de încărcare rapidă, 11 stații de încărcare lentă.

Calendarul aplicării 2019-2020 a fost modificat deoarece la momentul raportării datele furnizate au avut la baza estimării preliminare făcute de MDRAP înaintea depunerii cererii de finanțare - depusă în anul 2019. **Acțiune în curs de realizare.**

○ **M1.3. Promovarea utilizării transportului public**

Acțiunea: Amenajare stații de tramvai în vederea asigurării accesului neîngrădit al persoanelor cu dezabilități la serviciile de transport public de călători. Calendarul aplicării 2019-2020. Termenul s-a prelungit până în anul 2021 deoarece a fost reluată procedura de achiziție publică pentru PT+DE+execuție lucrări. **Acțiune în curs de realizare.**

- Acțiunea: Amenajare și modernizare 25 stații de îmbarcare/debarcare călători pentru transportul public local de călători.

Din Raportul privind stadiul realizării până la data de 31.12.2019 a măsurilor din Planul de Calitate e Aerului rezultă că a fost modificat proiectul de la 25 de stații de îmbarcare/debarcare călători la 18 stații din care s-au realizat până la data de 31.12.2019 un număr de 4 stații. Modificarea s-a efectuat ca urmare a procedurilor de achiziție publică. Indicator cuantificabil- număr de stații realizate 18 până la sfârșitul anului 2020, acțiunea fiind la stadiul de recepție la finalizarea lucrărilor. **Măsură realizată.**

➤ **M1.4. Extinderea/ modernizarea arterelor de circulație**

- Acțiunea: Amenajare sens giratoriu în Mun. Brăila, Sos. Buzăului c/c Sos. Națională Veche (zona Spitalul Județean) - obiectiv în implementare, respectiv în faza de promovare fiind amânat pentru anul 2021. **Măsură reprogramată.**

➤ **M1.6. Modernizare străzi în municipiul Brăila**

- Acțiunea: Modernizare străzi Cartier Lacu Dulce în lungime de 9,6 km. În prezent se află în procedura de achiziție publică, reactualizare documentație de avizare lucrări intervenții. Acestea se datorează rezilierii contractului de execuție lucrări, întrucât câștigătorul licitației nu și-a îndeplinit obligațiile contractuale. S-a reluat procedura de implementare conform prevederilor legale în vigoare, respectiv proiectul se află în stadiul de execuție lucrări, fiind realizat în proporție de 35%. **Măsură în curs de realizare.**
- Acțiunea: Modernizare Calea Galați între pod Brăilița și DJ221B în lungime de 3,2 km. Proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr .6583/04.03.2020. Se află în procedura de recepție la terminarea lucrărilor. **Măsură realizată.**
- Acțiunea: Modernizare străzi Cartier Nedelcu Chercea în lungime de 10,6 km. Indicatori multianual prevăzuți - 10,6 km stradă modernizată. Proces verbal de recepție nr. 33524/17.12.2020. **Măsură realizată.**
- Acțiunea: Modernizare străzi Cartier Radu Negru în lungime de 8,6 km. **Măsură realizată**, fiind în stadiul de recepție la finalizarea lucrărilor.
- Acțiunea: Modernizare străzi Cartier Pisc în lungime de 11,8 km. – stadiul de execuție lucrări, amânarea s-a datorat rezilierii contractului initial. **Măsură în curs de realizare.**



- Acțiunea: Reabilitare cale de rulare Calea Galați, între Bd-ul Independenței și Bd-ul Dorobanților în lungime de 0,743 km. Proiectul a fost inițiat cu fonduri europene-proiectul este cuprins în măsura 1.5 cu termen 2019-2022 (contract de finanțare semnat).

**Măsură în curs de realizare.**

- Acțiunea: Întreținerea curentă și periodică a străzilor (526 străzi) trotuarelor și aleilor din municipiul Brăila în lungime de 476 km. Proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr. 26133/03.10.2020. **Măsură realizată.**

- **Surse stationare**

- **M3.1. Continuarea programului de reabilitare termică a clădirilor**

- Acțiunea: Reabilitare și consolidare imobil din Mun. Brăila, Str. Oituz nr.2 (nr.5) – Măsura a fost amânată pentru anul 2021, fiind în procedura de promovare în vederea identificării altor surse de finanțare. **Măsură reprogramată.**

Raportul privind stadiul realizării până la data de 31.12.2020 a măsurilor din Planul de Calitate a Aerului a aerului în municipiul Brăila a fost supus spre analiză și aprobare Consiliului Local al Municipiului Brăila prin HCLM nr. 20/29.01.2021. Acest raport este la dispoziția publicului pe pagina de web a Primăriei Brăila: <http://www.primariabr.ro/transparenta-decizionala/plan-calitate-aer-2019-2023>

În Raportul anual primit de la Primăria Municipiului Brăila nu sunt menționate concluzii.

#### **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**

Garda Națională de Mediu Brăila - Comisariatul Județean Brăila - a întocmit Raportul nr. 434/15.02.2021 privind stadiul de realizare a măsurilor cu termen de realizare anul 2020 prevăzute în Planul de Calitate a Aerului în Municipiul Brăila, înregistrat la APM Brăila cu [nr.2734/15.02.2021](http://www.primariabr.ro/transparenta-decizionala/plan-calitate-aer-2019-2023), ca urmare a:

- prevederilor HG. nr. 257/2015 pentru 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, art. 28 alin 2;
- solicitării GNM CG nr. 61/05.01.2021, cu privire la stadiul realizării măsurilor prevăzute în Planurile de Calitate a Aerului;
- controlului efectuat de reprezentanții GNM - CJ Brăila la Municipiul Brăila privind măsurile din Planul de Calitate a Aerului, în urma căreia a fost întocmit Raport de inspecție nr.16/08.02.2021.

### **Concluzia Gărzii Naționale de Mediu – CJ Brăila:**

Având în vedere cele mai sus menționate s-a impus finalizarea cu prioritate a lucrărilor de modernizare restante.

## **5. Rezultatele monitorizării calității aerului**

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

Stațiile de monitorizare a calității aerului au fost amplasate conform criteriilor indicate în legislația în vigoare, în zone reprezentative pentru fiecare tip de stație, România beneficiind de asistență tehnică externă pentru amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului.

- **Stația Brăila 1** - Stație de monitorizare a calității aerului de tip – trafic, care este amplasată pe Calea Galați, nr. 53. Zona de amplasament este caracterizată de un trafic intens, iar prin valorile determinate în stație asupra poluanților, se poate forma o imagine punctuală despre influența traficului urban asupra poluării.
- **Stația Brăila 2** - Stație de monitorizare a calității aerului de tip – urban, care este amplasată în Piața Independenței nr. 1. Zona de amplasament este de tip rezidențial, comercial, administrativ, la mare depărtare de sursele de poluare industriale, și are ca scop evidențierea gradul de expunere a populației la nivelul de poluare urbană.
- **Stația Brăila 4** – Stație de monitorizare a calității aerului de tip – industrial, care este amplasată pe Șoseaua Baldovinești, nr. 22. Zona de amplasament este de tip industrial – comercial și scopul stației este de a evidenția impactul emisiilor din zona industrială nord a municipiului Braila.

În tabelul de mai jos sunt prezentate date suplimentare cu privire la caracteristicile arealelor de amplasare a stațiilor de monitorizare a calității aerului din municipiul Brăila

**Tabel nr. 5.1** Stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în municipiul Brăila

Codul stației	Localizare	Tipul stației	Coordonate geografice		Altitudine (m)	Raza ariei de reprezentativitate (m)	Mediul înconjurător local /morfologia peisajului		Alte informații
			Latitudine	Longitudi ne			Tipul zonei	Caracterizar ea zonei	
RO 0113A	Strada Calea Galați nr. 53, mun. Brăila	Stație de trafic (BR1)	45°17'01.9" N	27°58' 16.0" E	21	210	Urbană	Rezidențială	Trafic aglomerat
RO 0114A	Piața Independenței nr. 1 Brăila	Stație de fond urban (BR2)	45°15'52.0" N	27°58' 07.6" E	19	240-260	Urbană	Administrație - Rezidențială – Comercială	Zona influențată de trafic
RO 0116A	Strada Șoseaua Baldovinești nr. 22, mun. Brăila	Stație de tip industrie (BR4)	45° 17' 50.6" N	27° 56' 58.6"	22	210	Urbană	Industrială- comercială	Zonă influențată și de trafic

Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului în municipiul Brăila este prezentată în figura de mai jos.



**Figura nr. 5.1.1** Hartă cu amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Brăila

## 5.2 Poluanți și parametri meteo monitorizați

În stațiile de monitorizare din municipiul Brăila, parte integrantă a rețelei naționale de monitorizare a calității aerului (RNMCA), se execută măsurători în mod continuu.

Datele de calitate a aerului sunt furnizate ca medii orare pentru următorii poluanți: dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ), oxizi de azot ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ), monoxid de carbon ( $\text{CO}$ ), pulberi în suspensie ( $\text{PM}_{10}$ ) automat (prin nefelometrie ortogonală) și prin metoda gravimetrică, pulberi în suspensie ( $\text{PM}_{2,5}$ ) prin metoda gravimetrică, ozon ( $\text{O}_3$ ), precursori organici ai ozonului (benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen și p-xilen).

Corelarea nivelului concentrației poluanților cu sursele de poluare, se face pe baza datelor meteorologice obținute în stațiile prevăzute cu senzori meteorologici de: direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitate a radiației solare.

În tabelul următor este prezentată lista poluanților și a parametrilor meteo care pot fi măsurați la stațiile de monitorizare a calității aerului din municipiul Brăila, având în vedere dotarea stațiilor de monitorizare, precum și echipamentele din dotarea laboratorului APM Brăila.

**Tabel nr.5.2** Poluanți și parametrii meteo monitorizați la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în municipiul Brăila

Stația automată de monitorizare	Poluanți monitorizați	Parametrii meteo
BR1	SO <sub>2</sub> , NO,NO <sub>2</sub> ,NO <sub>x</sub> ,CO, Benzen Toluen, Etilbenzen, o;m;p Xilen, PM <sub>10</sub> nefelometric și PM <sub>10</sub> gravimetric.	Nu
BR2	O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , NO,NO <sub>2</sub> ,NO <sub>x</sub> ,CO, Benzen Toluen, Etilbenzen, o;m;p Xilen, PM <sub>10</sub> nefelometri și PM <sub>10</sub> gravimetric, PM <sub>2,5</sub> gravimetric.	Direcție vânt, Precipitații, Presiune atmosferică, Radiație solară, Temperatură aer, Umiditate relativă, Viteză vânt
BR4	O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , NO,NO <sub>2</sub> ,NO <sub>x</sub> ,CO, Benzen Toluen, Etilbenzen, o;m;p Xilen, PM <sub>10</sub> nefelometric și PM <sub>10</sub> gravimetric.	Direcție vânt, Precipitații, Presiune atmosferică, Radiație solară, Temperatură aer, Umiditate relativă, Viteză vânt

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

Metodele de măsurare folosite pentru determinarea poluanților specifici sunt metodele de referință prevăzute în Legea 104/201.

În tabelul de mai jos este indicată metoda de măsurare a dioxidului și a oxizilor de azot.

**Tabel nr.5.3** Metode de referință pentru monitorizarea dioxidului de azot și a oxizilor de azot, în rețeaua națională de monitorizare a calității aerului

Metode de referință	Standard
Metoda prin chemiluminescență	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 Brăila

Datele validate și certificate achiziționate în urma măsurărilor efectuate în stațiile de monitorizare a calității aerului amplasate în municipiul Brăila sunt puse la dispoziția publicului și pot fi vizualizate și descărcate ca medii orare, zilnice și anuale de pe site-ul [www.calitateaer.ro](http://www.calitateaer.ro) la secțiunea Monitorizare/Rapoarte.

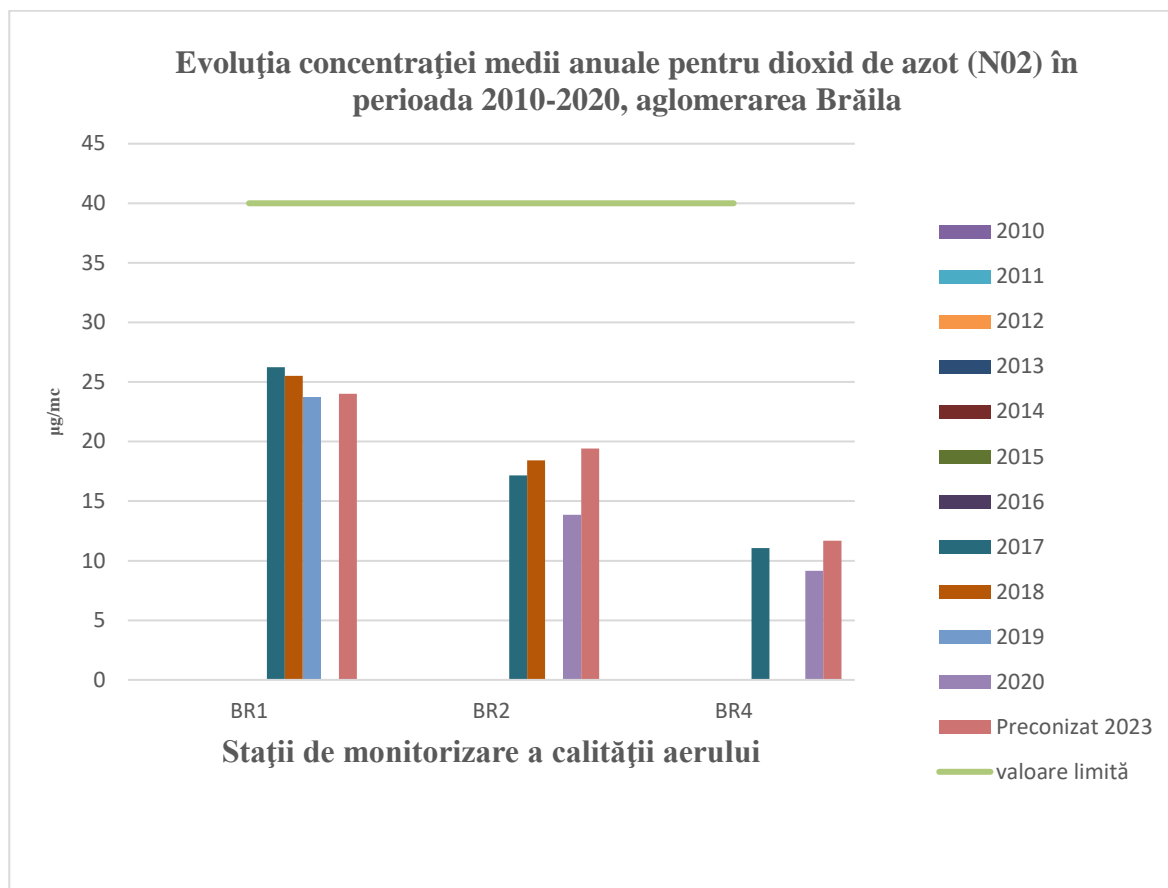
Rezultatele măsurărilor efectuate, în perioada 2007 – 2020 pentru dioxidul de azot, ca poluant pentru care a fost elaborat Planul de Calitate a Aerului în municipiul Brăila, sunt prezentate mai jos, atât grafic cât și tabelar.

În tabelul și graficul următor este prezentată evoluția concentrațiilor medii anuale de dioxid de azot (NO<sub>2</sub>) la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Brăila în perioada 2007 – 2020.

**Tabel nr. 5.4.1** Valorile concentrației medii anuale pentru NO<sub>2</sub>, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Brăila, perioada 2007 – 2020

AN	Rezultate obținute	Statii de monitorizare		
		BR-1	BR-2	BR-4
2007	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	<i>(26,16)</i>	<i>(20,37)</i>	11,94
	Captura de date valide (%)	24,22	31,07	92,00
2008	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	<i>(41,57)</i>	<i>(15,60)</i>	<i>(12,12)</i>
	Captura de date valide (%)	42,54	53,35	38,68
2009	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	<i>(31,27)</i>	<i>(11,74)</i>	9,63
	Captura de date valide (%)	77,74	58,44	85,72
2010	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	<i>(28,03)</i>	<i>(23,95)</i>	<i>(8,53)</i>
	Captura de date valide (%)	52,03	64,85	74,33
2011	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	<i>(1,71)</i>	<i>(25,32)</i>	<i>(1,84)</i>
	Captura de date valide (%)	15,36	23,74	26,18
2012	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	<i>(30,39)</i>	<i>(29,94)</i>	<i>(21,61)</i>
	Captura de date valide (%)	28,94	33,77	25,39
2013	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	-	<i>(3,93)</i>	<i>(5,13)</i>
	Captura de date valide (%)	0	24,12	29,86
2014	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	-	<i>(15,50)</i>	-
	Captura de date valide (%)	0	11,70	0
2015	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	<i>(3,82)</i>	<i>(13,87)</i>	-
	Captura de date valide (%)	0	35,75	0
2016	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	<i>(20,25)</i>	<i>(20,23)</i>	<i>(12,92)</i>
	Captura de date valide (%)	70,31	49,17	39,68
2017	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	26,25	17,17	11,05
	Captura de date valide (%)	86,53	92,52	86,97
2018	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	25,51	18,42	<i>(16,09)</i>
	Captura de date valide (%)	95,22	95,65	66,90
2019	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	23,69	<i>(15,57)</i>	<i>(9,44)</i>
	Captura de date valide (%)	94,12	74,27	33,49
2020	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	<i>(16,67)</i>	13,85	9,16
	Captura de date valide (%)	48,33	84,74	79,37
Preconizat prin PCA ptr. 2023	Media anuală (μg/m <sup>3</sup> )	24,013	18,825	11,328
Valoare-limită (μg/m <sup>3</sup> )		40		

**Notă:** Pentru datele care nu îndeplinesc obiectivele de calitate, criteriile pentru agregarea datelor și calculul parametrilor statistici, s-a utilizat pentru concentrație, fontul italic și cifra a fost scrisă în paranteză.



**Fig. nr. 5.4.1.1** Evoluția concentrației medii anuale pentru NO<sub>2</sub>, pentru perioada 2010 – 2020

Din datele prezentate se observă că valorile concentrației de NO<sub>2</sub> în aerul ambiental, se mențin relativ constante în jurul pragului de concentrație preconizat prin Planul de Calitate a Aerului în municipiul Brăila pentru anul 2023.

### ***Numărul de ore pentru care concentrația medie a depășit valoarea de 200 µg/m<sup>3</sup>***

În perioada 2007 – 2020, concentrația medie orară a parametrului NO<sub>2</sub> nu a depășit valoarea de 200 µg/m<sup>3</sup> la niciuna din stațiile automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Brăila.

## **6. Sursele de poluare**

Dioxidul de azot (NO<sub>2</sub>) este un gaz reactiv, care se formează, în principal, prin oxidarea monoxidului de azot (NO), în special ca urmare a proceselor de ardere la temperatură înaltă (ex: cele care apar în motoarele autovehiculelor și în centralele electrice).

Aceste procese sunt sursele majore de poluare cu oxizi de azot. Termenul NO<sub>x</sub>, este utilizat pentru a desemna suma oxizilor de azot. Monoxidul de azot (NO) este principalul component al emisiilor de NO<sub>x</sub>. O mică parte este emisă direct ca NO<sub>2</sub>, de obicei 5-10% pentru majoritatea surselor de ardere, cu excepția vehiculelor diesel.

În ultimii ani s-a observat că fracția de NO<sub>2</sub> emis direct din traficul rutier este în creștere în mod semnificativ ca urmare a creșterii numărului de vehicule diesel. Acest lucru poate duce la creșterea nivelului de NO<sub>2</sub>, inclusiv la creșterea numărului de depășiri ale valorilor limită de NO<sub>2</sub> în special în zonele cu trafic intens. NO<sub>2</sub> este, de asemenea, un precursor al ozonului și al pulberilor în suspensie care se pot forma în aer.

Pentru poluanții - dioxid de azot, oxizi de azot (NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>), conform documentației PCA realizate de către Municipiul Brăila, sursele identificate ca responsabile pentru poluare sunt următoarele:

- sursele antropice, respectiv surse de poluare datorate activităților umane și care se împart în:
  - ✓ sursele fixe (staționare), datorate unor *procese de combustie/ardere* a combustibililor solizi, lichizi și gazoși sau a deșeurilor, în scopul de obținere de energie de către termocentrale, încălzirea spațiilor de locuit (surse casnice) și obținerea de energie prin incinerarea deșeurilor sau combustii în diferite procese industriale;
  - ✓ sursele mobile sunt reprezentate în municipiul Brăila prin mijloacele de transport rutiere și navale.

## 7. Condiții de dispersie atmosferică

O necesitate pentru înțelegerea fenomenului de poluare este dată de cunoașterea parametrilor meteorologici ai zonei, parametri funcție de care concentrația poluanților este mai mare atunci când condițiile de dispersie atmosferică sunt nefavorabile ca de exemplu:

- ✓ calmul atmosferic – reprezentat de situația în care viteza vântului este de sub 1,5m/s, caz în care poluanții rămân cantonați în zona de origine fiind împiedicată dispersia acestora prin vânt.
- ✓ umiditate ridicată a aerului – factor care alături de calmul atmosferic și temperatura aerului, contribuie la formarea unor efecte dăunătoare vieții, precum ceața și smogul;
- ✓ inversiunea termică - fenomen care apare atunci când un strat de aer rece se cantonează sub un strat de aer cald. În acest caz, poluanții se acumulează la suprafața solului și prin creșterea concentrației ei devin dăunători sănătății. Stratul de aer rece acționează ca un capac și împiedică dispersia/transportul poluanților. Aceste straturi de aer rece determină formarea ceții ca urmare a condensării vaporilor de apă și în cazul existenței de poluare sub formă de pulberi, determină apariția smogului.

La nivelul municipiului Brăila se înregistrează frecvent situații meteo nefavorabile dispersiei de poluanți în atmosferă, situație care generează creșteri ale mediilor orare sau zilnice ale concentrației de poluanți din mediul urban.



## 8. Stadiul de realizare a măsurilor cuprinse în plan

În conținutul Planului de Calitate a Aerului în municipiul Brăila sunt incluse un număr total de **9 măsuri** pentru reducerea poluării cu oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), fiind structurate conform situației prezentate mai jos.

**Tabel nr.8.1** Sinteza măsurilor cuprinse în Planul de Calitate a Aerului în municipiul Brăila:

Nr. măsuri	NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub>
TOTAL	9 măsuri (care au un număr total de 27 acțiuni)
Surse fixe	-
Surse mobile	6 măsuri (19 acțiuni) = M.1.1 - M.1.6
Surse de suprafață	2 măsuri (2 acțiuni) = M.2.1 - M.2.2
Surse staționare	1 măsuri (6 acțiuni) = M.3.1

- Raportul anual privind stadiul realizării măsurilor din Planul de Calitate a Aerului, întocmit de Comisia Tehnică nu prezintă concluzii.

### **APM Brăila – concluzii:**

Din datele măsurate, concentrația poluantului NO<sub>2</sub> la stațiile amplasate pe raza municipiului Brăila se menține relativ constantă pe parcursul anilor 2017-2020.

De menționat faptul că valoarea concentrației previzionată pentru anul 2023 este deja atinsă pentru stațiile BR1(trafic) și BR4 (industrie), situație în care putem spune că măsurile stabilite în Planul de Calitate a Aerului și deja implementate de Primăria Municipiului Brăila au avut efectul scontat. Nu putem afirma același lucru și pentru stația BR2 (fond urban), stație la care se observă un ușor trend descrescător al concentrației NO<sub>2</sub>.

Captura de date pentru poluantul analizat (NO<sub>2</sub>), așa cum reiese din Tabelul nr. 5.4.1, nu îndeplinește cerințele de calitate stabilite prin Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător decât pentru anii: 2007 – BR4; 2009 – BR4; 2017 – BR1, BR2, BR4; 2018 – BR1, BR2; 2019 – BR1; 2020 – BR1.

Situația se datorează defecțiunilor frecvente înregistrate la analizoarele din cadrul rețelei locale de monitorizare a calității aerului.

Cu toate acestea, având la dispoziție datele valide după cum urmează: BR1, BR2, BR4 pentru anul 2017; BR1, BR2 pentru anul 2018; BR1 pentru anul 2019; BR2, BR4 pentru anul 2020, se poate observa că trendul valoric al concentrațiilor medii anuale pentru poluantul NO<sub>2</sub> se prezintă astfel:

- Stația BR1 (stație de trafic) – concentrația medie anuală a NO<sub>2</sub> se apropie de valorile stabilite pentru anul de proiecție 2023 și ea are un trend descrescător pe toata perioada anilor 2017-2020.
- Stația BR2 (stație de fond urban) – prezintă o evoluție similară cu stația BR1 și înregistrează valori ale concentrației medii anuale a NO<sub>2</sub> sub limita stabilită pentru anul de proiecție 2023, atât în anul 2017, cât și în anul 2018. Valoarea medie a concentrației anuale NO<sub>2</sub> pentru 2019, nu îndeplinește cerințele de captură, dar orientativ concentrația anuală determinată la această stație este de (15,57)μg/m<sup>3</sup>, adică sub limita de concentrație proiectată pentru 2023 la BR2, respectiv 18,825 μg/m<sup>3</sup>. Pentru anul 2020, valoarea medie a concentrației anuale NO<sub>2</sub> îndeplinește cerințele de captură, iar concentrația anuală determinată la această stație este de 13,85 μg/m<sup>3</sup>. Trendul mediei anuale al concentrației de NO<sub>2</sub> este descrescător și la această stație pe toată perioada anilor 2017-2020.
- Stația BR4 (stație de tip industrial) - are date valide care respectă prevederile privind captura minimă stabilită în legea calității aerului înconjurător numai în anul 2017. Conform acestor date putem afirma că limita de concentrație previzionată pentru anul 2023 a fost atinsă încă din anul 2017 când a fost măsurată o concentrație media anuală de 11,05 μg/m<sup>3</sup>, aceasta fiind mai mică decât concentrația de 11,328 μg/m<sup>3</sup> previzionată pentru anul de proiecție 2023. Totuși la stația BR4, pe baza datelor aferente anilor 2018 și 2019 (este adevărat că datele la care facem referire nu îndeplinesc cerințele de captură), se observă o creștere a concentrației medii anuale de NO<sub>2</sub> în anul 2018, după care această concentrație scade în anul 2019 la (9,44) μg/m<sup>3</sup>. Pentru anul 2020, valoarea medie a concentrației anuale NO<sub>2</sub> îndeplinește cerințele de captură, iar concentrația anuală determinată la această stație este de 9,16 μg/m<sup>3</sup>, adică sub concentrația medie anuală previzionată pentru anul de proiecție 2023.

Față de cele menționate mai sus putem afirma că aplicarea măsurilor prevăzute în Planul de Calitate a Aerului este favorabilă și dă rezultate vizibil pozitive, urmând ca Primăria Municipiului Brăila să aplice și pe mai departe măsurile și proiectele stabilite/adoptate în Planul de Calitate a Aerului în scopul reducerii nivelului de poluare în municipiul Brăila.