



Consiliul Județean Buzău

Plan de menținere a calității aerului în Județul Buzău

Data adoptării oficiale:

Calendarul punerii în aplicare:

Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău poate fi accesat la (*link web*):

Informații despre implementarea planului (*link web*):



Cuprins

| | |
|--|----|
| LISTĂ DE TABELE..... | 7 |
| LISTĂ DE FIGURI..... | 13 |
| ABREVIERI | 20 |
| GLOSAR DE TERMENI | 21 |
| 1. Date generale | 24 |
| 1.1 Cadrul legal..... | 25 |
| 1.2 Descrierea modului de realizare a studiului inclusiv descrierea modelului matematic utilizat pentru dispersia poluanților în atmosferă în vederea elaborării scenariilor/măsurilor și estimării efectelor acestora | 26 |
| 1.2.1 Date de intrare..... | 27 |
| 2. Localizarea zonei | 28 |
| 2.1 Încadrarea zonei | 28 |
| 2.2 Descrierea zonei..... | 29 |
| 2.2.1. Geologia..... | 31 |
| 2.2.2. Relieful..... | 32 |
| 2.2.3. Solurile..... | 34 |
| 2.2.4. Hidrografia..... | 35 |
| 2.2.5. Elemente de biodiversitate | 37 |
| 2.2.6. Fondul forestier și spațiile verzi..... | 38 |
| 2.3 Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării | 41 |
| 2.4 Date climatice utile. Analiza climatică a județului Buzău | 42 |
| 2.4.1 Regimul temperaturilor | 43 |
| 2.4.2 Regimul precipitațiilor | 44 |
| 2.4.3 Regimul eolian | 46 |



| | |
|---|----|
| 2.4.4 Regimul nebulozității..... | 47 |
| 2.5 Date relevante privind topografia. Analiza topografică a județului Buzău | 48 |
| 2.6 Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă | 50 |
| 2.7 Stații de măsurare..... | 58 |
| 2.7.1 Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului | 58 |
| 2.7.2 Rețeaua județeană de monitorizare a calității aerului | 59 |
| 3. Analiza situației existente | 61 |
| 3.1. Analiza situației curente privind calitatea aerului la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului..... | 61 |
| 3.2. Descrierea modului de identificare a scenariilor/măsurilor, precum și estimarea efectelor acestora | 72 |
| 3.3. Detaliile factorilor responsabili de o posibilă depășire..... | 74 |
| 3.4 Informații legate de sursele de emisii ale substanțelor precursorale ale ozonului și condițiile meteorologice la macroscază..... | 85 |
| 3.5 Evaluarea nivelului de fond regional, total, natural și transfrontier | 89 |
| 3.5.1 Fondul regional total | 91 |
| 3.5.2 Fondul regional transfrontier | 91 |
| 3.5.3 Nivelul de fond regional în interiorul statului membru | 92 |
| 3.5.4 Fondul regional natural | 92 |
| 3.6 Evaluarea nivelului de fond local: total, trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontier..... | 94 |
| 3.6.1 Prezentare generală | 94 |
| 3.6.2 Situația la nivelul anului de referință | 95 |



| | |
|---|-----|
| 3.7 Evaluarea nivelului de fond urban: total, trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontier..... | 116 |
| 3.7.1 Prezentare generală | 116 |
| 3.7.2 Situația la nivelul anului de referință | 122 |
| 3.8 Caracterizarea indicatorilor vizați în planul de menținere a calității aerului și informații corespunzătoare referitoare la efectele asupra sănătății populației sau, după caz, a vegetației..... | 143 |
| 3.9 Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului, reprezentarea lor pe hartă, tipul și cantitatea totală de emisii | 147 |
| 3.10 Informații privind contribuția datorată transportului și dispersiei poluanților emiși în atmosferă ale căror surse se găsesc în alte zone și aglomerări | 156 |
| 3.11 Analiza datelor meteo privind viteza vantului, precum și cele referitoare la calmul atmosferic și condițiile de ceață, pentru analiza transportului, importului de poluanți din alte zone și aglomerări învecinate, respective pentru stabilirea favorizării acumulării noxelor poluanților la suprafața solului, care ar putea conduce la concentrații ridicate ale acestora .. | 160 |
| 4. Identificarea scenariilor și a măsurilor de menținere a nivelului concentrațiilor de poluanți în atmosferă sau de reducere a emisiilor asociate diferitelor categorii de surse de emisie | 162 |
| 4.1. Scenariul de bază - Menținerea situației actuale a emisiilor de poluanți și identificarea tendințelor fără a depăși valorile limită orare/zilnice/anuale și valorile țintă ale acestora prevăzute în Legea Nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător prin aplicarea unor măsuri de reducere a cantităților de emisii din surse mobile | 163 |
| 4.1.1 Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe aceasta.... | 163 |
| 4.1.2 Repartizarea surselor de emisii | 163 |
| 4.1.3 Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință..... | 165 |



| | |
|--|-----|
| 4.1.4 Niveluri ale concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile-țintă în anul de referință..... | 166 |
| 4.1.5 Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție | 168 |
| 4.1.6 Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție | 178 |
| 4.1.7 Niveluri ale concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de proiecție..... | 179 |
| 4.1.8. Măsurile identificate, cu precizarea pentru fiecare dintre acestea a denumirii, descrierii, calendarului de implementare, a scării spațiale, a costurilor estimate pentru punerea în aplicare și a surselor potențiale de finanțare, a indicatorului/indicatorilor pentru monitorizarea progreselor | 180 |
| 4.2 Scenariul de proiecție - Aplicarea tuturor măsurilor identificate în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău | 182 |
| 4.2.1 Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe aceasta.... | 182 |
| 4.2.2 Repartizarea surselor de emisii | 182 |
| 4.2.3 Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință..... | 182 |
| 4.2.4 Niveluri ale concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile țintă în anul de referință..... | 182 |
| 4.2.5 Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție | 183 |
| 4.2.6 Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție | 189 |
| 4.2.7 Niveluri ale concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de proiecție..... | 192 |
| 4.2.8. Măsurile identificate, cu precizarea pentru fiecare dintre acestea a denumirii, descrierii, calendarului de implementare, a scării spațiale, a costurilor estimate pentru punerea în aplicare și | |



| | |
|---|-----|
| a surselor potențiale de finanțare, a indicatorului/indicatorilor pentru monitorizarea progreselor | 193 |
| 5. Concluzii privind scenariile evaluate | 195 |
| 6. Măsuri de menținere a calității aerului în județul Buzău | 199 |
| 7. Detalii cu privire la măsurile de îmbunătățirea a calitații aerului care existau înainte de 11 iunie 2008 și efectele observate ale acestor măsuri | 223 |
| 8. Bibliografie | 235 |



LISTĂ DE TABELE

| | |
|---|----|
| Tabel 1 - Evoluția suprafețelor fondului forestier din județul Buzău, în perioada 2018-2022 (Sursa date: Baza de date Tempo INS) | 38 |
| Tabel 2 - Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării în județul Buzău (rezultate obținute în urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților la nivelul anului de referință 2021, pe baza datelor din Inventarul de Emisii 2021, APM Buzău și a Inventarului de emisii din traficul rutier – COPERT 2021, APM Buzău)..... | 42 |
| Tabel 3 - Valoarea medie a vitezei vântului (m/s) în perioada 2017 - 2022 la stația meteo din Buzău (Sursă date: Administrația Națională Oceanică și Atmosferică a Statelor Unite ale Americii, prin accesarea bazei de date online (NOAA - https://www.ncdc.noaa.gov/data-access)) | 47 |
| Tabel 4- Principalele cauze de deces pe grupe de vârste la nivelul județului Buzău în anul 2021 (Sursa: Raport de activitate pentru anul 2021, DSP Buzău)..... | 53 |
| Tabel 5 – Lista rezervațiilor naturale de pe teritoriul județului Buzău (Sursa: Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022)..... | 56 |
| Tabel 6 - Lista monumentelor ale naturii de pe teritoriul județului Buzău (Sursa: Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022)..... | 56 |
| Tabel 7 - Lista parcurilor naturale de pe teritoriul județului Buzău (Sursa: Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022)..... | 56 |
| Tabel 8 - Lista siturilor de importanță comunitară prezente pe teritoriul județului Buzău (Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022)..... | 57 |
| Tabel 9 - Lista ariilor de protecție specială avifaunistică prezente pe teritoriul județului Buzău (Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022)..... | 57 |
| Tabel 10 - Tipurile de stații ce compun rețeaua națională de monitorizare a calității aerului (Sursa: https://www.calitateaer.ro/public/description-page/stations-page/?__locale=ro) | 58 |
| Tabel 11 - Rețeaua județeană de monitorizare a calității aerului..... | 60 |



| | |
|---|----|
| Tabel 12 - Valori limită ale particulelor în suspensie privind protecția sănătății umane (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)..... | 61 |
| Tabel 13 - Depășiri ale valorilor concentrațiilor limită zilnice ale indicatorului PM10 în perioada 2017-2022 la nivelul județului Buzău (Sursă date: Rapoartele privind starea mediului în județul Buzău din perioada 2018-2022)..... | 63 |
| Tabel 14 - Prevederile legale privind protecția sănătății umane și a vegetației pentru indicatorul dioxid de sulf (conform nr. Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)..... | 66 |
| Tabel 15 - Prevederile legale privind protecția sănătății umane și a vegetației pentru indicatorul NO ₂ /NO _x (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător). | 67 |
| Tabel 16 - Prevederile legale privind protecția sănătății umane pentru indicatorii plumb, arsen, cadmiu, nichel (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător) | 69 |
| Tabel 17 - Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1 pentru anul 2020 (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2020, APM Buzău) | 69 |
| Tabel 18 - Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1 pentru anul 2021 (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2021, APM Buzău) | 70 |
| Tabel 19 - Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1 pentru anul 2022 (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2022, APM Buzău) | 70 |
| Tabel 20 - Prevederile legale privind protecția sănătății umane și a vegetației pentru ozon (conform Legii nr 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)..... | 71 |
| Tabel 21 - Concentrații de fond regional total pentru județul Buzău pentru anii 2014 și 2021... | 91 |
| Tabel 22 - Concentrațiile de fond regional transfrontier aferente anului 2021 – date obținute prin modelare..... | 91 |
| Tabel 23 - Fond regional în interiorul statului membru aferent anului 2021 – date obținute prin modelare..... | 92 |
| Tabel 24 - Cantități de emisii de nivel local pe tipuri de activități NFR la nivelul anului de referință 2021 în județul Buzău (Sursa: Inventarul de emisii al județului Buzău aferent anului 2021, APM Buzău, Inventarul de emisii din traficul rutier COPERT, 2021) | 96 |



| | |
|--|-----|
| Tabel 25 - Contribuția procentuală a activităților NFR la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori (Sursa:Inventarul de Emisii 2021, APM Buzău, Inventarul emisiilor din traficul rutier aferent anului 2021, APM Buzău) | 98 |
| Tabel 26 - Tabel sintetic privind concentrațiile de fond local obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău (sursă date intrate în modelare: Inventarul de emisii al județului Buzău aferent anului 2021, APM Buzău, Inventarul de emisii din traficul rutier COPERT, 2021)..... | 100 |
| Tabel 27 - Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău la care a fost adăugat și fondul regional total (reprezentare realizată în baza cantităților de emisii din cadrul Inventarului de emisii al județului Buzău, 2021, APM Buzău, Inventarul de emisii din traficul rutier COPERT, 2021). | 101 |
| Tabel 28 - Cantități totale de emisii de nivel urban, pe tipuri de indicatori, la nivelul anului 2021 în județul Buzău (sursa: Inventarul de emisii al județului Buzău aferent anului 2021, APM Buzău). | 122 |
| Tabel 29 - Cantități de emisii de nivel urban pe tipuri de activități NFR la nivelul anului de referință 2021 (sursa: Inventarul de emisii al județului Buzău aferent anului 2021, APM Buzău, Inventarul de emisii din traficul rutier COPERT IV aferent anului 2021, APM Buzău)..... | 125 |
| Tabel 30 - Contribuția procentuală a activităților NFR la cantitatea totală de emisii de nivel urban, pe tipuri de indicatori (conform Inventarului local de emisii 2021, APM Buzău și Inventarului de emisii din traficul rutier calculate cu programul COPERT aferent anului 2021, APM Buzău). | 127 |
| Tabel 31 - Tabel sintetic privind concentrațiile de fond urban obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău (sursă date intrate în modelare: Inventarul de emisii al județului Buzău, 2021, APM Buzău, Inventarul de emisii din trafic rutier 2021, APM Buzău) | 130 |
| Tabel 32 - Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău la care a fost adăugat și fondul regional total (reprezentare realizată în baza cantităților de emisii provenite din mediul urban din cadrul Inventarului de emisii al județului Buzău, 2021 și a Inventarului de emisii provenite din traficul rutier aferente anului de referință 2021, APM Buzău) | 130 |



| | |
|---|-----|
| Tabel 33 - Caracterizarea indicatorilor vizați de planul de menținere a calității aerului și prezentarea informațiilor referitoare la efectele pe care aceștia le au asupra sănătății populației și asupra vegetației (Sursa: WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide - Global update 2005, pag 87-102; Monisha JAISHANKAR et al, Toxicity, mechanism and health effects of some heavy metals, 2014, pag 61 - 70) | 143 |
| Tabel 34 - Cantitățile totale de emisii pe tipuri de indicatori provenite din toate tipuri de surse la nivelul județului Buzău în anul 2021 (conform Inventarului local de Emisii pentru județul Buzău aferent anului 2021, Inventarului de emisii din traficul rutier aferent anului 2021, Inventarul de emisii din traficul feroviar aferent anului 2021, APM Buzău) | 153 |
| Tabel 35 - Lista instalațiilor IED (IPPC) din județul Buzău la nivelul anului 2021 (Sursa: Inventarul Instalațiilor IPPC la nivel național – anul 2021, Agenția Națională pentru Protecția Mediului) | 154 |
| Tabel 36 - Datele cantitative privind direcția și viteza vântului, cât și a calmului atmosferic în județul Buzău la nivelul anului de referință 2021 | 161 |
| Tabel 37 - Măsuri alocate per scenariu analizat în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău | 162 |
| Tabel 38 - Repartizarea surselor de emisie la nivelul județului Buzău în anul de referință 2021 (Sursa: Inventarul Local de Emisii al județului Buzău pentru anul 2021 și Inventarul de emisii provenite din trafic calculate cu programul COPERT IV aferent anului 2021, APM Buzău) ... | 164 |
| Tabel 39 - Cantități totale de emisii pe categorii de surse în anul de referință 2021 la nivelul județului Buzău (Sursa: Inventarul Local de Emisii al județului Buzău pentru anul 2021 și Inventarul de emisii provenite din trafic rutier calculate cu programul COPERT IV aferent anului 2021, Inventarul de emisii din traficul feroviar, APM Buzău) | 165 |
| Tabel 40 - Concentrații ale indicatorilor evaluate la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Buzău, 2021 (conform Raportului anual privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2021, APM Buzău) | 167 |
| Tabel 41 - Concentrații ale indicatorilor evaluate pe baza cantităților de emisii din cadrul Inventarului de emisii al județului Buzău 2021, APM Buzău și a Inventarului de emisii provenite din trafic aferent anului de referință 2021 calculate cu programul COPERT IV | 167 |
| Tabel 42 - Cantități totale de emisii în județul Buzău – Scenariul de bază | 175 |



| | |
|---|-----|
| Tabel 43 - Cantități de emisii provenite pe categorii de surse la nivelul anului de referință (2021) și anului de proiecție (2028) în județul Buzău – Scenariul de bază..... | 177 |
| Tabel 44 - Niveluri așteptate ale concentrațiilor în perioada de proiecție (2024-2028) - Scenariul de bază | 178 |
| Tabel 45 - Numărul de depășiri ale valorilor limită la nivelul perioadei de proiecție - Scenariul de bază | 180 |
| Tabel 46 - Lista măsurilor din cadrul Scenariului de bază – Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău | 180 |
| Tabel 47 - Cantități totale de emisii în județul Buzău – Scenariul de proiecție..... | 184 |
| Tabel 48- Cantități de emisii provenite din toate tipurile de surse la nivelul perioadei de proiecție 2028 în județul Buzău | 186 |
| Tabel 49 - Niveluri așteptate ale concentrațiilor în perioada de proiecție 2024-2028 (Scenariul de proiecție) | 189 |
| Tabel 50 - Situația concentrațiilor la nivelul anul de referință (2021) și anul de proiecție (2028) pentru poluanții pentru care perioada de mediere relevantă este an calendaristic în județul Buzău | 191 |
| Tabel 51 - Situația concentrațiilor la nivelul anului de referință (2021) și anului de proiecție (2028) pentru poluanții monoxid de carbon (CO) și dioxid de sulf (SO ₂) în județul Buzău. | 191 |
| Tabel 52 - Numărul de depășiri ale valorilor limită la nivelul perioadei de proiecție - Scenariul de proiecție..... | 192 |
| Tabel 53 - Situația numărului de depășiri la nivelul anului de referință (2021) și anului de proiecție (2028) pentru poluanții pentru care este relevantă perioada de mediere: zi sau oră..... | 192 |
| Tabel 54 - Lista măsurilor din cadrul Scenariului de proiecție– Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău | 193 |
| Tabel 55 -Măsuri de menținere a calitații aerului în județul Buzău..... | 199 |
| Tabel 56 - Cuantificarea măsurilor de menținere a calității aerului în județul Buzău | 206 |
| Tabel 57 - Măsuri de reducerea a emisiilor de particule în suspensie PM ₁₀ realizate în cadrul zonei Buzău și zonei Râmnicu Sărat în perioada 01.01.2007-iunie 2008 | 223 |



Tabel 58 - Acțiuni propuse pentru soluționarea problemelor de mediu referitoare la poluarea atmosferei, luate înainte de anul 2008 (Plan local de acțiune pentru mediu – Buzău 2005, APM Buzău)..... 227

Tabel 59 - Proiecte care au obținut finanțare și au fost finalizate în anul 2008 prin Programul PHARE CES 2005 (Raport privind starea mediului în județul Buzău din anul 2008, APM Buzău) 233



LISTĂ DE FIGURI

| | |
|--|----|
| Figură 1 - Localizarea geografică a județului Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION,2023) | 30 |
| Figură 2 – Harta geologică județului Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION,2023) | 32 |
| Figură 3 - Toponimia unităților de relief din județul Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION, 2023) | 33 |
| Figură 4 - Tipuri de sol întâlnite pe teritoriul județului Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION, 2023) | 35 |
| Figură 5 - Rețeaua hidrografică a județului Buzău (sursa: MULTIDIMENSION, 2023)..... | 37 |
| Figură 6 - Suprafața spațiilor verzi din mediul urban la nivelul județului Buzău (Sursa: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2022, APM Buzău)..... | 40 |
| Figură 7 - Suprafața spațiilor verzi pe cap de locuitor din mediul urban la nivelul județului Buzău (sursa: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2022, APM Buzău) | 41 |
| Figură 8 - Temperaturi medii anuale înregistrate la stația meteorologică Buzău în perioada 2016- 2022 (sursa https://www.noaa.gov/) | 43 |
| Figură 9 - Precipitații atmosferice lunare la nivelul județului Buzău înregistrate la stația meteorologică Buzău în perioada 2017-2022 (Sursa: Administrația Națională Oceanică și Atmosferică) | 45 |
| Figură 10 - Cantități anuale de precipitații înregistrate la stația meteorologică Buzău în perioada 2017-2022 (sursa https://www.noaa.gov/) | 45 |
| Figură 11 - Nebulozitatea medie la nivelul județului Buzău aferentă perioadei 2017-2022 (Sursa: Administrația Națională Oceanică și Atmosferică a Statelor Unite ale Americii, prin accesarea bazei de date online (NOAA - https://www.ncdc.noaa.gov/data-access))..... | 48 |
| Figură 12 - Harta topografică a județului Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION, 2023)..... | 50 |
| Figură 13 - Număr cazuri de decese datorate bolilor aparatului circulator și aparatului respirator la nivelul județului Buzău în perioada 2017-2022 (Sursa: Baza de date Tempo INS) | 52 |
| Figură 14 - Structura pe grupe de vârste a populației din județul Buzău la nivelul anului 2022 (sursa: Baza de date Tempo, INS) | 53 |
| Figură 15 – Localizarea stațiilor de monitorizare a calității aerului de pe teritoriul județului Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION, 2023)..... | 60 |



| | |
|---|----|
| Figură 16 - Evoluția concentrațiilor de particule in suspensie PM10 în perioada 2018-2022 în județul Buzău (Sursa date: www.calitateaer.ro) | 62 |
| Figură 17- Evoluția concentrațiilor medii anuale de benzen în perioada 2018-2021 în județul Buzău (Sursa data: www.calitateaer.ro)..... | 64 |
| Figură 18 – Maxima zilnică a mediei pe 8 ore a indicatorului CO în perioada 2018-2021 în județul Buzău (Sursă date: www.calitateaer.ro)..... | 65 |
| Figură 19 - Evoluția concentrațiilor medii anuale de SO ₂ în perioada 2018-2021 în județul Buzău (Sursa date: www.calitateaer.ro)..... | 66 |
| Figură 20 - Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO ₂ în perioada 2018-2022 în județul Buzău (Sursa date: www.calitateaer.ro)..... | 67 |
| Figură 21 - Evoluția concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore de ozon în perioada 2018-2021 în județul Buzău (Sursa: Raportele privind starea mediului în județul Buzău aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău) | 71 |
| Figură 22 - Ponderea emisiilor de SO _x din diferitele sectoare economice (conform Raportului privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2021, APM Buzău)..... | 76 |
| Figură 23 - Ponderea emisiilor de NO _x din diferitele sectoare economice (conform Raportului privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2021, APM Buzău)..... | 76 |
| Figură 24 - Ponderea emisiilor de NH ₃ din diferitele sectoare economice (conform Raportului privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2021, APM Buzău)..... | 77 |
| Figură 25 - Evoluția cantităților de cadmiu (Cd) emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)..... | 78 |
| Figură 26 - Evoluția cantităților de monoxid de carbon (CO) emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)..... | 79 |
| Figură 27 - Evoluția cantităților de nichel (Ni) emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)..... | 79 |
| Figură 28 - Evoluția cantităților de oxizi de azot (NO _x) emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău) | 80 |



| | |
|---|----|
| Figură 29 - Evoluția cantităților de plumb (Pb) emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)..... | 80 |
| Figură 30 - Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)..... | 81 |
| Figură 31 - Evoluția cantităților de particule în suspensie PM2.5 emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)..... | 81 |
| Figură 32 - Evoluția cantităților de cadmiu (Cd) emise în perioada 2018-2021 din traficul feroviar (Sursa: Inventarele de emisii din traficul feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău). | 82 |
| Figură 33 - Evoluția cantităților de nichel (Ni) emise în perioada 2018-2021 din traficul feroviar (Sursa: Inventarele de emisii din traficul feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău). | 83 |
| Figură 34 - Evoluția cantităților de monoxid de carbon (CO) emise în perioada 2018-2021 din traficul feroviar (Sursa: Inventarele de emisii din traficul feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău) | 83 |
| Figură 35 - Evoluția cantităților de dioxid de azot (NOx) emise în perioada 2018-2021 din traficul feroviar (Sursa: Inventarele de emisii din traficul feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)..... | 84 |
| Figură 36 - Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 emise în perioada 2018-2021 din traficul feroviar (Sursa: Inventarele de emisii din traficul feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău) | 84 |
| Figură 37 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Buzău (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2021, APM Buzău) | 86 |
| Figură 38 - Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Buzău (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2021, APM Buzău) | 87 |
| Figură 39 - Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului la nivelul județului Buzău (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2021, APM Buzău) | 88 |



| | |
|---|-----|
| Figură 40 - Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Buzău (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2021, APM Buzău)..... | 88 |
| Figură 41 - Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de precursori ai ozonului la nivelul județului Buzău (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2021, APM Buzău)..... | 89 |
| Figură 42 - Ponderea surselor IPPC la nivel regional în anul 2021 (conform Inventarului Național al Instalațiilor IPPC aferent anului 2021) | 90 |
| Figură 43 -Ponderea instalațiilor IPPC în județul Buzău (sursa: Inventarul Național al Instalațiilor IPPC 2021)..... | 94 |
| Figură 44 - Evoluția numărului de locuințe existente la sfârșitul anului la nivelul municipiilor și orașelor din județul Buzău în perioada 2018-2022 (Sursa: Baza de date Tempo, INSSE) | 117 |
| Figură 45 - Evoluția numărului de autorizații de construire eliberate în perioada 2018-2022 la nivelul orașelor din județul Buzău (sursa: Baza de date Tempo, INSSE) | 117 |
| Figură 46 - Evoluția cantităților de gaze naturale distribuite la nivelul municipiilor din județul Buzău în perioada 2018-2022 (Sursa: Baza de Date Tempo, INS) | 118 |
| Figură 47- Suprafața agricolă la nivelul orașelor din județul Buzău în anii 2010-2014 (Sursa: Baza de Date Tempo, INS) | 119 |
| Figură 48 - Rețeaua de drumuri europene, naționale, județene și comunale la nivelul județului Buzău (MULTIDIMENSION, 2023)..... | 120 |
| Figură 49 - Lungimea drumurilor din județul Buzău în funcție de tipul de acoperământ perioada 2018-2022 (Sursa: Baza de date online Tempo, INS) | 121 |
| Figură 50 - Situația numărului de mijloace de transport în comun în județul Buzău la nivelul perioadei 2018-2022 (Sursa: Baza de date Tempo, INS) | 122 |
| Figură 51 - Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului din sectorul industrial, în județul Buzău la nivelul anului 2021 (conform Inventarului de Emisii 2021, APM Buzău)..... | 148 |
| Figură 52 - Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului din sectorul deșeurilor, în județul Buzău la nivelul anului 2021 (conform Inventarului de Emisii 2021, APM Buzău)..... | 149 |



| | |
|--|-----|
| Figură 53 - Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului din sectorul comercial/rezidențial, în județul Buzău la nivelul anului 2021 (conform Inventarului de Emisii 2021, APM Buzău)..... | 150 |
| Figură 54 - Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului din sectorul agricol, în județul Buzău la nivelul anului 2021 (conform Inventarului de Emisii 2021, APM Buzău) | 151 |
| Figură 55 - Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului din sectorul transport, în județul Buzău la nivelul anului 2021 | 152 |
| Figură 56 - Numărul de surse IPPC din județele limitrofe județului Buzău, în funcție de tipul de activitate, așa cum este descris în Anexa I a Directivei 2010/75 CE (Sursă: Inventarul Național al Surselor IPPC aferent anului 2021, ANPM)..... | 157 |
| Figură 57 - Situația infrastructurii rutiere la nivelul județelor limitrofe județului Buzău la sfârșitul anului de referință 2021 (Sursa date – Baza de date online TEMPO, INS)..... | 159 |
| Figură 58 - Situația infrastructurii rutiere pe categorii de drumuri la nivelul județelor limitrofe județului Buzău la sfârșitul anului de referință 2021 (Sursa date – Baza de date online TEMPO INS)..... | 159 |
| Figură 59 -Roza vântului, incluzând direcția și frecvența vânturilor și calmul atmosferic în județul Buzău, 2021 (imagine obținută prin modelare – AERMET, EPA) | 161 |
| Figură 60 - Tendința cantităților de particule în suspensie PM10 la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din trafic rutier și feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău) | 169 |
| Figură 61 - Tendința cantităților de particule în suspensie PM2.5 la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din trafic rutier și feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău) | 170 |
| Figură 62 - Tendința cantităților de oxizi de azot (NOx) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din trafic rutier și feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău) | 170 |



| | |
|---|-----|
| Figură 63 - Tendința cantităților de dioxid de azot (NO_2) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din trafic rutier și feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău) | 171 |
| Figură 64 - Tendința cantităților de monoxid de carbon (CO) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din trafic rutier și feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău) | 171 |
| Figură 65 - Tendința cantităților de dioxid de sulf (SO_2) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, APM Buzău)..... | 172 |
| Figură 66 - Tendința cantităților de benzen (C_6H_6) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din traficul rutier, APM Buzău)..... | 172 |
| Figură 67 - Tendința cantităților de plumb (Pb) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din traficul rutier, APM Buzău) | 173 |
| Figură 68 - Tendința cantităților de cadmiu (Cd) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din traficul rutier, APM Buzău) | 173 |
| Figură 69 - Tendința cantităților de nichel (Ni) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din traficul rutier, APM Buzău) | 174 |
| Figură 70 - Tendința cantităților de arsen (As) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din traficul rutier, APM Buzău) | 174 |
| Figură 71 - Reducerea cantităților de emisii pentru indicatorii CO , C_6H_6 , NO_2 , NO_x , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$ în urma aplicării Scenariului de bază..... | 196 |
| Figură 72 - Reducerea cantităților de emisii (Pb , Cd , Ni) în urma aplicării Scenariului de bază | 197 |



| | |
|---|-----|
| Figură 73 - Reducerea cantităților de emisii pentru indicatorii CO, C ₆ H ₆ , NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , PM _{2.5} în urma aplicării Scenariului de proiecție | 197 |
| Figură 74 - Reducerea cantităților de emisii (Pb, Cd, Ni, As) în urma aplicării Scenariului de proiecție..... | 198 |



ABREVIERI

INS – Institutul Național de Statistică
ANPM – Agenția Națională pentru Protecția Mediului
APM – Agenția pentru Protecția Mediului
IPPC – Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării
CAEN – Clasificarea Activităților din Economia Națională
CECA- Centrul de Evaluare a Calității Aerului
DSP Buzău – Direcției de Sănătate Publică Buzău
ISHD – Integrated Surface Database
NOAA – National Oceanic and Atmospheric Association – US
EMEP – The European Monitoring and Evaluation Programme

Unități de măsură

T°C – temperatura exprimată în grade Celsius
mm – milimetri
m/s – metri pe secundă
mg/m³ – miligrame pe metru cub
μg/m³ – micrograme pe metru cub
ng/m³ – nanograme pe metru cub
t – tonă
kg – kilogram
Kj – kilojouli
Mj – megajouli
Gj – gigajouli

Poluați atmosferici

PM 10 – particule în suspensie cu o dimensiune mai mică sau egală cu 10 μm
PM 2,5 – particule în suspensie cu o dimensiune mai mică sau egală cu 2,5 μm
C6H6 – benzen
SO₂ – dioxid de sulf
CO – monoxid de carbon
NH₃ - amoniac
NO₂ – dioxid de azot
NO_x – oxizi de azot
NMVOC – compuși organici volatili nemetanici
O₃ – ozon



GLOSAR DE TERMENI

- ✚ **aer înconjurător** - aerul din troposferă, cu excepția celui de la locurile de muncă, astfel cum sunt definite prin Hotărârea Guvernului nr. 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, unde publicul nu are de regulă acces și pentru care se aplică dispozițiile privind sănătatea și siguranța la locul de muncă;
- ✚ **zonă** - parte a teritoriului țării delimitată în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător);
- ✚ **emisii din surse staționare** - emisii eliberate în aerul înconjurător de utilaje, instalații, inclusiv de ventilație, din activitățile de construcții, din alte lucrări fixe care produc sau prin intermediul cărora se evacuează substanțe poluante;
- ✚ **emisii din surse mobile de poluare** - emisii eliberate în aerul înconjurător de mijloacele de transport rutiere, feroviare, navale și aeriene, echipamente mobile nerutiere echipate cu motoare cu ardere internă;
- ✚ **emisii de suprafață** - emisii nederijate, eliberate în aerul înconjurător prin ferestre, uși și alte orificii, sisteme de ventilare sau deschidere, care nu intră în mod normal în categoria surselor dirijate de poluare;
- ✚ **evaluare** - orice metodă utilizată pentru a măsura, calcula, previziona sau estima niveluri;
- ✚ **nivel** - concentrația unui poluant în aerul înconjurător sau depunerea acestuia pe suprafețe într-o perioadă de timp dată;
- ✚ **nivel critic** - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, care dacă este depășit se pot produce efecte adverse directe asupra anumitor receptori, cum ar fi copaci, plante sau ecosisteme naturale, dar nu și asupra oamenilor;
- ✚ **obligația referitoare la concentrația de expunere** - nivelul stabilit pe baza indicatorului mediu de expunere cu scopul de a reduce efectele dăunătoare asupra sănătății umane, care trebuie atins într-o perioadă dată;
- ✚ **poluant** - orice substanță prezentă în aerul înconjurător și care poate avea efecte dăunătoare asupra sănătății umane și/sau a mediului ca întreg;
- ✚ **prag superior de evaluare** - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, se poate utiliza o combinație de măsurări fixe și tehnici de modelare și/sau măsurări indicative;



- ✚ **prag inferior de evaluare** - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, este suficientă utilizarea tehnicilor de modelare sau de estimare obiectivă;
- ✚ **valoare-limită** - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care se atinge într-o perioadă dată și care nu trebuie depășit odată ce a fost atins;
- ✚ **valoare-țintă** - nivelul stabilit, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care trebuie să fie atins pe cât posibil într-o anumită perioadă;
- ✚ **PM10** - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM10, SR EN 12341, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 μm;
- ✚ **PM2,5** - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM_{2,5}; SR EN 14907, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 μm;
- ✚ **SO₂**- Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu miros puternic ce irită ochii și căile respiratorii. Prezența dioxidului de sulf este strâns legată de procesele tehnologice care prelucrează materii prime cu conținut de sulf și în cadrul cărora există cel puțin o etapă de transformare prin procese de ardere;
- ✚ **CO**- Monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică ce se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili. Sursele naturale de formare a monoxidului de carbon sunt: arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice, iar sursele antropice sunt legate de arderea incompletă a combustibililor fosili;
- ✚ **Metalele grele** sunt compuși care nu pot fi degradați pe cale naturală, pe termen lung fiind periculoși deoarece se pot bioacumula. Metalele grele pot proveni din surse staționare și mobile, rezultând în urma proceselor de ardere a combustibililor și deșeurilor, procese tehnologice din metalurgia metalelor neferoase grele și traficul rutier;
- ✚ **Benzenul** este un compus ce rezultă în mod natural în urma arderii incomplete a compușilor ce au în compoziția lor mai mulți atomi de carbon. Este un compus organic incolor, inflamabil




și volatile, un solvent des utilizat în industria chimică și încadrat în categoria substanțelor cancerigene;

- + **Oxizi de azot** - suma concentrațiilor volumice (ppbv) de monoxid de azot (oxid nitric) și de dioxid de azot, exprimată în unități de concentrație masică a dioxidului de azot (micrograme/mc) (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător);
- + **precipitațiile atmosferice** reprezintă orice formă de apă care cade din atmosferă pe pământ. Formele de precipitații sunt: ploaia, zăpada (ninsura), lapovița, grindina, ploaia înghețată, măzărichea, chiciura și virga. Precipitațiile sunt o componentă de bază a circuitului apei în natură;
- + **arie protejată**- zonă terestră sau marină destinată special pentru protecția și menținerea diversității biologice, a resurselor naturale cât și a celor culturale asociate.



1. Date generale

| | |
|---|--|
| Denumire | Plan de menținere a calității aerului în județul Buzău |
| Perioada | 2024-2028 |
| Autoritatea responsabilă | CONSILIUL JUDEȚEAN BUZĂU  |
| Numele persoanei responsabile | Petre Emanoil Neagu |
| Adresă poștală | Buzău, Bd. N. Bălcescu nr.48, jud. Buzău |
| Număr de telefon | +4 0238 414 112 |
| Număr de fax | +4 0238 725 507 +4 0238 714 198 |
| Adresa de e-mail | cjbuzau@cjbuzau.ro cjbuzau@yahoo.com consjudbuzau@gmail.com |
| Platforma web | http://www.cjbuzau.ro |
| Stadiul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău | În curs de adoptare |
| Calendarul punerii în aplicare | |
| Data adoptării oficiale | În completare |
| Adrese pagini de internet/link web unde Hotărârea Consiliului Județean Buzău de aprobare a planului și planul vor fi puse la dispoziția publicului | http://www.cjbuzau.ro/ http://www.apmbz.anpm.ro/ |
| Adresa paginii de internet/link web unde rapoartele anuale aprobate vor fi puse la dispoziția publicului | http://www.cjbuzau.ro/ |



1.1 Cadrul legal

Planul de menținere a calității aerului are la bază Studiul de calitate a aerului din județul Buzău care a fost elaborat, ținând cont de metodele și criteriile din Uniunea Europeană. Planul de menținere a calității aerului se realizează conform prevederilor Hotărârii de Guvern 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 și a Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, ce transpune Directiva 2008/50/EC a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 cu privire la calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2004/107/CE 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.

Conform art.37, alin (2) din HG nr. 257/2015 Planul de menținere a calității aerului cuprinde identificarea măsurilor de menținere a nivelului concentrațiilor de poluanți în atmosferă cel puțin la nivelul inițial, eventual de reducere a emisiilor asociate diferitelor categorii de surse de emisie, inclusiv cuantificarea eficienței acestora, dacă este posibil. Pentru fiecare măsură identificată se va evalua impactul acesteia asupra calității aerului, exprimat ca indicator cuantificabil.

Județul Buzău se încadrează în regimul de gestionare II a ariilor din zone și aglomerări privind calitatea aerului. Consiliul Județean Buzău reprezintă autoritatea publică competentă să inițieze elaborarea unui Plan de menținere a calității aerului precum și să întocmească Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău, conform prevederilor art.21 alin 2. lit a) din Legea nr. 104/2011, precum și ale art. 33 din HG nr. 257/15.04.2015.

Conform Ordinului nr.1952/2023, ce abrogă Ordinul MM nr. 598/2018, Județul Buzău se regăsește în Anexa II (Lista cu unitățile administrativ-teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de gestionare II) Consiliului Județean Buzău revenindu-i obligativitatea de a realiza Planul de menținere a calității aerului pentru următorii poluanți: dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x), particule în suspensie (PM₁₀, (PM_{2,5}), benzen (C₆H₆), nichel (Ni), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), Plumb (Pb), Arsen (As), Cadmiu (Cd).



Planul elaborat conține măsuri de menținere a nivelului concentrațiilor de poluanți în atmosferă cel puțin la nivelul inițial și ulterior de reducere a emisiilor asociate diferitelor categorii de surse de emisie, inclusiv cuantificarea eficienței acestora, dacă este posibil.

1.2 Descrierea modului de realizare a studiului inclusiv descrierea modelului matematic utilizat pentru dispersia poluanților în atmosferă în vederea elaborării scenariilor/măsurilor și estimării efectelor acestora

Programul utilizat pentru modelare a fost **BREEZE AERMOD/ISCTM**, program bazat pe modelul matematic de dispersie AERMOD, elaborat și folosit de agenția Statelor Unite ale Americii pentru protecție a mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency). Programul BREEZE AERMOD/ISC oferă cel mai complet sistem de modelare a calității aerului disponibil astăzi pe piață. Nicio altă aplicație nu este folosită de mai mulți profesioniști în calitatea aerului din întreaga lume.

Evaluarea fondului local a implicat cumulara impactului datorat contribuției surselor staționare, mobile și de suprafață, surse asociate activităților de încălzire rezidențială/comercială dar și traficul rutier.

Modelele de dispersie folosite la realizarea acestui studiu sunt:

- model de dispersie numeric euclidian pentru simularea dispersiei poluanților la distanțe de până la 20 de km de surse – folosit pentru evaluarea fondului generat de impactul surselor majore de poluare ținând cont de condițiile topoclimatice existente la nivelul arealelor de investigare
- model de dispersie de tip gaussian – utilizat la scară locală destinat evaluării impactului datorat traficului din zona analizată, capabil să surprindă valorile concentrațiilor de-a lungul arterelor de trafic.

Modelarea dispersiei presupune efectuarea mai multor pași intermediari, cum ar fi pregătirea datelor meteorologice, datelor de suprafață a terenului și cele legate de topografie. Astfel, acest model ia în considerare caracteristicile topografice și climatice pentru fiecare locație (sursă de poluare) și poate prezice concentrații de poluanți din surse punctiforme, suprafețe sau volume.

Datele climatice folosite în etapele pregătitoare modelului de dispersie sunt de două feluri: de suprafață, cu frecvență orară (ISHD - Integrated Surface Hourly Observations) și de radiosondaj (capabile să surprindă variabilitatea condițiilor meteorologice pe profil vertical). Aceste două



tipuri de date au fost introduse în modulul AERMET, parcurgând etape de verificare, QA (Quality Assurance) și contopire. Ambele seturi de date au fost preluate de la Administrația Națională Oceanică și Atmosferică (NOAA - <https://www.ncdc.noaa.gov/data-access>) a Statelor Unite ale Americii, prin accesarea bazei de date online. După prelucrarea acestora, două tipuri de fișiere (.sfc și .pfl) au rezultat, conținând informațiile relevante pentru zona, rezoluția spațio-temporală și perioada de studiu, atât pe plan orizontal cât și pe plan vertical. De asemenea, a fost generată roza vânturilor, conținând detaliile referitoare la perioadele de calm și la direcțiile generale ale vântului, precum și procentul pentru fiecare în anul de referință.

Datele topografice au fost prelucrate prin modulul AERMAP, integrat în program, cu ajutorul căruia datele topografice au fost corelate cu cele referitoare la sursele de emisie și receptorii acestora. Modelarea dispersiei poluanților atmosferici NO_x/NO₂, SO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, Pb, Cd, As, Ni și C₆H₆ s-a realizat pentru anul 2021, având ca date de intrare pentru surse fixe și de suprafață Inventarul de emisii din anul de referință 2021, iar pentru surse liniare inventarul de emisii provenite din traficul rutier calculate cu programul COPERT aferent anului 2021.

ArcMap este un soft GIS elaborat de ESRI, a fost utilizat în prezentul studiu pentru reprezentarea hărților de dispersie și interpretarea datelor statistice cu ajutorul unelei de geoprosesare ArcGis Geostatistical Analyst. Cu ajutorul acesteia se pot crea cu ușurință o suprafață continuă sau o hartă cu ajutorul punctelor măsurate stocate într-un strat caracteristic de puncte sau într-un strat raster sau utilizând controlzi poligonal. Atunci când este utilizat împreună cu ArcMap, Geostatistical Analyst oferă un set cuprinzător de instrumente pentru crearea de suprafețe care pot fi utilizate pentru a vizualiza, analiza și înțelege fenomenele spațiale de distribuție a concentrațiilor de poluant la nivelul întregii suprafețe studiate.

Studiul privind calitatea aerului în județul Buzău care a stat la baza întocmirii Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău a fost elaborat de către societatea SC.MULTIDIMESNION.SRL, societate care a asigurat și asistența tehnică pentru elaborarea acestuia.

1.2.1 Date de intrare

Pentru modelarea emisiilor provenite din surse staționare, de suprafață și mobile s-au utilizat datele furnizate de către ANPM prin APM Buzău ce se regăsesc în cadrul Inventarului



Local de Emisii (ILE 2021) și a datelor de trafic (COPERT 2021), date cu caracter confidențial pentru care societatea a semnat declarație de confidențialitate.

În vederea estimării populației expuse poluării s-au utilizat datele de la Institutul Național de Statistică.

2. Localizarea zonei

2.1 Încadrarea zonei

Conform Ordinului nr.1952/2023 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 prin art. 2 se aprobă lista cu unitățile administrativ-teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de gestionare II a ariilor din zone și aglomerări, astfel cum este definit la art. 42 lit. b) din Legea nr. 104/2011: ”regim de gestionare II – reprezintă ariile din zonele și aglomerările în care nivelurile pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, plumb, benzene, monoxid de carbon sunt mai mici decât valorile-limită, prevăzute la lit. B și poziția G.5 din anexa nr. 3, respectiv pentru arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren, particule în suspensie PM2,5 sunt mai mici decât valorile-țintă prevăzute la lit. C și poziția G.4 din anexa nr. 3”.

| Încadrarea județului Buzău în regimul II de gestionare | | |
|---|---|---|
| Act normativ | Secțiune | Încadrare |
| Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător | ANEXA Nr. 2: AGLOMERĂRILE ȘI ZONELE DE EVALUARE a calității aerului înconjurător | II. Zona, nr. 10. Buzău– reprezintă delimitarea administrativă a județului Buzău |
| Ordinului nr.1952/2023 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ- teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de | ANEXA Nr. 2: LISTA cu unitățile administrativ- teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de gestionare II | Zona (delimitarea administrativă a județului) Buzău, Indicatori vizați: dioxid de azot și oxizi de azot (NO ₂ /NO _x), pulberi în |



| Încadrarea județului Buzău în regimul II de gestionare | | |
|---|--|--|
| gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător | | suspensie (PM10, PM2,5), Benzen (C ₆ H ₆), Nichel (Ni), Dioxid de sulf (SO ₂), Monoxid de carbon (CO), Plumb (Pb), Arsen (As), Cadmiu (Cd) |

2.2 Descrierea zonei

Județul Buzău este situat în partea de sud-est a României, în sud-estul Carpaților Orientali, axat pe cursul superior și mijlociu al râului Buzău, județul Buzău are o suprafață de 6.102,6 kmp (2,6 % din teritoriul țării) și se învecinează cu județele Brașov și Covasna la nord-vest, Vrancea la nord-est, Brăila la est, Ialomița la sud și Prahova la vest. Județul Buzău face legătura între arcul Carpaților și Câmpia Dunării, deoarece ocupă o zonă aflată la granița dintre cele trei provincii istorice românești – Muntenia, Moldova și Transilvania.¹

Legătura județului cu celelalte regiuni din țară se face prin:²

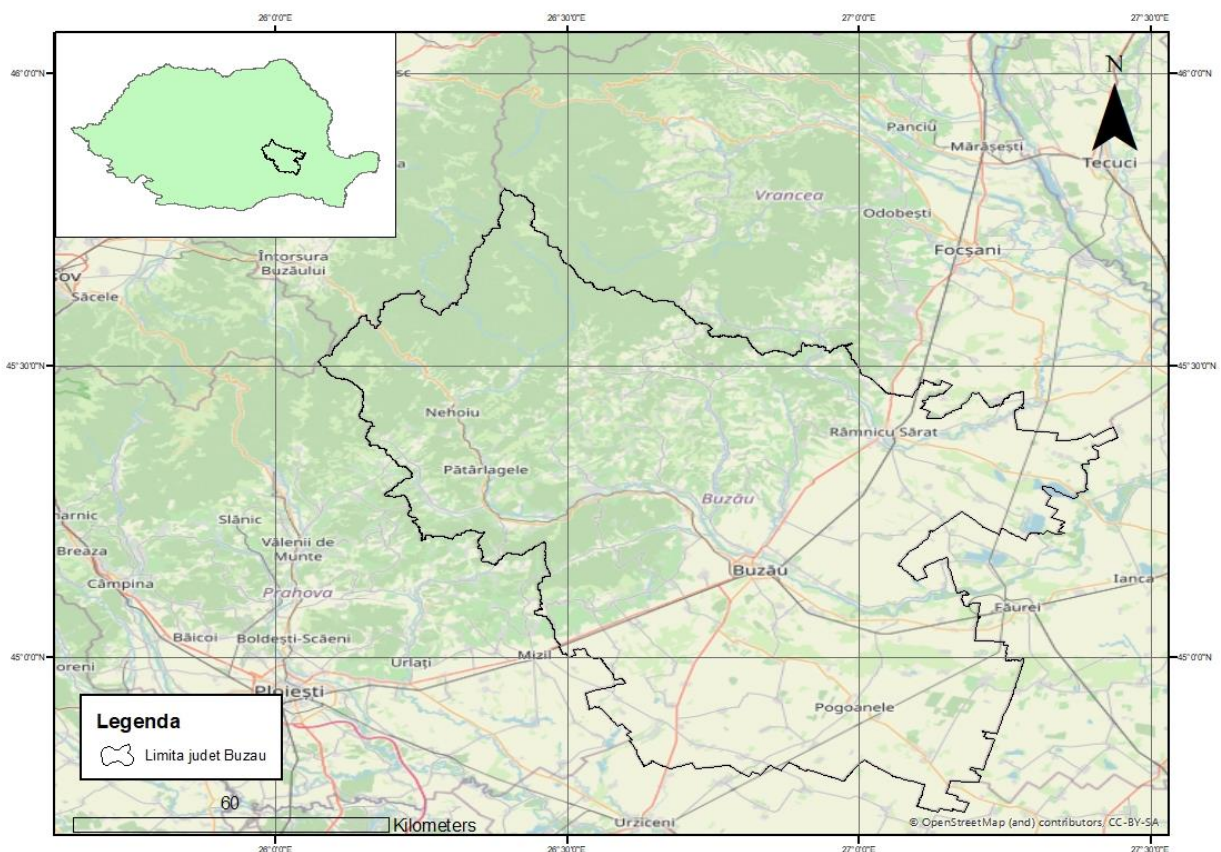
- DE 85 (sau DN 2) dinspre București spre Suceava, Bacău, Focșani;
- DN 1B spre Ploiești;
- DN 10 spre Brașov (itinerar pe Valea Buzăului);
- DN 2B spre Brăila.
- Magistrala feroviară - linia 500 - de importanță europeană (București – Ploiești – Buzău - Focșani – Bacău – Suceava).

¹<https://buzau.insse.ro/despre-noi/despre-judetul-buzau/>

²Informații preluate din Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Buzău 2021-2027 (<https://primariabuzau.ro/wp-content/uploads/2021/07/ANEXAStrategiaIntegratadeDezvoltareUrbanaaMunicipiuluiBuzau.pdf>) și din Strategia de Dezvoltare a Județului Buzău 2014-2020 (<http://cjbuzau.ro/wp-content/uploads/2017/07/Strategia-2014-2020-modificata-11.2016.pdf>)



Județul Buzău este conectat de capitala țării la nivel rutier și cu ajutorul căii ferate. Accesibilitatea rutieră ca distanță timp este foarte buna, existând doua cai de acces (Bucuresti - Ploiesti - Buzau sau Bucuresti - Urziceni - Buzau).



Figură 1 - Localizarea geografică a județului Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION,2023)

Din punct de vedere al organizării administrative, județul Buzău are 2 municipii (Buzău și Râmnicu Sărat), 3 orașe (Nehoiu, Pogoanele și Pătârlagele), 82 de comune cu 475 de sate.

Municipiul Buzău, reședința județului cu același nume, este situat în zona centrală a județului, pe malul drept al râului Buzău, determinat de coordonatele 45°09" latitudine nordică, și 25°5" longitudine estică, ocupând o suprafață totală de 81,3 km². Se află la confluența dintre drumul european E85, ce leagă sudul continentului cu zona de nord și drumul național ce unește Transilvania cu porturile dunărene și litoralul Mării Negre.³

³ <https://primariabuzau.ro/buzaul-cultural-turistic/geografie-resurse-naturale/>



Municipiul Râmnicu Sărat se află în partea de Sud-Sud Est a României, în provincia istorică Muntenia, în județul Buzău, în Câmpia piemontană a Râmnicului, la 118 m altitudine, pe stânga râului Râmnicu Sărat (afluent al râului Siret), la intersecția paralelei de 45°22'48" latitudine nordică cu meridianul de 27°03'3" longitudine estică, la 29 km Nord-Nord Est de municipiul Buzău.⁴

Orașul Nehoiu este situat în valea râului Buzău și este traversat de șoseaua națională DN10, care leagă Buzăul de Brașov. Pe teritoriul orașului, în dreptul satului Lunca Priporului, se ramifică din DN10 șoseaua județeană DJ203K, ce leagă orașul de Gura Teghii. Pentru transport feroviar, orașul este punctul terminus al căii ferate Buzău-Nehoiașu, pe care diversele localități componente ale orașului sunt deservite de stațiile Șețu, Păltineni, Nehoiu și Nehoiașu (ultima fiind cap de linie).

Orașul Pogoanele este așezat în Câmpia Română, în partea central-sudică a județului Buzău, în cadrul Câmpiei Bărăganului de Mijloc. Orașul este așezat la intersecția drumurilor Urziceni-Brăila (drum ce face legătura între DN2 și DN2B) și DN2C care leagă Buzău de Slobozia. Orașul este situat la aproximativ 40 km de municipiul Buzău, iar partea sa sudică este străbătută de linia ferată ce leagă localitățile Urziceni și Făurei, aici fiind amplasată și gara Pogoanele (la 3 km de oraș).

Orașul Pătârlagele este așezat în partea de vest a județului Buzău, fiind localizat la 45°19' latitudine nordică și 26°21' longitudine estică, la o distanță de 56 km de municipiul Buzău. Orașul este situat în Depresiunea Pătârlagele, pe cursul superior al râului Buzău, așezat într-o regiune de dealuri, la o altitudine de circa 400 de metri.

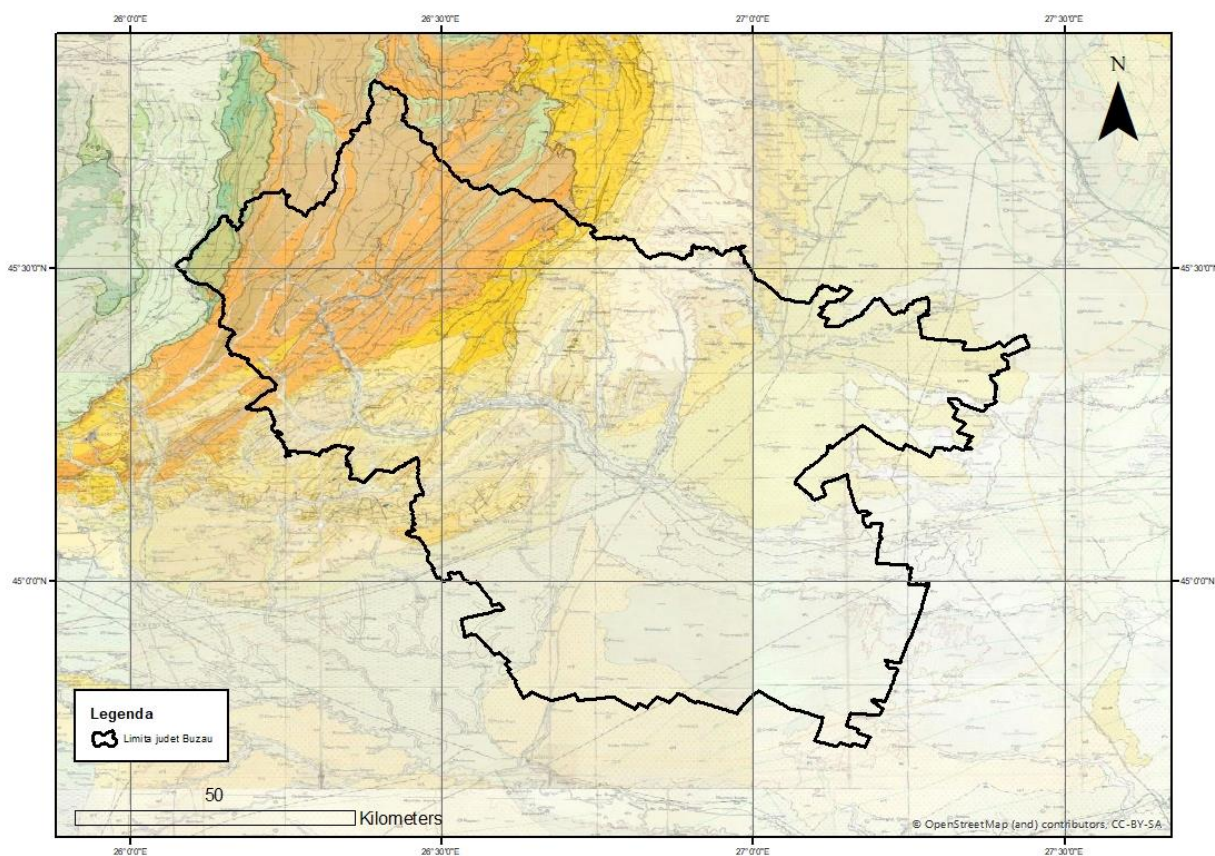
2.2.1. Geologia

Teritoriul județului este format din două mari unități structuralo-tectonice: geosinclinalul carpatic și Platforma Moesică. Geosinclinalul carpatic ocupă jumătatea nordică a județului, și este divizat în două zone principale: zona flișului cretacic și paleogen și zona de molasă neogenă. Zona flișului cretacic și paleogen include unitățile de relief montane. Este alcatuită dintr-o alternanță de

⁴ <https://romaniadategeografice.net/unitati-admin-teritoriale/municipii/municipii-r/ramnicu-sarat/>



gresii, marne, argile, șisturi și mai rar conglomerate, toate strâns cutate sau faliate, formând uneori cute-solzi. Zona de molasă neogenă corespunde reliefului de dealuri și depresiuni subcarpatice. Este constituită din depozite paleogene, dar mai ales miocene (marne, argile, gresii, nisipuri), strâns cutate și faliate, pliocen – cuaternare (argile, nisipuri, pietrișuri) monoclinale sau ușor cutate. Platforma Moesică, ce i se suprapune reliefului de câmpie, este formată dintr-un fundament cristalin, fragmentat și scufundat la peste 5000 m adâncime. Aceasta suportă o stivă grosă de depozite sedimentare paleozoice, mezozoice și neozoice. Dintre acestea, formațiunile neozoice, respectiv cele miocen-cuaternare, au cea mai mare pondere, fiind constituite din gresii, marne, argile, pietrișuri, nisipuri și loessuri.

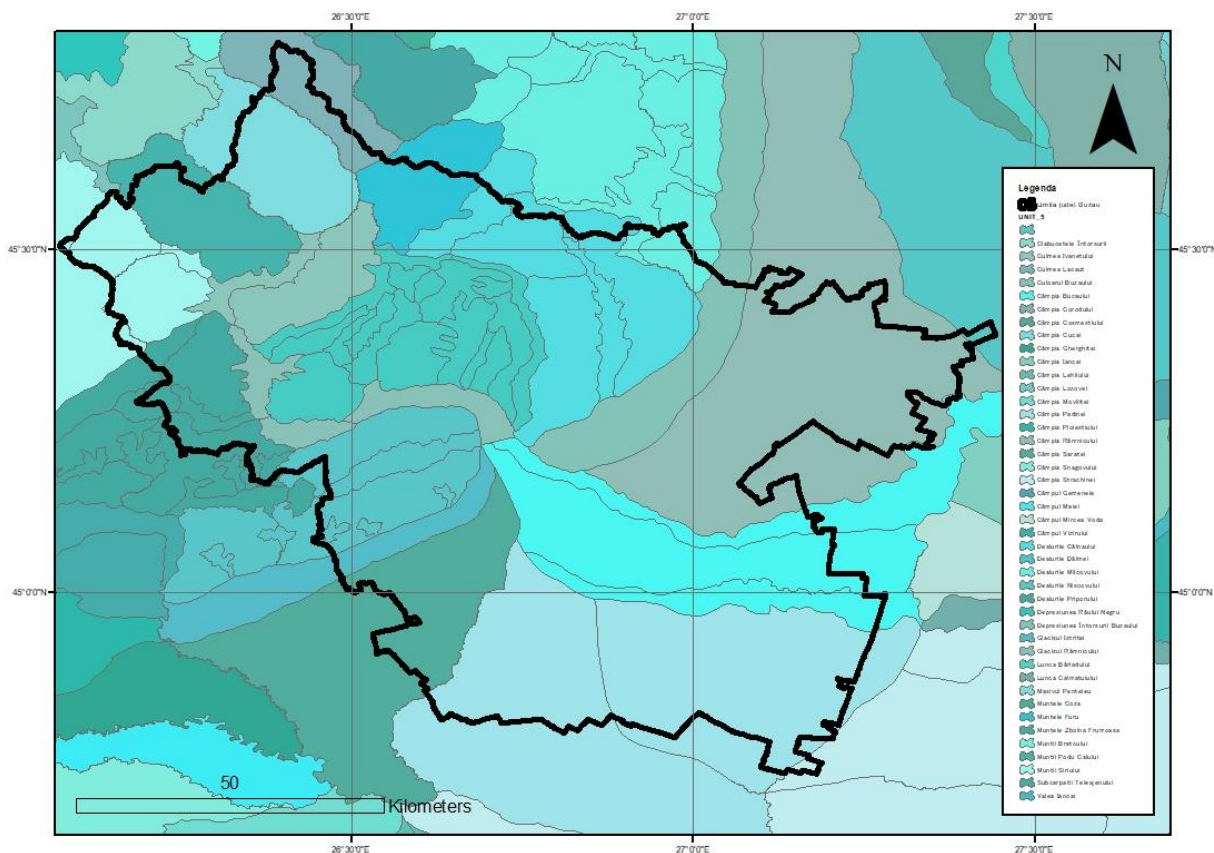


Figură 2 – Harta geologică județului Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION, 2023)

2.2.2. Relieful



Relieful - județul Buzău ocupă cea mai mare parte a bazinului hidrografic al râului Buzău, cuprinzând în mod armonios toate formele de relief: munți în partea de nord, câmpie la sud, între acestea aflându-se zona colinară subcarpatică. Zona de munte este formată din Munții Buzăului și Munții Vrancei, componenți ai Carpaților de Curbură. Sunt munți din roci puțin rezistente ce au determinat prezența unor culmi joase, cu un contur domol. Zona de deal este cunoscută sub numele de Subcarpații Buzăului (Dealurile Buzăului) fiind formată dintr-o succesiune de culmi deluroase și depresiuni. Zona de câmpie se întinde în partea sudică și sud-estică a județului, încadrându-se în marea unitate morfologică a Câmpiei Române prin câteva subdiviziuni, de la vest spre est: Câmpia Gherghiței, Câmpia Bărăganului de Mijloc, Câmpia Buzău-Călmățui și Câmpia Râmnicului.



Figură 3 - Toponimia unităților de relief din județul Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION, 2023)



2.2.3. Solurile

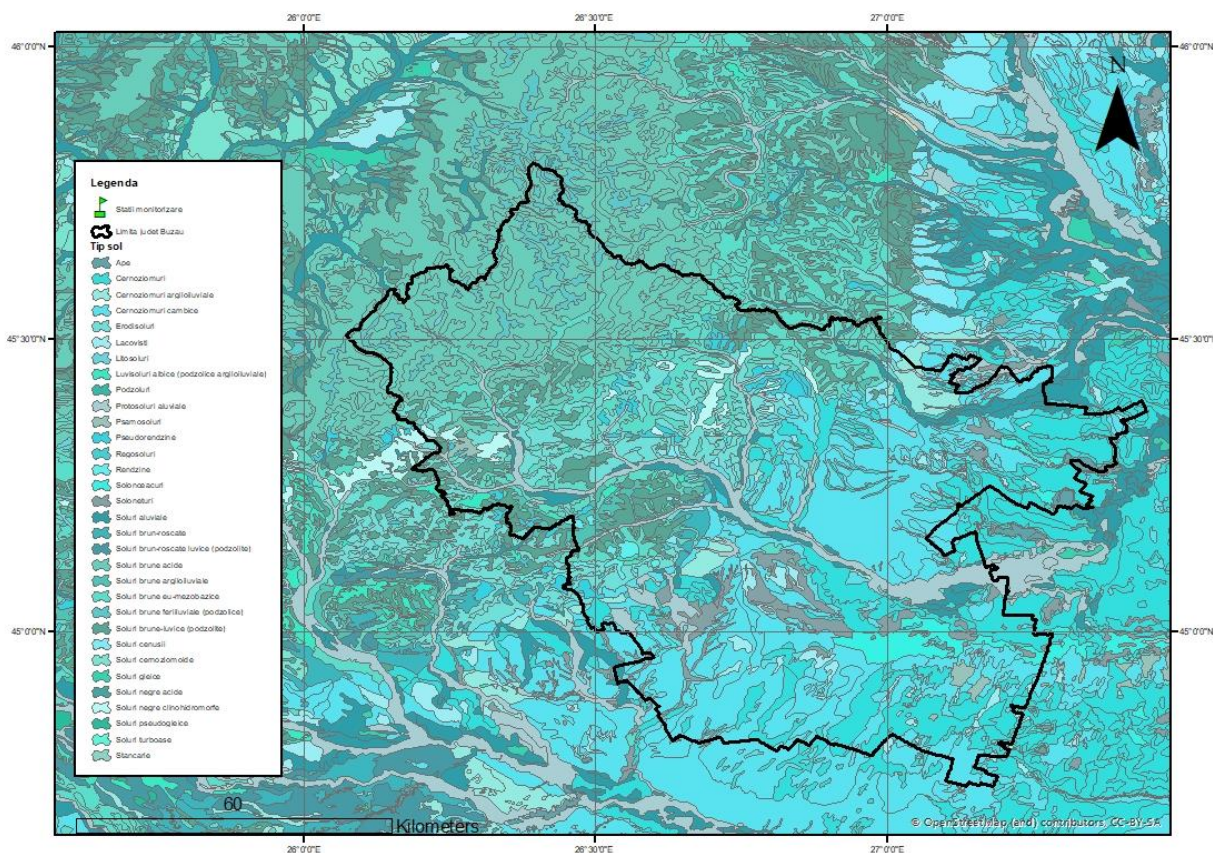
Factorii naturali care influențează formarea solurilor sunt reprezentați de relief, roca mamă, flora, fauna, omul, prin acțiuni directe sau indirecte.

Solurile din zona de munte sunt formate din podzoluri humico-feriiluviale, brune argilo-humice, brune acide de pajiște, iar în luncile râurilor principale, soluri aluvionare. Din cauza umidității ridicate și a temperaturii medii destul de scăzute, materia organică nu se poate transforma în humus prezentând un grad al fertilității scăzut. Tipologia solurilor din această unitate de relief favorizează dezvoltarea pădurilor de rășinoase și foioase, și a pajiștilor.

Solurile din Subcarpați. Predomină solurile zonale, cum ar fi cele brune și brune podzolice (depresiunea Niscovului). Din grupa solurilor intrazonale, legate de rocă, menționăm rendzinele, pseudorendzinele (în masivele Istrița și Ciolanu); pe pantele cu umezeală accentuate s-au format soluri gleice, humico-gleice, iar în văile râurilor, solurile de luncă.

Solurile de câmpie sunt predominant cernoziomuri. Această familie este formată din cernoziomul levigat, care ocupă cea mai mare suprafață a regiunii: poalele Istriței, Piemontul Râmnicului, interfluviul dintre Călmățui și Ialomița, Câmpia Râmnicului. Solurile sărate (solonețuri, solonceacuri, solodii), sunt prezente de-a lungul Călmățuiului, pe Valea Săratei, în zona localității Stâlpu și în sudul Câmpiei Râmnicului. În partea de sud a Călmățuiului există cernoziomuri levigate nisipoase fosile, ce s-au stabilizat în deschiderile naturale din văile Buzău, Călnău, Slănic, Râmnic.

În Figură 4, putem să observăm că în județului Buzău se găsesc următoarele tipuri de soluri:



Figură 4 - Tipuri de sol întâlnite pe teritoriul județului Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION, 2023)

2.2.4. Hidrografia

La nivelul județului Buzău există o rețea hidrografică formată în principal din râul Buzău și afluenții săi, la care se adaugă o parte a râului Sărata (afluent de Ialomița) și o parte a râului Călmățui (afluent al fluviului Dunărea).⁵

Principala arteră hidrografică care tranzitează județul este **râul Buzău**, pe o lungime de 148 km, având o suprafață a bazinului hidrografic de 4.359 km² și un debit mediu multianual de 26.3 m³/s. Acesta izvorăște din Munții Ciucaș și prezintă un bazin dezvoltat asimetric, majoritatea afluenților fiind localizați pe partea stângă (Bâsca Mare, Bâsca Mică, Bâsca Unită, Sibiciu,

⁵ Raport privind starea calității apei de suprafață și subterane din Județul Buzău, Administrația Națională "APELE ROMÂNE" Administrația Bazinală de Apă Buzău (<https://bz.prefectura.mai.gov.ro/wp-content/uploads/sites/31/2022/09/ABA-Buzau.pdf>)



Bălăneasa, Sărățel, Slănic, Călnău). Pe partea dreaptă primește ca și tributari mai importanți Bâsca Chiojdului și Nișcov. În zona de câmpie are afluenți neînsemnați pe partea stângă, alimentând marile limane și mai puțin râul Buzău (Costeiu, Valea Boului, Ghergheasa, Boldu, Ciulnița).

În partea nordică și estică, teritoriul județean este tranzitat de **râul Râmnicu Sărat**, cursul superior al acestuia traversând un segment îngust din Munții Vrancei, după care părăsește zona analizată (în comuna Bisoca) și intră în județul Vrancea. În avale, traiectoria cursului revine în județul Buzău în zona subcarpatică (Subcarpații Vrancei) în apropierea localității Mucești-Dănulești (comuna Buda) pentru ca apoi să dreneze zona de câmpie (Câmpia Râmnicului). Bazinul hidrografic al râului Râmnicu Sărat prezintă doar 142 km² pe teritoriul județului Buzău și un debit mediu multianual de 2,53 mc/s. Lungimea acestuia este de 28 km.

Sărata izvorăște din Masivul Istrița pentru ca mai apoi să tranziteze zona de câmpie, prezentând pe teritoriul județului Buzău o lungime de 63 km și o suprafață a bazinului hidrografic de 554 km². Alte raportări menționează că acest curs traversează județul pe o lungime de 46 km. Sărata are un debit foarte mic, adesea secând în zona de câmpie. Dintre afluenții acestuia se remarcă Năianca (lungime 25 km cu 83 km² suprafața bazinului hidrografic) și Glaveș (9 km lungime cu 79 km² suprafața bazinului hidrografic).⁶

Este demn de menționat și **pârâul Sărata** care, după ce izvorăște din apropierea localității Monteoru, străbate partea de sud-vest a județului și se varsă în râul Ialomița.

Lacuri preglaciare - cel mai reprezentativ este Lacul Vulturilor din Masivul Siriu. Mulți specialiști sunt de părere că lacul s-a format ca urmare a deplasărilor de teren în condiții preglaciare.

Lacuri formate ca urmare a alunecărilor de teren. Acestea au apărut între valurile de alunecări a terenurilor: grupul de lacuri de la Joseni, Policiori, de pe Valea Grabicina.

Lacurile de baraj natural s-au format prin bararea cursului unei ape curgătoare, prin alunecări de teren: Lacul Tâlharilor de pe Valea Hansaru, Lacul Casoca și altele.

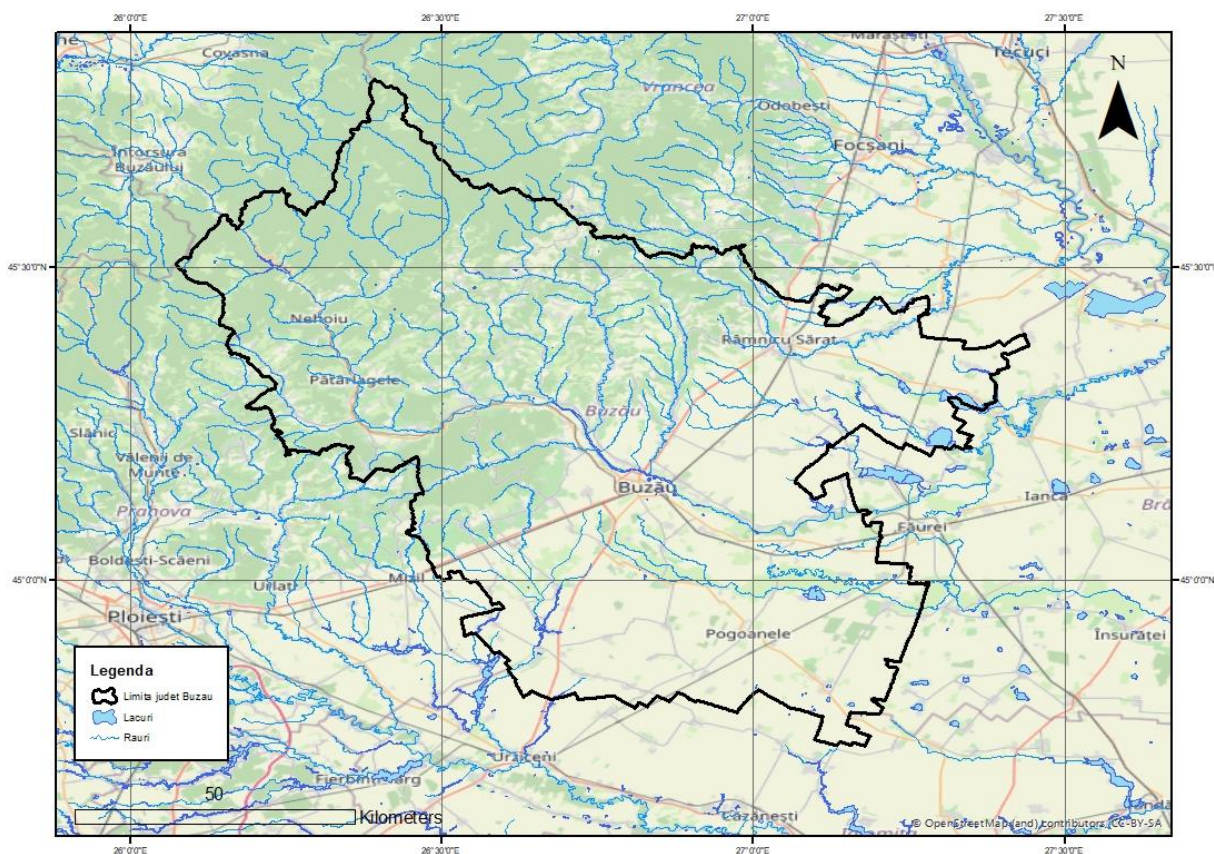
Lacurile carstosaline au apărut în urma dizolvării și a tasării în zonele cu sare. Exemple: grupul de lacuri de la Meledic, lacul de la Odăile, situat la izvoarele Muratoarei etc. În afara celor

⁶ P.A.T.J Buzău, Studiu de fundamantare: Secțiunea - Localizare geografică, cadru natural, mediul și zonele de risc, august 2020 (https://cjbuzau.ro/wp-content/uploads/2020/09/SF-1_Localizarea-geografica-cadrul-natural-mediul-zonele-de-risc.pdf).



naturale, există numeroase lacuri artificiale, formate ca urmare a unor baraje de reținere sau amenajări speciale. Dintre acestea, cele mai importante sunt cele de la Luciu, Boldu, Amaru, Coșteiu și Glodeanu Sărat.

Limanele fluviale se pot identifica pe malul stâng al Buzăului, printre care amintim Balta Albă și Amara. Primul își are apele de origine salmastră și deține cantități de mărț cu valoare terapeutică. La Balta Albă este amenajată o stațiune balneară de odihnă și tratament. Amara are apă dulce, fiind alimentat de un pârâu și de un canal al Buzăului.



Figură 5 - Rețeaua hidrografică a județului Buzău (sursa: MULTIDIMENSION, 2023)

2.2.5. Elemente de biodiversitate

Relieful favorizează marea varietate a florei și faunei județului Buzău, repartiția acestora putând fi urmărită în funcție de altitudine.

Etajul subalpin ocupă suprafața de la 1400 – 1500m în sus. Plantele caracteristice sunt: jneapănul, smârdarul, salcia pitică, aninul, afinul, iarba stâncilor, păiușca etc.



Dintre viețuitoare se regăsesc: cinteza, fâsa de munte, pietrarul, sturzul de piatră, uliul, vipera comună etc.

Etajul coniferelor este cuprins între 1200 – 1400m. Vegetația caracteristică este redată prin molid, brad, pin, tisă etc.; ca plante ierboase amintim de: clopoțel, viorea, ciuboțica cucului, piciorul cocoșului, izma, broscărița, zmeurul etc.

Etajul foioaselor este format din *subetajul fagului* (700 – 1300m) și *subetajul gorunului*.

În *subetajul gorunului*, la Vulcanii noroioși, crește *Nitraria schoberi* –gărdurarița, fiind singurul loc din Europa unde crește această plantă.

Silvostepa ocupă cea mai mare parte din câmpia județului. Vegetația caracteristică este reprezentată de: stejarul pufos, brumăriu, pedunculat, ulmul, lemn câinesc, porumbarul, drobița, soc, mur etc.

Stepa ocupă doar partea de sud – est a județului. Are ca reprezentanți ai florei, pe o arie restrânsă, plantele ierboase și arbuștii.

Fauna de stepă și silvostepă cuprinde următoarele clase: mamifere (rozătoare – șoarecele de câmp, popândăul, iepurele de câmp); păsări (prepețița, potârnichea, graurul, ciocârlița, prigoria, vrabia, etc.); insecte (lăcustele, cosașii, greierii).

2.2.6. Fondul forestier și spațiile verzi

Conform bazei de date a Institutului Național de Statistică (INS), evoluția suprafeței fondului forestier la nivelul județului Buzău în perioada 2018-2022 este prezentată în Tabel 1. Suprafața cea mai mare a fondului forestier la nivelul perioadei analizate corespunde anului 2020, de 161300 ha, fiind urmată de cea a anului 2021 de 161200 ha.

Tabel 1 - Evoluția suprafețelor fondului forestier din județul Buzău, în perioada 2018-2022 (Sursa date: Baza de date Tempo INS)

| Fond forestier | Suprafață (Ha) | | | | |
|--------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Total, din care: | 160800 | 160800 | 161300 | 161200 | 161000 |
| Păduri, din care: | 158100 | 158000 | 158700 | 158600 | 158400 |
| Rasinoase | 47600 | 48000 | 48100 | 48000 | 47800 |



| Fond forestier | Suprafață (Ha) | | | | |
|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Foioase | 110500 | 110000 | 110600 | 110600 | 110600 |
| Alte terenuri | 2700 | 2800 | 2600 | 2600 | 2600 |

Spațiile verzi, contribuie la îmbunătățirea calității mediului, la menținerea echilibrului ecologic și la ameliorarea peisajelor în vederea realizării unui cadru favorabil desfășurării activităților antropice și menținerii calității vieții.

Deteriorarea sau dispariția unor spații verzi constituie pierderi irecuperabile, cu efect negativ în special asupra stării de sănătate fizică și psihică, a copiilor și a întregii populații, având în vedere funcțiile pe care acestea le îndeplinesc cum ar fi: - îmbunătățirea calității mediului prin reducerea poluării și îmbogățirea atmosferei cu oxigen; - conservarea resurselor de apă, combaterea eroziunii solurilor și alunecărilor de teren; - reducerea zgomotului; - armonizarea peisajelor antropice cu cele naturale; - îmbunătățirea aspectului estetic-arhitectural al localităților; - crearea cadrului adecvat practicării sportului, turismului și altor activități recreative.⁷

Importanța spațiilor verzi este dovedită științific prin rolul important pe care-l au în menținerea echilibrului psihic și fizic al locuitorilor unei aglomerări urbane tot mai antropizate.

Conform Agenției pentru Protecția Mediului din Statele Unite, copacii, parcurile și alte caracteristici ale infrastructurii verzi pot reduce poluarea cu particule în suspensie prin absorbția și filtrarea particulelor. De asemenea, infrastructura verde are beneficii în îmbunătățirea calității aerului printre care putem menționa (www.epa.gov/green-infrastructure):

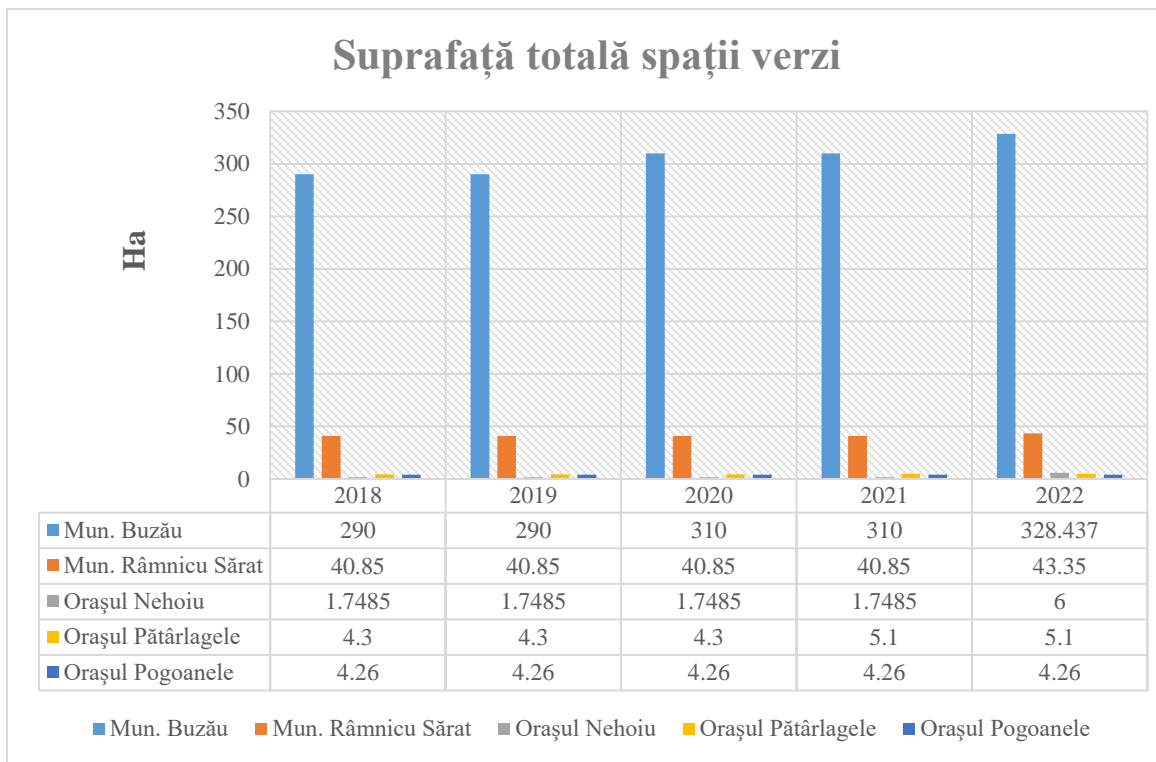
- reducerea temperaturii aerului;
- reducerea emisiilor din surse staționare;
- eliminarea poluanților atmosferici.

Conform Raportului privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2022, suprafața spațiilor verzi a crescut la nivelul municipiului Buzău, municipiului Râmnicul Sărat orașului Pătârlagele și orașului Nehoi, în schimb valorile orașului Pogoanele au rămas constante

⁷ Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2022, Agenția pentru Protecția Mediului Buzău.

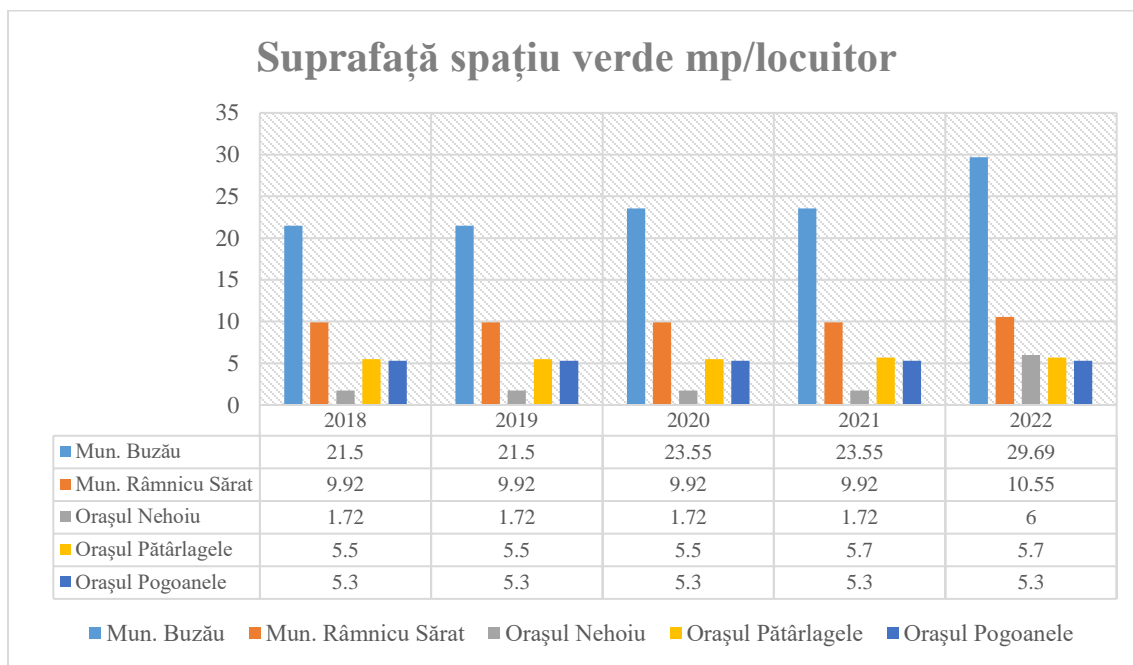


pe perioada celor 5 ani analizați. Totodată, se poate observa că cele mai multe hectare de spații verzi îi aparțin municipiului Buzău, fiind urmat de Municipiul Râmnicul Sărat.



Figură 6 - Suprafața spațiilor verzi din mediul urban la nivelul județului Buzău (Sursa: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2022, APM Buzău)

Din Figură 7 se poate observa că cea mai mare suprafață a spațiilor verzi pe cap de locuitor îi aparține municipiului Buzău cu peste 29 mp/locuitor la nivelul anului 2022, urmat de municipiul Râmnicu Sărat. În raport cu evoluția suprafețelor verzi și în celelalte orașe din județul Buzău, tendința înregistrată în cursul anului 2022 a fost de creștere a suprafeței de spații verzi pe cap de locuitor față de perioada 2020- 2021. Astfel și datele corespunzătoare orașelor Nehoiu și Râmnicu Sărat au arătat o tendință de creștere a spațiului verde pe cap de locuitor, la nivelul ultimului an.



Figură 7 - Suprafața spațiilor verzi pe cap de locuitor din mediul urban la nivelul județului Buzău (sursa: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2022, APM Buzău)

2.3 Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării

Estimarea zonei poluate (km²) și a populației expuse poluării cu dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x), particule în suspensie (PM₁₀, (PM_{2,5}), benzen (C₆H₆), nichel (Ni), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), Plumb (Pb), Arsen (As), Cadmiu (Cd) s-a realizat prin utilizarea cantităților totale de emisii atmosferice, în conformitate cu Inventarul local de emisii al județului Buzău aferent anului 2021 și cu Inventarul emisiilor din traficul rutier aferent anului 2021 calculat cu programul COPERT, cât și prin modelarea matematică a dispersiei poluanților.

Concentrațiile determinate pentru fiecare indicator și prezentate în Tabel 2 reprezintă concentrațiile maxime rezultate în urma modelării dispersiei poluanților la nivel județean, pe baza Inventarului de emisii al județului Buzău din anul 2021 și a Inventarului emisiilor din traficul rutier aferent anului 2021 calculate cu COPERT. Suprapunerea suprafețelor caracterizate de cele mai mari concentrații cu localitățile de pe teritoriul județului Buzău a constituit elementul principal în estimarea numărului de locuitori posibil expuși poluării.



Tabel 2 - Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării în județul Buzău (rezultate obținute în urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților la nivelul anului de referință 2021, pe baza datelor din Inventarul de Emisii 2021, APM Buzău și a Inventarului de emisii din traficul rutier – COPERT 2021, APM Buzău)

| Indicator | U.M | Perioada de mediere | Concentrație | Populație posibil expusă poluării (nr. persoane) | Suprafață posibil expusă poluării (kmp) |
|--------------------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|--|---|
| Particule în suspensie (PM10) | μg/mc | 1 an | 21,9-24,5 | 186164 | 448 |
| Particule în suspensie (PM2,5) | μg/mc | 1 an | 16,7-17,7 | 204809 | 616 |
| CO | mg/mc | Valoarea maximă a mediei pe 8 ore | 2,3-4,9 | 209887 | 565 |
| SO2 | μg/mc | 24 ore | 5,6-7,9 | 198145 | 898 |
| NOx | μg/mc | 1 an | 13,5-14,4 | 189107 | 485 |
| NO2 | μg/mc | 1 an | 14,5-16,8 | 243515 | 1295 |
| Benzen | μg/mc | 1 an | 1,7-3,8 | 234814 | 1165 |
| Plumb | μg/mc | 1 an | 0,011-0,013 | 168665 | 734 |
| Cadmium | ng/mc | 1 an | 0,17802-0,17803 | 117727 | 90 |
| Nichel | ng/mc | 1 an | 0,9-1,8 | 151601 | 361 |
| Arsen | ng/mc | 1 an | 1,6-4,4 | 159064 | 474 |

2.4 Date climatice utile. Analiza climatică a județului Buzău

Teritoriul județului Buzău prezintă o climă cu caracter temperat continental, influențată de masele de aer vestice, estice, sudice, dar și nordice și nord-vestice. Masele de aer provenite din estul continentului sunt în general uscate, determinând iarna temperaturi foarte scăzute, ce conduc la ger, îngheț de durată și viscole. Masele de aer ce provin din sud facilitează apariția de zile călduroase cu averse sau de zile cu temperaturi ridicate și secete prelungite.⁸

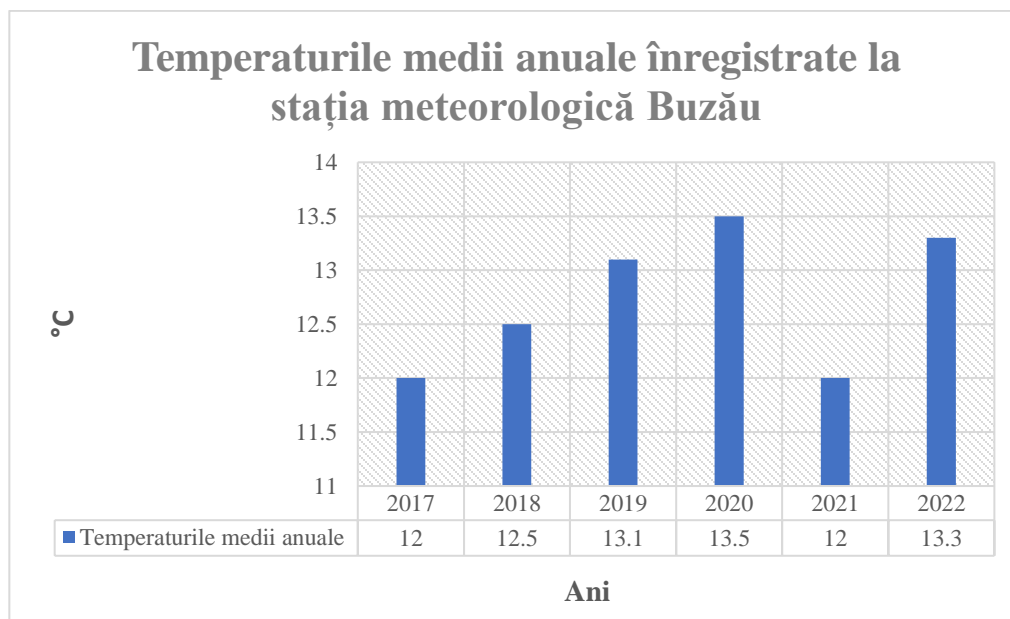
⁸ P.A.T.J. Buzău – Studiu de fundamentare Localizarea geografică, cadrul natural, mediul, zonele de risc – Ielenicz M., Oprea R. (2011), România. Carpații - vol. V, Caracteristici generale (partea I), Editura Universitară, București



2.4.1 Regimul temperaturilor

Regimul termic reprezintă evoluția căldurii ca reflex direct al conjugării influenței unor factori generali (bilanțul caloric diurn, lunar, multianual) și regionali locali (diferențe de latitudine, altitudine, expunere etc.)⁹.

Conform Figură 8 la stația meteorologică Buzău la nivelul anului 2022 a fost înregistrată o temperatură medie anuală de 13,3⁰ C.



Figură 8 -Temperaturi medii anuale înregistrate la stația meteorologică Buzău în perioada 2016-2022 (sursa <https://www.noaa.gov/>)

Influența temperaturii aerului asupra poluării este un proces complex, însă distribuția verticală a temperaturii joacă un rol crucial în determinarea stabilității sau instabilității maselor de aer. Dispersia poluanților depinde de intensitatea mișcărilor termoconvective ascendente, nivelul convecției, tipul și masa poluanților. Printre factorii care afectează dispersia și autopurificarea aerului, situațiile cele mai nefavorabile sunt cele în care apar inversiuni termice.

Inversiunile de temperatură au un impact semnificativ asupra temperaturii aerului și pot fi observate în toate lunile sezonului rece, în special atunci când aerul polar sau arctic invadează o

⁹ P.A.T.J. Buzău – Studiu de fundamentare Localizarea geografică, cadrul natural, mediul, zonele de risc – Ielenicz M., Oprea R. (2011), România. Carpații - vol. V, Caracteristici generale (partea I), Editura Universitară, București



regiune. În aceste condiții, se formează o "cupolă" sub care poluanții sunt oprți din a se ridica, ceea ce duce la o concentrare progresivă a lor. În condiții normale, când există un gradient de temperatură normal (răcirea treptată pe măsură ce altitudinea crește), gazele și pulberile au tendința de a se ridica și sunt supuse unei diluări accentuate.

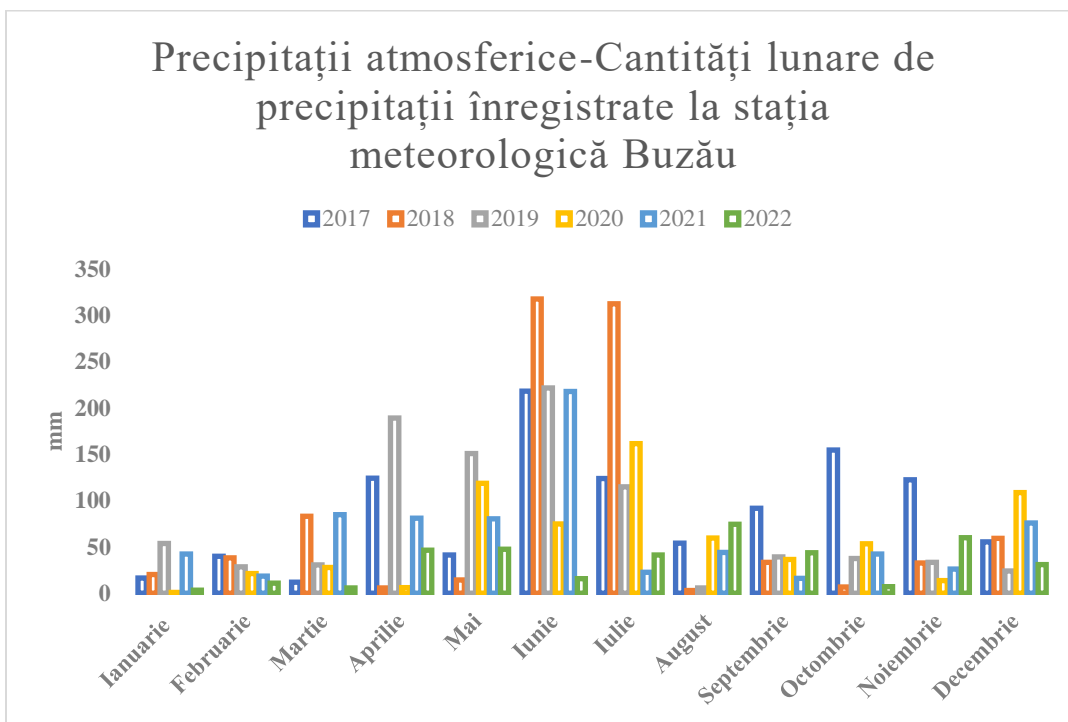
Însă în cazul inversiunilor termice, straturile de aer rece rămân blocate sub cele de aer cald, ceea ce împiedică formarea curenților de convecție ascendenți. Aceasta duce la blocajul noxelor emantate, iar acestea se răspândesc orizontal și se acumulează lent în punctele mai joase, mai ales în situații de calm atmosferic. Astfel, fenomenul de poluare prin pulberi și gaze este favorizat de astfel de inversiuni.

2.4.2 Regimul precipitațiilor

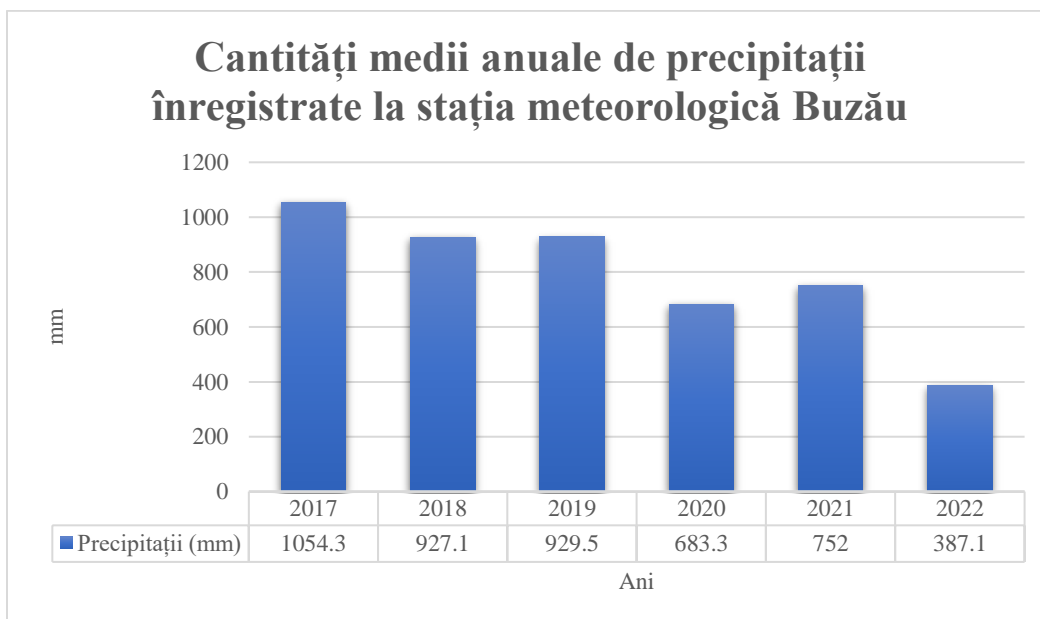
Regimul manifestării precipitațiilor pe perioade variate (anuale, sezoniere, lunare, zilnice), precum și forma și durata acestora prezintă importanță ridicată. Precipitațiile au un efect ridicat asupra debitelor râurilor și volumul de apă din lacuri, alimentarea pânzelor freatice, specificul formațiunilor vegetale din albiile râurilor sau de pe versant, regimul revărsărilor și inundațiilor, calendarul activităților agricole, cu multe alte implicații cu caracter economic.¹⁰

Conform Figură 10 la stația meteorologică Buzău la nivelul anului 2022 a fost înregistrată o cantitate medie anuală de precipitații atmosferice de 387,1 mm.

¹⁰ P.A.T.J. Buzău – Studiu de fundamentare Localizarea geografică, cadrul natural, mediul, zonele de risc – Ielenicz M. (2007), România. Geografie fizică - vol. II, Climă, ape, vegetație, soluri, mediu, Editura Universitară, București



Figură 9 - Precipitații atmosferice lunare la nivelul județului Buzău înregistrate la stația meteorologică Buzău în perioada 2017-2022 (Sursa: Administrația Națională Oceanică și Atmosferică)



Figură 10 - Cantități anuale de precipitații înregistrate la stația meteorologică Buzău în perioada 2017-2022 (sursa <https://www.noaa.gov/>)



Precipitațiile pot avea un rol important în agravarea fenomenului de poluare a mediului prin ploile acide, care rezultă din amestecul picăturilor de apă cu compuși ai sulfului, clorului și fluorului.

Pe de altă parte, influența precipitațiilor asupra poluării poate avea și un impact pozitiv. De exemplu, precipitațiile pot contribui la curățarea aerului prin antrenarea poluanților și depunerea lor pe suprafețele active. Această capacitate de curățare a aerului este însă influențată de intensitatea și durata precipitațiilor.

Cu o durată mai mare a precipitațiilor, efectul de curățare a aerului poate fi mai semnificativ, deoarece există mai mult timp pentru ca poluanții să fie antrenați și îndepărtați din atmosferă. Pe de altă parte, în cazul precipitațiilor cu o intensitate mai mare, efectul de curățare a aerului poate fi mai mic, deoarece poluanții pot fi dispersați sau spălați mai rapid, fără a fi capturați în cantități mari.

Astfel, ploile moderate sau chiar slabe pot avea un efect mai eficient în antrenarea poluanților aerieni pentru aceeași durată de timp, în comparație cu o aversă de ploaie care poate fi mai puternică, dar poate avea o acțiune mai scurtă și mai puțin eficientă în curățarea aerului.

2.4.3 Regimul eolian

Regimul eolian, în general stă sub directă influență a maselor de aer vestice. Pe timp de iarnă, în zona de câmpie și la poala subcarpatilor, apar invazii de aer rece, provenite din aria anticlonului siberian, cunoscute, la noi, sub denumirea de Crivăț.¹¹

Influența vântului asupra poluării poate avea influențe atât negative, cât și pozitive. Vântul poate transporta substanțele poluante de la sursele de emisii, ceea ce duce la dispersia acestora. Această dispersie poate avea un efect negativ, deoarece poluanții se răspândesc pe suprafețe mai mari sau mai mici, contribuind astfel la creșterea gradului de poluare în diverse zone.

Cele mai favorabile condiții pentru dispersarea poluanților apar în momentele de instabilitate accentuată a aerului și afectează toposfera până la înălțimi mari. În aceste condiții, vânturile pot fi

¹¹ Planul Județean de gestionare al deșeurilor în județul Buzău, Revizia 5/ Iunie 2021, Asocieria ROMAIR CONSULTING SRL – IOANNIS FRANTZIS AND ASSOCIATES ENVIRONMENTAL STUDIES AND SIMILAR ACTIVITIES LIMITED



mai puternice și pot contribui la o mai bună dispersie a poluanților în atmosferă. În contrast, în stratul inferior al atmosferei, aproape de suprafața terestră, vânturile pot fi mai slabe sau chiar absente, ceea ce poate conduce la o acumulare mai mare a poluanților în acea zonă, cu efecte negative asupra calității aerului.

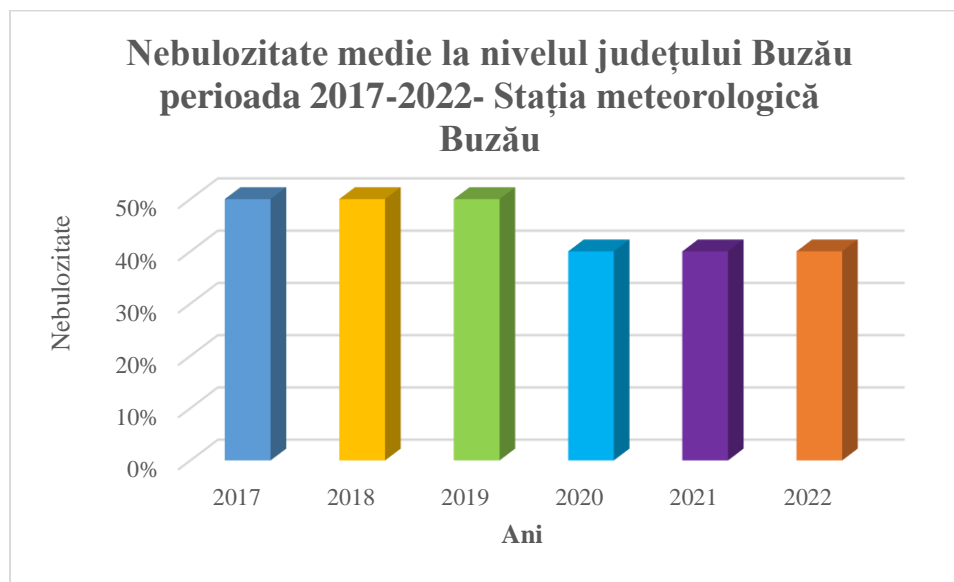
Tabel 3 - Valoarea medie a vitezei vântului (m/s) în perioada 2017 - 2022 la stația meteo din Buzău (Sursă date: Administrația Națională Oceanică și Atmosferică a Statelor Unite ale Americii, prin accesarea bazei de date online (NOAA - <https://www.ncdc.noaa.gov/data-access>))

| Nr.crt | An | Valoarea medie m/s |
|--------|-------------|--------------------|
| 1. | 2017 | 3,3 |
| 2. | 2018 | 3,3 |
| 3. | 2019 | 3,2 |
| 4. | 2020 | 3,4 |
| 5. | 2021 | 3,1 |
| 6. | 2022 | 3,4 |

2.4.4 Regimul nebulozității

În ceea ce privește nebulozitatea, valorile înregistrate variază între 6 – 7 zecimi. Nebulozitatea oscilează în cursul anului între două valori extreme: una maximă în lunile de iarnă și altă minimă în lunile de vară.

Sezonul de vară și începutul toamnei se caracterizează printr-un timp senin, accentuat în zona subcarpatică, ca urmare a efectelor foehnale. Numărul de zile cu cer acoperit crește din zona de munte către cea de câmpie.



Figură 11 - Nebulozitatea medie la nivelul județului Buzău aferentă perioadei 2017-2022 (Sursa: Administrația Națională Oceanică și Atmosferică a Statelor Unite ale Americii, prin accesarea bazei de date online (NOAA - <https://www.ncdc.noaa.gov/data-access>)).

2.5 Date relevante privind topografia. Analiza topografică a județului Buzău

Relieful județului Buzău este variat: la nord-vest se găsesc Munții Buzău, parte a Carpaților de Curbură; la sud-est se găsește câmpia, aparținând Câmpiei Române, iar la mijloc, o regiune de dealuri acoperite cu livezi. Unele dealuri coboară spre sud, ceea ce le conferă un climat sud-mediteranean favorabil viticulturii, regiunea Pietroasele fiind renumită pentru vinurile sale.

Zona de munte cuprinde munții Buzăului (mai puțin masivul Ciucaș) și o porțiune din versantul apusean al munților Vrancei, identice ca structură și aspect geografic.

Munții Buzăului situații în zona centrală a Carpaților de Curbură și sunt caracterizați ca munți cu altitudini mici și mijlocii. De-a lungul acestora sunt prezente culmi largi, rotunjite sau înguste și fragmentate. Aceștia sunt alcătuiți din două masive ce ies în relief – masivul Penteleu și masivul Siriu, cu altitudini de peste 1.600m. În cadrul Munților Buzăului se regăsesc următoarele masive:

- **Munții Penteleu** – aspectul unui masiv impunător ce se află între valea Bâsca Mare și valea Bâsca Mică, cu altitudinea maximă de 1.772m în Vârful Penteleu;
- **Masivul Ivănețu** – situat în sud-estul Munților Buzăului, cu altitudinea maximă de 1.191m în Vârful Ivănețu;



- **Masivul Podu-Calului** – cuprins între masivele mai înalte ale Siriului și Penteleului, este puternic fragmentat de Cașoca și afluenții săi, astfel că prezintă alte trei subdiviziuni (Masivul Podu-Calului, Masivul Tehărău, Masivul Bota), cu altitudinea maximă de 1.439m;
- **Munții Siriu** – cuprinși între văile Buzăului în est, Siriul Mic în sud-vest și Siriul Mare în sud, cu altitudinea maximă de 1.662m în vârful Mălăia;
- **Munții Zmeuret-Muntioru** – cuprinși între zona subcarpatică și valea Siriului Mare, prezintă două culmi (Zmeuret în vest și Muntioru în est), cu altitudinea maximă de 1.344m în Culmea Muntioru.

Munții Vrancei se desfășoară pe o suprafață redusă în zona de nord-est a județului. În cadrul Munților Vrancei se regăsesc următoarele subdiviziuni:

- **Subdiviziunea Muntele Furu** – situată spre zona subcarpatică și reprezintă spre nord o prelungire a structurilor din culmea Ivănețu;
- **Subdiviziunea Goru-Lăcăuț** – situată în zona de nord, reprezintă subunitatea orografică principală;

Subcarpații de Curbură se evidențiază prin cea mai complexă structură geologică din ansamblul subcarpatic. Unitatea subcarpatică este reprezentată prin două subdiviziuni ale Subcarpaților de Curbură pe teritoriul județului Buzău. Acestea sunt:

- **Subdiviziunea Subcarpații Buzăului** – situată la vest de valea Slănicului, prezintă o lățime maximă de 40km, caracterizată de complexitate structurală, rețeaua hidrografică predominant transversală, peisaje puternic degradate etc.;
- **Subdiviziunea Subcarpații Vrancei** – situată la est de valea Slănicului.¹²

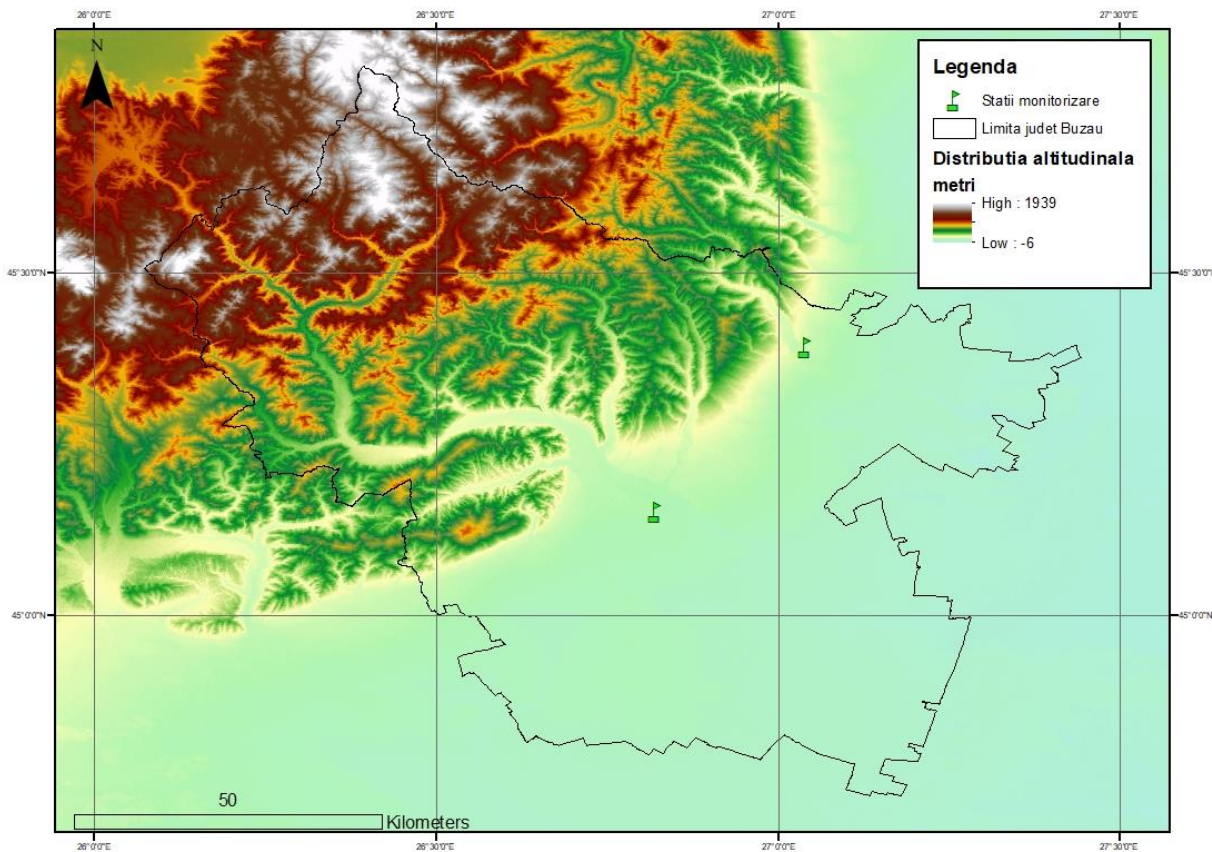
Zona de câmpie se află în sudul și sud-estul județului, având o altitudine de 40 m pe râul Călmățui și 120 m în Câmpia Buzăului, Câmpia Râmnicului, Câmpia Gherghiței (Săratei), Câmpia Calmățuiului, Câmpia Padinei (parte din Bărăgan).

Câmpia acoperă sudul și estul județului prin următoarele subdiviziuni ale Câmpiei Române: Câmpia Gherghiței, Câmpia Bărăganului de Mijloc, Câmpia Buzăului, Câmpia Călmățuiului și

¹² Strategia Integrată de Dezvoltare a Turismului în județul Buzău 2021-2030 (<https://cjbuzau.ro/wp-content/uploads/2022/04/Strategia-Integrat%C4%83-de-Dezvoltare-%C8%99i-Promovare-a-Turismului-2021-2030.pdf>)



Câmpia Râmnicului. Trecerea la zona colinară se face lent la est de Buzău și mai brusc la vest prin pantele abrupte ale Dealului Istrița.



Figură 12 - Harta topografică a județului Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION, 2023)

2.6 Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă

Au fost identificate două categorii majore de ținte care necesită protecție în zonă, acestea fiind sănătatea umană și vegetația prezente pe teritoriul județului Buzău.

Cele mai mari probleme de sănătate datorate emisiilor atmosferice corespund cantităților mari de emisii de particule în suspensie și oxizi de azot, sistemul respirator fiind adesea cel mai afectat.

În ceea ce privește zonele afectate din punct de vedere al poluării aerului în județul Buzău, în cadrul subcapitolul 2.3 *Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării* sunt prezentate suprafețele și numărul de persoane posibil expuse la concentrații ridicate de poluanți atmosferici.

Privind din perspectiva calitativă a sănătății la nivel județean, se remarcă următoarele categorii de ținte ce necesită protecție: persoanele vârstnice, persoanele cu boli ale aparatelor circulator și



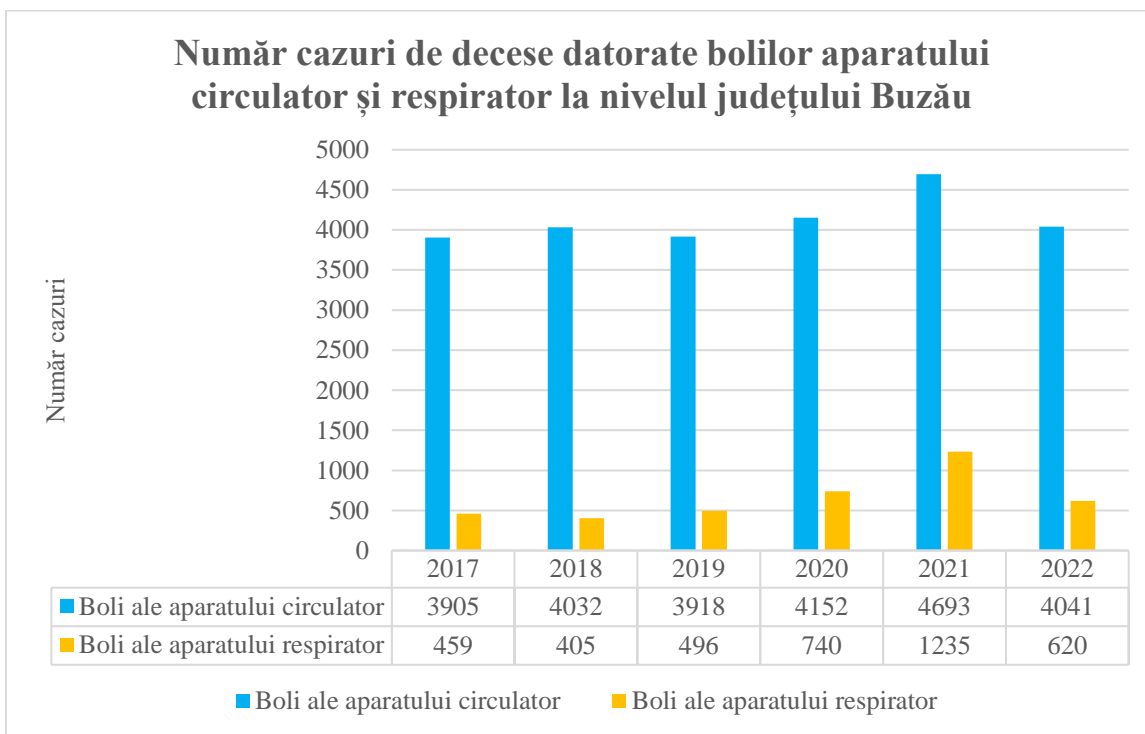
respirator, cât și copiii. Justificarea alegerii acestor categorii de persoane poate fi explicată prin intermediul datelor Direcției de Sănătate Publică Buzău.

Sănătatea umană

Poluarea mediului are efecte negative asupra sănătății și a calității vieții noastre. Evaluările realizate de Agenția Europeană de Mediu au evidențiat aceste efecte și potențialele beneficii pe care le-am putea obține în cazul în care mediul ar fi mai curat. Agenția Europeană de Mediu a publicat numeroase evaluări privind poluarea mediului și efectele acesteia asupra sănătății. Cel mai recent raport al acestora privind calitatea aerului arată că acțiunile întreprinse timp de câteva decenii în ceea ce privește poluarea aerului au îmbunătățit în mod semnificativ calitatea aerului pe întregul continent. Acest lucru a condus la o reducere a numărului de decese premature cauzate de poluarea aerului, însă aproximativ 300 000 de persoane continuă să își piardă viața în mod prematur în UE, în fiecare an, din cauza expunerii la un singur poluant atmosferic – particulele fine de materie.¹³

Din datele preluate de la Institutul Național de Statistică pentru intervalul 2017-2022 s-a constatat faptul că printre principalele cauze de deces se numără bolile de tip circulator și respirator, acestea înregistrând cele mai mari valori la nivelul județului Buzău (Figură 13).

¹³ <https://www.eea.europa.eu/ro/articles/sanatatea-in-centrul-atentiei-reducerea>



Figură 13 - Număr cazuri de decese datorate bolilor aparatului circulator și aparatului respirator la nivelul județului Buzău în perioada 2017-2022 (Sursa: Baza de date Tempo INS)

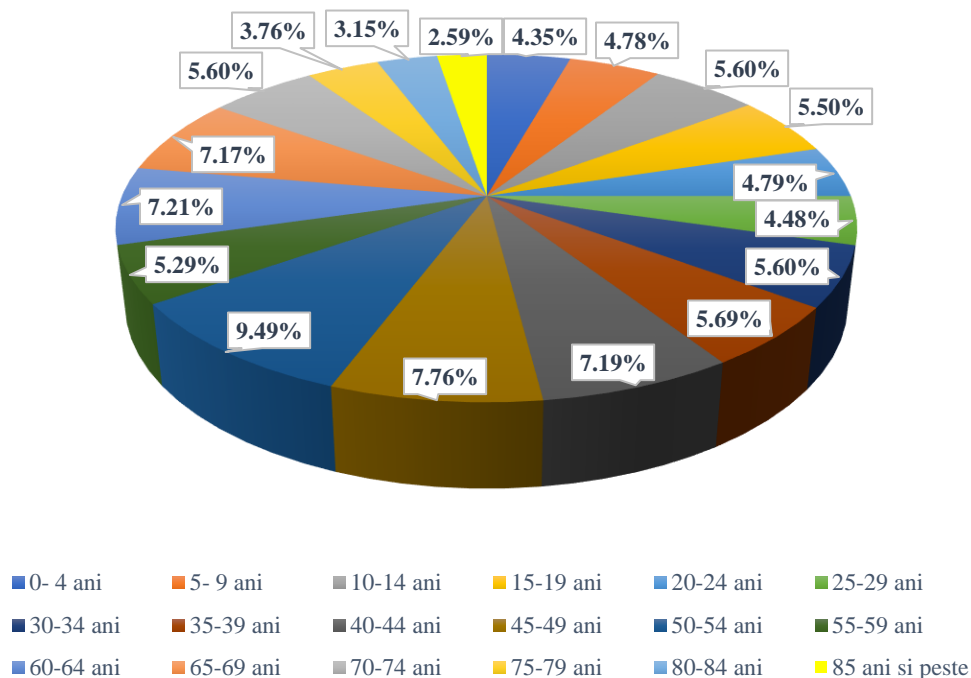
Situația actuală a populației:

În ceea ce privește structura pe grupe de vârste a populației din județul Buzău la nivelul anului 2022 se poate observa din Figură 14 că un procent de 9,49% din populația județului au vârste cuprinse între 50-54 de ani, în timp ce doar 2,59% din populație au vârste de 85 de ani și peste.

Dintre categoriile de persoane cu vulnerabilitate mare la complicații medicale datorate calității scăzute a aerului sunt copiii cu vârste de până la 14 ani și persoanele cu vârste de peste 55 de ani.



Structura pe grupe de vârste a populației din județul Buzău la nivelul anului 2022



Figură 14 - Structura pe grupe de vârste a populației din județul Buzău la nivelul anului 2022 (sursa: Baza de date Tempo, INS)

Situația la nivelul anului de referință 2021:

Conform Direcției de Sănătate Publică Buzău¹⁴, în județul Buzău principalele cauze de deces pe grupe de vârste în anul 2021, sunt următoarele:

Tabel 4- Principalele cauze de deces pe grupe de vârste la nivelul județului Buzău în anul 2021 (Sursa: Raport de activitate pentru anul 2021, DSP Buzău)

| Cauze de deces | Total | Sub 1an | 1-14 ani | 15- 64 ani | 65 și peste |
|--------------------------------------|-------------|----------|----------|------------|-------------|
| Bolile aparatului circulator I00-I99 | 4460 56% | 0 | 0 | 479 30% | 3981 62% |
| Tumori C00-D48 | 1255 16% | 0 | 0 | 348 22% | 907 14% |
| Bolile aparatului respirator J00-J99 | 954 12% | 4 57% | 2 29% | 237 15% | 711 11% |

¹⁴ Raport de activitate pentru anul 2021, DSP Buzău (<https://www.dspbz.ro/docs/legislativ/acces/raport%20activitate%20DSP%202021.pdf>)



| Cauze de deces | Total | Sub 1an | 1-14 ani | 15- 64 ani | 65 și peste |
|--|-------------|----------|----------|-------------|-------------|
| Bolile aparatului digestiv K00-K93 | 418 5% | 0 | 0 | 203 13% | 215 3% |
| Leziuni traumatice și otrăviri S00-T98 | 166 2% | 0 | 3 43% | 113 7% | 50 1% |
| Total decese județul Buzău | 8023 | 7 | 7 | 1573 | 6436 |

Principalele cauze de deces la nivelul spitalelor din județul Buzău în anul 2021 sunt datorate bolilor aparatului circulator, tumorilor și bolilor aparatului respirator. Conform Tabel 4 la nivelul anului 2021 în județul Buzău s-au produs un număr total de 8023 cazuri de decese din care 954 de cazuri s-au datorat unor boli ale aparatului respirator. Numărul destul de crescut al deceselor datorate bolilor aparatului respirator constituie astfel baza pentru afirmația susținută în cadrul acestui capitol referitoare la ținta principală ce necesită o protecție deosebită la nivel județean, cât și național și global.

Copii sunt deosebit de vulnerabili la efectele nocive ale poluațiilor, mai ales cei sub 16 ani, care inhalează mai mult aer, și în consecință inspira o cantitate mai mare de poluanți. Vulnerabilitatea acestora este dată de faptul că plămânii lor nu sunt dezvoltați, iar țesutul pulmonar al copilului este mai sensibil față de cel al unui adult. Copiii mici respiră mai alert decât adulții și au tendința să respire mai mult pe gura, ocolind filtrarea naturală din cavitațiile nazale.¹⁵

Expunerea mamei la poluarea aerului este asociată cu rezultate adverse la naștere, cum ar fi greutatea mică la naștere, nașterea prematură și nașterile mici pentru vârsta gestațională. Un număr tot mai mare de dovezi sugerează, de asemenea, că poluarea aerului poate duce la apariția diabetului și dezvoltarea neurologică la copii.¹⁶

De asemenea expunerea la poluanții atmosferici poate afecta negativ dezvoltarea fizică și cognitivă a copiilor, putând contribui la apariția bolilor respiratorii și a problemelor de sănătate pe termen lung.

¹⁵ Analiza de situație - Poluarea aerului cu pulberi în suspensie, August 2023 (https://www.aspms.ro/documente/23promovare19_01.pdf)

¹⁶ WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228>)



În ceea ce privește persoanele în vârstă (peste 60 de ani), aceștia pot prezenta o sensibilitate crescută la emisiile poluante datorită sistemului lor imunitar slăbit și precum și prezenței unor afecțiuni cronice preexistente. Aceste substanțe pot agrava simptomele existente și pot duce la apariția unor crize respiratorii acute.

Vegetația

Calitatea aerului poate influența negativ calitatea sistemelor ecologice, efectele fiind vizibile în timp, prin degradarea diversității speciilor prezente și, implicit, a habitatelor ocupate de acestea.

De asemenea în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului sunt prevăzute niveluri critice pentru protecția vegetației pentru indicatorii oxizi de azot (NO_x) și dioxid de sulf (SO₂).

Expunerea la oxizii de azot produce poate vătămarea serioasă a vegetației prin albirea sau moartea țesuturilor plantelor, reducerea ritmului de creștere a acestora.

Expunerea la dioxidul de sulf afectează vizibil multe specii de plante, având efect negativ asupra structurii și țesuturilor acestora fiind sesizabil cu ochiul liber.

În ceea ce privește situația concentrațiilor medii anuale ale indicatorilor NO_x și SO₂ la nivelul județului Buzău, nu au existat depășiri ale nivelurile critice anuale pentru protecția vegetației.

Conform Agenției pentru Protecția Mediului Buzău, pe teritoriul județului sunt desemnate următoarele categorii majore de arii naturale protejate: rezervații naturale de interes național și județean, monumente ale naturii, situri de importanță comunitară, situri de protecție avifaunistică

Pe teritoriul județului Buzău există un număr de 37 de arii naturale protejate, reprezentând aproximativ 18% din suprafața județului. Ariile naturale protejate din județul Buzău sunt constituite din 17 arii naturale protejate de interes național, (din care 11 rezervații naturale, 5 monumente ale naturii și un parc natural), 13 situri de importanță comunitară și 7 arii de protecție specială avifaunistică.¹⁷

¹⁷ Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022 <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fbz.prefectura.mai.gov.ro%2Fwp-content%2Fuploads%2Fsites%2F31%2F2022%2F05%2FInformare-privind-biodiversitatea-in-jud.-Buzau-ANANP-ST-Buzau-2022.docx&wdOrigin=BROWSELINK>



Tabel 5 – Lista rezervațiilor naturale de pe teritoriul județului Buzău (Sursa: Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022)

| Cod Național | Rezervații naturale |
|---------------------|--|
| 2261 | (RONPA0278) Vulcanii Noroioși Pâclele Mari |
| 2262 | (RONPA0279) Vulcanii Noroioși Pâclele Mici |
| 2265 | (RONPA0282) Pădurea Crivineni |
| 2266 | (RONPA0283) Pădurea Brădeanu |
| 2267 | (RONPA0284) Platoul Meledic |
| 2268 | (RONPA0285) Pădurea "Lacurile Bisoca" |
| 2269 | (RONPA0286) Dealul cu Liliaci Cernătești |
| 2270 | (RONPA0287) Pădurea cu tisă |
| 2271 | (RONPA0288) Balta Albă |
| 2272 | (RONPA0289) Balta Amara |
| 2812 | (RONPA0829) Muntele Goru |

Tabel 6 - Lista monumentelor ale naturii de pe teritoriul județului Buzău (Sursa: Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022)

| Cod Național | Monumente ale naturii |
|---------------------|--|
| 2263 | (RONPA0280) Sarea lui Buzău |
| 2264 | (RONPA0281) Blocurile de calcar de la Bădila |
| 2273 | (RONPA0290) Focul Viu - Lopătari |
| 2274 | (RONPA0291) Piatra Albă "La Grunj" |
| 2275 | (RONPA0292) Chihlimbarul de Buzău |

Tabel 7 - Lista parcurilor naturale de pe teritoriul județului Buzău (Sursa: Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022)

| Parc Natural |
|---|
| V.7. (RONPA0932) Parcul Natural Putna-Vrancea |



Tabel 8 - Lista siturilor de importanță comunitară prezente pe teritoriul județului Buzău (Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022)

| Nr.crt | Situri de importanță comunitară |
|--------|--|
| 1. | ROSCI0005 Balta Albă-Amara-Jirlău-Lacul Sărat Căineni |
| 2. | ROSCI0009 Bisoca |
| 3. | ROSCI0057 Dealul Istrița |
| 4. | ROSCI0103 Lunca Buzăului |
| 5. | ROSCI0127 Muntioru Ursoaia |
| 6. | ROSCI0190 Penteleu |
| 7. | ROSCI0229 Siriu |
| 8. | ROSCI0208 Putna-Vrancea |
| 9. | ROSCI0199 Platoul Meledic |
| 10. | ROSCI0259 Valea Călmățuiului |
| 11. | ROSCI0272 Vulcanii Noroioși de la Pâclele Mari și Pâclele Mici |
| 12. | ROSCI0280 Buzăul Superior |
| 13. | ROSCI0404 Dealurile Racovițeni |

Tabel 9 - Lista ariilor de protecție specială avifaunistică prezente pe teritoriul județului Buzău (Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022)

| Nr.crt | Arii de protecție specială avifaunistică |
|--------|--|
| 1. | ROSPA0004 Balta Albă - Amara - Jirlău |
| 2. | ROSPA0006 Balta Tătaru |
| 3. | ROSPA0088 Munții Vrancei |
| 4. | ROSPA0112 Câmpia Gherghiței |
| 5. | ROSPA0141 Subcarpații Vrancei |
| 6. | ROSPA0145 Valea Călmățuiului |
| 7. | ROSPA0160 Lunca Buzăului |



2.7 Stații de măsurare

2.7.1 Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului

Prin adoptarea Legii nr. 104 din 2011 privind calitatea aerului înconjurător ce transpune în legislația națională prevederile Directivei 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și pe cele ale Directivei 2004/107/CE din 15 decembrie 2004 privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător a fost inițiată rețeaua națională de monitorizare a calității aerului. Aceasta cuprinde stații pentru evaluarea influenței diferitelor tipuri de surse asupra calității aerului (surse mobile din trafic, surse industriale și rezidențiale) precum și evaluarea nivelului de fond, departe de orice sursă (stații EMEP – *Programul European pentru Monitorizare și Evaluare*), detaliate în tabelul următor.

Tabel 10 - Tipurile de stații ce compun rețeaua națională de monitorizare a calității aerului (Sursa: https://www.calitateaer.ro/public/description-page/stations-page/?__locale=ro)

| Tipul stație | Număr stații la nivel național | Caracteristică principală | Raza ariei de reprezentativitate | Poluanți monitorizați |
|--------------------------|--------------------------------|---|----------------------------------|---|
| Stație de tip trafic | 30 | Evaluarea influenței traficului asupra calității aerului | 10-100 m | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), dioxid de azot (NO ₂), monoxid de azot (NO), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV) și particule în suspensie (PM ₁₀ și PM _{2,5}). |
| Stație de tip industrial | 58 | Evaluarea influenței activităților industriale asupra calității aerului | 100m-1 km | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), dioxid de azot (NO ₂), monoxid de azot (NO), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie (PM ₁₀ și PM _{2,5}) și parametri meteorologici ¹⁸ . |
| Stație de tip fond urban | 37 | Evaluarea influenței așezărilor umane asupra calității aerului | 1-5 km | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), dioxid de azot (NO ₂), monoxid de azot (NO), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie |

¹⁸ Parametri meteorologici monitorizați: direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditatea relativă, precipitații



| Tipul stație | Număr stații la nivel național | Caracteristică principală | Raza ariei de reprezentativitate | Poluanți monitorizați |
|-----------------------------|--------------------------------|---|----------------------------------|--|
| | | | | (PM ₁₀ și PM _{2,5}) și parametri meteorologici. |
| Stație de tip fond suburban | 13 | Evaluarea influenței așezărilor umane asupra calității aerului | 1-5 km | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), dioxid de azot (NO ₂), monoxid de azot (NO), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie (PM ₁₀ și PM _{2,5}) și parametri meteorologici. |
| Stație de tip fond regional | 7 | Stație de referință pentru evaluarea calității aerului | 200-500 km | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), dioxid de azot (NO ₂), monoxid de azot (NO), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie (PM ₁₀ și PM _{2,5}) și parametri meteorologici. |
| Stație de tip EMEP | 3 | Monitorizarea și evaluarea poluării aerului în context transfrontier la lungă distanță; Stațiile sunt amplasate în zone montane la altitudini medii | 200-600 km | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), dioxid de azot (NO ₂), monoxid de azot (NO), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie (PM ₁₀ și PM _{2,5}) și parametri meteorologici. |

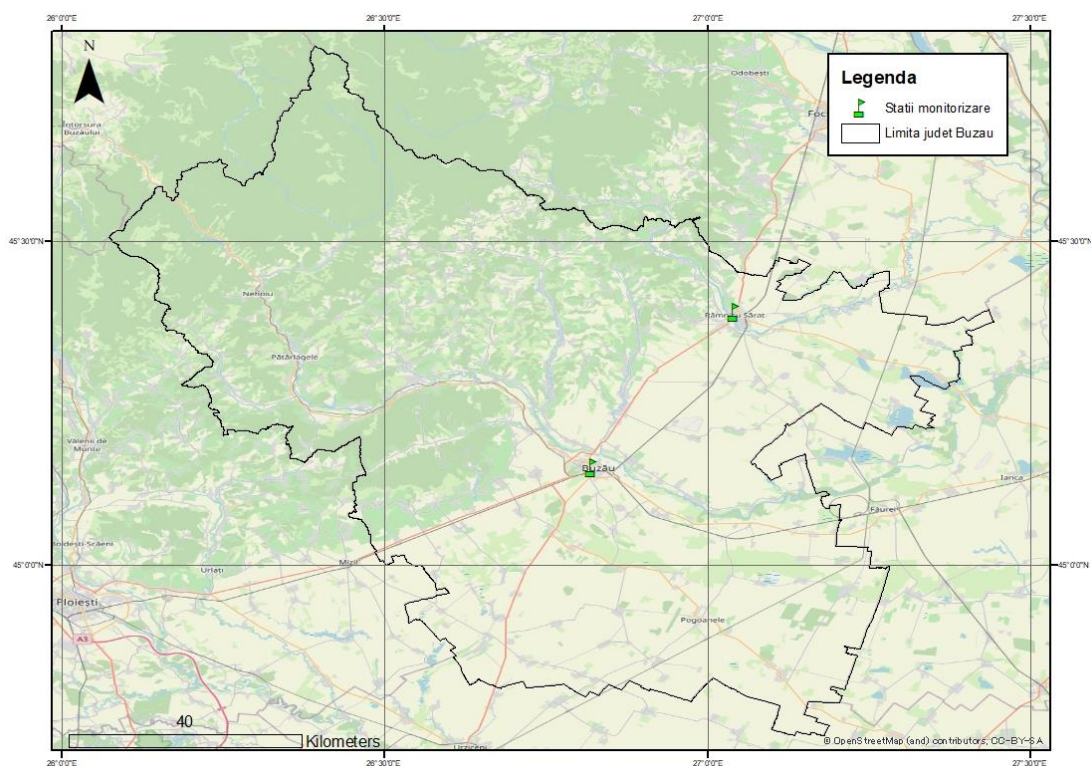
2.7.2 Rețeaua județeană de monitorizare a calității aerului

La nivelul județului Buzău, rețeaua de monitorizare a calității aerului este compusă din 2 stații automate de monitorizare, detaliate în Tabel 11 și reprezentate în Figură 15.



Tabel 11 - Rețeaua județeană de monitorizare a calității aerului

| Codul stație | Tipul stației | Raza ariei de reprezentativitate | Denumirea zonei din care face parte stația | Altitudine | Coordonate geografice | Poluanți monitorizați | Parametri meteorologici monitorizați |
|--------------|---------------|----------------------------------|--|------------|---------------------------------------|--|--|
| BZ - 1 | fond urban | 1 – 5 km | Zona urbană | 98 m | Latitudine 45,15 Longitudine 26,82 | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO ₂ /NO _x), monoxid de carbon (CO), benzen (C ₆ H ₆), ozon (O ₃), particule în suspensie (PM ₁₀ automat și gravimetric, PM _{2,5} gravimetric) | direcția și viteza vântului, presiunea atmosferică, temperatura, radiația solară, umiditate relativă și precipitațiile |
| BZ - 2 | trafic | 10 – 100 m | Zonă urbană | 141 m | Latitudine 45,39 Longitudine 27,04 | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x /NO ₂), monoxid de carbon (CO), benzen (C ₆ H ₆), (PM ₁₀ automat și gravimetric) | |



Figură 15 – Localizarea stațiilor de monitorizare a calității aerului de pe teritoriul județului Buzău (Sursa: MULTIDIMENSION, 2023)



3. Analiza situației existente

3.1. Analiza situației curente privind calitatea aerului la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului

În ceea ce privește calitatea aerului la nivelul fiecărui județ se stabilește, printre altele, prin intermediul centralizării și analizei valorilor concentrațiilor înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului. Astfel, la nivelul județului Buzău, pe baza datelor raportate de către Agenția pentru Protecția Mediului Buzău în cadrul Rapoartelor privind starea mediului în județul Buzău¹⁹ și a datelor de pe site-ul www.calitateaer.ro, au fost evidențiate tendințele privind concentrațiile medii anuale pentru indicatorii vizați de acest plan.

- **Particule în suspensie (PM10, PM 2.5)**

PM10 - reprezintă acele particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 micrometri;

PM2.5 - reprezintă acele particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2.5 micrometri.

Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, valorile limită ale particulelor în suspensie privind protecția sănătății umane sunt prezentate în Tabel 12.

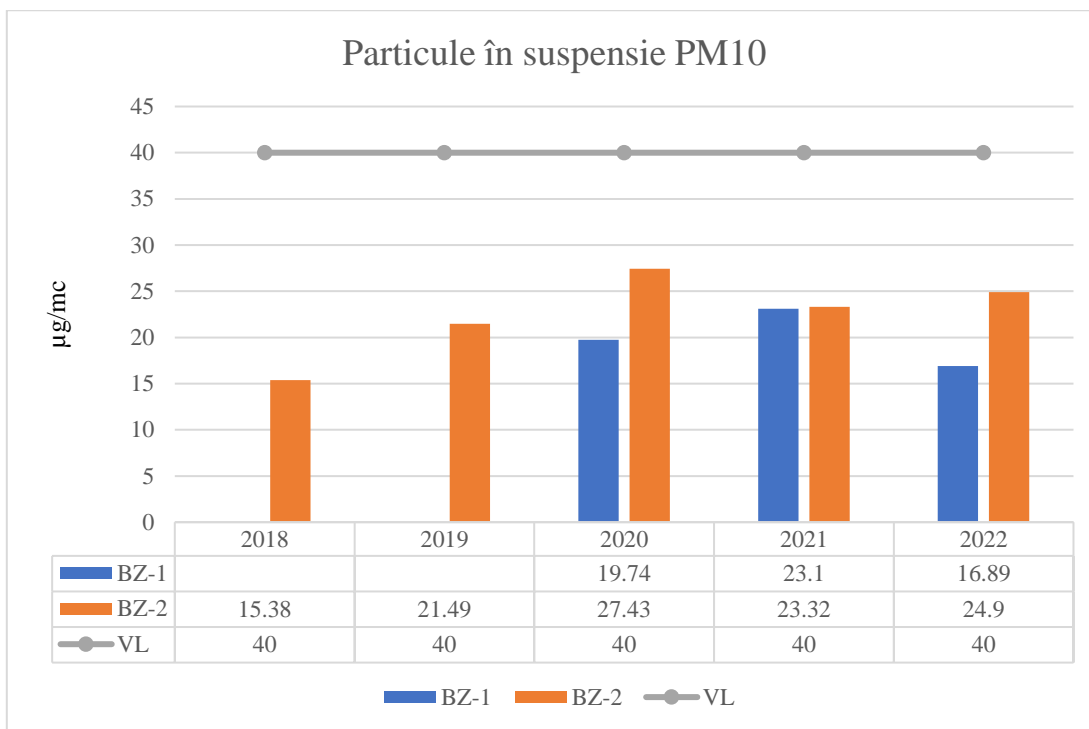
Tabel 12 - Valori limită ale particulelor în suspensie privind protecția sănătății umane (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

| Particule în suspensie cu o dimensiune de 10 μm (PM10) | |
|--|---|
| Valori limită | 50 μg/m ³ – valoare limită zilnică pentru protecția sănătății umane, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic |
| | 40 μg/m ³ – valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane |
| Particule în suspensie cu o dimensiune de 2,5 μm (PM2,5) | |
| Valori limită | 25 μg/m ³ – valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane (> 1 ianuarie 2015) |
| | 20 μg/m ³ – valoare limită anuală pentru protecția vegetației (> 1 ianuarie 2020) |

¹⁹ Raporte privind starea mediului în județul Buzău aferente perioadei 2018-2022 (<http://apmbz.anpm.ro/rapoarte-anuale>)



Situația valorilor concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Buzău pentru indicatorul PM10 este prezentată în Figură 16.



Figură 16 - Evoluția concentrațiilor de particule în suspensie PM10 în perioada 2018-2022 în județul Buzău (Sursa date: www.calitateaer.ro)

În ceea ce privește colectarea datelor la stația de fond urban BZ-1 în perioada 2018-2019, din motive tehnice referitoare la prelevarea probelor de particule în suspensie PM10, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Numărul de depășiri ale valorilor concentrațiilor limită zilnice pentru protecția sănătății umane sunt prezentate în Tabel 13, conform Rapoartelor privind starea mediului în județul Buzău din perioada 2018-2022.



Tabel 13 - Depășiri ale valorilor concentrațiilor limită zilnice ale indicatorului PM10 în perioada 2017-2022 la nivelul județului Buzău (Sursă date: Rapoartele privind starea mediului în județul Buzău din perioada 2018-2022)

| Particule în suspensie (PM10) | |
|---|---|
| <p>Depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane (50 μg/mc) - a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic (Legea.104/2011)</p> | în anul 2018 s-au înregistrat 2 depășiri la stația BZ-2. |
| | în anul 2019 s-au înregistrat 2* depășiri la stația BZ-1 și 18 depășiri la stația BZ-2. |
| | în anul 2020 s-au înregistrat 4 depășiri la stația BZ-1 și 16 depășiri la stația BZ-2. |
| | în anul 2021 s-au înregistrat 15 depășiri la stația BZ-1 și 10 depășiri la stația BZ-2. |
| | în anul 2022 s-au înregistrat 2 depășiri la stația BZ-1 și 17 depășiri la stația BZ-2. |
| | * - captura de date insuficientă pentru evaluarea calității aerului |

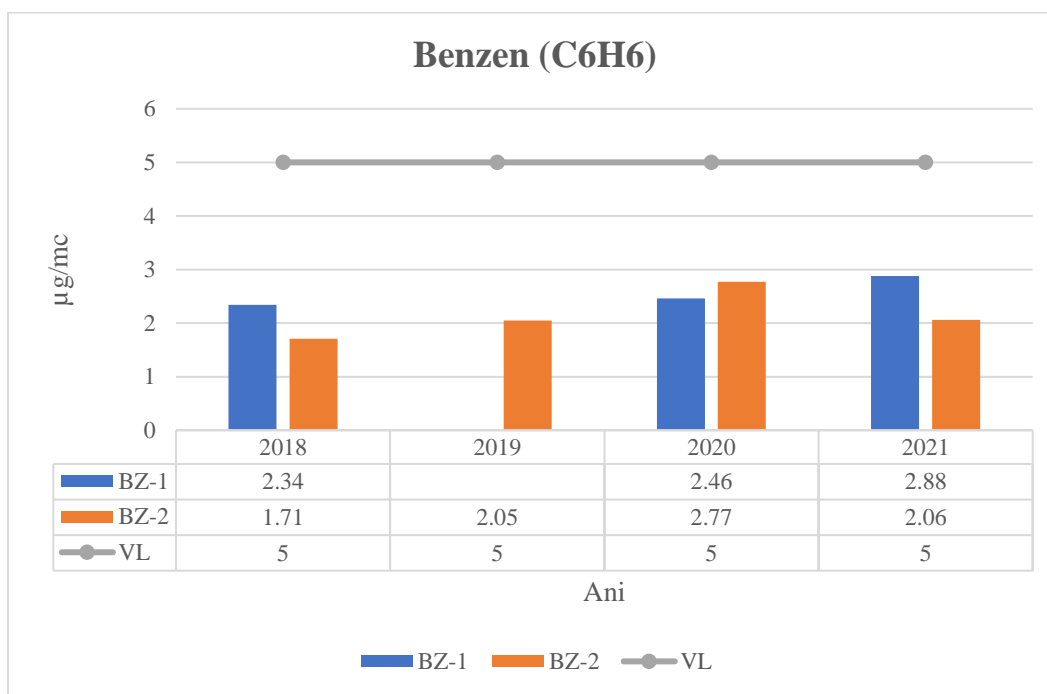
Indicatorul particule în suspensie PM2,5 se monitorizează numai în stația BZ-1, stație de fond urban din municipiul Buzău, prin metoda de referință, gravimetrică. La nivelul anilor 2018, 2019, 2020 și 2022 captura de date fiind insuficientă pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. La nivelul anului 2021 s-a înregistrat o concentrație medie anuală de PM2.5 la stația BZ-1 de 13,7925 μg/m³, nefiind înregistrate depășiri ale valorii limite anuale.

- **Benzen (C₆H₆)**

Benzenul poate proveni din surse precum traficul rutier, activitățile de distribuție carburanți (benzinării), arderea cărbunelui și activitățile în care se folosesc solvenții chimici.

Conform Legii nr.104/2011 valoarea limită în cazul benzenului este de 5 μg/m³ – valoare limită/an calendaristic pentru protecția sănătății umane.

Situația valorilor concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Buzău pentru indicatorul benzen este prezentată în Figură 17.



Figură 17- Evoluția concentrațiilor medii anuale de benzen în perioada 2018-2021 în județul Buzău (Sursa data: www.calitateaer.ro)

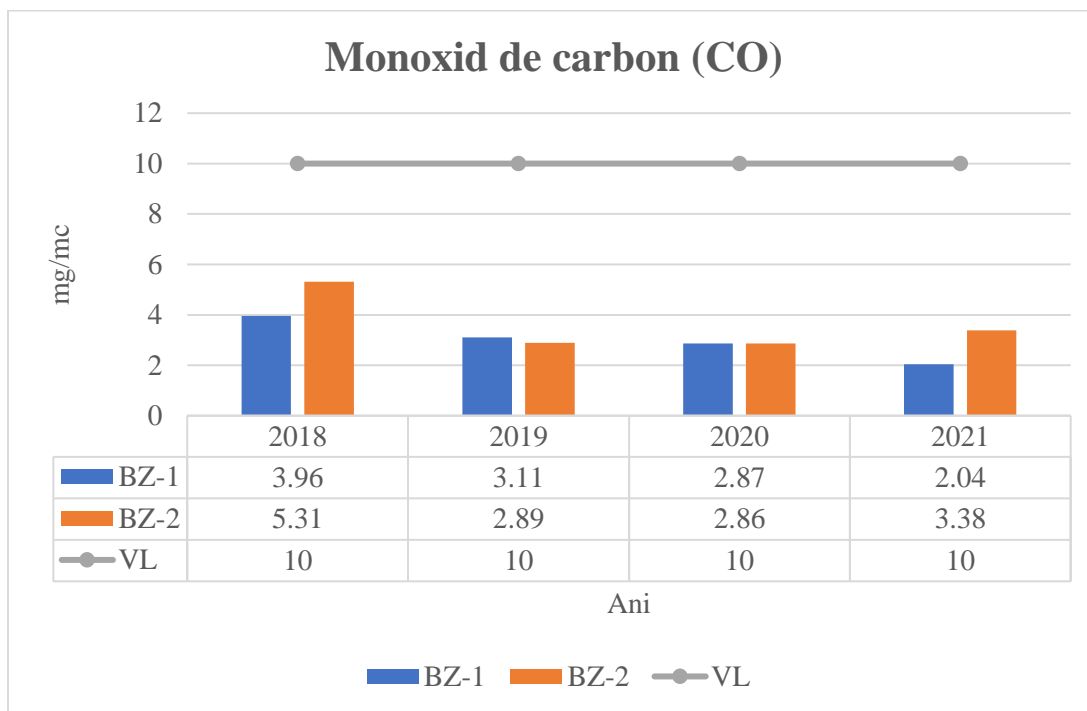
În ceea ce privește colectarea datelor la stațiile de monitorizare a calității aerului, din motive tehnice, pentru analizatoarele de benzen, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, pentru următoarele stații:

- în 2019 la stația BZ-1;
- în 2022 la stațiile BZ-1 și BZ-2.

- **Monoxid de carbon (CO)**

Monoxidul de carbon provine din procesele de ardere ale combustibililor (gaz natural, motorină, petrol) sau a lemnului. De regulă valorile mari ale monoxidului de carbon sunt înregistrate iarna, din cauza arderilor combustibililor pentru încălzire. Conform legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, valoarea limită pentru protecția sănătății umane pentru valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore, este de 10 mg/mc.

Situația valorilor maxime ale concentrațiilor medii pe 8 ore înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Buzău pentru indicatorul CO este prezentată în Figură 18.



Figură 18 – Maxima zilnică a mediei pe 8 ore a indicatorului CO în perioada 2018-2021 în județul Buzău (Sursă date: www.calitateaer.ro)

În perioada 2018-2022, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru protecția sănătății umane în cazul monoxidului de carbon este de 10 mg/mc.

În cursul anului 2022, captura de date valide pentru indicatorul CO a fost de 61,82%, datele colectate nefiind suficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

- **Dioxid de sulf (SO₂)**

Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea energiei electrice și termice și a combustibililor lichizi (motorină). Acest indicator poate afecta sănătatea oamenilor prin efecte asupra sistemului respirator dar și mediul în general (ecosisteme, materiale) prin efectul de acidifiere.

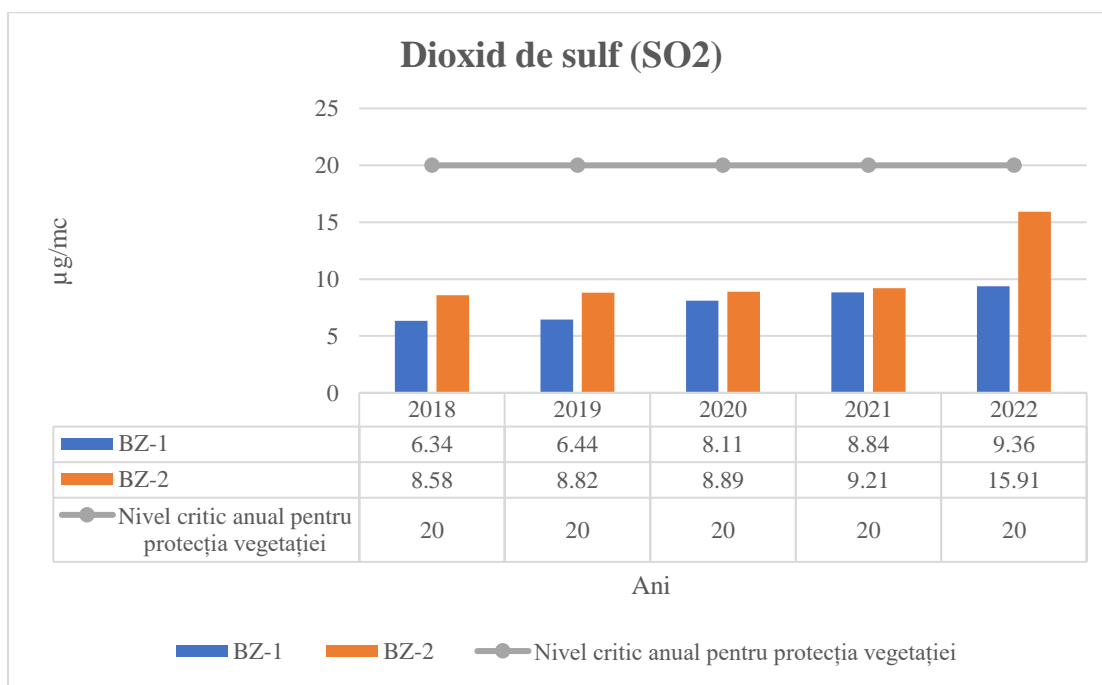
Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, valorile limită ale dioxidului de sulf privind protecția sănătății umane, cât și valorile pragului de alertă și nivelului critic sunt prezentate în Tabel 14.



Tabel 14 - Prevederile legale privind protecția sănătății umane și a vegetației pentru indicatorul dioxid de sulf (conform nr. Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

| Dioxid de sulf (SO ₂) | |
|-----------------------------------|--|
| Valori limită | 350 μg/m ³ – valoare limită orară pentru protecția sănătății umane, a nu se depăși mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic. 125 μg/m ³ – valoare limită zilnică pentru protecția sănătății umane, a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic. |
| Prag de alertă | 500 μg/m ³ – măsurat 3 ore consecutive pe o suprafață de minim 100 km ² în puncte reprezentative pentru calitatea aerului sau la nivelul unei zone întregi sau aglomerări. |
| Nivel critic | 20 μg/m ³ – nivel critic anual pentru protecția vegetației, an calendaristic și iarna (1 octombrie - 31 martie). |

Situația concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Buzău pentru indicatorul SO₂ este prezentată în Figură 19.



Figură 19 - Evoluția concentrațiilor medii anuale de SO₂ în perioada 2018-2021 în județul Buzău (Sursa date: www.calitateaer.ro)

Din motive tehnice la nivelul anului 2022, pentru analizoarele de dioxid de sulf, datele colectate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Buzău sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.



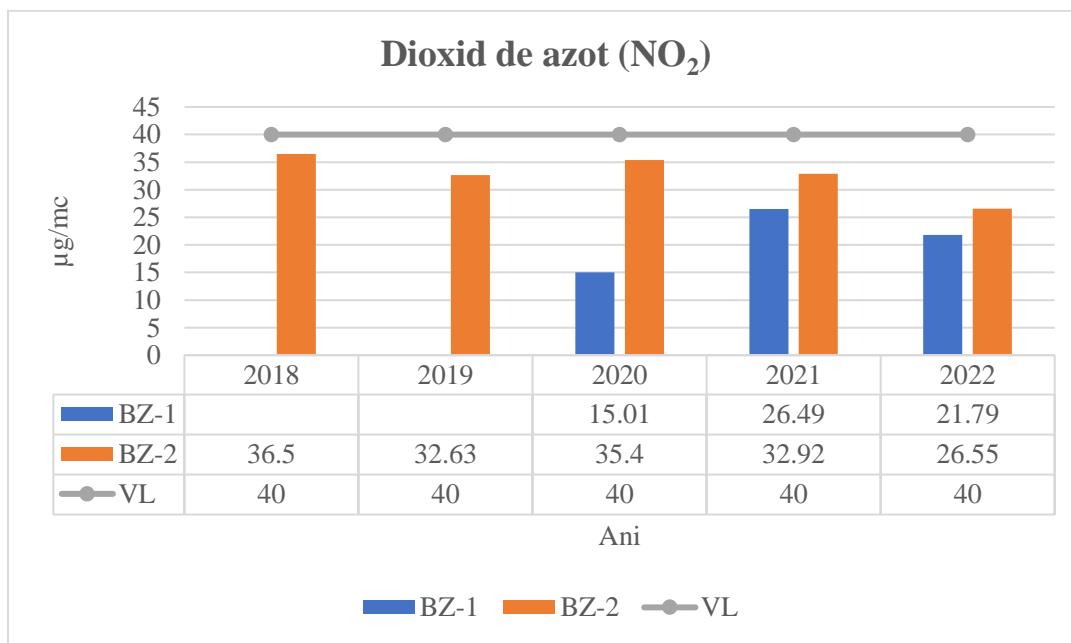
- **Dioxid de azot (NO₂)**

Oxizii de azot (NO_x, NO, NO₂) sunt compuși care rezultă în urma arderii combustibililor fosili, iar la nivelul mediului urban, prezența acestora este asociată cu emisiile din traficul rutier.

Tabel 15 - Prevederile legale privind protecția sănătății umane și a vegetației pentru indicatorul NO₂/NO_x (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).

| Oxizi de azot/Dioxid de azot | |
|------------------------------|---|
| Valori limită | 200 μg/m ³ – valoarea limită/1h pentru protecția sănătății umane (a nu se depăși de mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) |
| | 40 μg/m ³ – valoarea limită/an pentru protecția sănătății umane |
| Prag de alertă | 400 μg/m ³ - măsurat 3 ore consecutive pe o suprafață de minim 100 km ² în puncte reprezentative pentru calitatea aerului sau la nivelul unei zone întregi sau aglomerări |
| Nivel critic | 30 μg/m ³ NO _x – nivel critic pentru protecția vegetației pentru media unui an calendaristic |

Situația valorilor concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Buzău pentru indicatorul NO₂ este prezentată în Figură 20.



Figură 20 - Evoluția concentrațiilor medii anuale de NO₂ în perioada 2018-2022 în județul Buzău (Sursa date: www.calitateaer.ro)

Din motive tehnice, pentru analizatoarele de NO₂, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, din perioada 2018-2019 la stația BZ-1.



În cazul indicatorului dioxid de azot NO₂, la nivelul anului 2018 au fost înregistrate concentrații orare ce au depășit valoarea limită orară de 200 μg/m³:

| Stația | Locația | Tip stație | Nr.concentrații > VL orară |
|-------------|----------------|------------|----------------------------|
| BZ-2 | Râmnicul Sărat | trafic | 9 |

În cazul indicatorului dioxid de azot NO₂, la nivelul anului 2019 a fost înregistrată o concentrație orară ce a depășit valoarea limită orară de 200 μg/m³:

| Stația | Locația | Tip stație | Nr.concentrații > VL orară |
|-------------|----------------|------------|----------------------------|
| BZ-2 | Râmnicul Sărat | trafic | 1 |

În cazul indicatorului dioxid de azot NO₂, la nivelul anului 2021 a fost înregistrată o concentrație orară ce a depășit valoarea limită orară de 200 μg/m³:

| Stația | Locația | Tip stație | Nr.concentrații > VL orară |
|-------------|----------------|------------|----------------------------|
| BZ-2 | Râmnicul Sărat | trafic | 1 |

- **Metale grele (Pb, Cd, Ni, As)**

Metalele grele (As, Cd, Ni, Pb) sunt compuși care se găsesc în aerul ambiental sub formă de aerosoli, a căror dimensiune influențează capacitatea de bioacumulare. Metalele grele pot proveni de la surse staționare și mobile: procese de ardere a combustibililor și deșeurilor, procese tehnologice din metalurgia metalelor neferoase grele și traficul rutier. Dintre acestea, cel mai important este plumbul care se găsește în cea mai mare parte sub formă de suspensii solide și un procent foarte mic sub formă de compuși gazoși.

Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, valorile limită legale ale metalelor grele privind protecția sănătății umane sunt prezentate în Tabel 16.



Tabel 16 - Prevederile legale privind protecția sănătății umane pentru indicatorii plumb, arsen, cadmiu, nichel (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

| Metale grele (Pb, Cd, Ni, As) | | |
|-------------------------------|--------|---|
| Valoare limită/țintă | | |
| Valoare limită | Plumb | 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoare limită medie/an calendaristic (din fracția PM10) |
| Valoare țintă | Cadmiu | 5 ng/m^3 – valoare țintă medie/an calendaristic (din fracția PM10) |
| | Nichel | 20 ng/m^3 – valoare țintă medie/an calendaristic (din fracția PM10) |
| | Arsen | 6 ng/m^3 – valoarea țintă medie/an calendaristic (din fracția PM10) |

Stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Buzău, nu sunt dotate cu aparatura necesară determinării metalelor grele din fracția de particule în suspensie PM10.

Conform Rapoartelor privind starea mediului în județul Buzău aferente perioadei 2020-2022, începând cu luna februarie 2020, o parte din filtrele pentru PM10 prelevate la stația BZ-1 au fost transmise la APM Călărași, în vederea determinării conținutului total de metale grele din fracția PM10 (Pb, As, Cd, Ni). Captura de date pentru toți acești indicatori a fost de 15,3%, respectându-se programul de măsurări indicative pentru anul 2020, elaborat de către Direcția Centru Evaluare Calitate Aer (CECA).

Tabel 17 - Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1 pentru anul 2020 (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2020, APM Buzău)

| Indicator | Concentrația medie anuală pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10/UM | Valoare limită anuală conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător | Valoare țintă anuală conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător |
|--------------------|---|--|---|
| Plumb (Pb) | 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | - |
| Nichel (Ni) | 3,0 ng/m^3 | - | 20 ng/m^3 |
| Cadmiu (Cd) | 0,17 ng/m^3 | - | 5 ng/m^3 |
| Arsen (As) | 0,42 ng/m^3 | - | 6 ng/m^3 |



Tabel 18 - Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1 pentru anul 2021 (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2021, APM Buzău)

| Indicator | Concentrația medie anuală pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10/UM | Valoare limită anuală conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător | Valoare țintă anuală conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător |
|--------------------|---|--|---|
| Plumb (Pb) | 0,01μg/m ³ | 0,5 μg/m ³ | - |
| Nichel (Ni) | 4,51 ng/m ³ | - | 20 ng/m ³ |
| Cadmiu (Cd) | 0,17 ng/m ³ | - | 5 ng/m ³ |
| Arsen (As) | 0,27 ng/m ³ | - | 6 ng/m ³ |

Tabel 19 - Concentrațiile medii anuale pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10 prelevate la stația BZ-1 pentru anul 2022 (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2022, APM Buzău)

| Indicator | Concentrația medie anuală pentru conținutul total de metale grele din fracția PM10/UM | Valoare limită anuală conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător | Valoare țintă anuală conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător |
|--------------------|---|--|---|
| Plumb (Pb) | 0,01μg/m ³ | 0,5 μg/m ³ | - |
| Nichel (Ni) | 4,50 ng/m ³ | - | 20 ng/m ³ |
| Cadmiu (Cd) | 0,12 ng/m ³ | - | 5 ng/m ³ |
| Arsen (As) | 0,43 ng/m ³ | - | 6 ng/m ³ |

- **Ozon**

Ozonul, deși este încadrat în categoria poluanților secundari datorită producerii lui prin reacțiile fotochimice ale unor substanțe cu conținut de azot, carbon (îndeosebi hidrocarburile denumite generic COV, unele hidrocarburi halogenate), etc., a devenit poluant prioritar ca urmare a efectelor asupra sănătății populației.

Efectele asupra sănătății includ reacții inflamatorii și scăderea funcționării plămânilor, expunerea la concentrații de ozon moderate pe perioade mai lungi de timp poate conduce la o scădere a funcționării plămânilor la copiii mici. Spre deosebire de ozonul stratosferic, care protejează formele de viață împotriva acțiunii radiațiilor ultraviolete, ozonul troposferic (cuprins

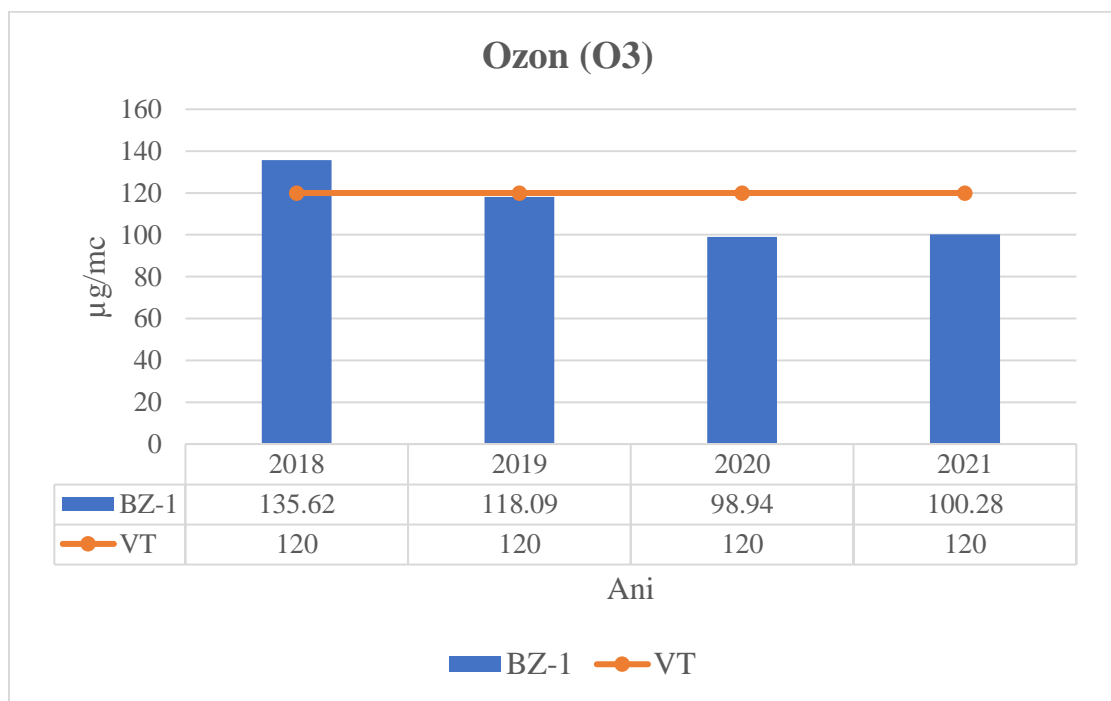


între sol și 8-10 km înălțime) este deosebit de toxic, având o acțiune puternic iritantă asupra căilor respiratorii, ochilor și are potențial cancerigen. De asemenea, ozonul are efect toxic și pentru vegetație, determinând inhibarea fotosintezei și producerea de leziuni foliate, necroze.

Tabel 20 - Prevederile legale privind protecția sănătății umane și a vegetației pentru ozon (conform Legii nr 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

| Valori țintă/Prag alertă pentru Ozon | |
|--------------------------------------|---|
| Prag alertă | 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media pe 1 oră |
| Valori țintă | 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoare țintă pentru protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore) 18.000 $\text{ug}/\text{m}^3 \times \text{h}$ – medie pe 5 ani (AOT40) - valoare țintă pentru protecția vegetației (perioadă de mediere: mai - iulie) |
| Obiectiv pe termen lung | 120 ug/m^3 - obiectivul pe termen lung pentru protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore dintr-un an calendaristic) 6000 $\text{ug}/\text{m}^3 \times \text{h}$ (AOT40) - obiectivul pe termen lung pentru protecția vegetației (perioadă de mediere: mai - iulie) |

Evoluția concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore înregistrate în perioada 2018-2021 pentru ozon (O_3), este prezentată în Figură 21.



Figură 21 - Evoluția concentrațiilor maximelor zilnice a mediilor pe 8 ore de ozon în perioada 2018-2021 în județul Buzău (Sursa: Raportele privind starea mediului în județul Buzău aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



La nivelul anului 2022 datele colectate la stația BZ-1 pentru indicatorul O₃ au fost insuficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, captura de date fiind de 76,10%. La stația BZ-2, de trafic, nu se monitorizează indicatorul ozon.

Conform prevederilor Legii nr. 104/2011 valoarea țintă pentru protecția sănătății umane în cazul ozonului este de 120μg/m³ și reprezintă valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore. Astfel din Figură 21 se poate observa că în cursul anului 2018, s-a înregistrat o depășire a acestei valori (**135,62μg/m³**), cauzată, în principal de existența condițiilor favorabile pentru producerea și acumularea de ozon și a dispersiei scăzute.

3.2. Descrierea modului de identificare a scenariilor/măsurilor, precum și estimarea efectelor acestora

Identificarea scenariilor de evoluție a calității aerului a fost realizată pornind de la analiza situației existente, interogarea principalelor surse de degradare a calității aerului (Inventare de emisii aferente perioadei 2018-2021) și consultarea seturilor de date statistice puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică pentru a facilita o prognoză reală bazată pe tendințele economice și demografice de la nivel local. În același timp, scenariile și implicit măsurile ce vor fi asumate de către Consiliul Județean Buzău vor fi armonizate cu atribuțiile consiliului asupra diferitelor surse de degradare sau capacitatea acestuia de a compensa pentru degradarea calității aerului acolo unde atribuțiile acestuia depășesc capacitatea de abordare directă a cauzelor responsabile pentru degradarea calității aerului.

Scenariile a căror măsuri au efecte cuantificabile în domeniul calității aerului (cum ar fi reducerile de cantități emise) vor fi modelate prin același model de dispersie folosit în analiza situației existente (Breeze AerMod) pentru a putea preconiza concentrațiile medii înregistrate în urma implementării acestora.

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici din județul Buzău, a fost utilizat programul BREEZE AERMOD/ISC™, program bazat pe modelul matematic de dispersie AERMOD, elaborat și folosit de agenția Statelor Unite ale Americii pentru protecție a mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency). Modelul de dispersie este de tip



gaussian, care poate prezice concentrațiile poluanților de tip particule în suspensie (PM10/PM2.5), NO_x, NO₂, SO₂, TSP, CO și altele din mai multe tipuri de surse emitente de poluanți. Modelarea dispersiei presupune efectuarea mai multor pași intermediari, cum ar fi pregătirea datelor meteorologice, datelor de suprafață a terenului și cele legate de topografie. Astfel, acest model ia în considerare caracteristicile topografice și climatice pentru fiecare locație (sursă de poluare) și poate prezice concentrații de poluanți din surse punctiforme, suprafețe sau volume.

Datele climatice folosite în etapele pregătitoare modelului de dispersie sunt de două feluri: de suprafață, cu frecvență orară (ISHD - Integrated Surface Hourly Observations) și de radiosondaj (capabile să surprindă variabilitatea condițiilor meteorologice pe profil vertical). Aceste două tipuri de date au fost introduse în modulul AERMET, parcurgând etape de verificare, QA (Quality Assurance) și contopire. Ambele seturi de date au fost preluate de la Administrația Națională Oceanică și Atmosferică (NOAA - <https://www.ncdc.noaa.gov/data-access>) a Statelor Unite ale Americii, prin accesarea bazei de date online. După prelucrarea acestora, două tipuri de fișiere (.sfc și .pfl) au rezultat, conținând informațiile relevante pentru zona, rezoluția spațio-temporală și perioada de studiu, atât pe plan orizontal cât și pe plan vertical. De asemenea, a fost generată roza vânturilor, conținând detaliile referitoare la perioadele de calm și a direcțiile generale ale vântului, precum și procentul pentru fiecare pe perioada de referință.

Datele topografice au fost prelucrate prin modulul AERMAP, integrat în program, cu ajutorul căruia datele topografice au fost corelate cu cele referitoare la sursele de emisie și receptorii acestora. Modelarea dispersiei poluanților atmosferici la nivel de județ s-a realizat pentru **anul 2021**, având ca date de intrare pentru surse inventarul de emisii din anul de referință pus la dispoziție de către Agenția pentru Protecția Mediului Buzău.

În acest context, au fost alese 2 scenarii majore:

1. **Scenariul de bază/Scenariu A**: Menținerea situației actuale a emisiilor de poluanți și identificarea tendințelor, fără a depăși valorile limită orare/zilnice/anuale și valorile țintă ale acestora prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător prin aplicarea unor măsuri de reducere a cantităților de emisii din surse mobile.

2. **Scenariul de proiectie/Scenariul B**: Aplicarea tuturor măsurilor identificate în planul de menținere a calității aerului în județul Buzău.



Prin urmare, estimarea efectelor scenariilor s-a realizat atât prin calcularea cantităților de emisii, cât și prin identificarea concentrațiilor indicatorilor analizați, prin utilizarea a două metode: modelarea matematică a dispersiei poluanților și identificarea tendințelor logaritmice, pe când estimarea efectelor măsurilor identificate de menținere a calității aerului la nivelul județului Timiș, s-a realizat prin identificarea impactului măsurabil al fiecărei măsuri asupra calității aerului, exprimat ca indicator cuantificabil. Estimarea efectelor măsurilor identificate, de menținere a calității aerului la nivelul județului Buzău se regăsesc în Tabel 56.

3.3. Detaliile factorilor responsabili de o posibilă depășire

Aceast subcapitol va viza identificarea și prezentarea detaliilor factorilor responsabili de o posibilă depășire.

Au fost selectate următoarele:

- Formarea diferiților compuși, cât și formarea poluanților secundari în atmosferă;
- Transportul intern și cel transfrontier.

Formarea diferiților compuși chimici cât și formarea poluanților secundari în atmosferă

Există o serie de căi naturale prin intermediul cărora diferiții compuși chimici ajung în atmosferă. Printre acestea se numără transformarea unor compuși chimici la nivelul atmosferei sau producerea acestora pe cale biologică.

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului aerului, precipitațiilor și chiar a solului.

Acidifierea atmosferei este produsă de transformarea emisiilor de oxizi de sulf, oxizi de azot și amoniac în substanțe acide. Efectul sinergic al acestor poluanți are un impact semnificativ asupra factorilor de mediu: aer, apă și sol. Acești poluanți sunt deseori transportați la distanțe mari de la locul emisiei, determinând apariția ploilor acide. Ploile acide se manifestă la distanță mare de la locul emiterii agentului poluant, uneori și la sute de kilometri. Sursele principale antropice responsabile de prezența acestor compuși sunt reprezentate de instalațiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic sau industrial, cât și de traficul rutier.

Dioxidul de sulf se datorează arderii combustibililor cu conținut de sulf.



Este deosebit de toxic, determinând efecte directe asupra florei și faunei (produce acidifierea solului și degradarea construcțiilor). Prezintă un sinergism ridicat cu praful, negrul de fum etc., este foarte solubil în apă și contribuie în mare măsură la producerea ploilor acide.

Oxizii de azot provin în special din arderea combustibililor, proceselor industriale și din traficul auto. Sunt toxici, în special NO_2 , care provoacă asfixiere prin distrugerea alveolelor pulmonare, produce căderea frunzelor la copaci, reduce vizibilitatea pe șosele ca urmare a formării smogului, generează formarea ploilor acide etc.

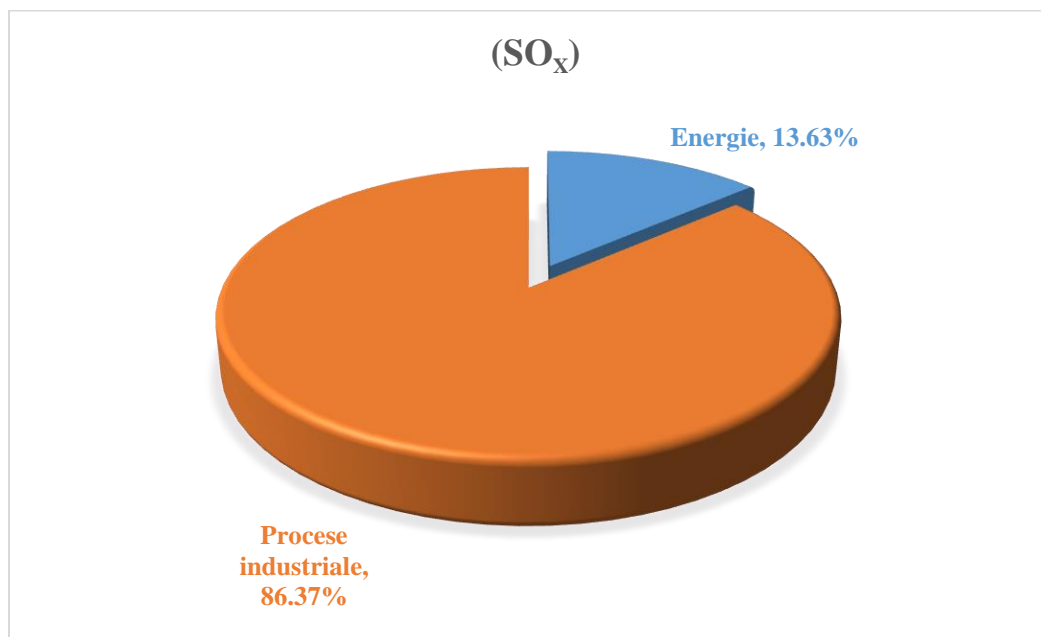
Amoniacul este un gaz incolor, cu miros caracteristic, înțepător, care se percepe la o concentrație de 20 ppm, fiind mai ușor decât aerul și foarte solubil în apă. Are efect paralizant asupra receptorilor olfactivi, motiv pentru care depistarea organoleptică este valabilă numai pentru o perioadă scurtă de la intrarea în contact cu el.

Sursele de amoniac atmosferic sunt naturale și artificiale. Aportul surselor naturale în poluarea cu amoniac este relativ mic, de aproximativ 15-20%. Dintre sursele artificiale, cea mai importantă este agricultura, iar din cadrul acesteia, zootehnia de tip intensiv este cea mai importantă.²⁰

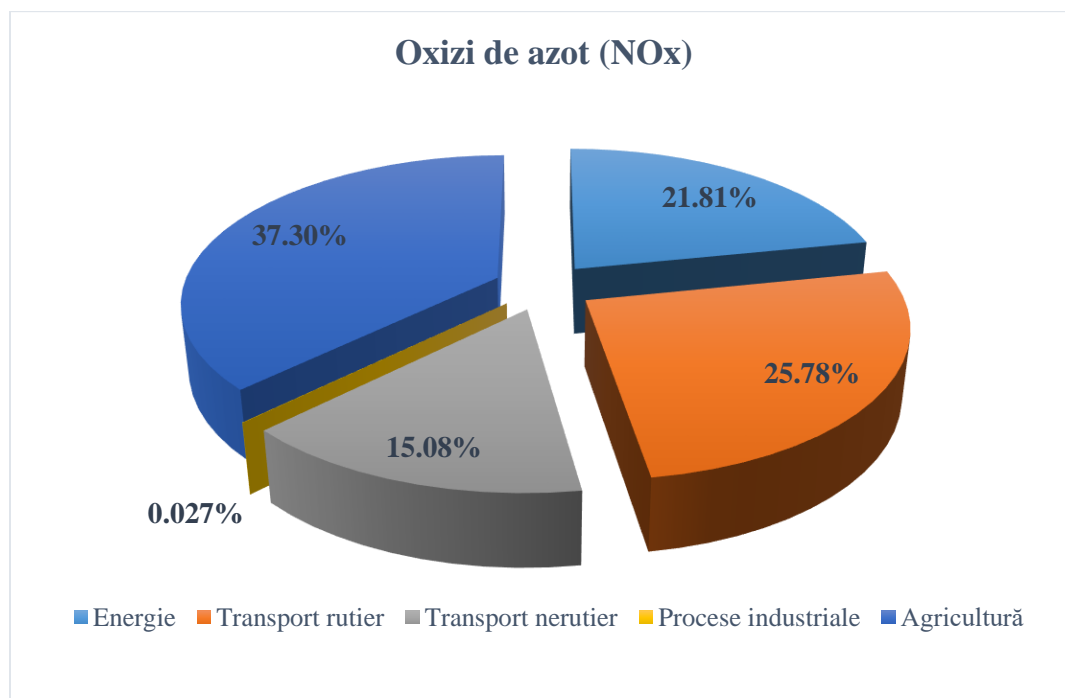
Conform Inventarului local de emisii în anul 2021, cantitatea totală de emisii de substanțe acidifiante a fost de 2879,785 tone, dintre care 2,90% fiind emisii de SO_x și SO_2 (83,282 tone), 54,56% emisii de NO_x (1571,351 tone) și 42,54% amoniac (1225,152 tone).

Contribuția procentuală a sectoarelor de activitate economică la cantitatea totală de emisii de substanțe acidifiante este prezentată în Figură 22- Figură 24.

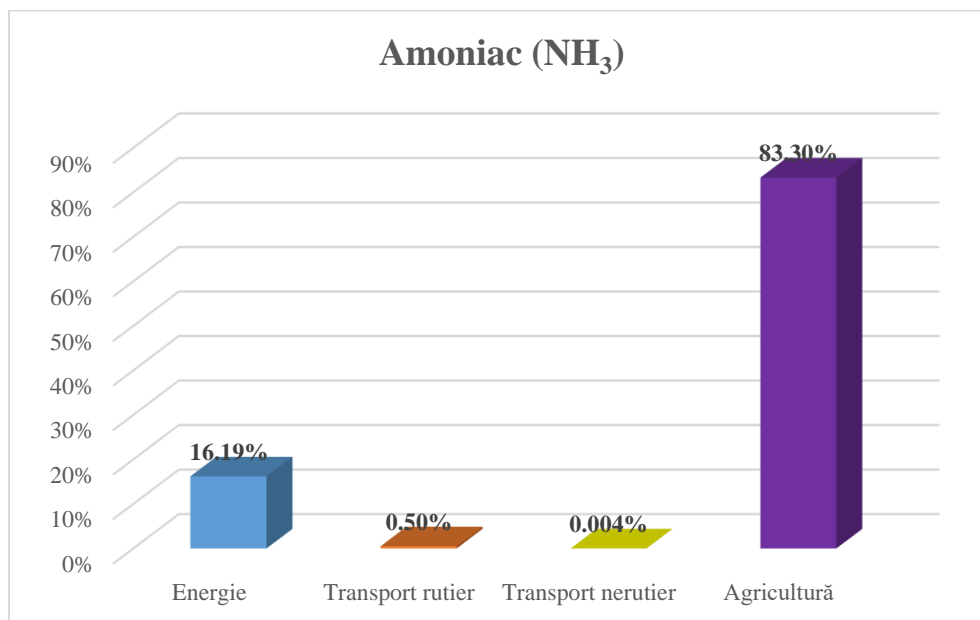
²⁰ Raport privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2022, APM Buzău. (<http://apmbz.anpm.ro/documents/16687/81357209/Raport+Privind+Starea+Mediului+in+jud.+Buzau+2022.pdf/1c00c694-4c4b-4d22-9847-5bb3ddee407c>)



Figură 22 - Ponderea emisiilor de SO_x din diferitele sectoare economice (conform Raportului privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2021, APM Buzău)



Figură 23 - Ponderea emisiilor de NO_x din diferitele sectoare economice (conform Raportului privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2021, APM Buzău)



Figură 24 - Pondere emisiilor de NH₃ din diferitele sectoare economice (conform Raportului privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2021, APM Buzău)

În ceea ce privește producerea anumitor compuși pe cale naturală, una dintre principalele surse de oxizi de azot sunt procesele biologice naturale (surse naturale): cea mai mare cantitate de oxizi de azot din atmosferă este produsă pe cale biologică. Bacteriile nitrificatoare constituie principala sursă naturală de producere a monoxidului de azot. În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile, formând oxidanți fotochimici. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

O ultimă cale majoră de formare a compușilor chimici poluanți o reprezintă formarea ozonului troposferic, produs secundar rezultat sub influența radiațiilor ultraviolete prin reacții fotochimice în lanț între o serie de compuși primari numiți și precursori ai ozonului: oxizii de azot, compușii organici volatili, monoxidul de carbon, metanul.

Informații cu referire la acești compuși sunt prezentate în capitolul **3.4 Informații legate de sursele de emisii ale substanțelor precursorale ale ozonului și condițiile meteorologice la macroscară.**

Transportul

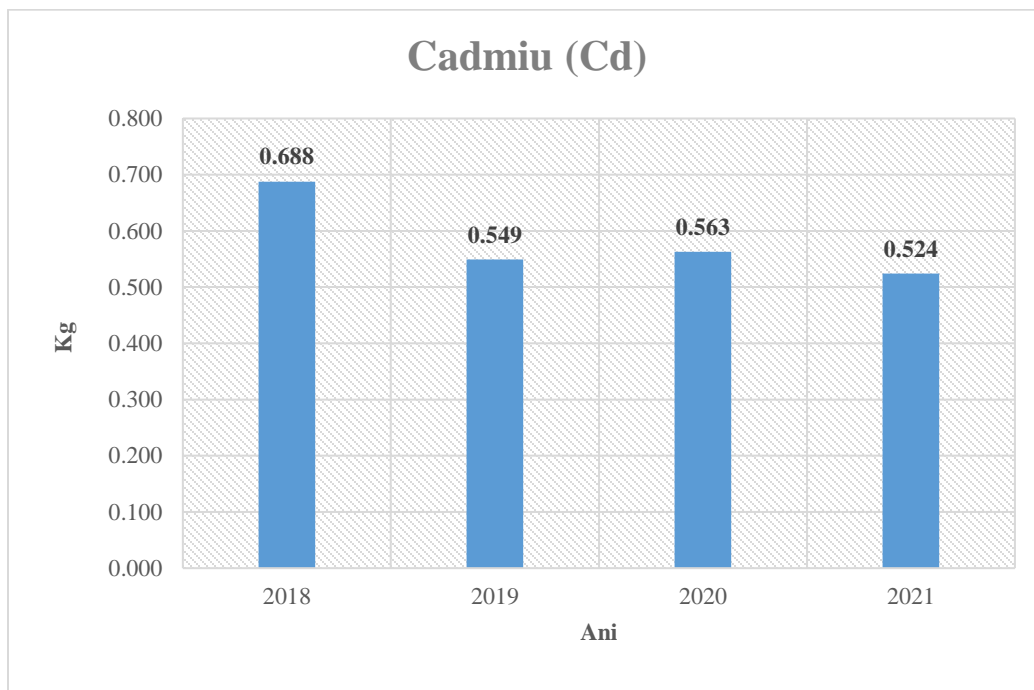
Traficul rutier



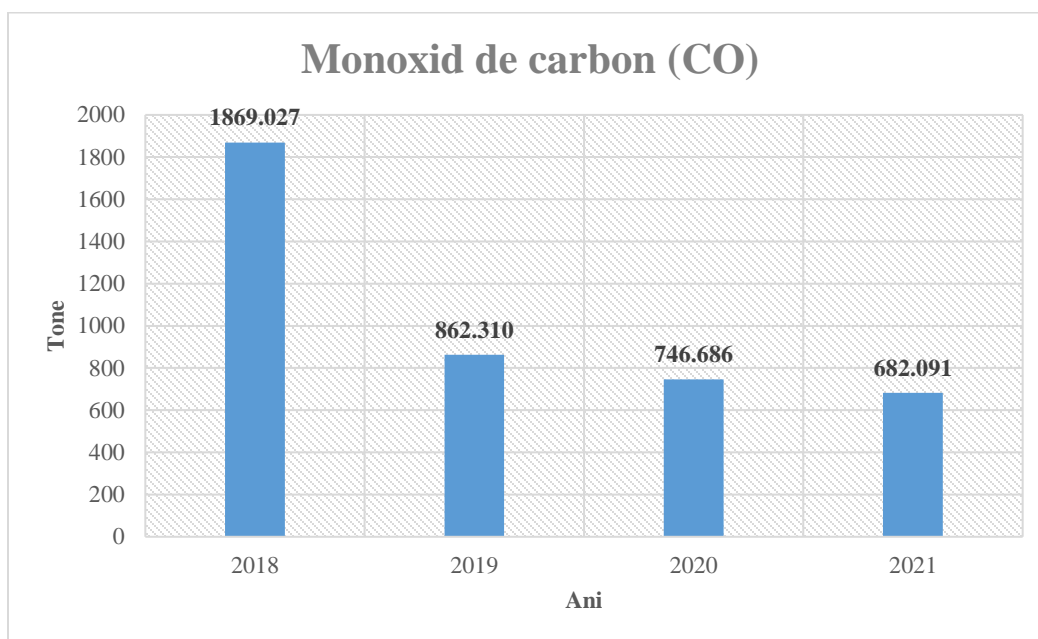
Sursele mobile sunt reprezentate de mijloacele de transport, cu principali poluanți specifici emiși: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, plumb, particule în suspensie.

Evoluția cantităților de emisii provenite din traficul rutier la nivelul județului Buzău în perioada 2018-2021 este prezentată grafic în figurile de mai jos (Figură 25 - Figură 31).

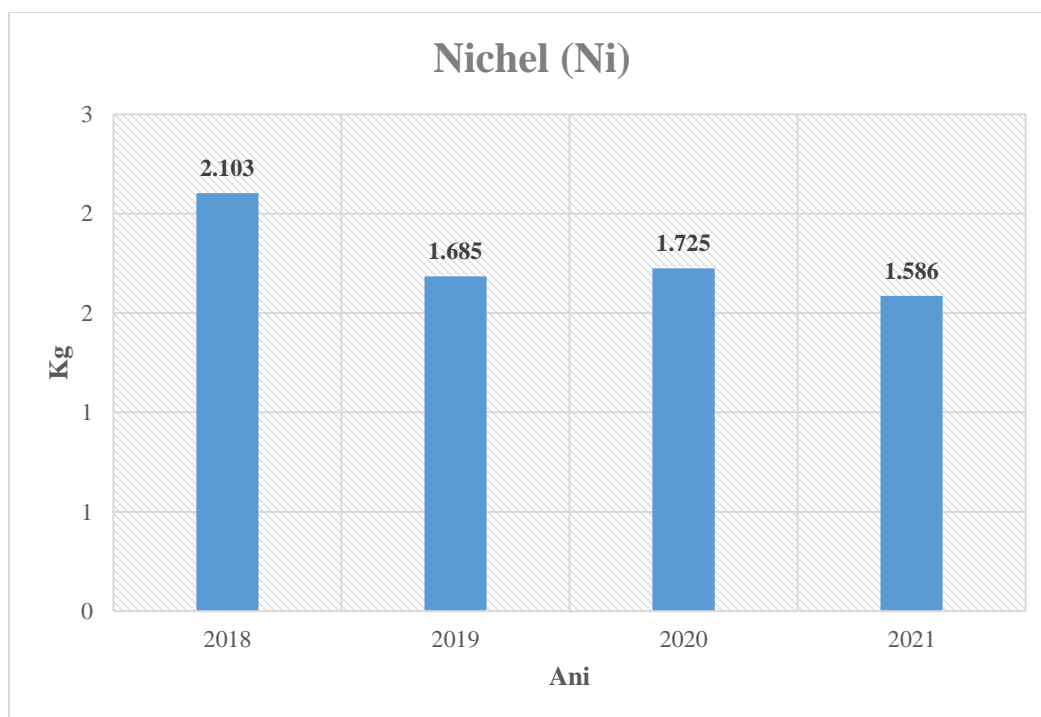
Se remarcă scăderi ale cantităților anuale de emisii la nivelul anului de referință 2021 pentru toți indicatorii monitorizați.



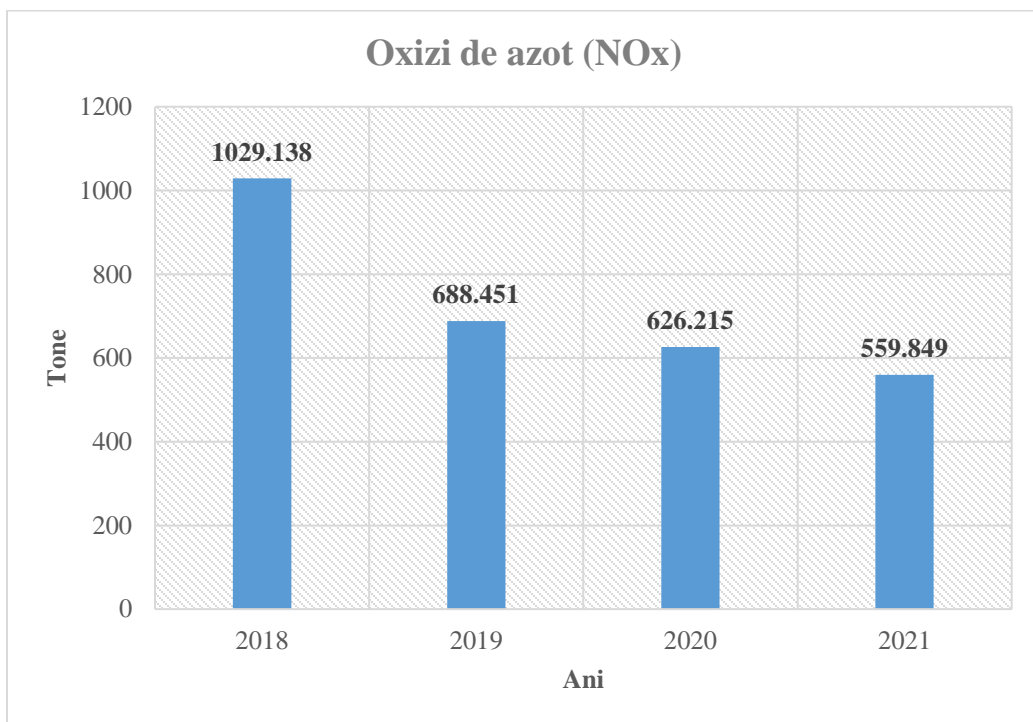
Figură 25 - Evoluția cantităților de cadmiu (Cd) emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



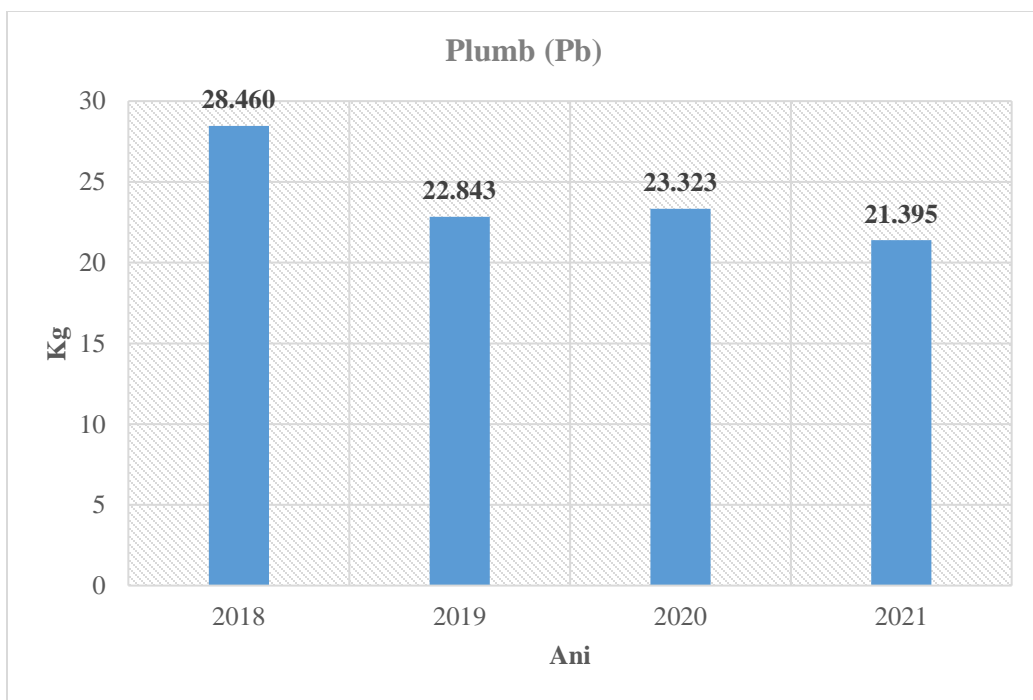
Figură 26 - Evoluția cantităților de monoxid de carbon (CO) emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



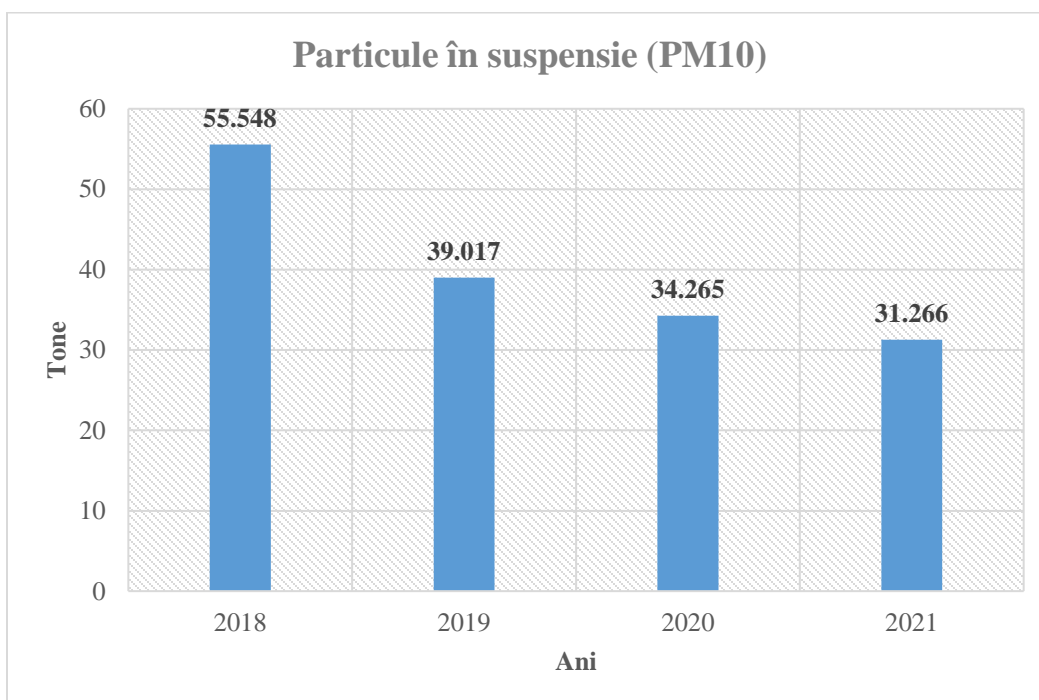
Figură 27 - Evoluția cantităților de nichel (Ni) emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



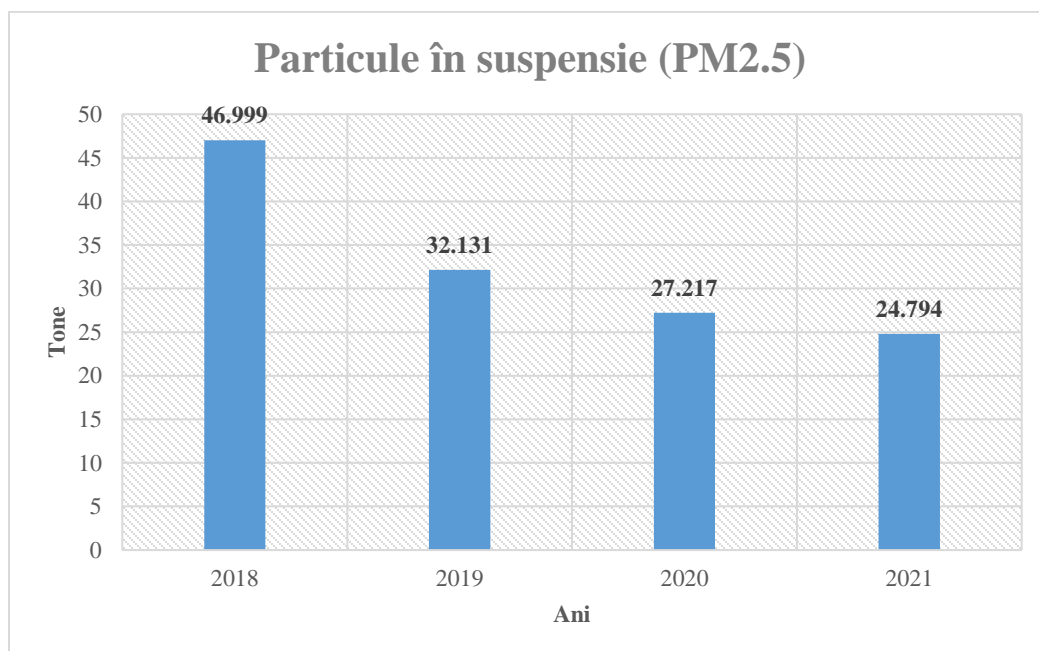
Figură 28 - Evoluția cantităților de oxizi de azot (NO_x) emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



Figură 29 - Evoluția cantităților de plumb (Pb) emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



Figură 30 - Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



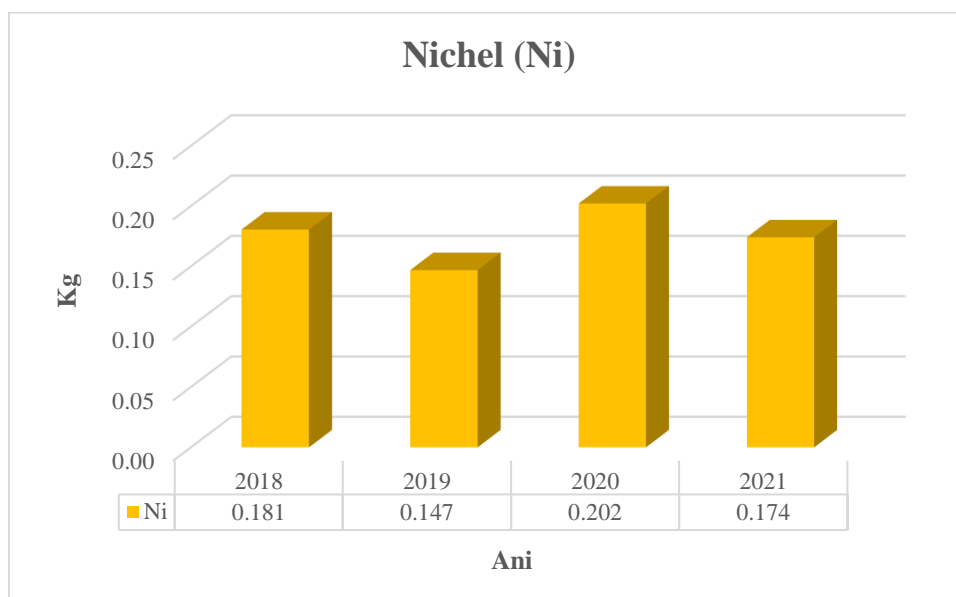
Figură 31 - Evoluția cantităților de particule în suspensie PM2.5 emise în perioada 2018-2021 din traficul rutier (Sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)

**Traficul feroviar**

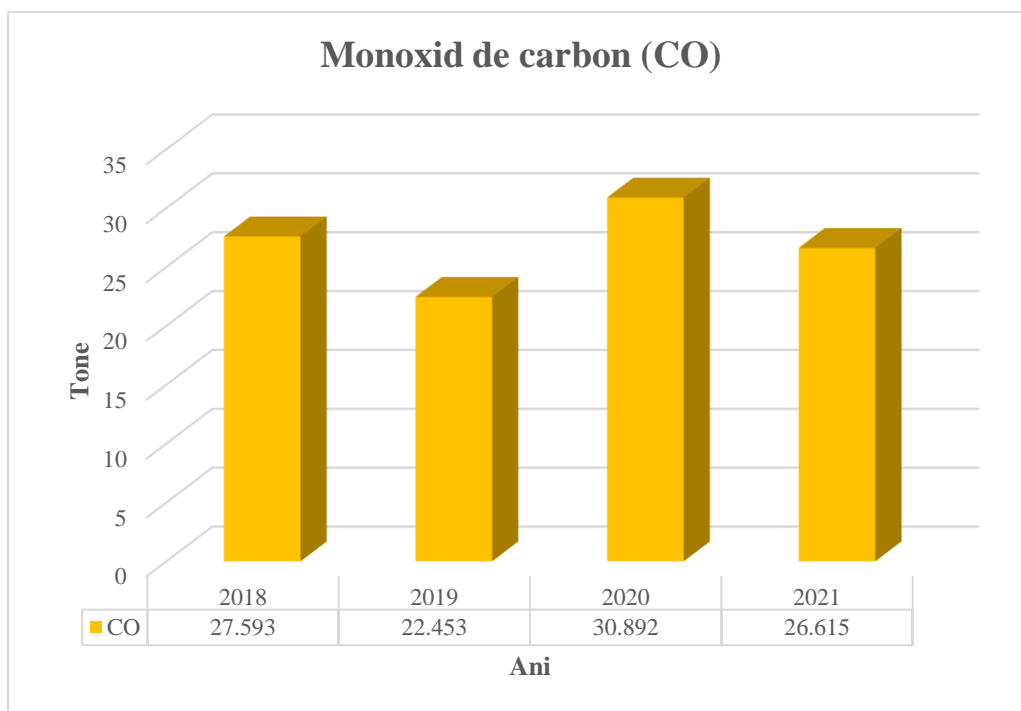
Evoluția cantităților de emisii provenite din traficul feroviar la nivelul județului Buzău în perioada 2018-2021 este prezentată grafic în figurile de mai jos (Figură 32- Figură 36).



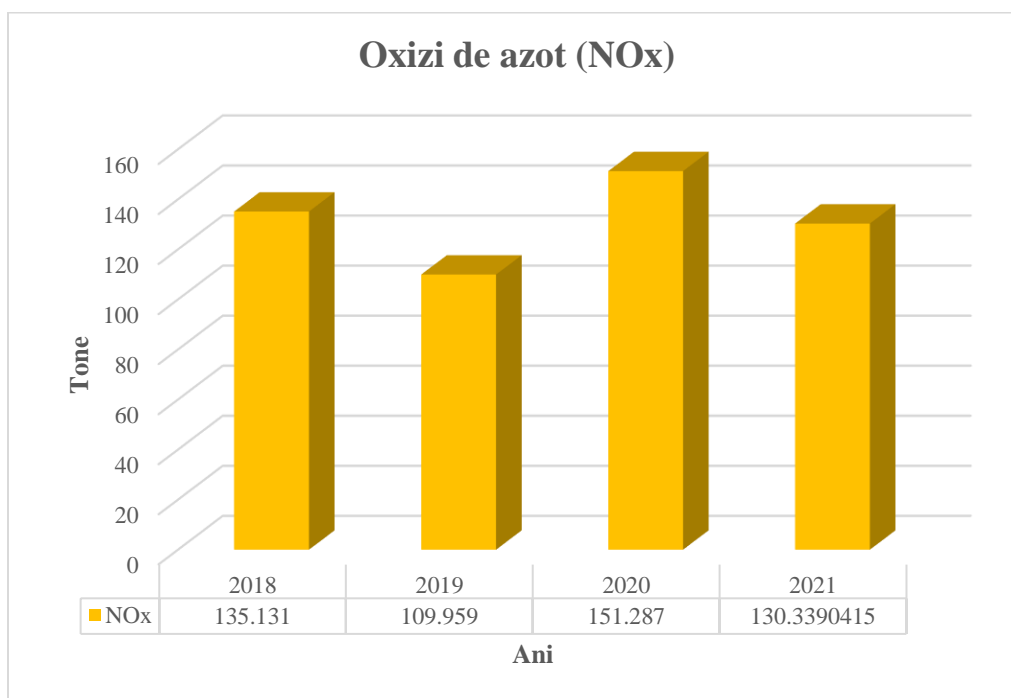
Figură 32 - Evoluția cantităților de cadmiu (Cd) emise în perioada 2018-2021 din traficul feroviar (Sursa: Inventarele de emisii din traficul feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



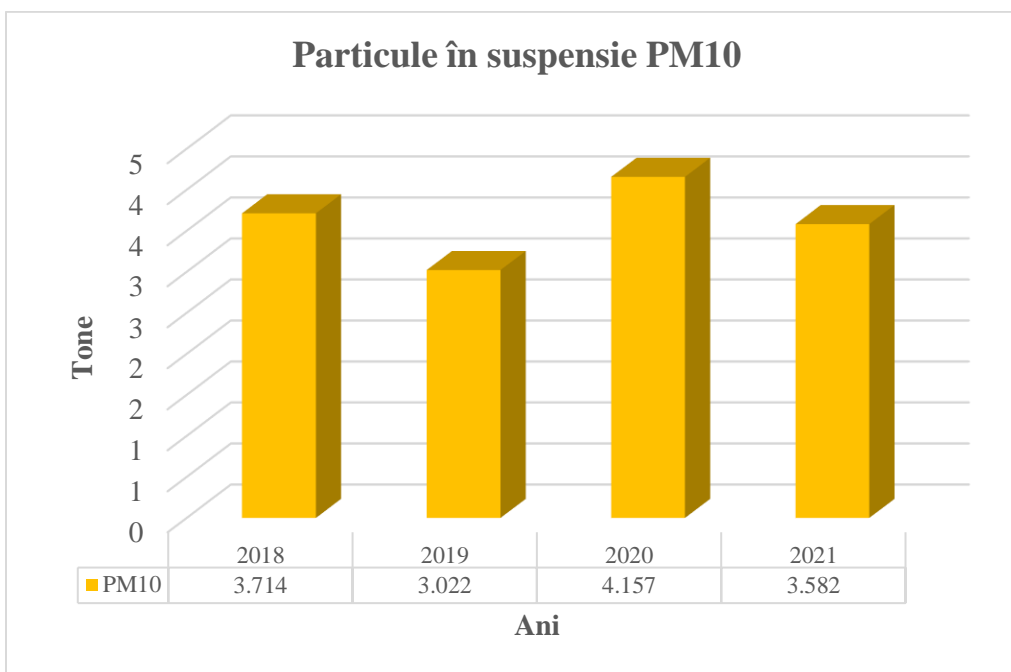
Figură 33 - Evoluția cantităților de nichel (Ni) emise în perioada 2018-2021 din traficul feroviar (Sursa: Inventarele de emisii din traficul feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



Figură 34 - Evoluția cantităților de monoxid de carbon (CO) emise în perioada 2018-2021 din traficul feroviar (Sursa: Inventarele de emisii din traficul feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



Figură 35 - Evoluția cantităților de dioxid de azot (NOx) emise în perioada 2018-2021 din traficul feroviar (Sursa: Inventarele de emisii din traficul feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



Figură 36 - Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 emise în perioada 2018-2021 din traficul feroviar (Sursa: Inventarele de emisii din traficul feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



3.4 Informații legate de sursele de emisii ale substanțelor precursorale ale ozonului și condițiile meteorologice la macroscaală

Ozonul este un compus chimic oxidant și un produs secundar, rezultat sub influența radiațiilor ultraviolete prin reacții fotochimice în lanț între o serie de compuși primari numiți și precursori ai ozonului: oxizii de azot, compușii organici volatili, monoxidul de carbon, metanul.

În atmosferă, acesta se găsește la nivelul troposferei și stratosferei. Ozonul troposferic este cunoscut ca fiind nociv, formarea lui la acest nivel al atmosferei cunoscându-se ca având efecte adverse atât asupra sănătății organismelor, cât și asupra ecosistemelor în ansamblu. Efectele principale asupra sănătății sunt afectarea sistemului respirator, până la declinul funcției pulmonare sau afectarea dezvoltării sistemului respirator în cazul expunerii pe termen lung.

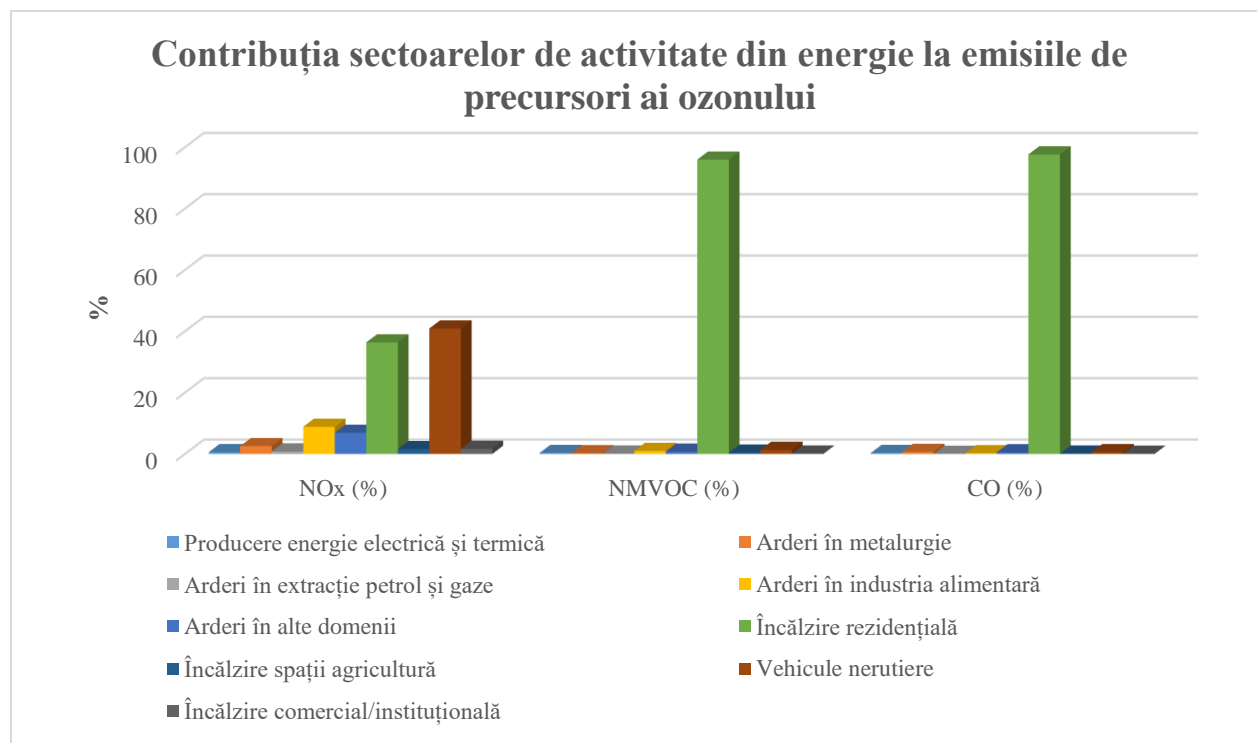
Conform Inventarului local de emisii al județului Buzău în anul 2021, cantitățile totale de emisii de substanțe precursorale ale ozonului au fost de 2261,539 tone NO_x, 5843,517 tone NMVOC și 17071,044 tone CO.

Sectoarele principale de activitate economică generatoare de substanțe precursorale ale ozonului la nivelul județului Buzău sunt următoarele: sectorul energetic, industrial, transport și agricultură.

În cazul *sectorului energetic*, conform Raportului privind starea mediului în județul Buzău, 2021 (APM Buzău), contribuția procentuală majoră privind emisiile de substanțe precursorale ale ozonului îi revine domeniului rezidențial în cazul compușilor CO și NMVOC (Figură 37). În cazul

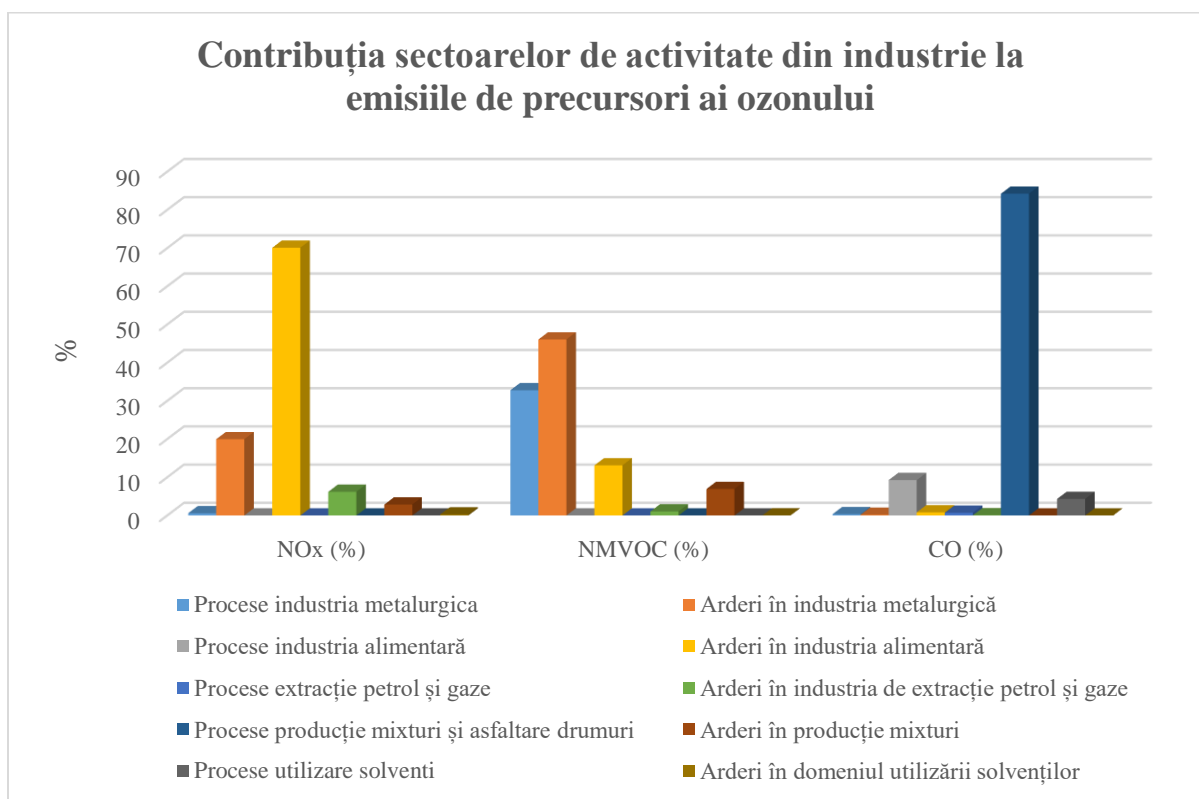


compusului NOx contribuția procentuală majoră privind emisiile de substanțe precursorale ale ozonului îi revine vehiculelor nerutiere.



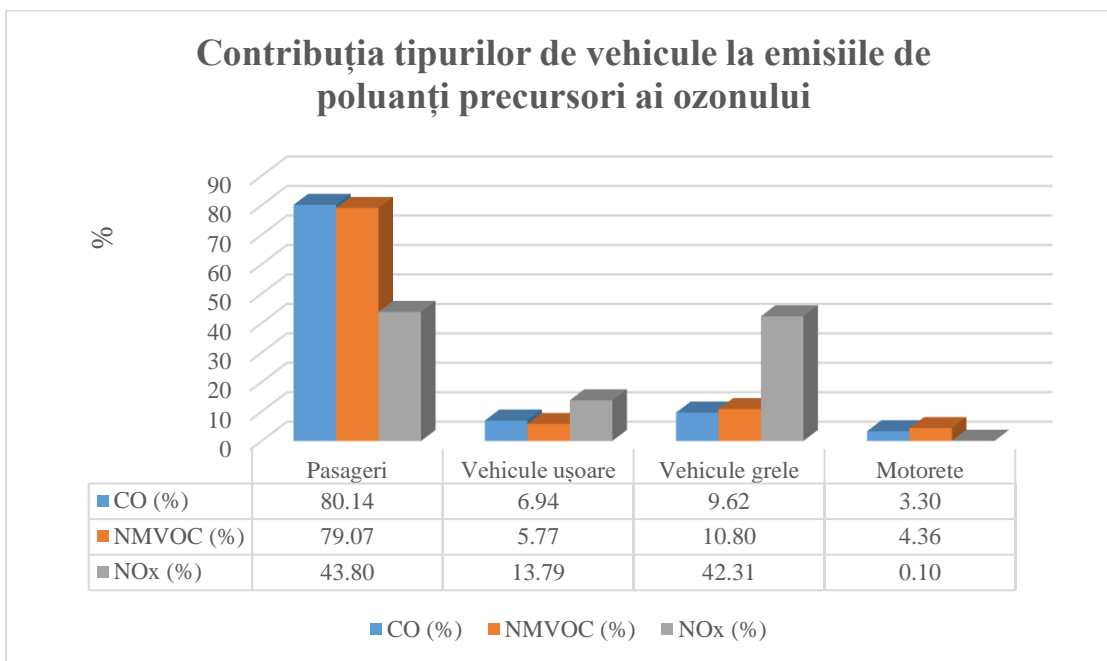
Figură 37 - Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Buzău (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2021, APM Buzău)

În cazul **sectorului industrial**, conform Raportului privind starea mediului în județul Buzău, 2021 (APM Buzău), contribuția procentuală majoră privind emisiile de substanțe precursorale ale ozonului îi revine proceselor de producție mixturi și asfaltare drumuri (84,23%) în cazul compusului monoxidului de carbon. În cazul compusului oxizi de azot (NOx) contribuția procentuală majoră privind emisiile de substanțe precursorale ale ozonului îi revine arderilor din industria alimentară (70,09%), în timp ce în cazul compusului NMVOC contribuția procentuală majoră privind emisiile de substanțe precursorale ale ozonului îi revine arderilor din industria metalurgică (46,08%) (vezi Figură 38).

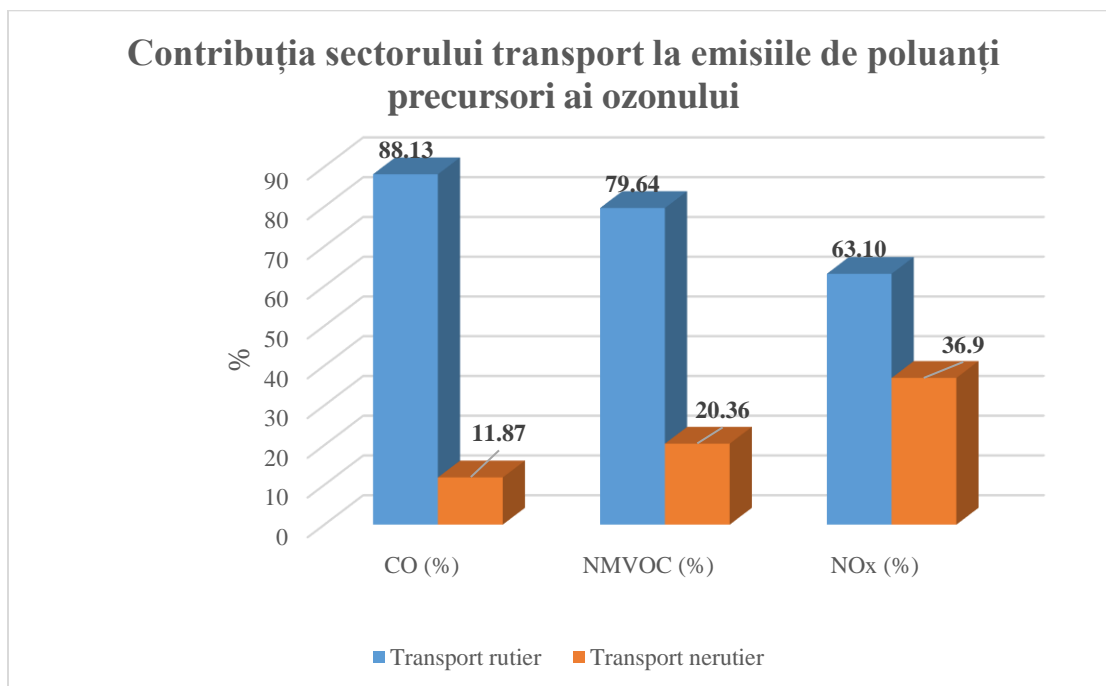


Figură 38 - Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Buzău (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2021, APM Buzău)

Contribuția **transportului**, pe tipuri de vehicule, la emisiile de compuși precursori ai ozonului, este prezentată în Figură 39. Se remarcă că cele mai mari cantități de emisii de CO, NMVOC și NOx provin din rândul autoturismelor.



Figură 39 - Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile de poluanți atmosferici precursori ai ozonului la nivelul județului Buzău (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2021, APM Buzău)

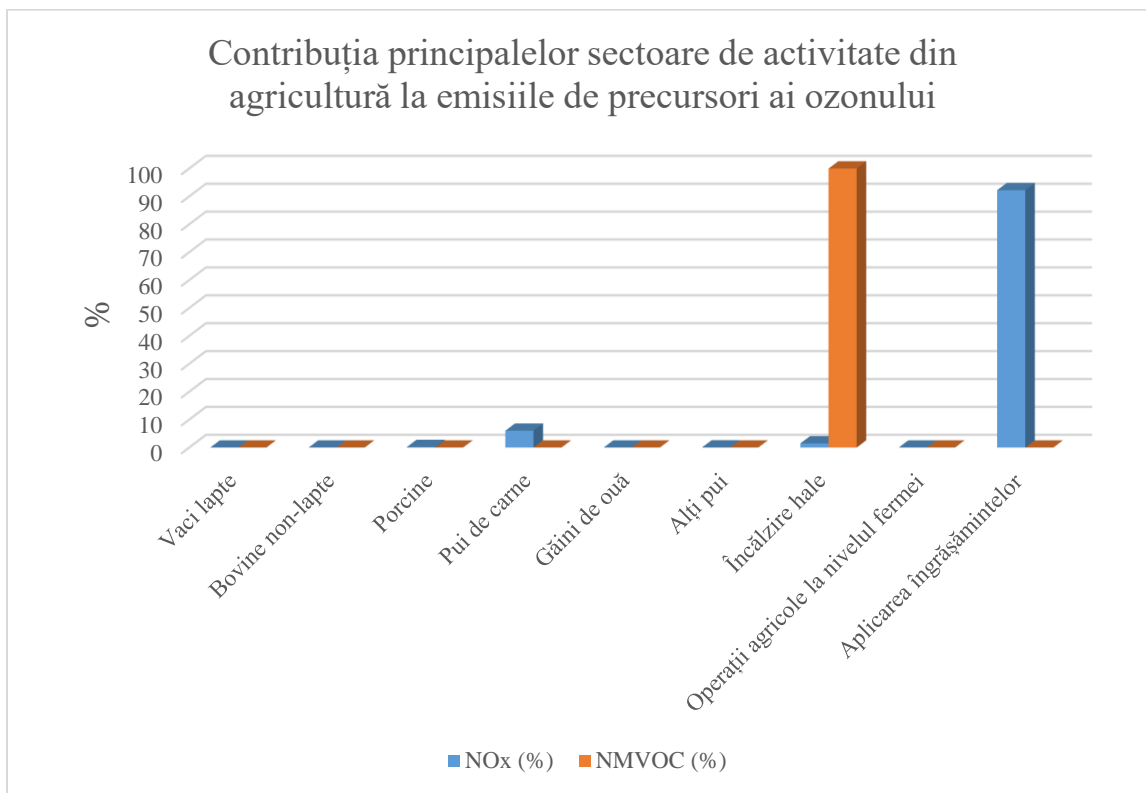


Figură 40 - Contribuția sectorului transport, defalcat pe cele două ramuri importante (transport rutier și transport nerutier) la emisiile de poluanți precursori ai ozonului la nivelul județului Buzău (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2021, APM Buzău)



Conform Figură 40 ponderea principală în cazul emisiilor de poluanți precursori ai ozonului o are transportul rutier.

Ultimul sector economic important de menționat este cel **agricol**. Ponderea principală având-o încălzirea halelor de producție, pentru NMVOC, precum și aplicarea îngrășămintelor, pentru NOx.



Figură 41 - Contribuția sectoarelor de activitate din agricultură la emisiile de precursori ai ozonului la nivelul județului Buzău (Sursă: Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2021, APM Buzău)

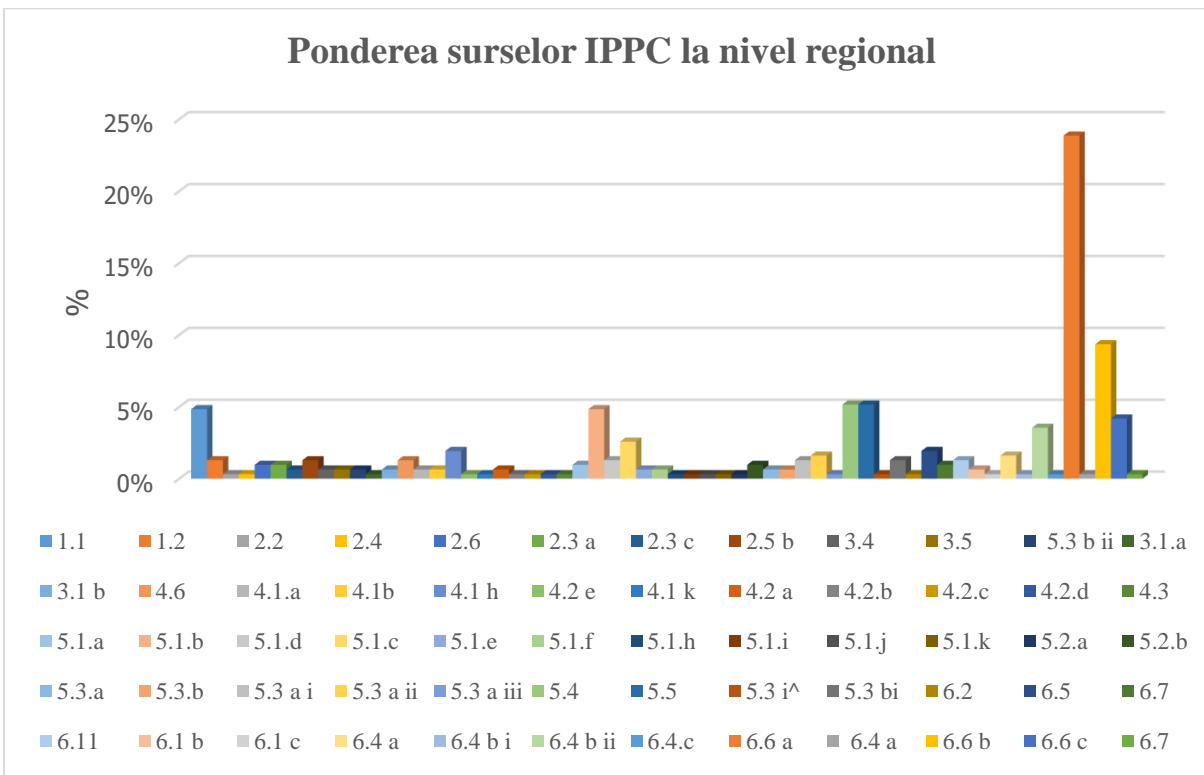
3.5 Evaluarea nivelului de fond regional, total, natural si transfrontier

Pentru realizarea unei evaluări concrete în context regional, a fost consultat Inventarul Național al Instalațiilor IPPC (2021)²¹ în vederea identificării principalelor activități generatoare de cantități importante de emisii, atât la nivel județean, cât și regional sau național. Astfel, au fost

²¹<http://www.anpm.ro/documents/12220/34525485/Inventarul+na%C8%9Bional+al+instala%C8%9Biiilor+IED+%28IPPC%29+2021.pdf/0f0956d5-5c9f-4de8-ba67-449af663a615>



selectate instalațiile de pe teritoriile județelor limitrofe județului Buzău respectiv Vrancea, Brăila, Ialomița, Prahova, Brașov, Covasna , cât și de pe teritoriul acestuia, reprezentate în Figură 42.



Figură 42 - Ponderea surselor IPPC la nivel regional în anul 2021 (conform Inventarului Național al Instalațiilor IPPC²² aferent anului 2021)

Astfel, se poate observa că cele mai reprezentative activități economice generatoare de emisii semnificative pe suprafața analizată, cu o pondere de reprezentativitate de aprox 37,42%, sunt creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacități de peste 40 000 de locuri pentru păsări de curte, 2 000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg) sau 750 de locuri pentru scoafe, urmate depozitele de deșuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșuri inerte și depozitarea temporară a deșurilor periculoase care nu intră sub incidența pct. 5.4 înaintea oricăreia dintre activitățile prevăzute la

²²<http://www.anpm.ro/documents/12220/34525485/Inventarul+na%C8%9Bional+al+instala%C8%9Biiilor+IED+%28IPPC%29+2021.pdf/0f0956d5-5c9f-4de8-ba67-449af663a615>



pct. 5.1, 5.2, 5.4 și 5.6, cu o capacitate totală de peste 50 de tone, cu excepția depozitării temporare, pe amplasamentul unde sunt generate, înaintea colectării, cu pondere de reprezentativitate de aprox 10,32%.

3.5.1 Fondul regional total

Nivelul de fond regional - reprezintă concentrațiile poluanților la o scară spațială de peste 50 km și, pentru o anumită zonă de depășiri ale valorilor limită, cuprinde contribuții atât din afara zonei, cât și de la surse de emisie din interiorul acesteia.

Nivelurile concentrațiilor de fond regional pentru indicatorii vizați de planul de menținere a calității aerului în județul Buzău pentru anul 2021 au fost obținute prin modelare.

Tabel 21 - Concentrații de fond regional total pentru județul Buzău pentru anii 2014 și 2021

| Județul Buzău | SO ₂ | NO ₂ | NO _x | CO | C ₆ H ₆ | PM ₁₀ | PM _{2,5} | As | Cd | Ni | Pb |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | μg/m ³ | μg/m ³ | μg/m ³ | mg/m ³ | μg/m ³ | μg/m ³ | μg/m ³ | ng/m ³ | ng/m ³ | ng/m ³ | μg/m ³ |
| 2014 | 3,800 | 10,833 | 11,637 | 0,567 | 0,259 | 21,173 | 17,195 | 0,818 | 0,204 | 0,616 | 0,01203 |
| 2021 | 3,953 | 12,263 | 13,067 | 0,527 | 0,235 | 20,970 | 16,394 | 0,793 | 0,178 | 0,598 | 0,0110 |

* concentrațiile de fond regional total pentru județul Buzău aferente anului 2014 au fost obținute prin modelare de către SC Westagem SA și furnizate către ANPM)

3.5.2 Fondul regional transfrontier

Pentru determinarea fondului regional transfrontier au fost analizate datele de monitorizare înregistrate de către cele mai apropiate stații reprezentative de tip EMEP de pe teritoriul României cât și datele stațiilor EMEP din Ungaria, Cehia și Austria la nivelul anului 2021 colaborat cu datele disponibile pe Atmosphere Monitoring Service (<https://atmosphere.copernicus.eu/>)

Tabel 22 - Concentrațiile de fond regional transfrontier aferente anului 2021 – date obținute prin modelare

| Poluant | Perioada de mediere | Nivel de fond regional: transfrontalier | Unitate de măsură |
|-----------------|--|--|-------------------|
| NO ₂ | 1 an | 11,773 | μg/m ³ |
| NO _x | 1 an | 11,055 | μg/m ³ |
| SO ₂ | 1 an | 3,325 | μg/m ³ |
| CO | valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 0,524 | mg/m ³ |



| Poluant | Perioada de mediere | Nivel de fond regional: transfrontalier | Unitate de măsură |
|---------|---------------------|--|--------------------------|
| PM10 | 1 an | 14,054 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| PM2.5 | 1 an | 13,635 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| C6H6 | 1 an | 0,234 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| Pb | 1 an | 0,011 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| As | 1 an | 0,787 | ng/m^3 |
| Cd | 1 an | 0,177 | ng/m^3 |
| Ni | 1 an | 0,587 | ng/m^3 |

3.5.3 Nivelul de fond regional în interiorul statului membru

Tabel 23 - Fond regional în interiorul statului membru aferent anului 2021 – date obținute prin modelare

| Poluant | Perioada de mediere | Nivel de fond regional: național | Unitate de măsură |
|-----------------|--|----------------------------------|--------------------------|
| NO ₂ | 1 an | 1,294 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| NO _x | 1 an | 1,208 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| SO ₂ | 1 an | 0,628 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| CO | valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 0,003 | mg/m^3 |
| PM10 | 1 an | 6,916 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| PM2.5 | 1 an | 2,759 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| C6H6 | 1 an | 0,001 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| Pb | 1 an | 0,000002 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| As | 1 an | 0,006 | ng/m^3 |
| Cd | 1 an | 0,001 | ng/m^3 |
| Ni | 1 an | 0,011 | ng/m^3 |

3.5.4 Fondul regional natural

Există o serie de căi naturale prin intermediul cărora diferiți compuși chimici ajung în atmosferă. Printre acestea se numără transformarea unor compuși chimici la nivelul atmosferei sau producerea acestora pe cale biologică.

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului aerului, precipitațiilor și chiar a solului.



Prin acidifiere, se înțelege că poluanții din aer, în special *oxizii de sulf, oxizii de azot și amoniacul*, sunt transformați, în substanțe acide. Acești poluanți sunt deseori transportați la distanțe mari de la locul emisiei, determinând apariția ploilor acide. Ploile acide se manifestă la distanță mare de la locul emiterii agentului poluant, uneori și la sute de kilometri.

În ceea ce privește producerea anumitor compuși pe cale naturală, una dintre principalele surse de oxizi de azot sunt *procesele biologice naturale (surse naturale)*: cea mai mare cantitate de oxizi de azot din atmosferă este produsă pe cale biologică. Bacteriile nitrificatoare constituie principala sursă naturală de producere a monoxidului de azot. În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile, formând oxidanți fotochimici. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

De asemenea, în rândul căilor naturale ce contribuie la deplasarea diferitelor cantități de emisii către suprafețe mai îndepărtate față de sursele de emisii, este necesară menționarea elementelor climatice care joacă un rol important în acest context.

Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, *sursele naturale ce contribuie la cantitatea totală de emisii atmosferice sunt reprezentate de emisiile de poluanți care nu rezultă direct sau indirect din activități umane, incluzând evenimente naturale cum ar fi erupțiile vulcanice, activitățile seismice, activitățile geotermale, incendiile de pe terenurile sălbatice, furtuni, aerosoli marini, resuspensia sau transportul în atmosferă al particulelor naturale care provin din regiuni uscate.*

Totodată, Capitolul II al aceleiași legi identifică atribuțiile și responsabilitățile autorității publice centrale pentru protecția mediului, astfel în cadrul art. 7, lit. f) precizându-se că evaluarea contribuțiilor surselor naturale la depășirea valorilor-limită intră sub atribuția acesteia. Astfel, întrucât Inventarele de emisii ale județului Buzău nu cuprind informații cu privire la sursele naturale de emisii și la contribuția acestora la valorile fondului regional natural, acesta nu a putut fi estimat cantitativ. O estimare calitativă, realizată prin analiza direcției de deplasare a vânturilor la nivel județean, s-a realizat în cadrul subcapitolului anterior Fondul regional transfrontier.

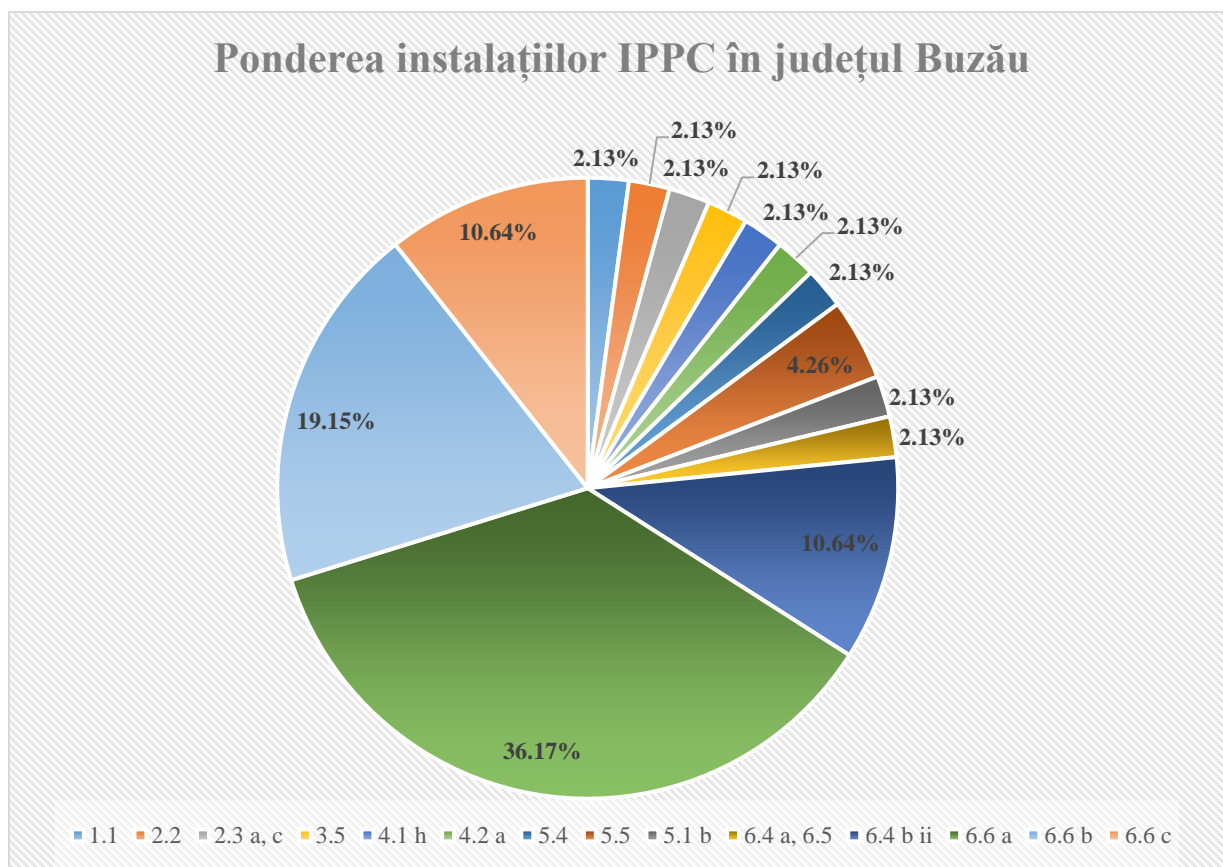


3.6 Evaluarea nivelului de fond local: total, trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontier

3.6.1 Prezentare generală

Pentru realizarea unei evaluări concrete în context județean, a fost consultat Inventarul Național al Instalațiilor IPPC (2021) în vederea identificării principalelor activități generatoare de cantități importante de emisii (Figură 43).

Se remarcă astfel că principala activitate este reprezentată de creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacități de peste 40 000 de locuri pentru păsări de curte, 2 000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg) sau 750 de locuri pentru scroafe.



Figură 43 -Ponderea instalațiilor IPPC în județul Buzău (sursa: Inventarul Național al Instalațiilor IPPC 2021)



(1.1 Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică instalată totală egală sau mai mare de 50 MW; 2.2. Producerea fontei sau a oțelului - topirea primară sau secundară -, inclusiv pentru turnarea continuă, cu o capacitate de peste 2.5 tone pe oră; 2.3 a.c Prelucrarea metalelor feroase: exploatarea laminatoarelor la cald cu o capacitate de peste 20 de tone de oțel brut pe oră; aplicarea de straturi protectoare de metale topite cu un flux de intrare de peste două tone de oțel brut pe oră; 3.5 Fabricarea produselor de ceramică prin ardere, în special țigle, cărămizi, cărămizi refractare, plăci ceramice - gresie, faianță, obiecte din ceramică sau porțelan, cu o capacitate de producție de peste 75 de tone pe zi și/sau cu o capacitate a cuptorului de peste 4 m³ și cu o densitate pe cuptor de peste 300 kg/m³; 4.1h Producerea compușilor chimici organici, cum sunt: materiale plastice (polimeri, fibre sintetice și fibre pe bază de celuloză); 4.2 a Producerea compușilor chimici anorganici, precum: gazele, cum sunt amoniacul, clorul sau acidul clorhidric, fluorul sau acidul fluorhidric, oxizii de carbon, compușii sulfurii, oxizii de azot, hidrogenul, dioxidul de sulf, clorura de carbonil; 5.4 Depozitele de deșeurii, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeurii pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșeurii inerte; 5.5. Depozitarea temporară a deșeurilor periculoase care nu intră sub incidența pct. 5.4 înaintea oricăreia dintre activitățile prevăzute la pct. 5.1, 5.2, 5.4 și 5.6, cu o capacitate totală de peste 50 de tone, cu excepția depozitării temporare, pe amplasamentul unde sunt generate, înaintea colectării; 5.1b. Eliminarea sau valorificarea deșeurilor periculoase, cu o capacitate de peste 10 tone pe zi, implicând desfășurarea uneia sau a mai multora dintre următoarele activități: tratare fizico-chimică; 6.4 a Exploatarea abatoarelor cu o capacitate de producție de peste 50 de tone carcase pe zi; 6.5 Eliminarea sau reciclarea subproduselor de origine animală care nu sunt destinate consumului uman, prevăzute de Regulamentul (CE) nr. 1.069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1.774/2002, cu o capacitate de tratare de peste 10 tone pe zi; 6.4 b ii Tratarea și prelucrarea, cu excepția ambalării exclusive, a următoarelor materii prime, care au fost, în prealabil, prelucrate sau nu, în vederea fabricării de produse alimentare sau a hranei pentru animale, din: numai materii prime de origine vegetală, cu o capacitate de producție de peste 300 de tone de produse finite pe zi sau de 600 de tone pe zi în cazul în care instalația funcționează pentru o perioadă de timp de cel mult 90 de zile consecutive pe an; 6.6 a Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacitate de peste: 40.000 de locuri pentru păsări de curte, așa cum sunt definite la art. 3 lit. rr) din prezenta lege; 6.6 b Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacitate de peste: 2.000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg); 6.6 c Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacitate de peste: 750 de locuri pentru scroafe);

3.6.2 Situația la nivelul anului de referință

Situația detaliată a cantităților de emisii de poluanți la nivelul județului Buzău pentru anul de referință 2021 este prezentată în Tabel 24.

Au fost luate în analiză atât datele din Inventarul de emisii 2021 pentru identificarea emisiilor totale și a celor provenite din industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale și echipamente mobile off-road. În cazul traficului, emisiile au fost calculate cu ajutorul datelor privind emisiile provenite din trafic pe tipuri de mijloace de transport (codurile NFR 1.A.3.b.i Autoturisme, 1.A.3.b.ii – Autoutilitare, 1.A.3.b.iii - Autovehicule grele incluzând și autobuze, 1.A.3.b.iv – Motociclete) oferite de către APM Buzău, date obținute cu ajutorul software-ului COPERT.

Conform Anexei III a Directivei 2003/17/ce a Parlamentului European și a Consiliului din 3 martie 2003 de modificare a Directivei 98/70/CE privind calitatea benzinelor și a motorinelor, conținutul maxim de sulf în benzină și motorină este de de 10 mg/kg începând cu anul 2009, astfel emisiile de sulf la nivel național calculate cu programul COPERT IV sunt extrem de mici, drept urmare distribuția acestora la nivel de județe este insignifiantă și a fost ignorată în datele furnizate pentru realizarea planurilor de calitate/de menținere a calității aerului.



Tabel 24 - Cantități de emisii de nivel local pe tipuri de activități NFR la nivelul anului de referință 2021 în județul Buzău (Sursa: Inventarul de emisii al județului Buzău aferent anului 2021, APM Buzău, Inventarul de emisii din traficul rutier COPERT, 2021)

| Cod NFR | Activitate NFR | Indicatori | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|------------|----------|------------|----------|---------|-------------------|----------|----------|-----------|-----------|---------|---------|
| | | As | Cd | CO | Benzen** | Ni | NO ₂ * | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | SO2*** |
| | | kg | kg | t | t | kg | t | t | kg | t | t | t | t |
| 1.A.2.a | Arderi în industria de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje | 0,0115 | 0,0001 | 104,5288 | 0,0264 | 0,0015 | 10,4653 | 10,9584 | 0,0013 | 0,0894 | 0,0894 | 7,9162 | 7,5204 |
| 1.A.2.b | Arderi în industrii de fabricații și construcții - Fabricare metale neferoase | 0,0122 | 0,0001 | 3,5408 | 0,0281 | 0,0016 | 8,6285 | 9,0351 | 0,0013 | 0,0952 | 0,0952 | 0,0818 | 0,0777 |
| 1.A.2.e | Arderi în industrii de fabricații și construcții - Fabricare alimente, băuturi, tutun | 0,0960 | 0,0750 | 30,7910 | 0,2355 | 0,0238 | 67,6033 | 70,7888 | 0,1645 | 1,5568 | 1,5396 | 0,6990 | 0,6641 |
| 1.A.2.f | Arderi în industrii de fabricații și construcții -Altele | 0,0400 | 0,5622 | 50,1545 | 0,2028 | 0,0906 | 28,9937 | 30,3599 | 1,1705 | 6,4289 | 6,2992 | 2,1308 | 2,0243 |
| 1.A.2.g.vii | Combustia mobilă în industria de producție și construcții | | 0,0075 | 8,2722 | 0,0285 | 0,0526 | 24,5907 | 25,7494 | | 1,5797 | 1,5797 | | |
| 1.A.2.g.viii | Combustia staționară în industria de producție și construcții | 0,0001 | 0,000001 | 0,0312 | 0,0002 | 0,00001 | 0,0759 | 0,0795 | 0,00001 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0007 | 0,0007 |
| 1.A.3.c | Transport feroviar | | 0,0001 | 0,0879 | 0,0004 | 0,0006 | 0,4229 | 0,4428 | 0,4421 | 0,0171 | 0,0163 | | |
| 1.A.4.a.i | Comercial/Instituțional – Încălzire comercială și instituțională | 0,0261 | 0,1635 | 11,2486 | 0,0352 | 1,6882 | 13,1380 | 13,7571 | 109,1700 | 1,8752 | 1,8061 | 1,5035 | 1,4283 |
| 1.A.4.b.i | Rezidențial - Încălzire rezidențială, prepararea hranei | 1,0438 | 51,2344 | 15945,8692 | 23,8411 | 8,1605 | 281,8264 | 295,1062 | 0,5735 | 3007,4089 | 2928,6309 | 69,3679 | 65,8995 |
| 1.A.4.c.i | Agricultură/Silvicultură/Pescuit –Surse staționare | 0,0208 | 0,2750 | 16,7942 | 0,0961 | 0,0629 | 12,6626 | 13,2593 | | 3,5683 | 3,5044 | 0,3481 | 0,3307 |
| 1.A.4.c.ii | Vehicule nerutiere și alte utilaje mobile în agricultură/silvicultură/pescuit | | 0,0994 | 114,0741 | 0,3526 | 0,6961 | 327,3669 | 342,7926 | | 19,0243 | 19,0243 | | |
| 1.B.2.b | Exploatarea, producția, transportul gazelor naturale | | | | 0,1229 | | | | | | | | |
| 2.A.2 | Producția de var | | | | | | | | | 26,6805 | 5,3361 | | |
| 2.A.5.c | Prepararea betoanelor | | | | | | | | | 2,0858 | 0,2086 | | |
| 2.B.10.a | Industria chimică: Altele | | | | 0,4996 | | | | | | | | |
| 2.C.1 | Fabricare oțel și fontă | 21,5061 | 1,7520 | 76,9457 | 0,1013 | 9,7744 | | 0,5884 | 254,9464 | 9,6575 | 7,5114 | 0,2716 | 0,2580 |
| 2.C.7.c | Alte producții de metal | | | | | | | | | | | 0,9620 | 0,9139 |



| Cod NFR | Activitate NFR | Indicatori | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------|
| | | As | Cd | CO | Benzen** | Ni | NO ₂ * | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SO _x | SO ₂ *** |
| | | kg | kg | t | t | kg | t | t | kg | t | t | t | t |
| 2.D.3.b | Asfaltarea drumurilor | | | | 0,0130 | | | | | 244,4661 | 32,5955 | | |
| 2.D.3.d | Aplicarea vopselelor | | | | 0,3969 | | | | | | | | |
| 2.D.3.e | Degresarea | | | | 0,0009 | | | | | | | | |
| 2.D.3.h | Tipărire | | | | 0,0016 | | | | | | | | |
| 2.H.2 | Industria alimentară și a băuturilor | | | | 1,9480 | | | | | 2,4279 | | | |
| 3.B.4.g.i | Găini de ouă | | | | | | | | | 4,1890 | 0,3142 | | |
| 3.D.a.1 | N -Ingrasaminte anorganice | | | | | | 724,3043 | 758,43384 | | | | | |
| 5.A | Tratarea biologică a deșeurilor: Eliminarea deșeurilor solide de pe pământ | | | | 29,1330 | | | | | 0,4090 | 0,0616 | | |
| 5.C.1.b.v | Crematorii | | | | | | | | | 0,9184 | 0,7863 | | |
| 5.D.1 | Epurarea apelor uzate menajere | | | | 0,0013 | | | | | | | | |
| 5.D.2 | Epurarea apelor uzate industriale | | | | 0,0002 | | | | | | | | |
| Total | | 22,7565 | 54,1693 | 16362,3381 | 57,0657 | 20,5527 | 1500,6406 | 1571,3514 | 366,4697 | 3332,4786 | 3009,3995 | 83,2816 | 79,1176 |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | | 0,3203 | 546,5811 | 0,9915 | 0,9230 | 234,1854 | 245,2203 | 11,8638 | 16,6673 | 12,9816 | | |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | | 0,0609 | 47,3622 | 0,0724 | 0,2002 | 73,7150 | 77,1885 | 2,8283 | 4,9032 | 4,0232 | | |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | | 0,1417 | 65,6119 | 0,1353 | 0,4602 | 226,2252 | 236,8851 | 6,6670 | 9,5776 | 7,6821 | | |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier- Motociclete | | 0,0011 | 22,5357 | 0,0547 | 0,0032 | 0,5298 | 0,5547 | 0,0358 | 0,1183 | 0,1066 | | |
| Total | | | 0,5240 | 682,0908 | 1,2538 | 1,5865 | 534,6554 | 559,8486 | 21,3948 | 31,2663 | 24,7935 | | |
| TOTAL GENERAL | | 22,7565 | 54,6933 | 17044,4289 | 58,3195 | 22,1392 | 2035,2960 | 2131,2000 | 387,8645 | 3363,7449 | 3034,1930 | 83,2816 | 79,1176 |

Notă - * Emisiile de NO₂ au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NO_x inventariate la nivelul județului Buzău conform Inventarului de Emisii din anul 2021, APM Buzău.

- ** Emisiile de benzen au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NMVOC inventariate la nivelul județului Buzău conform Inventarului de Emisii din anul 2021, APM Buzău (sursa: AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emissions Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-03/documents/stationaryemissions_3_2016.pdf, <https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/index.html>, <https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch04/index.html>). Conform Anexei 1 din DIRECTIVA 2009/30/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 23 aprilie 2009 de modificare a Directivei 98/70/CE în ceea ce privește specificațiile pentru benzine și motorine, de introducere a unui mecanism de monitorizare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și de modificare a Directivei 1999/32/CE a Consiliului în ceea ce privește specificațiile pentru carburanții folosiți de navele de navigație interioară și de abrogare a Directivei 93/12/CEE se limitează conținutul de benzen din benzină la sub 1%. Pe baza acestor considerente s-a estimat cantitatea de benzen de aprox. 1% din emisiile totale de NMVOC inventariate la nivelul județului Buzău conform Inventarului de emisii din traficul 2021, APM Buzău)

- *** Emisiile de SO₂ au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de SO_x inventariate la nivelul județului Buzău conform Inventarului de Emisii aferent anului 2021, APM Buzău (sursa: https://ec.europa.eu/environment/air/pdf/sulphur%20compounds_issue4.pdf).



Tabel 25 - Contribuția procentuală a activităților NFR la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori (Sursa: Inventarul de Emisii 2021, APM Buzău, Inventarul emisiilor din traficul rutier aferent anului 2021, APM Buzău)

| Cod NFR | Activitate NFR | Indicatori | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|------------|-----------|---------|---------|----------|-----------------|-----------------|---------|----------|----------|-----------------|-----------------|
| | | As | Cd | CO | Benzen | Ni | NO ₂ | NO _x | Pb | PM10 | PM2,5 | SO _x | SO ₂ |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.2.a | Arderi în industria de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje | 0,0503 | 0,000189 | 0,6133 | 0,0452 | 0,00673 | 0,5142 | 0,5142 | 0,0003 | 0,00266 | 0,00295 | 9,5053 | 9,5053 |
| 1.A.2.b | Arderi în industrii de fabricații și construcții - Fabricare metale neferoase | 0,0537 | 0,000201 | 0,0208 | 0,0482 | 0,00717 | 0,4239 | 0,4239 | 0,0003 | 0,00283 | 0,00314 | 0,0982 | 0,0982 |
| 1.A.2.e | Arderi în industrii de fabricații și construcții - Fabricare alimente, băuturi, tutun | 0,4220 | 0,137210 | 0,1807 | 0,4039 | 0,10731 | 3,3215 | 3,3215 | 0,0424 | 0,04628 | 0,05074 | 0,8393 | 0,8393 |
| 1.A.2.f | Arderi în industrii de fabricații și construcții -Altele | 0,1758 | 1,027892 | 0,2943 | 0,3477 | 0,40914 | 1,4245 | 1,4245 | 0,3018 | 0,19112 | 0,20761 | 2,5586 | 2,5586 |
| 1.A.2.g.vii | Combustia mobilă în industria de producție și construcții | | 0,013738 | 0,0485 | 0,0489 | 0,23758 | 1,2082 | 1,2082 | | 0,04696 | 0,05206 | | |
| 1.A.2.g.viii | Combustia staționară în industria de producție și construcții | 0,0005 | 0,000002 | 0,0002 | 0,0004 | 0,00006 | 0,0037 | 0,0037 | 0,0000 | 0,00002 | 0,00003 | 0,0009 | 0,0009 |
| 1.A.3.c | Transport feroviar | | 0,000149 | 0,0005 | 0,0006 | 0,00257 | 0,0208 | 0,0208 | 0,1140 | 0,00051 | 0,00054 | | |
| 1.A.4.a.i | Comercial/Instituțional – Încălzire comercială și instituțională | 0,1147 | 0,298897 | 0,0660 | 0,0604 | 7,62546 | 0,6455 | 0,6455 | 28,1464 | 0,05575 | 0,05952 | 1,8053 | 1,8053 |
| 1.A.4.b.i | Rezidențial - Încălzire rezidențială, prepararea hranei | 4,5867 | 93,675866 | 93,5547 | 40,8802 | 36,86008 | 13,8469 | 13,8469 | 0,1479 | 89,40657 | 96,52092 | 83,2932 | 83,2932 |
| 1.A.4.c.i | Agricultură/Silvicultură/Pescuit –Surse staționare | 0,0914 | 0,502744 | 0,0985 | 0,1648 | 0,28420 | 0,6222 | 0,6222 | | 0,10608 | 0,11550 | 0,4180 | 0,4180 |
| 1.A.4.c.ii | Vehicule nerutiere și alte utilaje mobile în agricultură/silvicultură/pescuit | | 0,181816 | 0,6693 | 0,6045 | 3,14414 | 16,0845 | 16,0845 | | 0,56557 | 0,62700 | | |
| 1.B.2.b | Exploatarea, producția, transportul gazelor naturale | | | | 0,2107 | | | | | | | | |
| 2.A.2 | Producția de var | | | | | | | | | 0,79318 | 0,17587 | | |
| 2.A.5.c | Prepararea betoanelor | | | | | | | | | 0,06201 | 0,00687 | | |
| 2.B.10.a | Industria chimică: Altele | | | | 0,8567 | | | | | | | | |
| 2.C.1 | Fabricare oțel și fontă | 94,5050 | 3,203267 | 0,4514 | 0,1737 | 44,14971 | | 0,0276 | 65,7308 | 0,28710 | 0,24756 | 0,3261 | 0,3261 |
| 2.C.7.c | Alte producții de metal | | | | | | | | | | | 1,1551 | 1,1551 |
| 2.D.3.b | Asfaltarea drumurilor | | | | 0,0224 | | | | | 7,26768 | 1,07427 | | |



| Cod NFR | Activitate NFR | Indicatori | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------------|-----------------|
| | | As | Cd | CO | Benzen | Ni | NO ₂ | NO _x | Pb | PM10 | PM2,5 | SO _x | SO ₂ |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 2.D.3.d | Aplicarea vopselelor | | | | 0,6806 | | | | | | | | |
| 2.D.3.e | Degresarea | | | | 0,0016 | | | | | | | | |
| 2.D.3.h | Tipărire | | | | 0,0028 | | | | | | | | |
| 2.H.2 | Industria alimentară și a băuturilor | | | | 3,3403 | | | | | 0,07218 | | | |
| 3.B.4.g.i | Găini de ouă | | | | | | | | | 0,12453 | 0,01035 | | |
| 3.D.a.1 | N -Ingrasaminte anorganice | | | | | | 35,5872 | 35,5872 | | | | | |
| 5.A | Tratarea biologică a deșeurilor: Eliminarea deșeurilor solide de pe pământ | | | | 49,9540 | | | | | 0,01216 | 0,00203 | | |
| 5.C.1.b.v | Crematorii | | | | | | | | | 0,02730 | 0,02591 | | |
| 5.D.1 | Epurarea apelor uzate menajere | | | | 0,0023 | | | | | | | | |
| 5.D.2 | Epurarea apelor uzate industriale | | | | 0,0003 | | | | | | | | |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | | 0,585585 | 3,2068 | 1,7000 | 4,16889 | 11,5062 | 11,5062 | 3,0587 | 0,49550 | 0,42784 | | |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | | 0,111422 | 0,2779 | 0,1241 | 0,90411 | 3,6218 | 3,6218 | 0,7292 | 0,14577 | 0,13260 | | |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | | 0,259047 | 0,3849 | 0,2320 | 2,07846 | 11,1151 | 11,1151 | 1,7189 | 0,28473 | 0,25318 | | |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier- Motociclete | | 0,001976 | 0,1322 | 0,0938 | 0,01438 | 0,0260 | 0,0260 | 0,0092 | 0,00352 | 0,00351 | | |
| TOTAL GENERAL | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |



Din analiza inventarului de emisii aferent anului de referință 2021 rezultă că, principalele activități responsabile de cantitățile mari de emisii pentru indicatorii analizați din județul Buzău, sunt rezidențial - încălzire rezidențială, prepararea hranei, arderile în industrii de fabricare și construcții, traficul rutier, fabricarea fontei și oțelului, cât și agricultura.

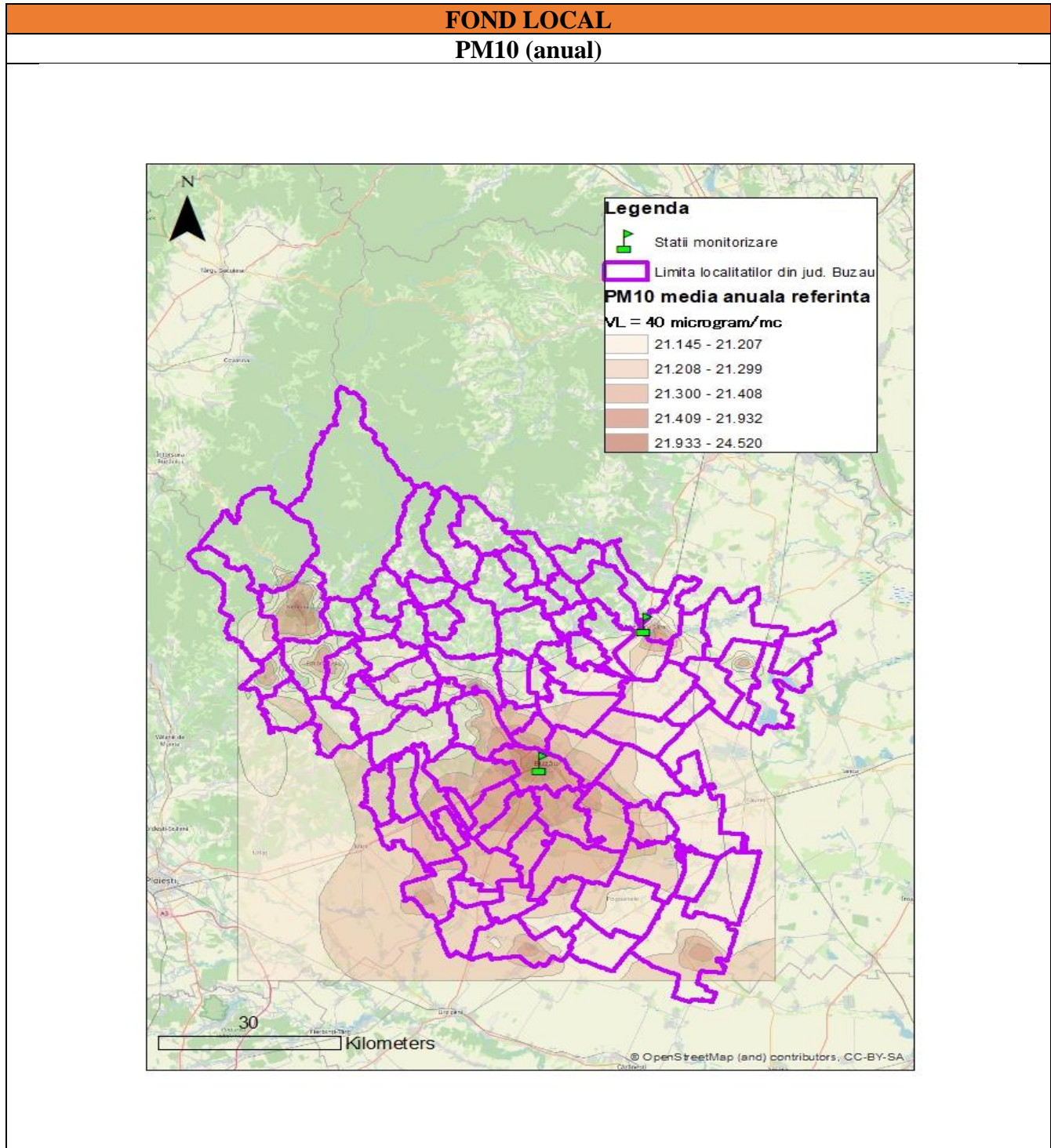
În urma activității de analiză matematică a dispersiei poluanților realizată pe baza datelor privind cantitățile de emisii provenite din Inventarul Local de Emisii al județului Buzău aferent anului de referință 2021 și a Inventarului de emisii din traficul rutier calculat cu programul COPERT pentru anul 2021, au fost obținute valorile concentrațiilor de fond local prezentate sintetic în Tabel 26.

Tabel 26 - Tabel sintetic privind concentrațiile de fond local obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău (sursă date intrate în modelare: Inventarul de emisii al județului Buzău aferent anului 2021, APM Buzău, Inventarul de emisii din traficul rutier COPERT, 2021)

| Nivel de fond/Indicatori | NOx | NO2 | SO2 | PM10 | PM2,5 | Pb | C6H6 | CO | As | Cd | Ni |
|---|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------|-------------------------------------|--------------|----------------|--------------|
| UM | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | mg/mc | ng/mc | ng/mc | ng/mc |
| Perioada de mediere | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | Valoarea maximă a mediilor pe 8 ore | 1 an | 1 an | 1 an |
| NIVEL DE FOND LOCAL | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 14,459 | 16,863 | 4,627 | 24,520 | 17,692 | 0,01164 | 0,595 | 4,998 | 1,157 | 0,17803 | 1,798 |
| Din care provenind din: | | | | | | | | | | | |
| Trafic | 0,345 | 1,139 | | 0,033 | 0,011 | 0,00004 | 0,008 | 0,179 | | 0,0000003 | 0,085 |
| Industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică | 0,310 | 1,025 | 0,100 | 0,336 | 0,033 | 0,0004 | 0,205 | 0,106 | 0,347 | 0,000002 | 0,576 |
| Agricultură | 0,467 | 1,543 | | 0,004 | 0,0001 | | | | | | |
| Surse comerciale și rezidențiale | 0,190 | 0,628 | 0,574 | 3,173 | 1,252 | 0,0002 | 0,147 | 4,180 | 0,017 | 0,000028 | 0,530 |
| Echipamente mobile off-road | 0,080 | 0,265 | | 0,004 | 0,002 | | | 0,007 | | 0,00000001 | 0,009 |
| Fond regional total | 13,067 | 12,263 | 3,953 | 20,970 | 16,394 | 0,011 | 0,235 | 0,527 | 0,793 | 0,178 | 0,598 |

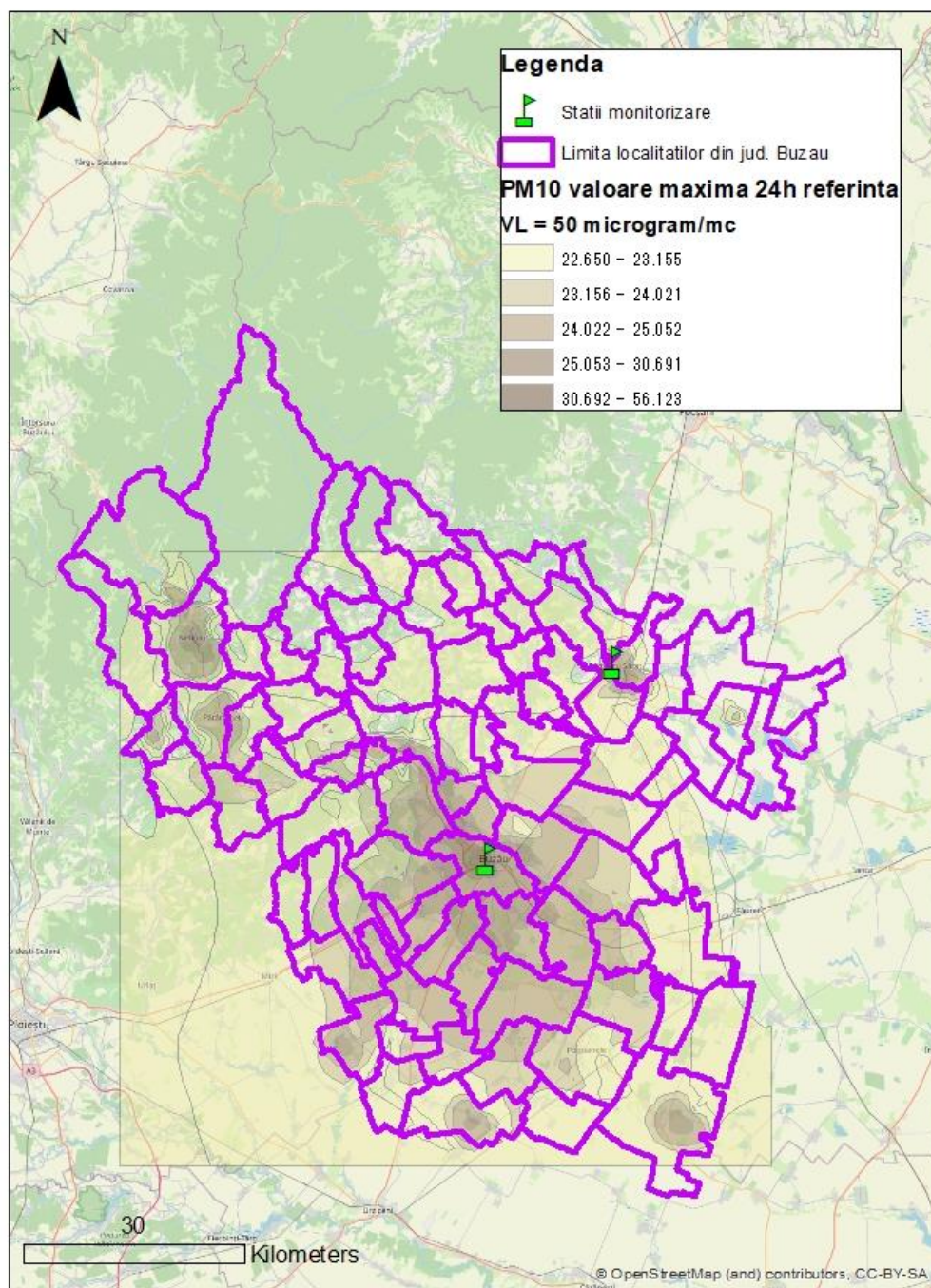


Tabel 27 - Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău la care a fost adăugat și fondul regional total (reprezentare realizată în baza cantităților de emisii din cadrul Inventarului de emisii al județului Buzău, 2021, APM Buzău, Inventarul de emisii din traficul rutier COPERT, 2021).



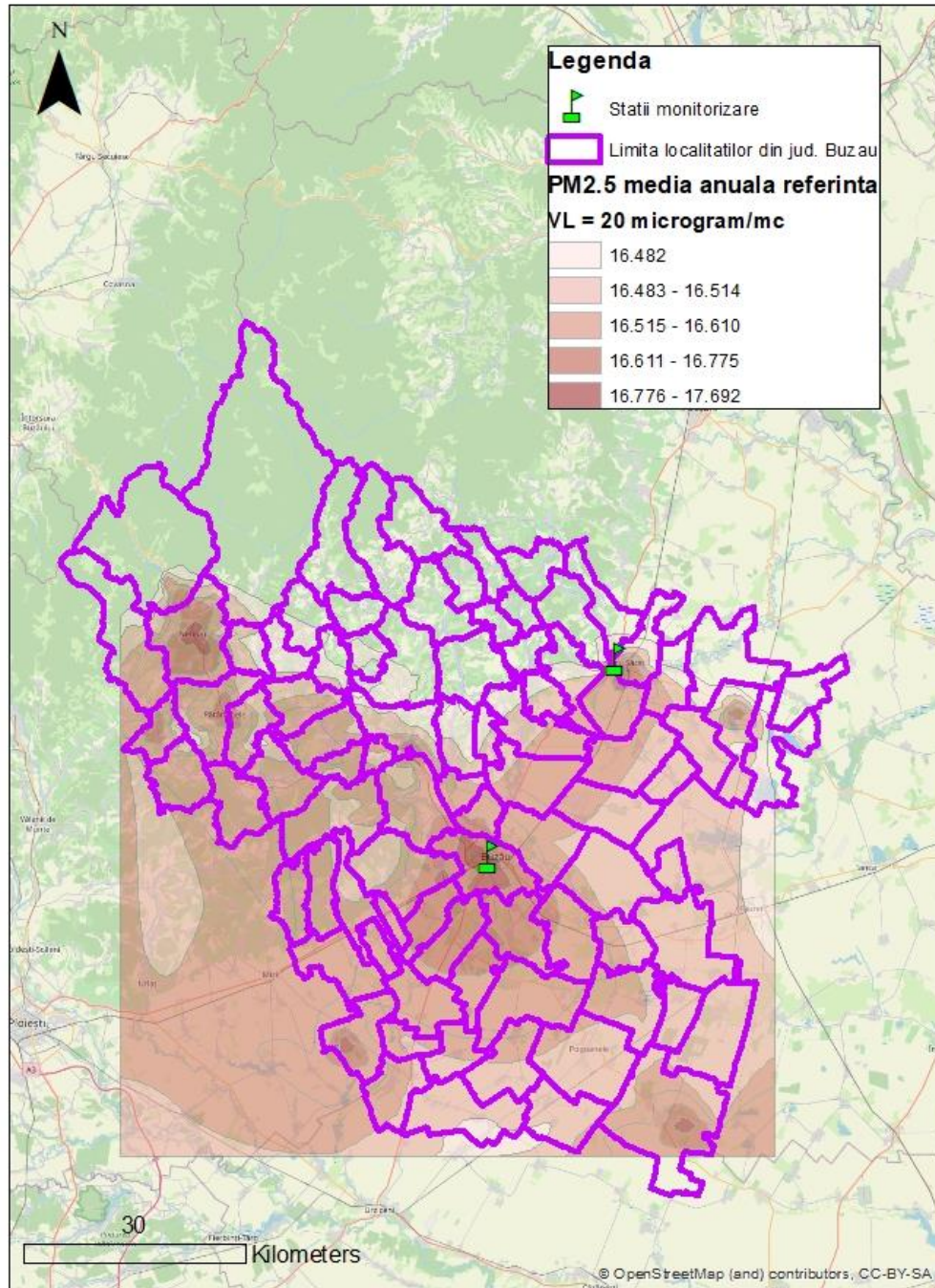


PM10 (24 ore)



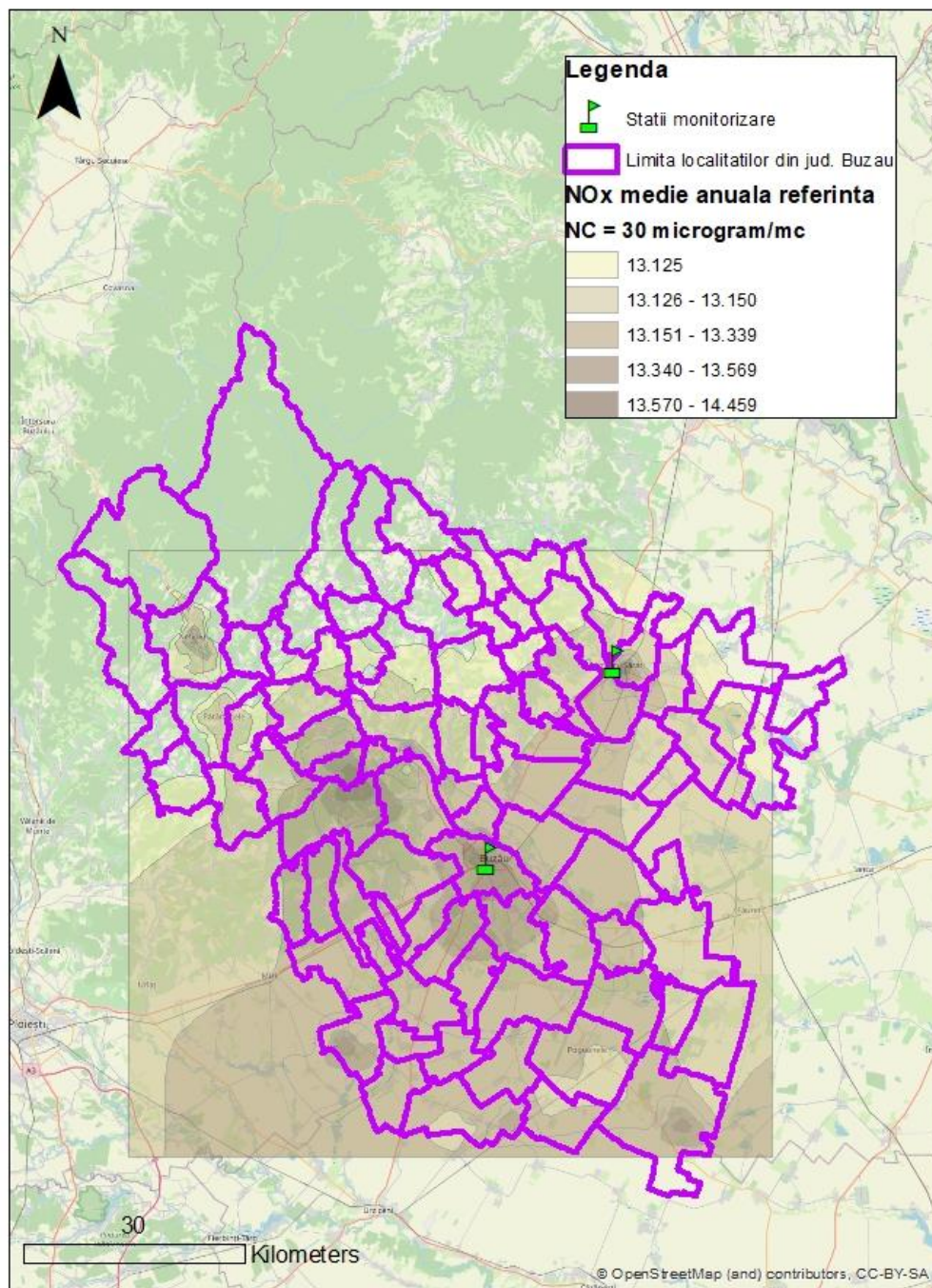


PM2.5 (anual)



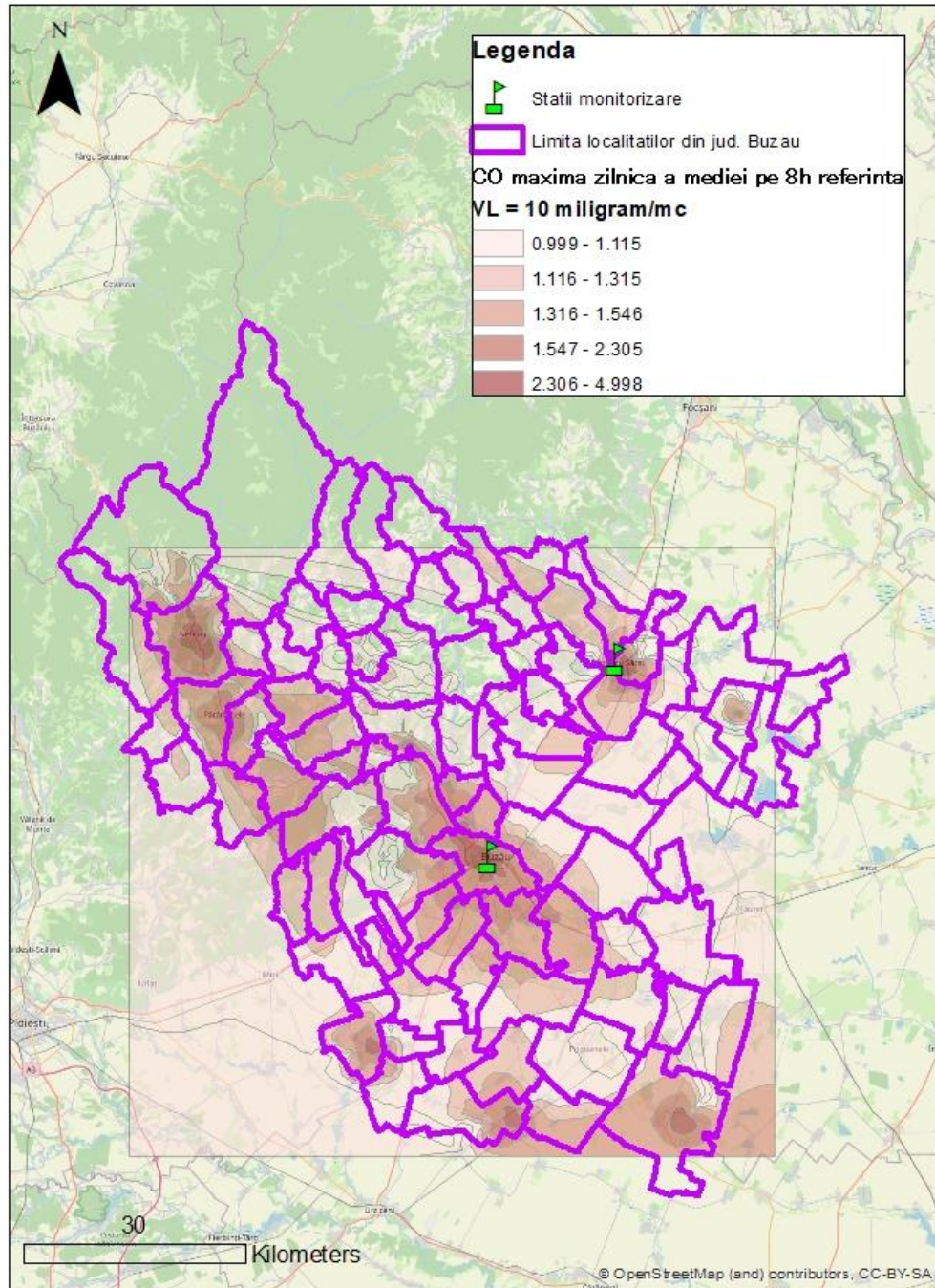


NOx (anual)



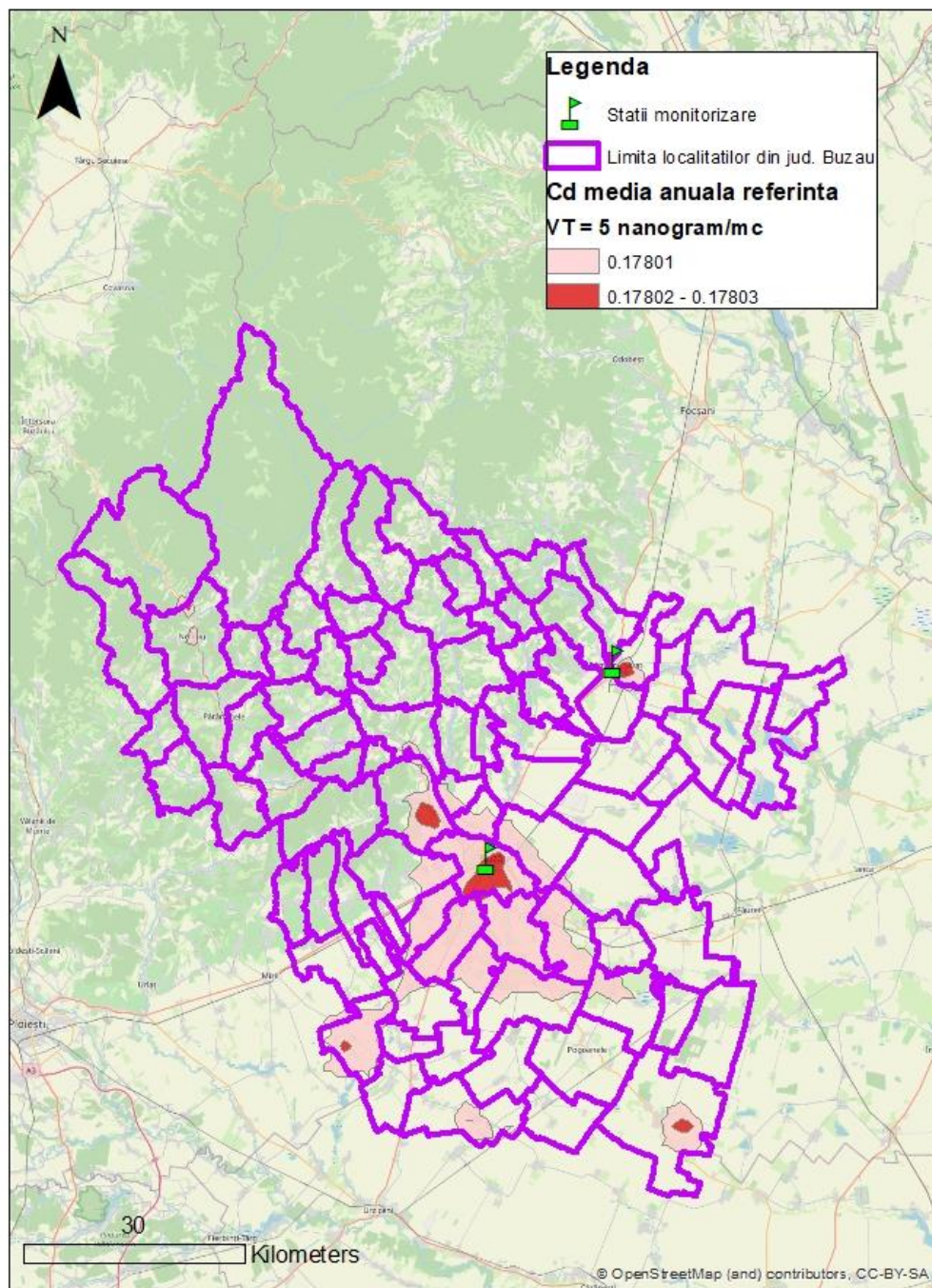


CO (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore)



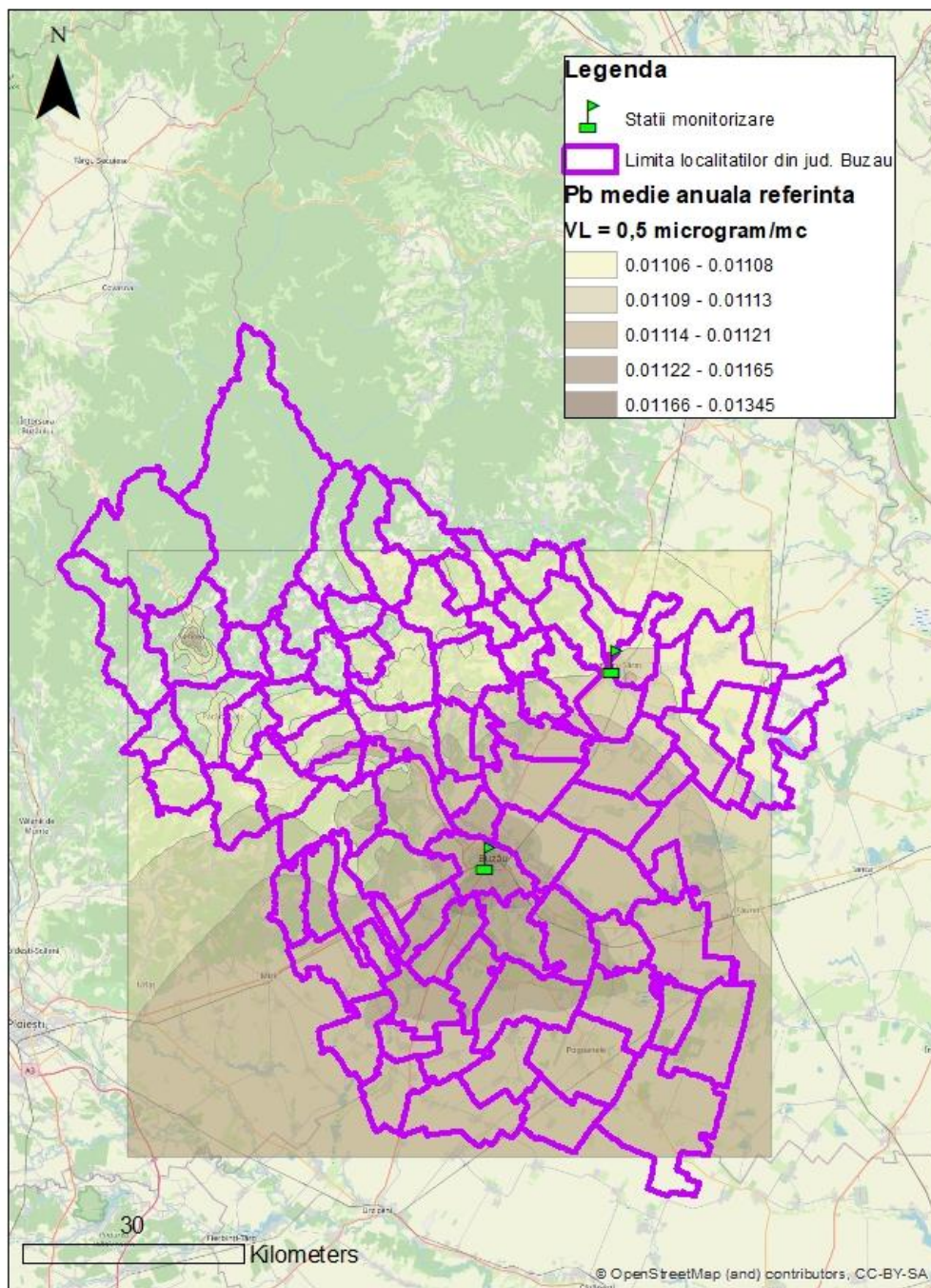


Cd (anual)



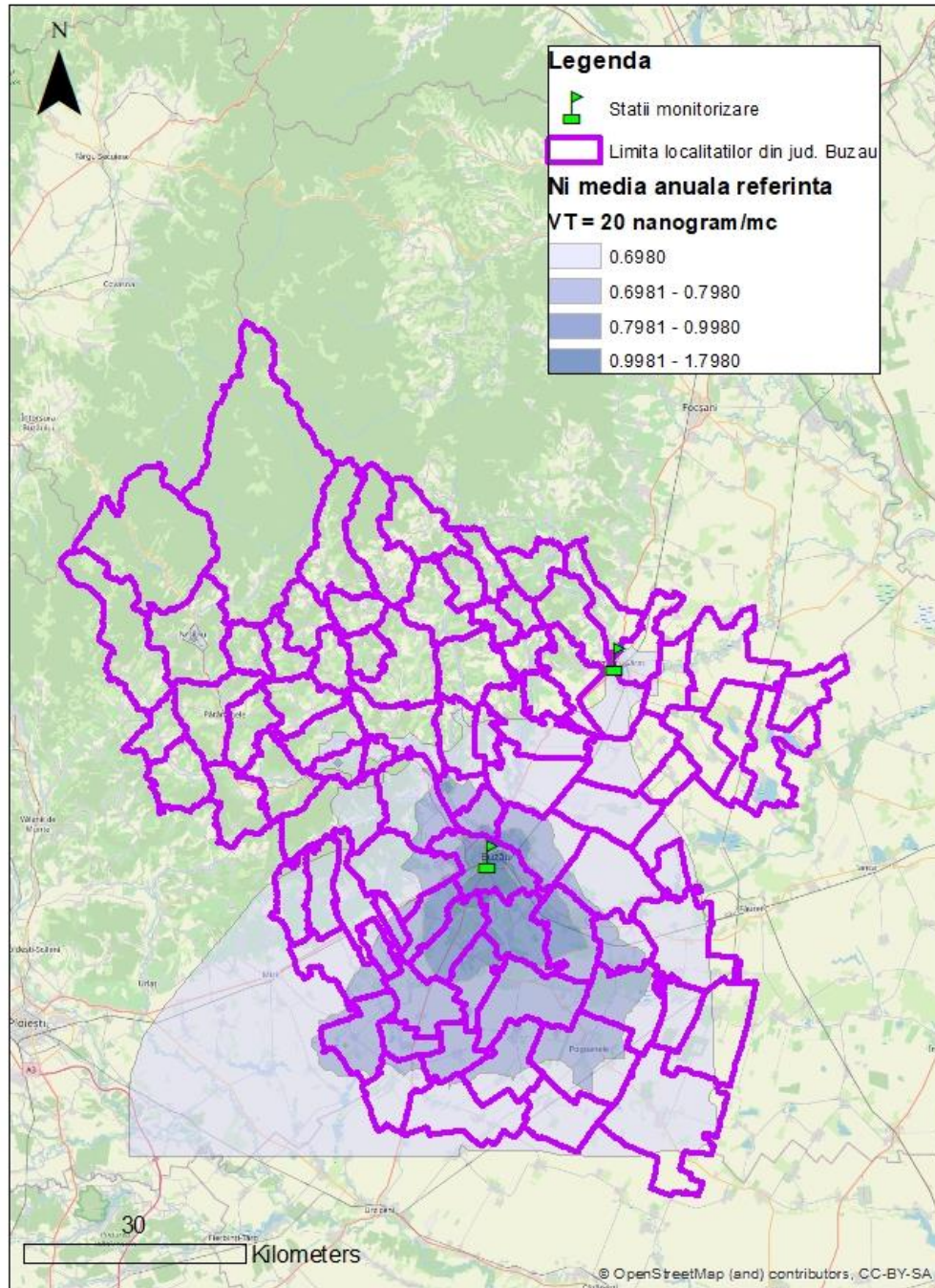


Pb (anual)



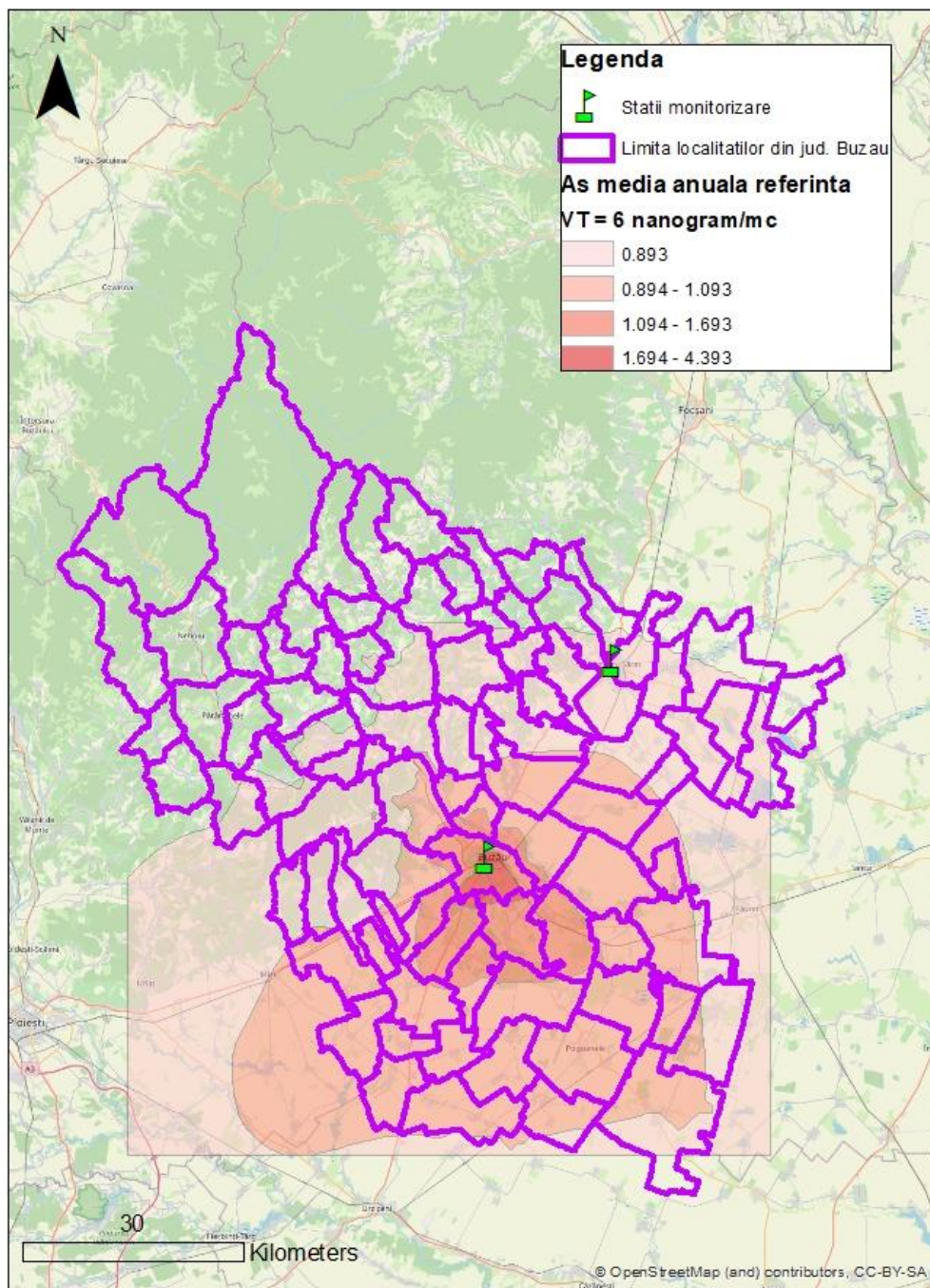


Ni (anual)



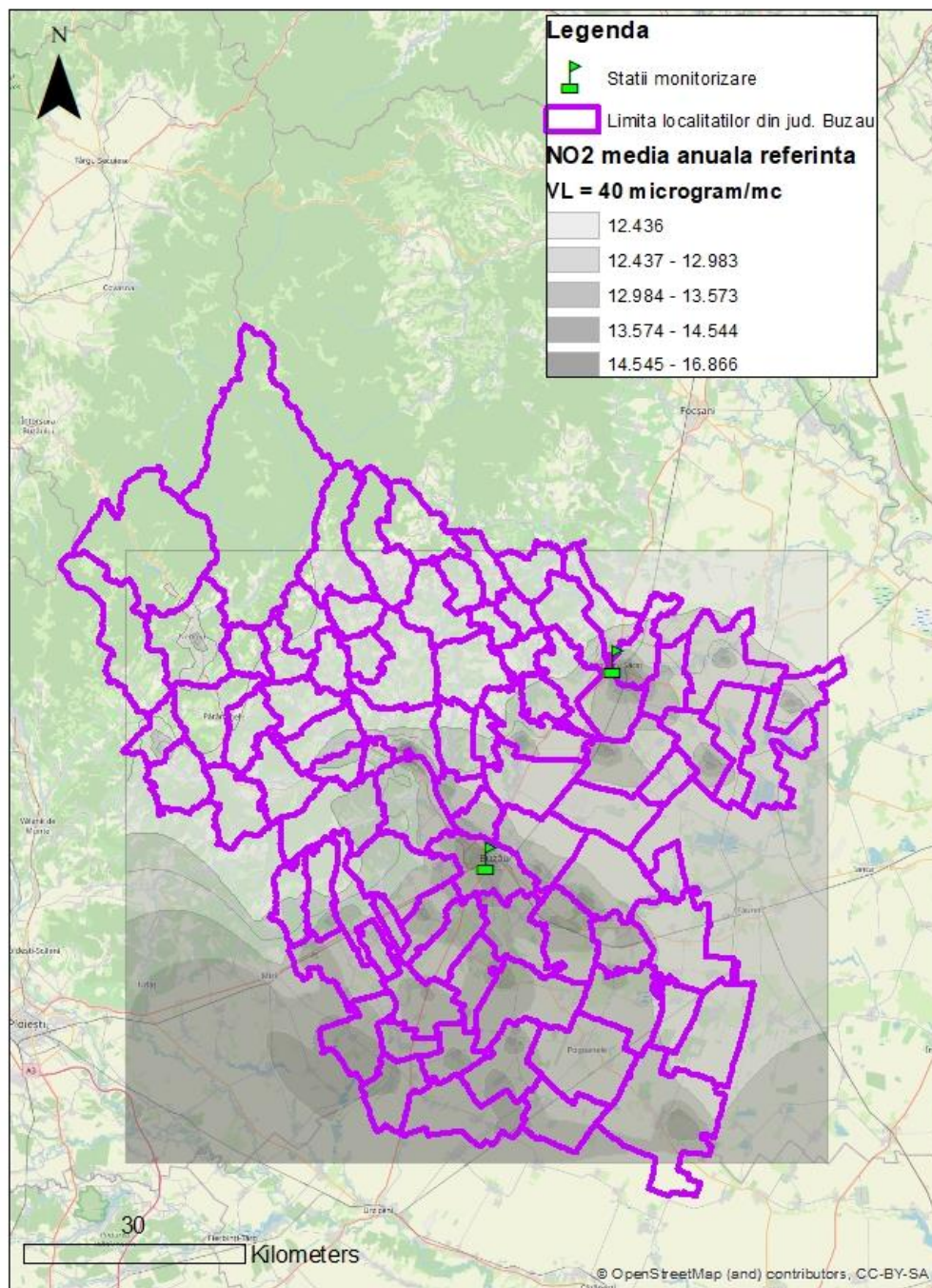


As (anual)



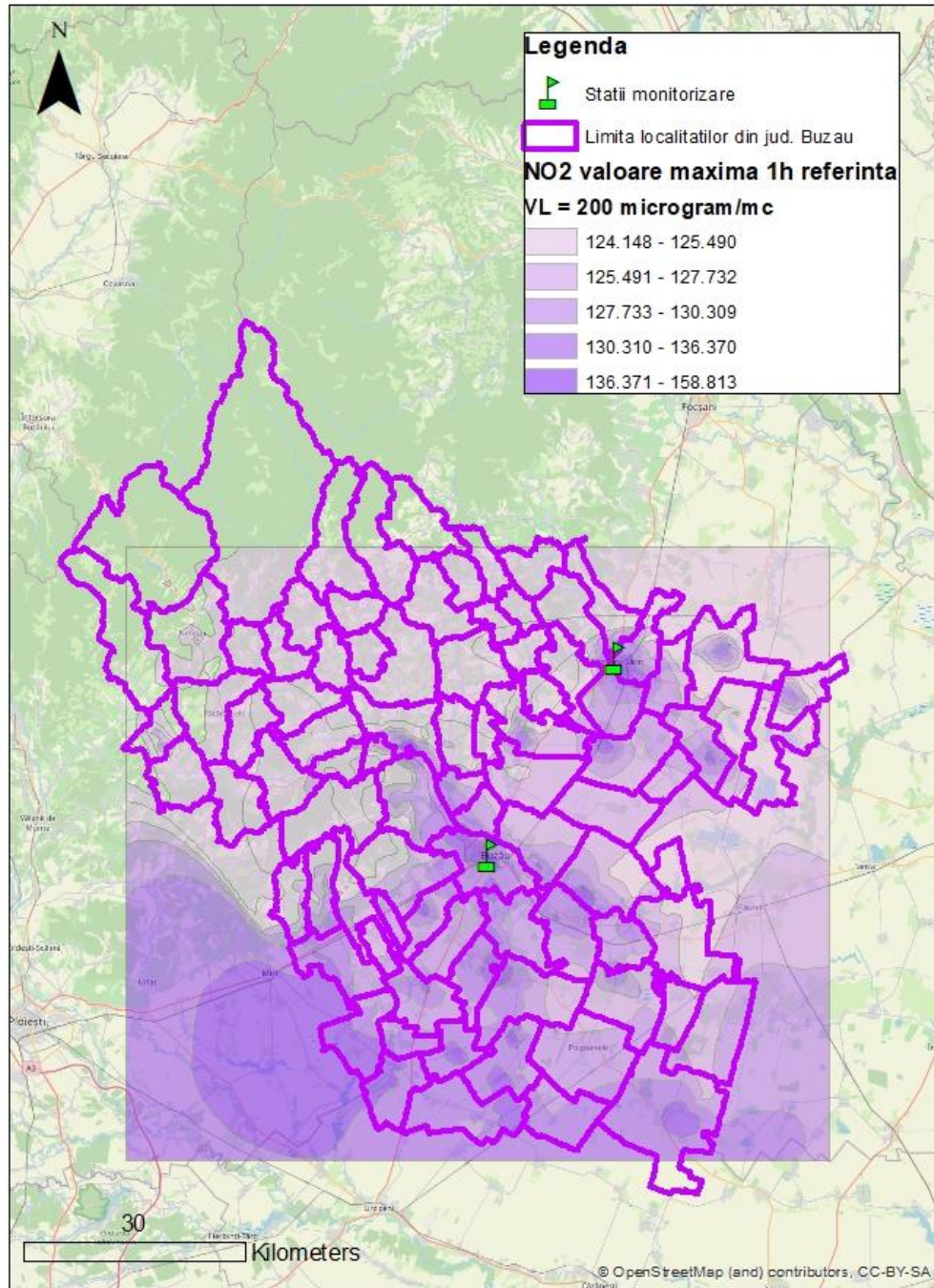


NO2 (anual)



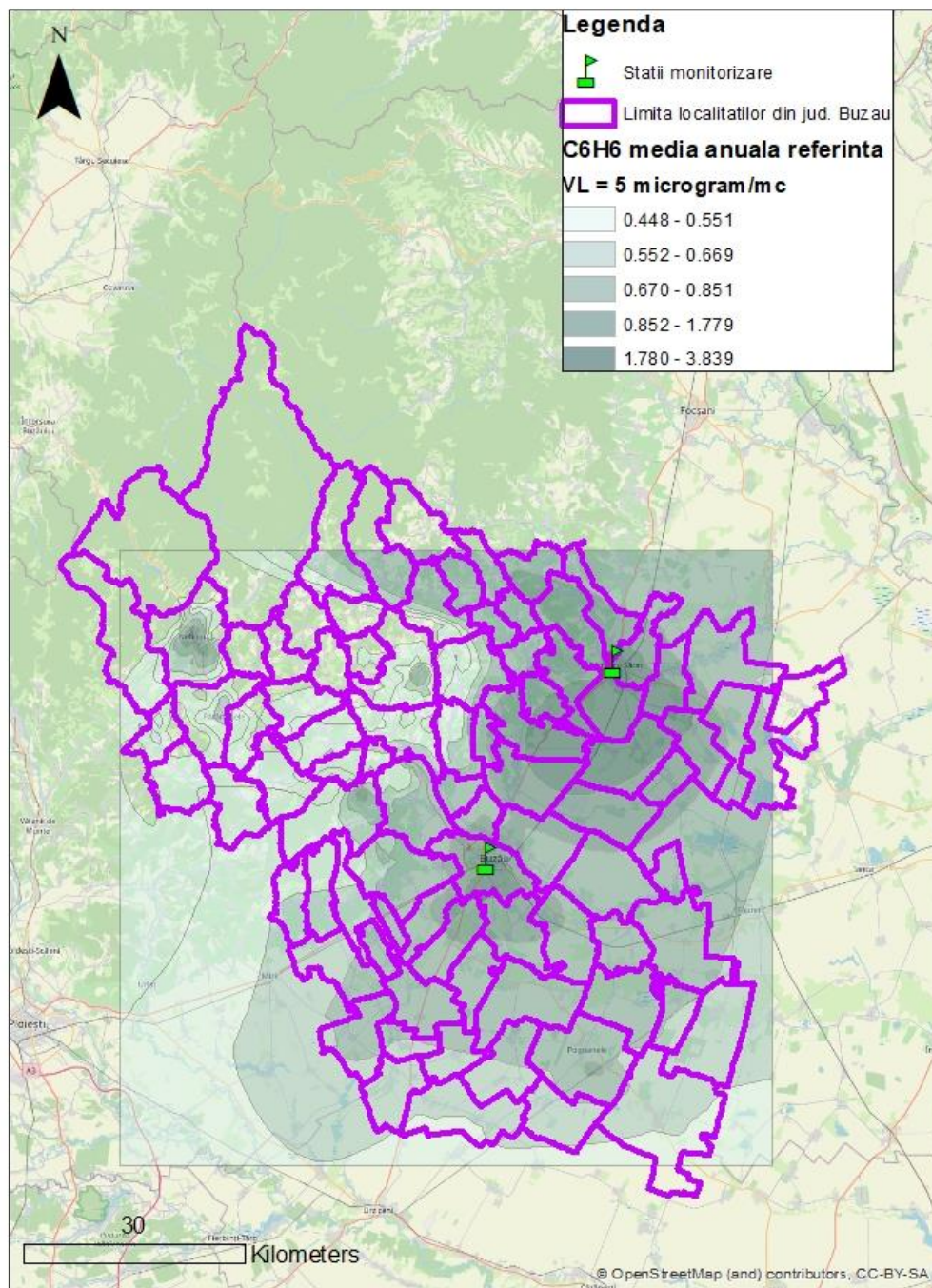


NO2 (1 oră)



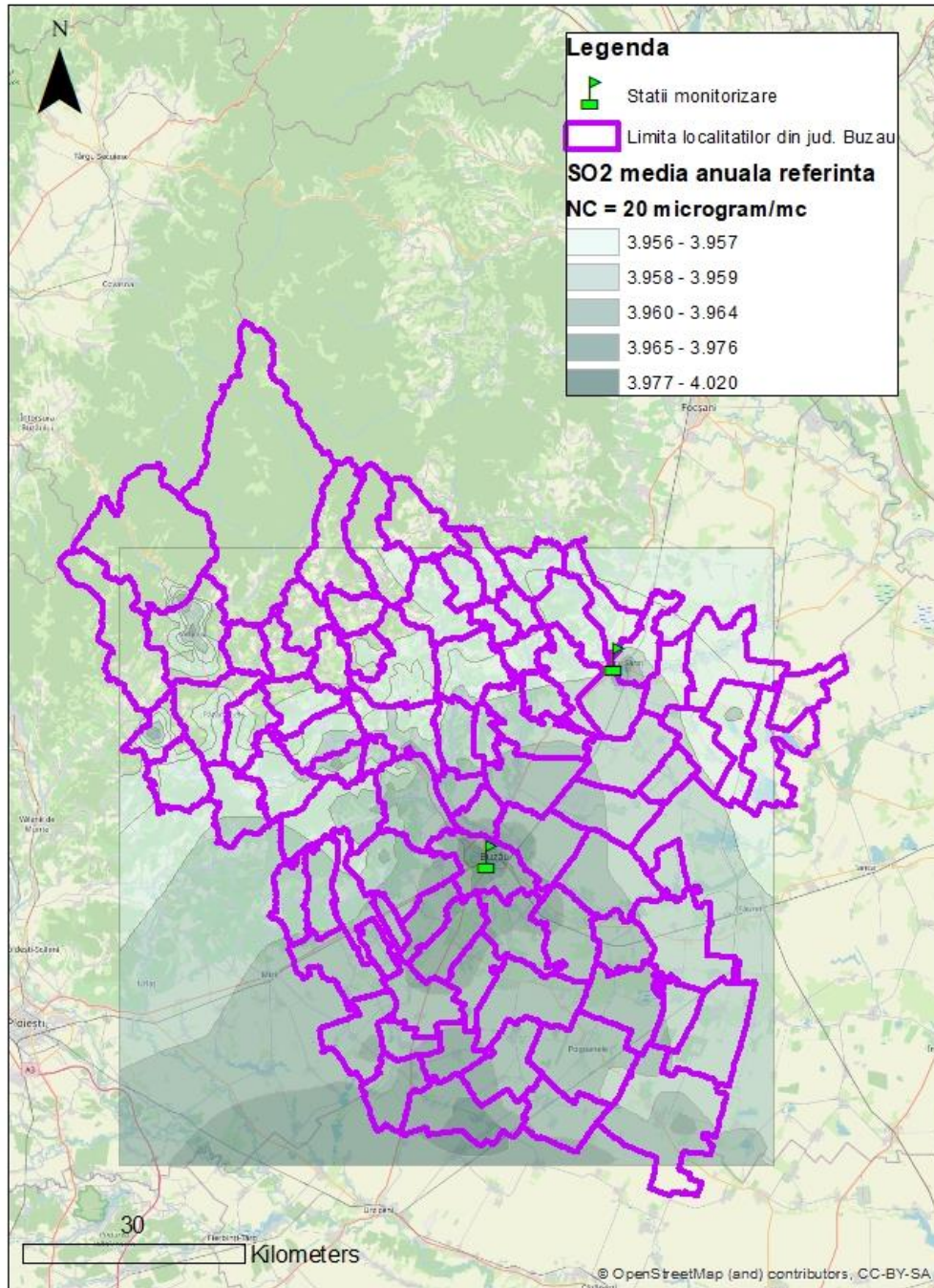


C6H6 (anual)



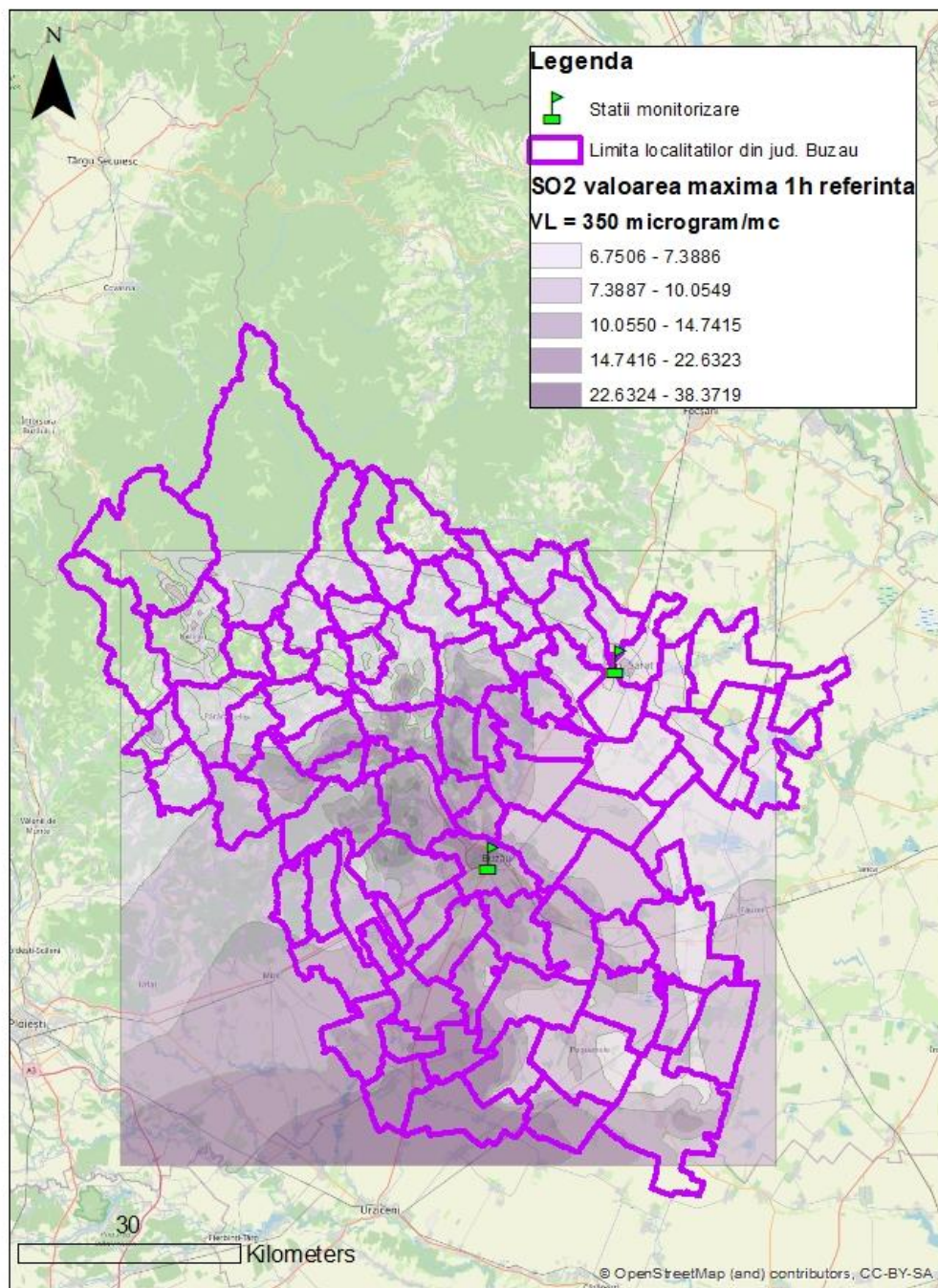


SO₂ (anual)



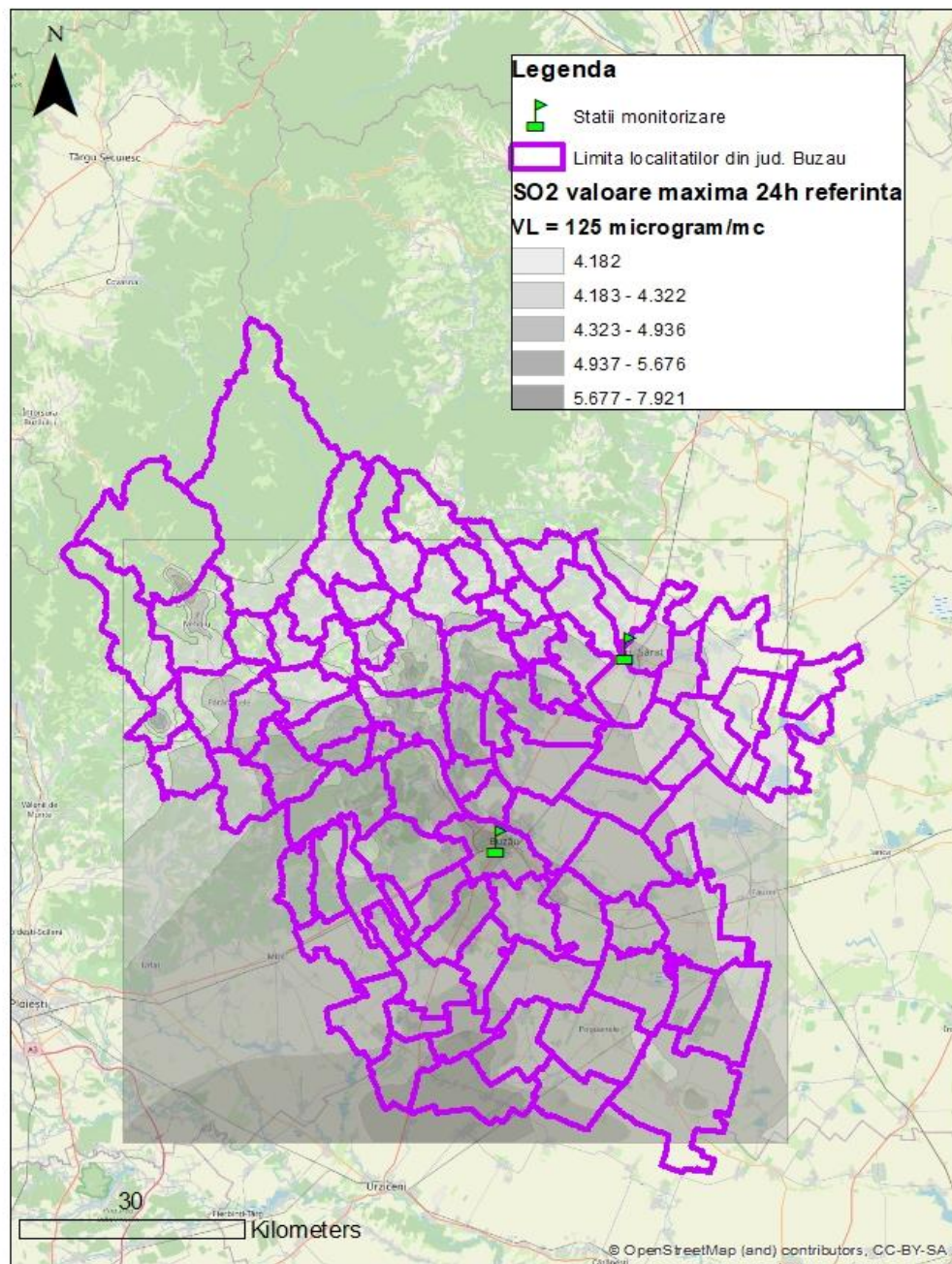


SO₂ (1 oră)





SO₂ (24 ore)





3.7 Evaluarea nivelului de fond urban: total, trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontier

Evaluarea nivelului de fond urban s-a realizat prin prezentarea generală a situației corespunzătoare zonei urbane, cât și prin analiza Inventarului local de emisii al județului Buzău aferent anului 2021 în vederea identificării cantităților totale de emisii pe tipuri de indicatori, a detalierii cantităților de emisii aferente anului de referință pe tipuri de activități și, în final, prin modelarea matematică a dispersiei poluanților și identificarea concentrațiilor de fond urban.

Pentru realizarea acestui capitol, au fost luate în analiză datele corespondente municipiilor și orașelor din județul Buzău, respectiv: municipiile Buzău și Râmnicu Sărat și trei orașe Nehoiu, Pătârlagele și Pogoanele.

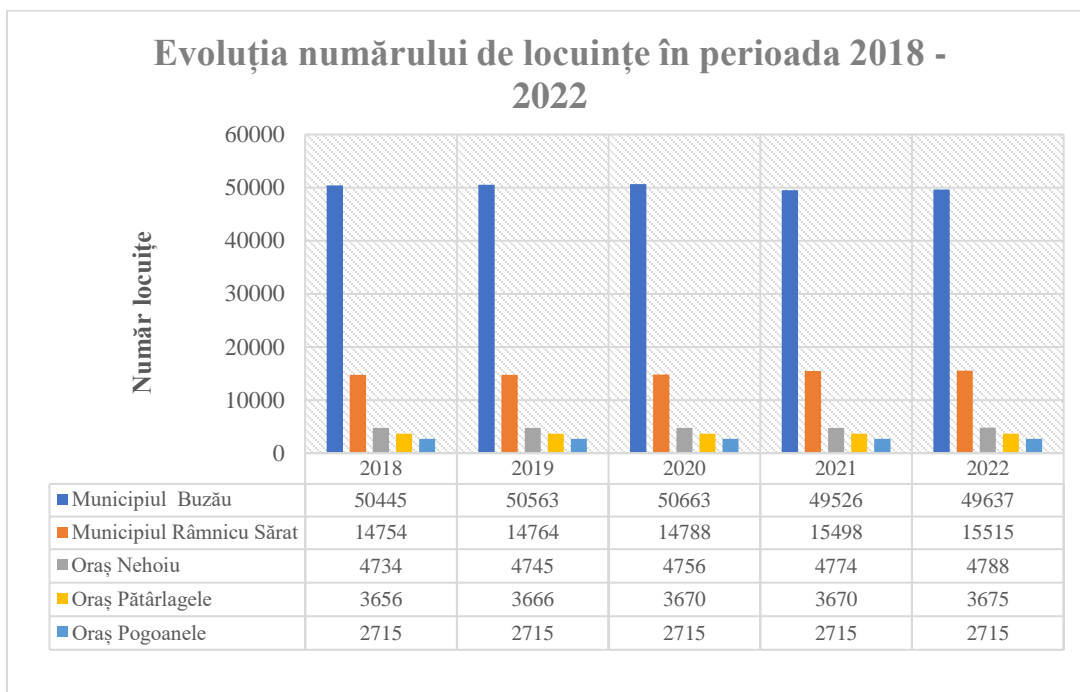
3.7.1 Prezentare generală

Așa cum a fost menționat anterior, județul Buzău cuprinde, pe teritoriul său, două municipii (Buzău și Râmnicu Sărat) și 3 orașe (Nehoiu, Pătârlagele și Pogoanele).

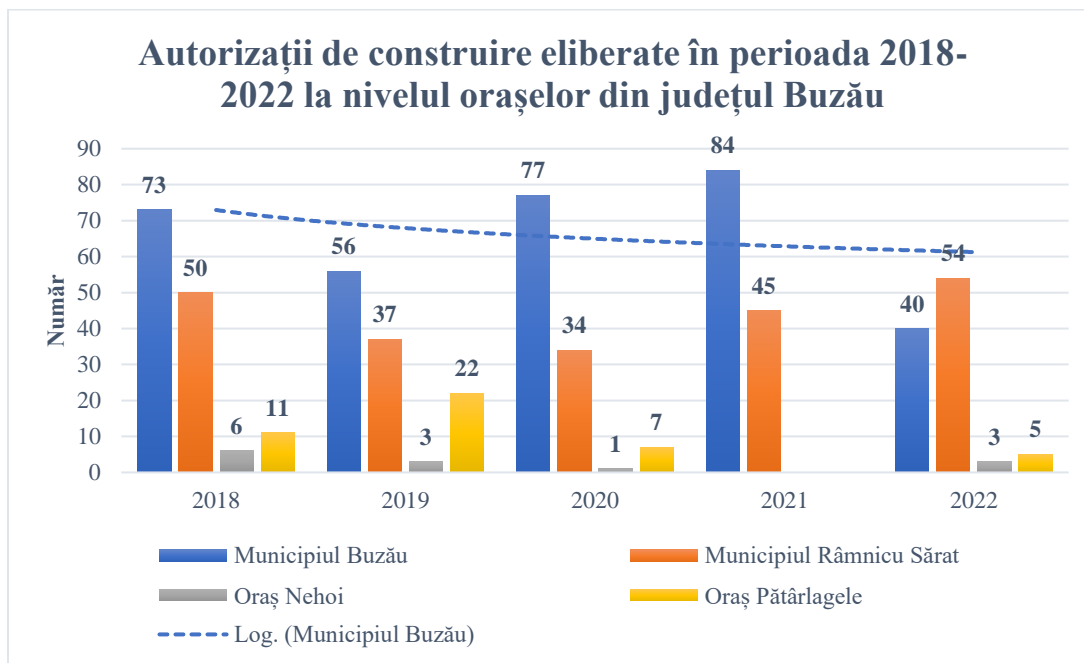
Conform Institutului Național de Statistică, numărul locuințelor existente la sfârșitul anului 2021 în orașele de pe teritoriul județului analizat era de 76183, cu 0,16% mai puține față de numărul acestora raportat la nivelul anului 2018. Din numărul total de locuințe valabile pentru anul de referință 2021, 65% erau raportate la nivelul municipiului Buzău și 20% în municipiul Râmnicu Sărat (vezi Figură 44).

În ceea ce privește cantitatea de gaze naturale distribuite la nivelul municipiilor din județul Buzău, cea mai mare valoare îi revine municipiului Buzău, aspect corelat și cu cel mai mare număr de locuințe existente în perioada analizată. Astfel, la nivelul perioadei analizate (2018-2022), cea mai mare cantitate de gaze naturale distribuită la nivelul municipiului Buzău a fost în anul 2019 de 110760 mii metri cubi, în timp ce la nivelul municipiului Râmnicu Sărat a fost în anul 2021 de 13008 mii metri cubi (Figură 46).

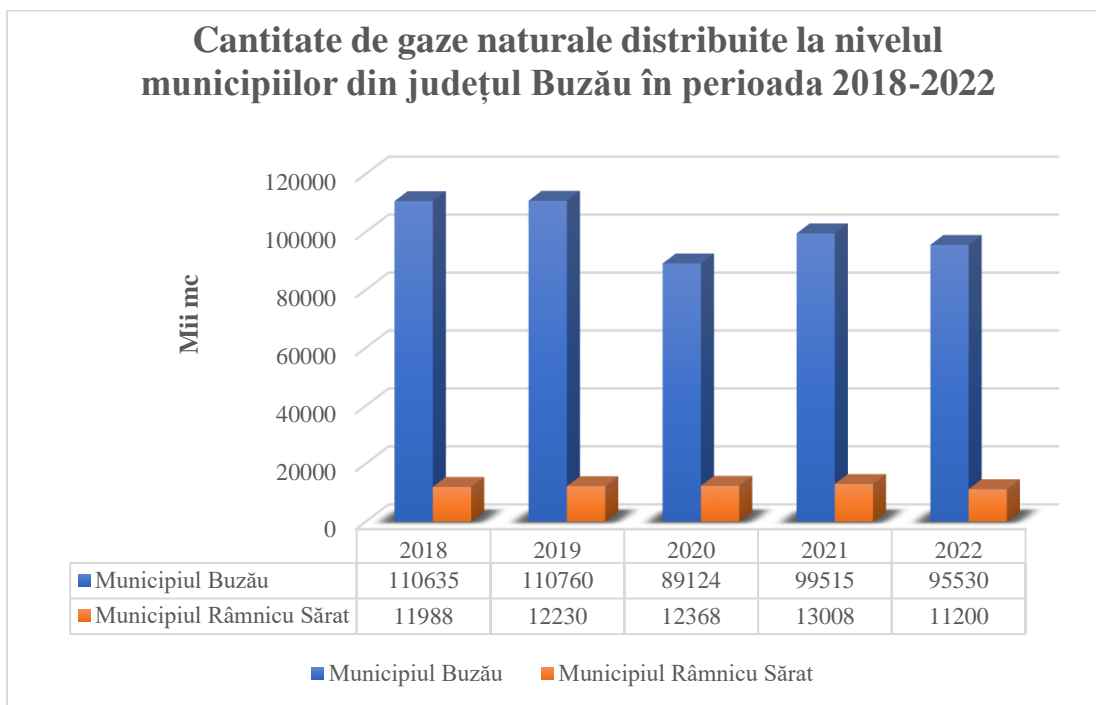
Tendința de scădere a numărului de locuințe la nivelul municipiilor și orașelor din județ reiese și din tendința descrescătoare a numărului autorizațiilor de construire prezentată în Figură 45.



Figură 44 - Evoluția numărului de locuințe existente la sfârșitul anului la nivelul municipiilor și orașelor din județul Buzău în perioada 2018-2022 (Sursa: Baza de date Tempo, INSSE)

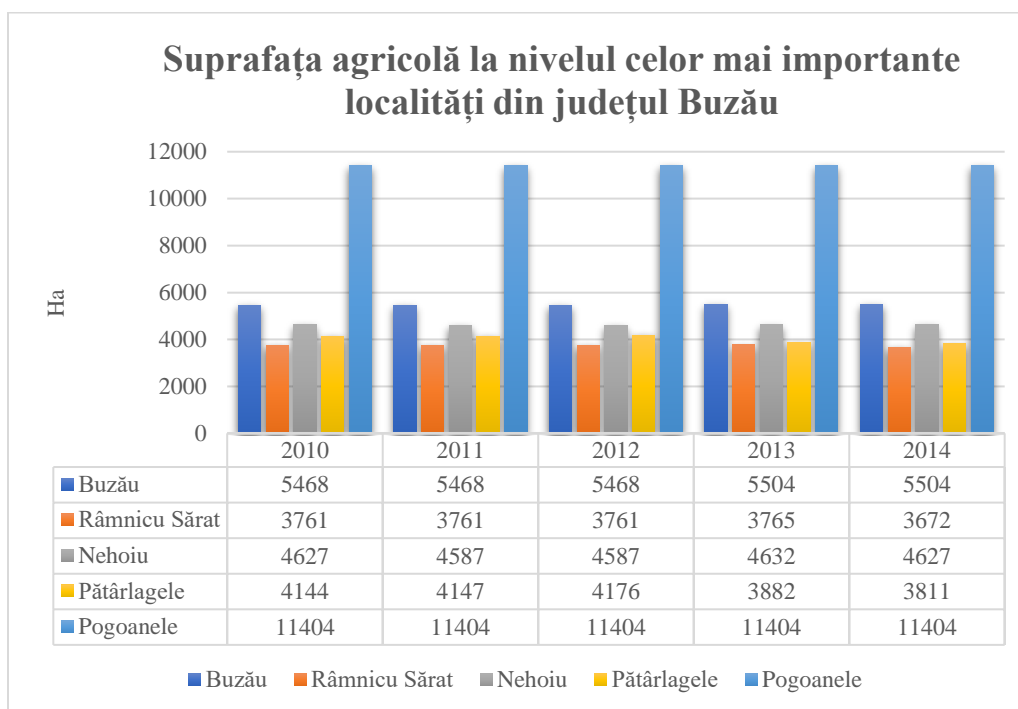


Figură 45 - Evoluția numărului de autorizații de construire eliberate în perioada 2018-2022 la nivelul orașelor din județul Buzău (sursa: Baza de date Tempo, INSSE)



Figură 46 - Evoluția cantităților de gaze naturale distribuite la nivelul municipiilor din județul Buzău în perioada 2018-2022 (Sursa: Baza de Date Tempo, INS)

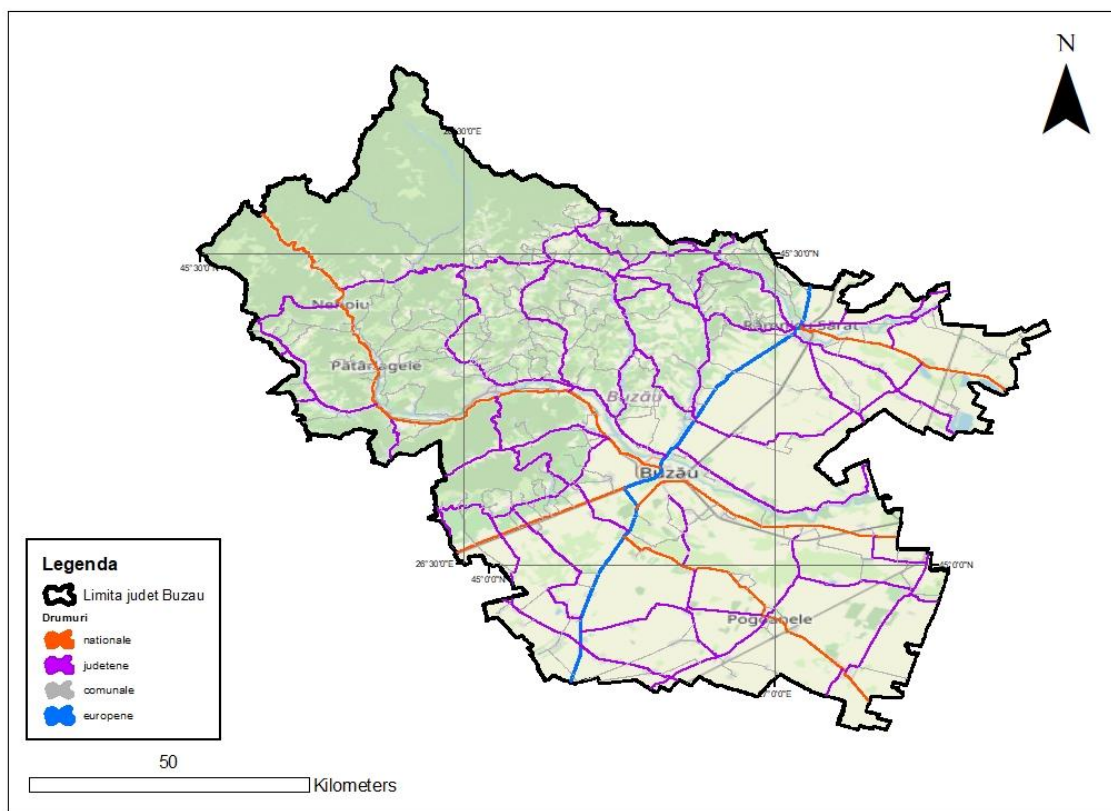
În ceea ce reprezintă suprafața agricolă și evoluția acesteia în perioada 2010-2014 la nivel urban se poate observa că cele mai mari suprafețe agricole sunt prezente pe teritoriile orașelor Râmnicu Sărat, Nehoiu, Pătârlagele. Tendința generală este de stagnare a numărului de hectare de teren agricol (vezi Figură 47).



Figură 47- Suprafața agricolă la nivelul orașelor din județul Buzău în anii 2010-2014²³ (Sursa: Baza de Date Tempo, INS)

În ceea ce privește sursele mobile și influența acestora asupra calității aerului, în Figură 48 este reprezentată rețeaua de drumuri europene, naționale, județene și comunale de pe teritoriul județului Buzău.

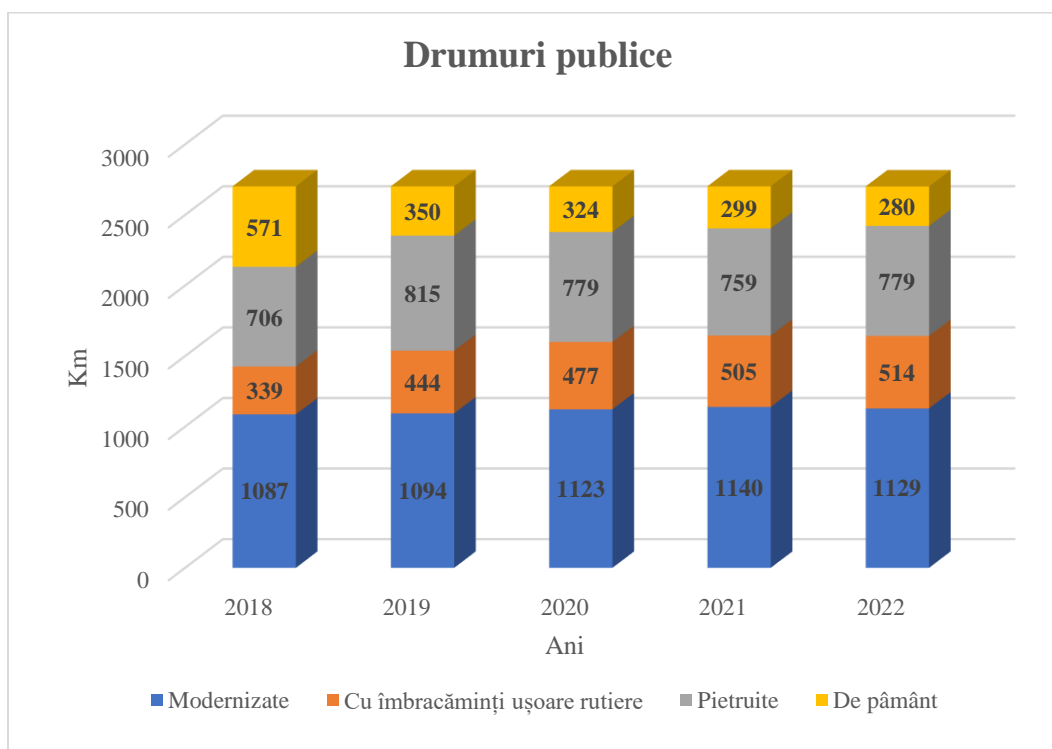
²³ Anul 2014 fiind ultimul an cu date raportate de către Institutul Național de Statistică cu privire la evoluția suprafeței agricole la nivel urban în județul Buzău.



Figură 48 - Rețeaua de drumuri europene, naționale, județene și comunale la nivelul județului Buzău (MULTIDIMENSION, 2023)

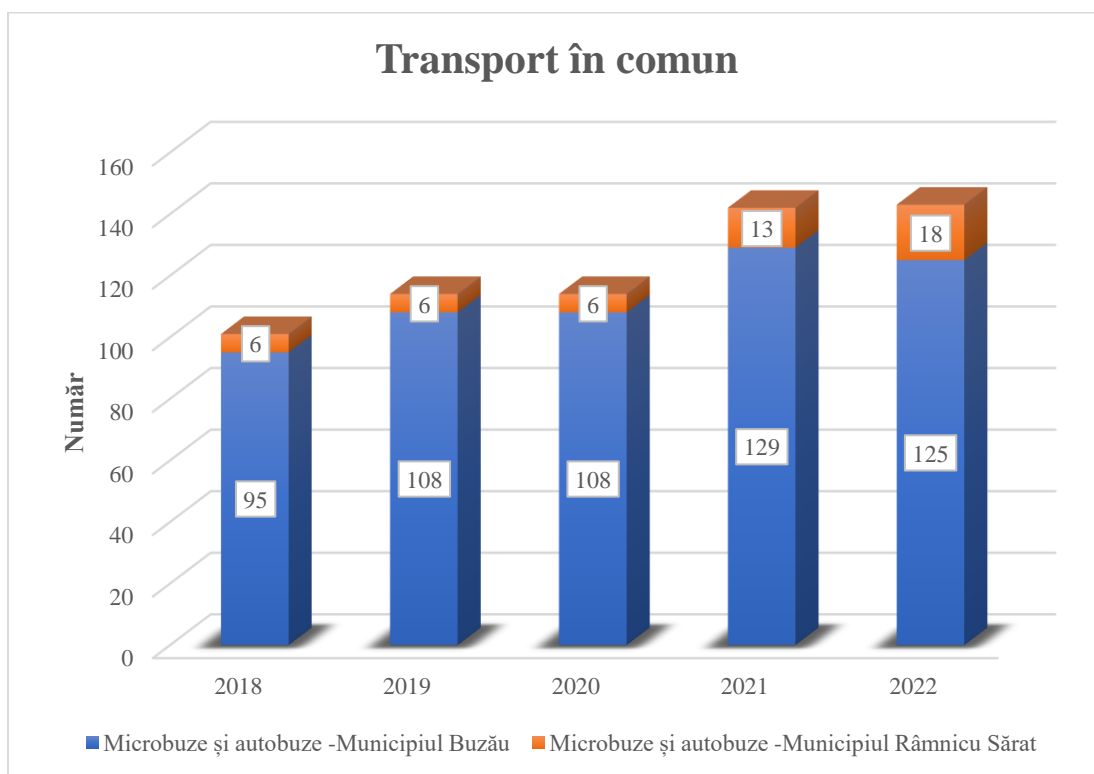
Conform Institutului Național de Statistică, situația tipurilor de acoperământ ale drumurilor publice este prezentată grafic în Figură 49.

Se poate observa o evoluție pozitivă a lungimii drumurilor modernizate, aspect corelat cu scăderea kilometrilor de drumuri de pământ. Acest lucru vine în avantajul scăderii cantităților de emisii din trafic prin două moduri: 1) pe de-o parte, creșterea numărului de kilometri de drumuri modernizate și scăderea numărului de kilometri de drumuri de pământ va duce la scăderea cantităților de particule în suspensie antrenate prin parcurgerea drumurilor neasfaltate de către autoturisme sau din considerente climatice și 2) emisiile din trafic vor fi cu mult reduse datorită vitezei de deplasare a autoturismelor.



Figură 49 - Lungimea drumurilor din județul Buzău în funcție de tipul de acoperământ pe perioada 2018-2022 (Sursa: Baza de date online Tempo, INS)

Un alt aspect important cu privire la sursele mobile este reprezentat de evoluția numărului de mijloace de transport în comun, prezentată în Figură 50. Localitatea cu cea mai dezvoltată infrastructură de transport în comun este municipiul Buzău, aceasta având la nivelul anului 2022 un număr de 125 autovehicule reprezentate prin microbuze și autobuze.



Figură 50 - Situația numărului de mijloace de transport în comun în județul Buzău la nivelul perioadei 2018-2022 (Sursa: Baza de date Tempo, INS)

3.7.2 Situația la nivelul anului de referință

Conform Inventarului de Emisii ale județului Buzău aferent anului de referință 2021, situația cantităților de emisii pe tipuri de indicatori analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului este prezentată în Tabel 28.

Tabel 28 - Cantități totale de emisii de nivel urban, pe tipuri de indicatori, la nivelul anului 2021 în județul Buzău (sursa: Inventarul de emisii al județului Buzău aferent anului 2021, APM Buzău).

| Indicator | 2021 (tone) |
|------------------------|-------------|
| Arsen (As) | 0,0221 |
| Benzen | 11,1600 |
| Cadmiu (Cd) | 0,0204 |
| Monoxid de carbon (CO) | 5481,1411 |
| Nichel (Ni) | 0,0136 |
| Oxizi de azot (NOx) | 646,0036 |
| Dioxid de azot (NO2) | 618,3962 |



| Indicator | 2021 (tone) |
|--------------------------------|-------------|
| Plumb (Pb) | 0,3006 |
| Particule în suspensie (PM10) | 1186,7953 |
| Particule în suspensie (PM2,5) | 922,8436 |
| Dioxid de sulf (SO2) | 23,9403 |

Notă - Emisiile de benzen au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NMVOC inventariate la nivelul orașelor (Buzău, Râmnicu Sărat, Nehoiu, Pătărlagele și Pogoanele) din județul Buzău conform Inventarului local de Emisii din anul 2021, APM Buzău (sursa: AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emissions Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-03/documents/stationaryemissions_3_2016.pdf). Conform Anexei 1 din DIRECTIVA 2009/30/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 23 aprilie 2009 de modificare a Directivei 98/70/CE în ceea ce privește specificațiile pentru benzine și motorine, de introducere a unui mecanism de monitorizare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și de modificare a Directivei 1999/32/CE a Consiliului în ceea ce privește specificațiile pentru carburanții folosiți de navele de navigație interioară și de abrogare a Directivei 93/12/CEE se limitează conținutul de benzen din benzină la sub 1%. Pe baza acestor considerente s-a estimat cantitatea de benzen de aprox. 1% din emisiile totale de NMVOC inventariate la nivelul județului Buzău conform Inventarului de emisii din trafic 2021, APM Buzău.

- Emisiile de NO₂ au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NO_x inventariate la nivelul orașelor din județul Buzău conform Inventarului local de Emisii din anul 2021 și Inventarului de emisii din trafic rutier aferent anului 2021 calculat cu programul COPERT IV, APM Buzău

- Emisiile de SO₂ au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de SO_x inventariate la nivelul orașelor din județul Buzău conform Inventarului local de Emisii din anul 2021 și Inventarului de emisii din trafic rutier aferent anului 2021 calculat cu programul COPERT IV, APM Buzău.

Detalierea cantităților totale, pe tipuri de activități (coduri NFR), s-a realizat în Tabel 29 unde se poate observa activitatea principală generatoare de cantități semnificative la nivel urban, pentru fiecare indicator analizat:

- în cazul indicatorului **arsen (As)**, circa 97,3773% din cantitatea totală de arsen emisă în mediul urban al județului Buzău a fost generată în urma fabricării oțel și fontă (NFR 2.C.1);
- activitatea generatoare de cantități importante de **cadmiu (Cd)** în mediul urban al județului Buzău este cea de încălzire rezidențială, prepararea hranei aproximativ (NFR 1.A.4.b.i). Aproximativ 85,0463% din cantitatea totală emisă de cadmiu la nivelul anului 2021 a rezultat în urma acestei activități. Alte activități importante, necesar a fi menționate, sunt fabricarea oțelului și a fontei 9,9499% (NFR 2.C.1) și arderi în industrii de fabricații și construcții -Altele 2,7743% (NFR 1.A.2.f);
- **monoxidul de carbon (CO)** provine, într-o proporție de 84,728%, din activitatea de încălzire rezidențială, prepararea hranei (NFR 1.A.4.b.i) și din activitatea de transport rutier-autoturisme 8,2% (NFR 1.A.3.b.i);



- **nichelul (Ni)** provine din activitatea de producere oțel și fontă 71,9956% (NFR 2.C.1) activitate precedată de activitatea de încălzire rezidențială, prepararea hranei 16,9751% (NFR 1.A.4.b.i);
- aproximativ 38,8063% din cantitatea totală de **oxizi de azot (NOx)** emisă la nivel urban provine din transport rutier – autoturisme (NFR 1.A.3.b.i) și transport rutier autovehicule grele incluzând și autobuze (NFR 1.A.3.b.iii). O altă activitate importantă este încălzire rezidențială, prepararea hranei (NFR 1.A.4.b.i) din care rezultă aproximativ 19,7235 % din totalul de emisii de oxizi de azot;
- sursele principale de cantități de emisii importante de **plumb (Pb)** sunt următoarele: fabricarea oțelului și a fontei 84,8229% (NFR 2.C.1), rezidențial - încălzire rezidențială, prepararea hranei 10,3483% (NFR 1.A.4.b.i) și din transport rutier – autoturisme 2,4626% (NFR 1.A.3.b.i);
- în cazul **particulelor în suspensie PM10**, considerăm necesară menționarea domeniilor responsabile de cele mai mari cantități și anume încălzire rezidențială, prepararea hranei 73,7977% (NFR 1.A.4.b.i) și asphaltarea drumurilor 20,5988% (NFR 2.D.3.b);
- în cazul **particule în suspensie PM2,5** domeniile responsabile de cele mai mari cantități sunt încălzirea rezidențială, prepararea hranei 92,4090% (1.A.4.b.i) și și asphaltarea drumurilor 3,5321 % (NFR 2.D.3.b).



Tabel 29 - Cantități de emisii de nivel urban pe tipuri de activități NFR la nivelul anului de referință 2021 (sursa: Inventarul de emisii al județului Buzău aferent anului 2021, APM Buzău, Inventarul de emisii din traficul rutier COPERT IV aferent anului 2021, APM Buzău)

| Cod NFR | Activitate NFR | Indicatori | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|------------|----------|-----------|---------|---------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|
| | | As | Cd | CO | Benzen* | Ni | NO2** | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | SO2*** |
| | | kg | kg | t | t | kg | t | t | kg | t | t | t | t |
| 1.A.2.a | Arderi în industria de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje | 0,0115 | 0,0001 | 104,5288 | 0,0264 | 0,0015 | 10,4653 | 10,9584 | 0,0013 | 0,0894 | 0,0894 | 7,9162 | 7,5204 |
| 1.A.2.b | Arderi în industrii de fabricații și construcții - Fabricare metale neferoase | 0,0122 | 0,0001 | 3,5408 | 0,0281 | 0,0016 | 8,6285 | 9,0351 | 0,0013 | 0,0952 | 0,0952 | 0,0818 | 0,0777 |
| 1.A.2.e | Arderi în industrii de fabricații și construcții - Fabricare alimente, băuturi, tutun | 0,0923 | 0,0008 | 26,7628 | 0,2123 | 0,0120 | 65,2181 | 68,2913 | 0,0102 | 0,7198 | 0,7198 | 0,6183 | 0,5874 |
| 1.A.2.f | Arderi în industrii de fabricații și construcții -Altele | 0,0255 | 0,4885 | 43,0255 | 0,1549 | 0,0775 | 18,9903 | 19,8851 | 1,0162 | 5,5146 | 5,4020 | 1,9784 | 1,8795 |
| 1.A.2.g.vii | Combustia mobilă în industria de producție și construcții | | 0,0031 | 3,4988 | 0,0136 | 0,0214 | 10,7849 | 11,2931 | | 0,6475 | 0,6475 | | |
| 1.A.2.g.viii | Combustia staționară în industria de producție și construcții | 0,0001 | 0,000001 | 0,0312 | 0,0002 | 0,00001 | 0,0759 | 0,0795 | 0,00001 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0007 | 0,0007 |
| 1.A.3.c | Transport feroviar | | 0,0001 | 0,0879 | 0,0004 | 0,0006 | 0,4229 | 0,4428 | | 0,0171 | 0,0163 | | |
| 1.A.4.a.i | Comercial/Instituțional – Încălzire comercială și instituționala | 0,0170 | 0,0651 | 6,5146 | 0,0207 | 0,0250 | 8,2573 | 8,6464 | 0,1365 | 0,8418 | 0,8272 | | |
| 1.A.4.b.i | Rezidențial - Încălzire rezidențială, prepararea hranei | 0,4165 | 14,9748 | 4644,0413 | 6,9410 | 2,3046 | 121,6811 | 127,4147 | 31,1032 | 875,8281 | 852,7905 | | |
| 1.A.4.c.i | Agricultură/Silvicultură/Pescuit –Surse staționare | 0,0041 | 0,0000 | 1,1984 | 0,0094 | 0,0005 | 2,9253 | 3,0632 | 0,0005 | 0,0321 | 0,0321 | 0,1784 | 0,1695 |
| 1.A.4.c.ii | Vehicule nerutiere și alte utilaje mobile în agricultură/silvicultură/pescuit | | 0,0088 | 10,1060 | 0,0312 | 0,0617 | 28,9956 | 30,3619 | | 1,6856 | 1,6856 | 13,16489 | 12,5066 |



| Cod NFR | Activitate NFR | Indicatori | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|
| | | As | Cd | CO | Benzen* | Ni | NO2** | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | SO2*** |
| | | kg | kg | t | t | kg | t | t | kg | t | t | t | t |
| 1.B.2.b | Exploatarea, productia, transportul gazelor naturale | | | | 0,4996 | | | | | | | 0,028054 | 0.0267 |
| 2.A.2 | Producția de var | | | | | | | | | 26,6805 | 5,3361 | | |
| 2.A.5.c | Prepararea betoanelor | | | | | | | | | 1,4672 | 0,1467 | | |
| 2.B.10.a | Industria chimică: Altele | | | | | | | | | | | | |
| 2.C.1 | Fabricare otel si fonta | 21,5061 | 1,7520 | 76,9457 | 0,1013 | 9,7744 | 0,5619 | 0,5884 | 254,9464 | 9,6575 | 7,5114 | 0,2716 | 0.2580 |
| 2.C.7.c | Alte producții de metal | | | | | | | | | | | 0,9620 | 0.9139 |
| 2.D.3.b | Asfaltarea drumurilor | | | | 0,0130 | | | | | 244,4661 | 32,5955 | | |
| 2.D.3.d | Aplicarea vopselelor | | | | 0,3967 | | | | | | | | |
| 2.D.3.e | Degresarea | | | | 0,0009 | | | | | | | | |
| 2.D.3.h | Tipărire | | | | 0,0016 | | | | | | | | |
| 2.H.2 | Industria alimentară și a băuturilor | | | | 1,9347 | | | | | 0,0499 | | | |
| 3.D.a.1 | N -Ingrasaminte anorganice | | | | | | 61,9105 | 64,82776 | | | | | |
| 5.C.1.b.v | Crematorii | | | | | | | | | 0,0154 | 0,0132 | | |
| 5.D.1 | Epurarea apelor uzate menajere | | | | 0,0013 | | | | | | | | |
| 5.D.2 | Epurarea apelor uzate industriale | | | | 0,0002 | | | | | | | | |
| Total | | 22,0853 | 17,2935 | 4920,2817 | 10,3874 | 12,2807 | 338,9178 | 354,8877 | 287,2156 | 1167,8087 | 907,9093 | 25,2004 | 23,9403 |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | | 0,1922 | 449,4346 | 0,6109 | 0,7538 | 122,4149 | 127,5122 | 7,4015 | 10,1213 | 7,8194 | | |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | | 0,0366 | 38,9442 | 0,0446 | 0,1635 | 38,5328 | 40,1373 | 1,7645 | 2,9775 | 2,4234 | | |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | | 0,0850 | 53,9503 | 0,0834 | 0,3758 | 118,2539 | 123,1780 | 4,1594 | 5,8160 | 4,6273 | | |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier- Motociclete | | 0,0006 | 18,5303 | 0,0337 | 0,0026 | 0,2769 | 0,2885 | 0,0224 | 0,0718 | 0,0642 | | |
| Total | | | 0,3144 | 560,8594 | 0,7726 | 1,2956 | 279,4784 | 291,1159 | 13,3478 | 18,9866 | 14,9342 | | |
| TOTAL GENERAL | | 22,0853 | 17,6079 | 5481,1411 | 11,1600 | 13,5764 | 618,3962 | 646,0036 | 300,5633 | 1186,7953 | 922,8436 | 25,2004 | 23,9403 |

Notă - * Emisiile de benzen au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NMVOC inventariate la nivelul orașelor (Buzău, Râmnicu Sărat, Nehoiu, Pătârlagele și Pogoanele) din județul Buzău conform Inventarului de Emisii din anul 2021, APM Buzău (sursa: AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emissions Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-03/documents/stationaryemissions_3_2016.pdf). Conform Anexei 1 din DIRECTIVA 2009/30/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 23 aprilie 2009 de modificare a Directivei 98/70/CE în ceea ce privește specificațiile pentru benzine și



motorine, de introducere a unui mecanism de monitorizare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și de modificare a Directivei 1999/32/CE a Consiliului în ceea ce privește specificațiile pentru carburanții folosiți de navele de navigație interioară și de abrogare a Directivei 93/12/CEE se limitează conținutul de benzen din benzină la sub 1%. Pe baza acestor considerente s-a estimat cantitatea de benzen de aprox. 1% din emisiile totale de NMVOC inventariate la nivelul județului Buzău conform Inventarului de emisii din trafic 2021, APM Buzău.

- ** Emisiile de NO₂ au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NO_x inventariate la nivelul orașelor din județul Buzău conform Inventarului local de Emisii din anul 2021 și Inventarului de emisii din trafic rutier aferent anului 2021 calculat cu programul COPERT IV, APM Buzău

- *** Emisiile de SO₂ au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de SO_x inventariate la nivelul orașelor din județului Buzău conform Inventarului local de Emisii din anul 2021 și Inventarului de emisii din trafic rutier aferent anului 2021 calculat cu programul COPERT IV, APM Buzău

Tabel 30 - Contribuția procentuală a activităților NFR la cantitatea totală de emisii de nivel urban, pe tipuri de indicatori (conform Inventarului local de emisii 2021, APM Buzău și Inventarului de emisii din traficul rutier calculate cu programul COPERT aferent anului 2021, APM Buzău)

| Cod NFR | Activitate NFR | Indicatori | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|------------|--------|-------|--------|--------|-----------------|-----------------|----------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| | | As | Cd | CO | Benzen | Ni | NO ₂ | NO _x | Pb | PM ₁₀ | PM _{2,5} | SO _x | SO ₂ |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.2.a | Arderi în industria de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje | 0,0519 | 0,0006 | 1,907 | 0,2361 | 0,0110 | 1,6923 | 1,6963 | 0,0004 | 0,0075 | 0,0097 | 31,4129 | 31,4129 |
| 1.A.2.b | Arderi în industrii de fabricații și construcții - Fabricare metale neferoase | 0,0553 | 0,0006 | 0,065 | 0,2516 | 0,0117 | 1,3953 | 1,3986 | 0,0004 | 0,0080 | 0,0103 | 0,3246 | 0,3246 |
| 1.A.2.e | Arderi în industrii de fabricații și construcții - Fabricare alimente, băuturi, tutun | 0,4179 | 0,0047 | 0,488 | 1,9019 | 0,0884 | 10,5463 | 10,5713 | 0,0034 | 0,0607 | 0,0780 | 2,4536 | 2,4536 |
| 1.A.2.f | Arderi în industrii de fabricații și construcții -Altele | 0,1153 | 2,7743 | 0,785 | 1,3876 | 0,5709 | 3,0709 | 3,0782 | 0,3381 | 0,4647 | 0,5854 | 7,8506 | 7,8506 |
| 1.A.2.g.vii | Combustia mobilă în industria de producție și construcții | | 0,0174 | 0,064 | 0,1216 | 0,1578 | 1,7440 | 1,7481 | | 0,0546 | 0,0702 | | |
| 1.A.2.g.viii | Combustia staționară în industria de producție și construcții | 0,0005 | 0,0000 | 0,001 | 0,0022 | 0,0001 | 0,0123 | 0,0123 | 0,000004 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0029 | 0,0029 |
| 1.A.3.c | Transport feroviar | | 0,0005 | 0,002 | 0,0034 | 0,0042 | 0,0684 | 0,0685 | | 0,0014 | 0,0018 | | |
| 1.A.4.a.i | Comercial/Instituțional – Încălzire comercială și instituțională | 0,0770 | 0,3699 | 0,119 | 0,1851 | 0,1838 | 1,3353 | 1,3384 | 0,0454 | 0,0709 | 0,0896 | | |



| Cod NFR | Activitate NFR | Indicatori | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|------------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | As | Cd | CO | Benzen | Ni | NO2 | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | SO2 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.4.b.i | Rezidențial - Încălzire rezidențială, prepararea hranei | 1,8861 | 85,0463 | 84,728 | 62,1956 | 16,9751 | 19,6769 | 19,7235 | 10,3483 | 73,7977 | 92,4090 | | |
| 1.A.4.c.i | Agricultură/Silvicultură/Pescuit –Surse staționare | 0,0188 | 0,0002 | 0,022 | 0,0844 | 0,0039 | 0,4731 | 0,4742 | 0,0002 | 0,0027 | 0,0035 | 0,7081 | 0,7081 |
| 1.A.4.c.ii | Vehicule nerutiere și alte utilaje mobile în agricultură/silvicultură/pescuit | | 0,0500 | 0,184 | 0,2797 | 0,4543 | 4,6888 | 4,7000 | | 0,1420 | 0,1827 | 52,2409 | 52,2409 |
| 1.B.2.b | Exploatarea, producția, transportul gazelor naturale | | | | 4,4768 | | | | | | | 0,1113 | 0,1113 |
| 2.A.2 | Producția de var | | | | | | | | | 2,2481 | 0,5782 | | |
| 2.A.5.c | Prepararea betoanelor | | | | | | | | | 0,1236 | 0,0159 | | |
| 2.B.10.a | Industria chimică: Altele | | | | | | | | | | | | |
| 2.C.1 | Fabricare oțel și fonta | 97,3773 | 9,9499 | 1,404 | 0,9077 | 71,9956 | 0,0909 | 0,0911 | 84,8229 | 0,8137 | 0,8139 | 1,0777 | 1,0777 |
| 2.C.7.c | Alte producții de metal | | | | | | | | | | | 3,8174 | 3,8174 |
| 2.D.3.b | Asfaltarea drumurilor | | | | 0,1168 | | | | | 20,5988 | 3,5321 | | |
| 2.D.3.d | Aplicarea vopselelor | | | | 3,5542 | | | | | | | | |
| 2.D.3.e | Degresarea | | | | 0,0082 | | | | | | | | |
| 2.D.3.h | Tipărire | | | | 0,0146 | | | | | | | | |
| 2.H.2 | Industria alimentară și a băuturilor | | | | 17,3364 | | | | | 0,0042 | | | |
| 3.D.a.1 | N -Ingrasaminte anorganice | | | | | | 10,0115 | 10,0352 | | | | | |
| 5.C.1.b.v | Crematorii | | | | | | | | | 0,0013 | 0,0014 | | |
| 5.D.1 | Epurarea apelor uzate menajere | | | | 0,0117 | | | | | | | | |
| 5.D.2 | Epurarea apelor uzate industriale | | | | 0,0016 | | | | | | | | |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | | 1,0914 | 8,200 | 5,4741 | 5,5520 | 19,7955 | 19,7386 | 2,4626 | 0,8528 | 0,8473 | | |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | | 0,2077 | 0,711 | 0,3996 | 1,2041 | 6,2311 | 6,2132 | 0,5871 | 0,2509 | 0,2626 | | |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | | 0,4828 | 0,984 | 0,7471 | 2,7680 | 19,1227 | 19,0677 | 1,3839 | 0,4901 | 0,5014 | | |



| Cod NFR | Activitate NFR | Indicatori | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | As | Cd | CO | Benzen | Ni | NO2 | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | SO2 |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier- Motociclete | | 0,0037 | 0,338 | 0,3019 | 0,0191 | 0,0448 | 0,0447 | 0,0074 | 0,0061 | 0,0070 | | |
| TOTAL GENERAL | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |



În urma activității de analiză matematică a dispersiei poluanților realizată în baza datelor privind cantitățile de emisii provenite din toate categoriile de surse (staționare, de suprafață și mobile) din Inventarul de Emisii al județului Buzău aferent anului de referință 2021 și din Inventarul de Emisii provenite din trafic calculate cu programul COPERT, 2021 au fost obținute valorile concentrațiilor de fond urban prezentate sintetic în Tabel 31.

Tabel 31 - Tabel sintetic privind concentrațiile de fond urban obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău (sursă date intrate în modelare: Inventarul de emisii al județului Buzău, 2021, APM Buzău, Inventarul de emisii din trafic rutier 2021, APM Buzău)

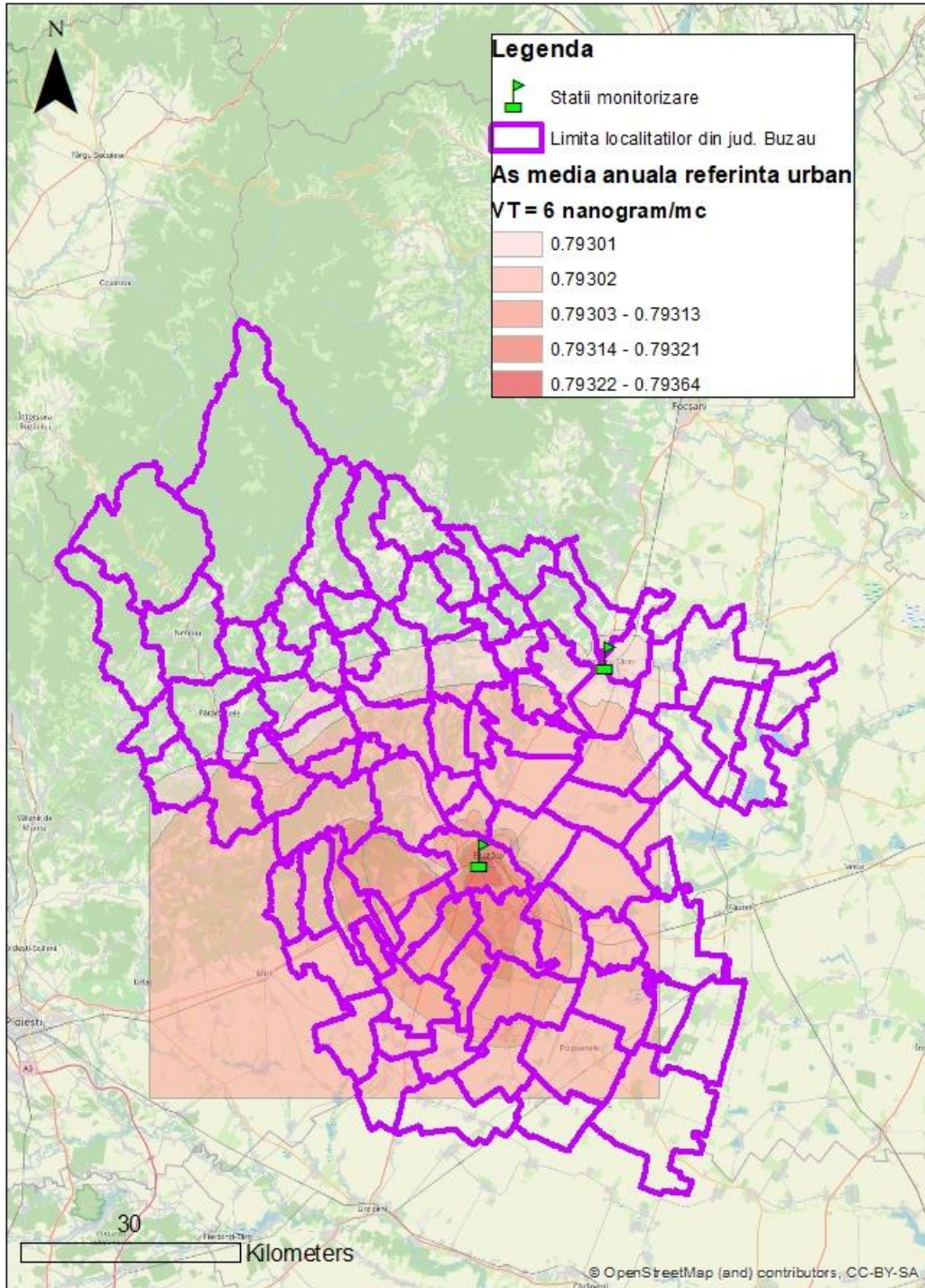
| Nivel de fond/Indicatori | NOx | NO2 | SO2 | PM10 | PM2,5 | Pb | C6H6 | CO | As | Cd | Ni |
|---|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---|----------------|----------------|--------------|
| UM | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | mg/mc | ng/mc | ng/mc | ng/mc |
| Perioada de mediere | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 1 an | 1 an | 1 an |
| NIVEL DE FOND URBAN | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 13,067 | 13,579 | 4,355 | 21,482 | 16,532 | 0,01134 | 0,2889 | 0,585 | 0,79363 | 0,17803 | 1,298 |
| Din care provenite din: | | | | | | | | | | | |
| Trafic | 0,475 | 0,595 | | 0,008 | 0,003 | 0,00002 | 0,0037 | 0,006 | | 0,0000003 | 0,067 |
| Industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică | 0,250 | 0,313 | 0,402 | 0,126 | 0,008 | 0,00029 | 0,0165 | 0,003 | 0,000627 | 0,000002 | 0,513 |
| Agricultură | 0,105 | 0,132 | | | | | | | | | |
| Surse comerciale și rezidențiale | 0,221 | 0,277 | | 0,378 | 0,127 | 0,00004 | 0,0336 | 0,049 | 0,00000006 | 0,000028 | 0,120 |
| Echipamente mobile off-road | | | | | | | | | | 0,00000001 | |
| Nivel de fond regional | 13,067 | 12,263 | 3,953 | 20,97 | 16,394 | 0,011 | 0,235 | 0,527 | 0,793 | 0,178 | 0,598 |

Tabel 32 - Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău la care a fost adăugat și fondul regional total (reprezentare realizată în baza cantităților de emisii provenite din mediul urban din cadrul Inventarului de emisii al județului Buzău, 2021 și a Inventarului de emisii provenite din traficul rutier aferente anului de referință 2021, APM Buzău)



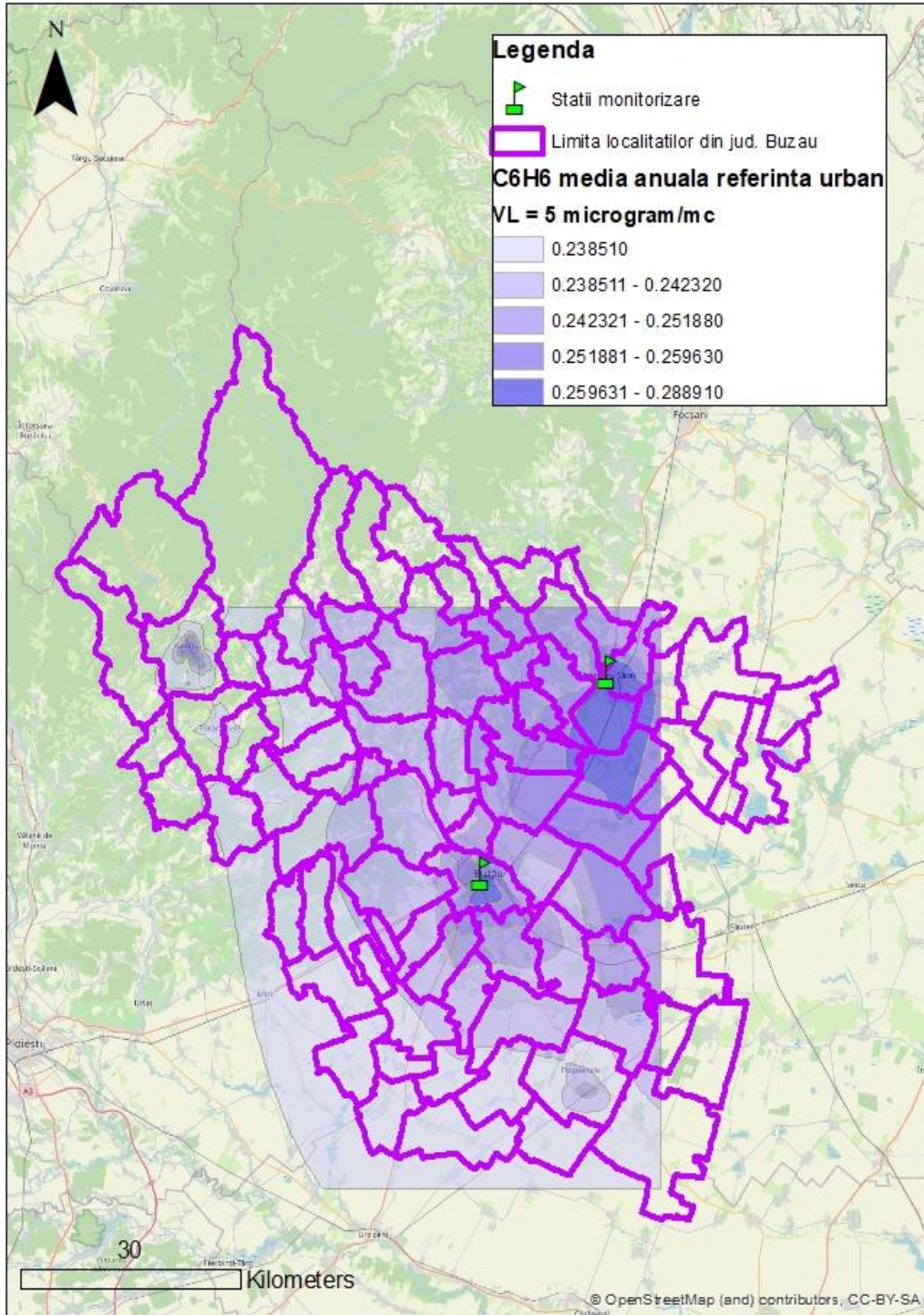
FOND URBAN

As (anual)



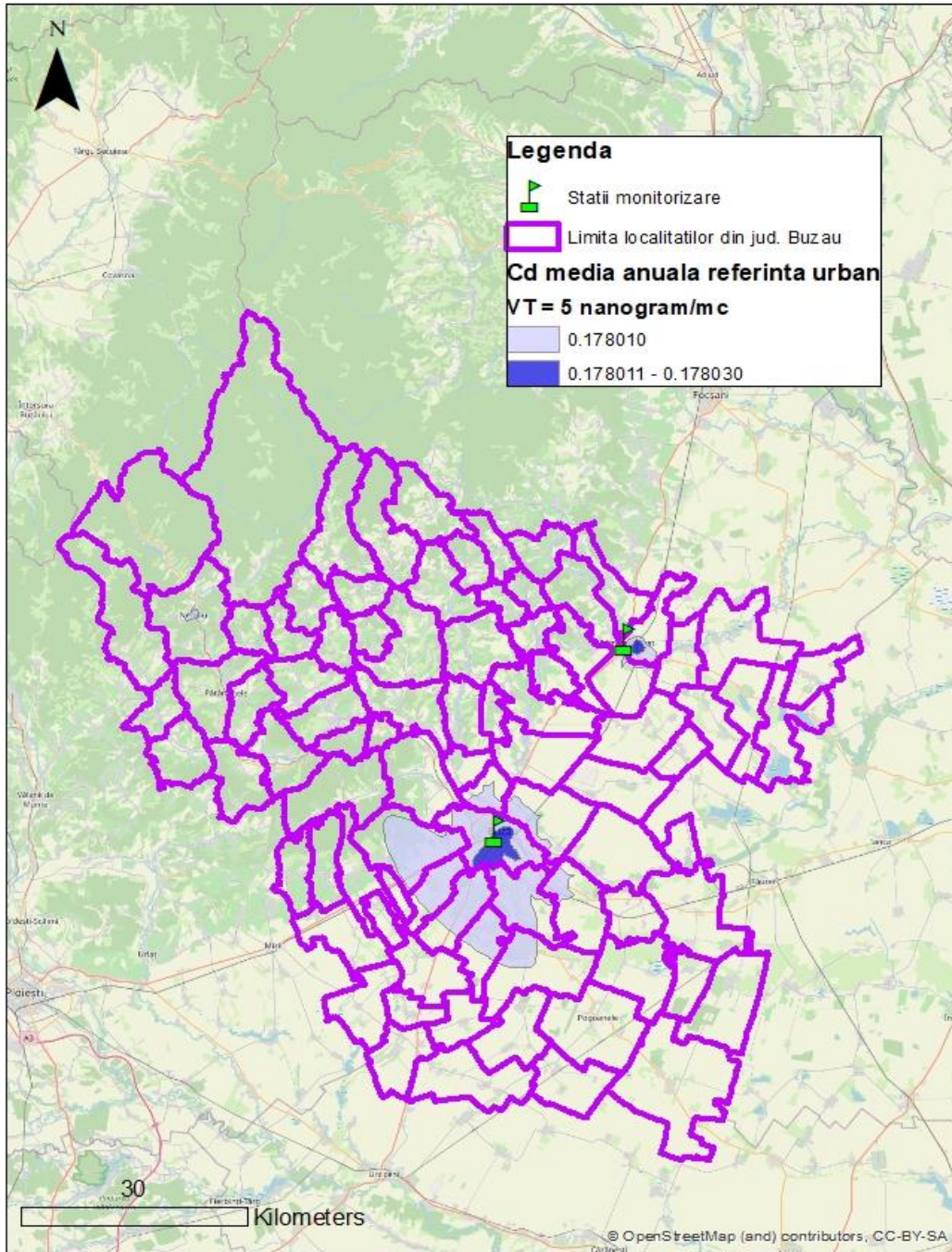


C6H6 (anual)



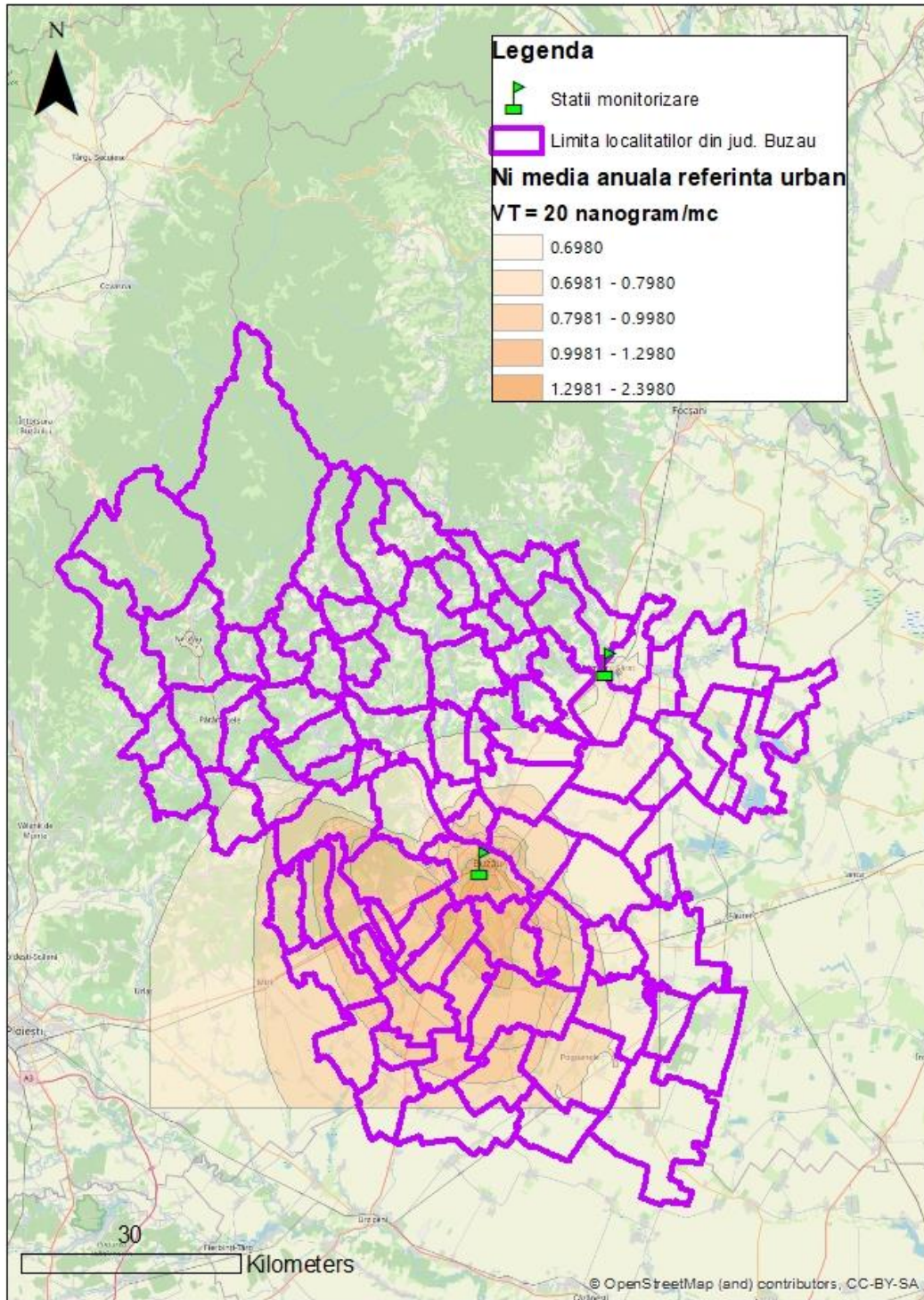


Cd (anual)



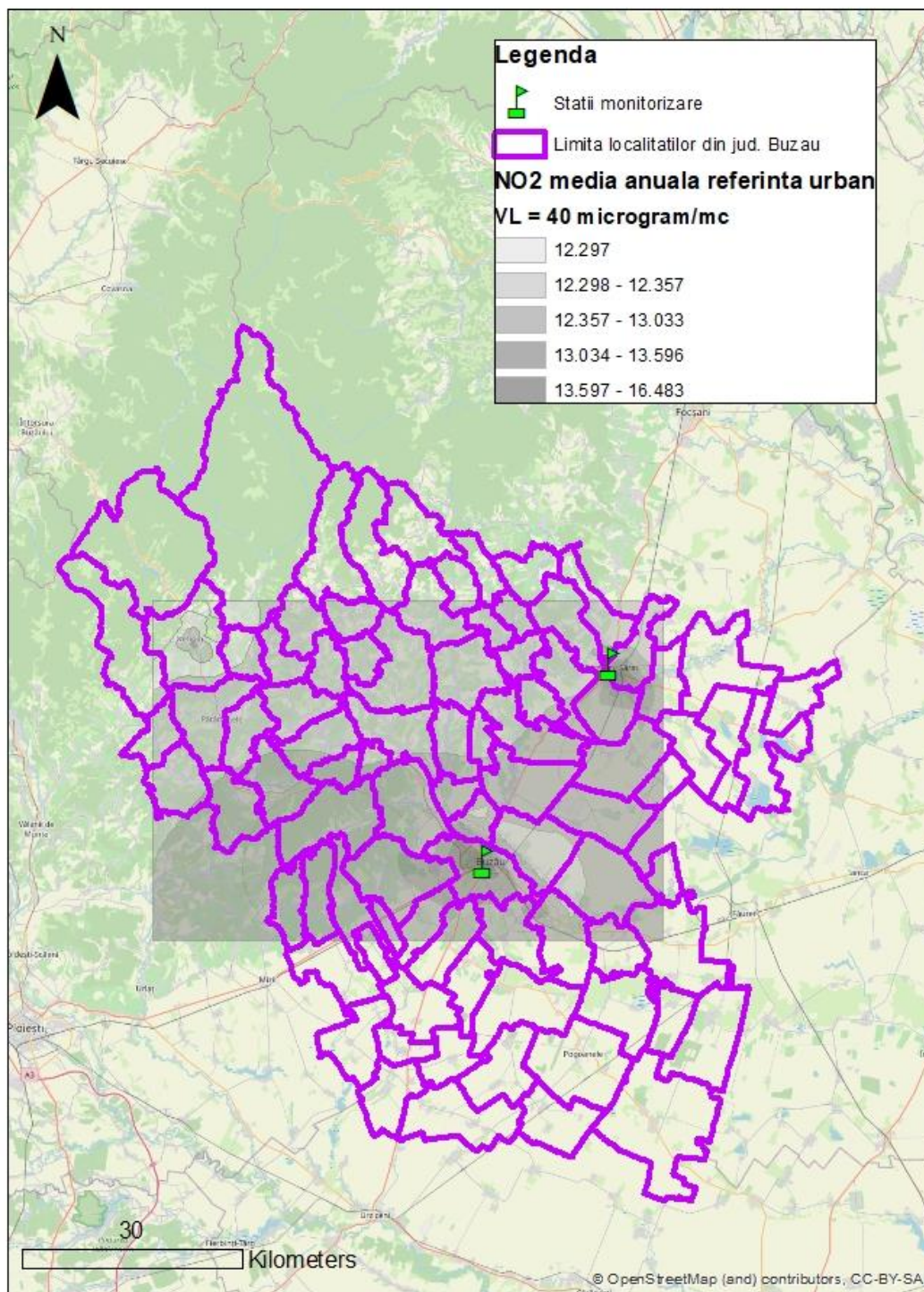


Ni (anual)



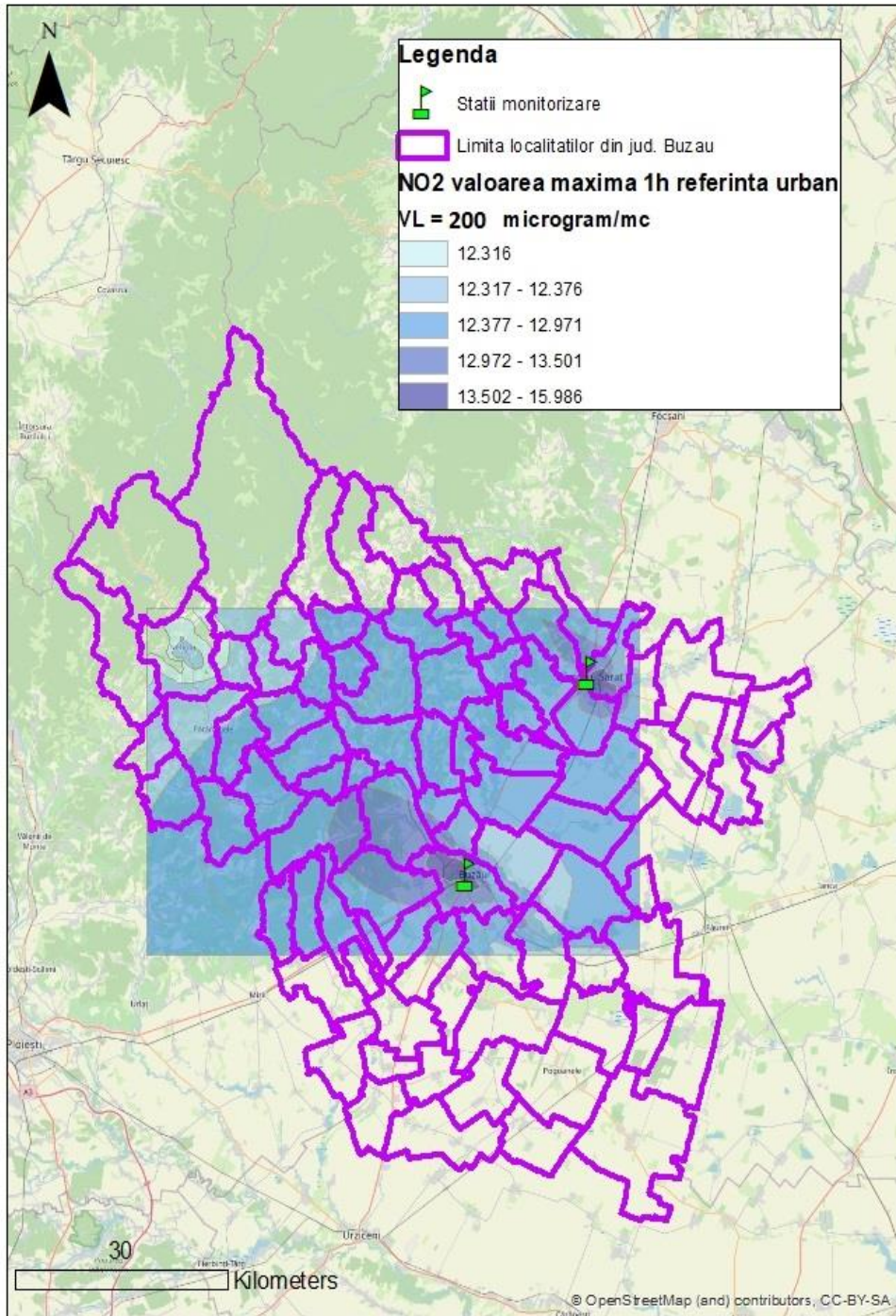


NO₂ (anual)



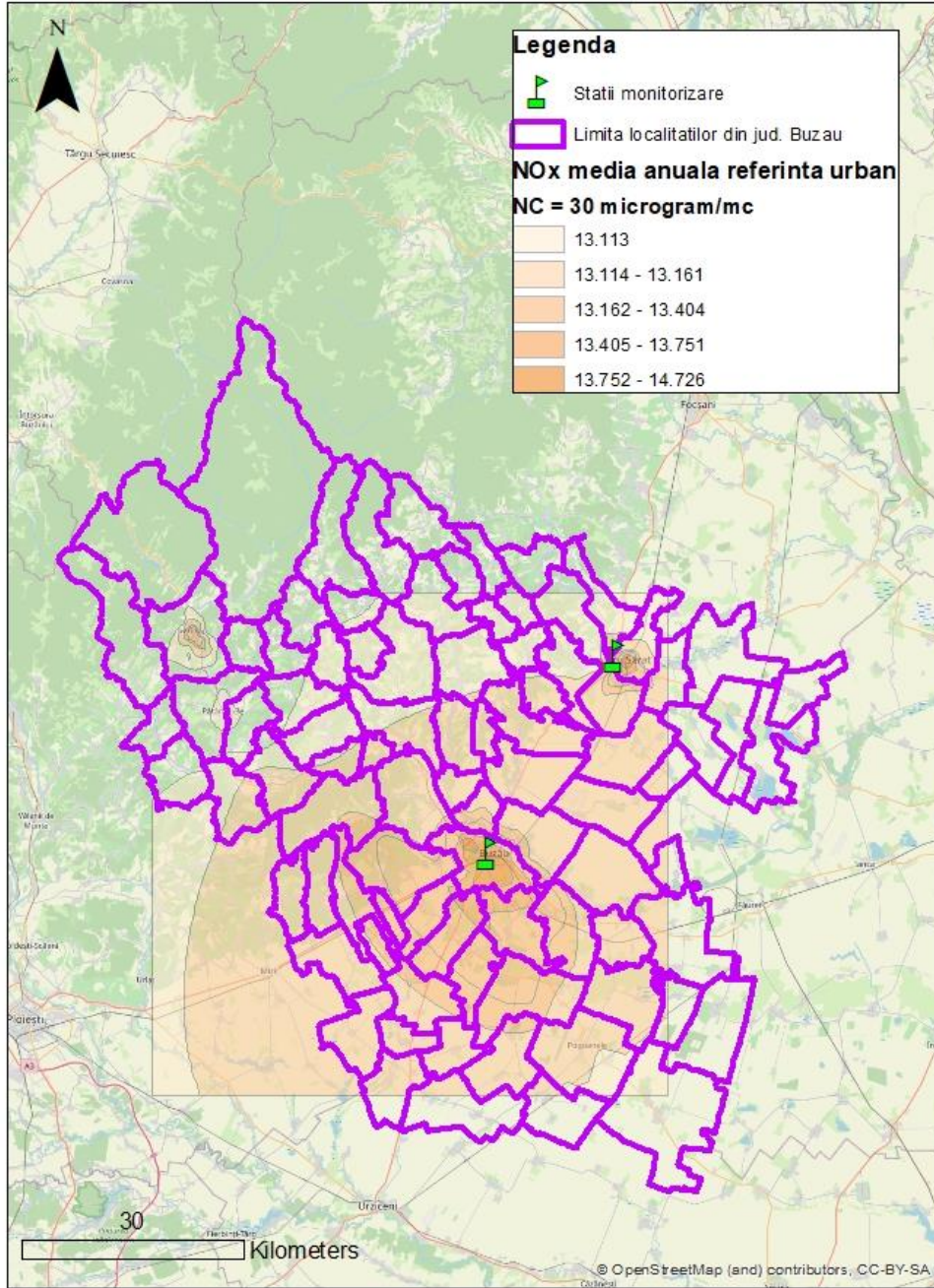


NO₂ (1 oră)



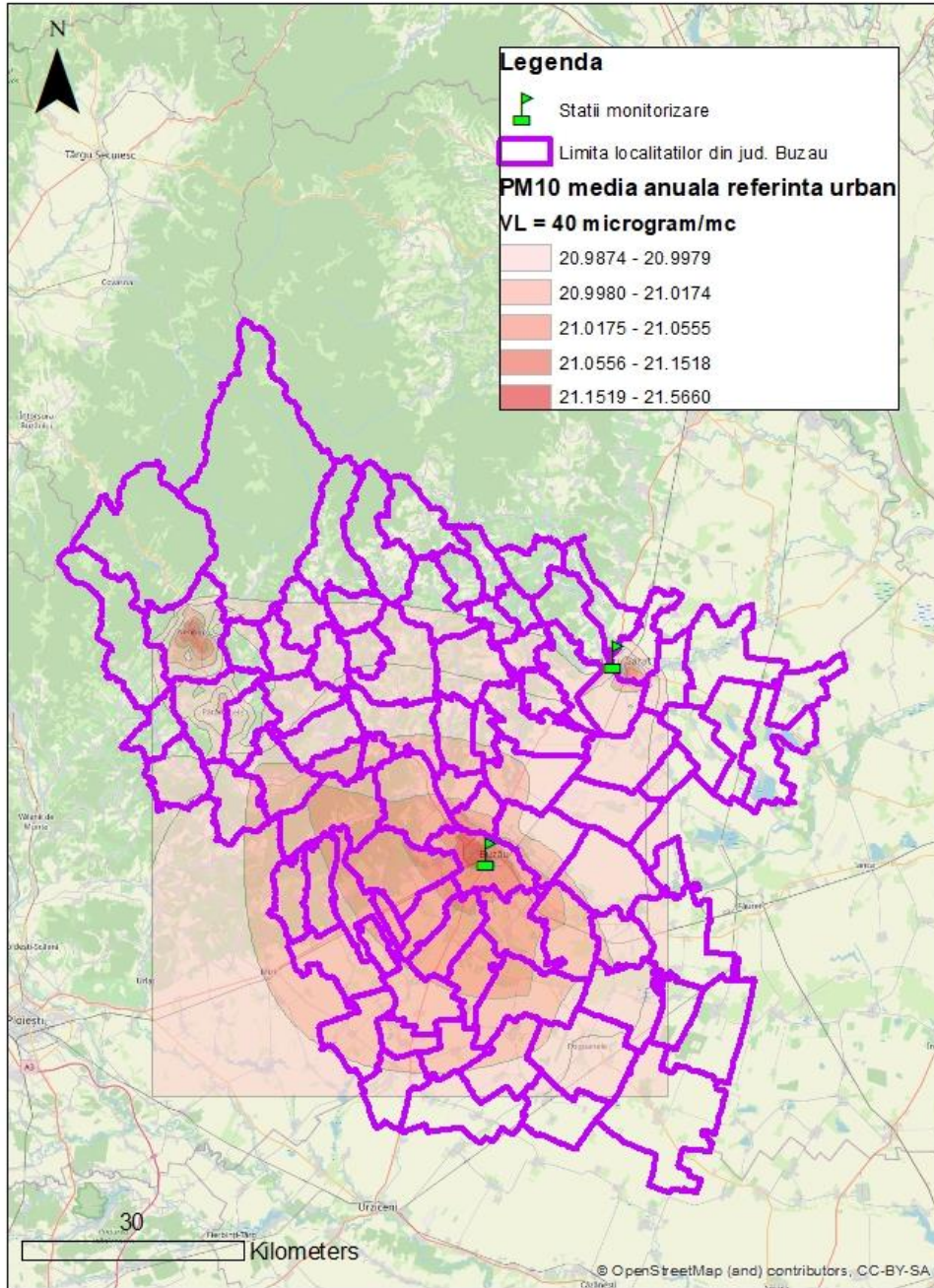


NOx (anual)



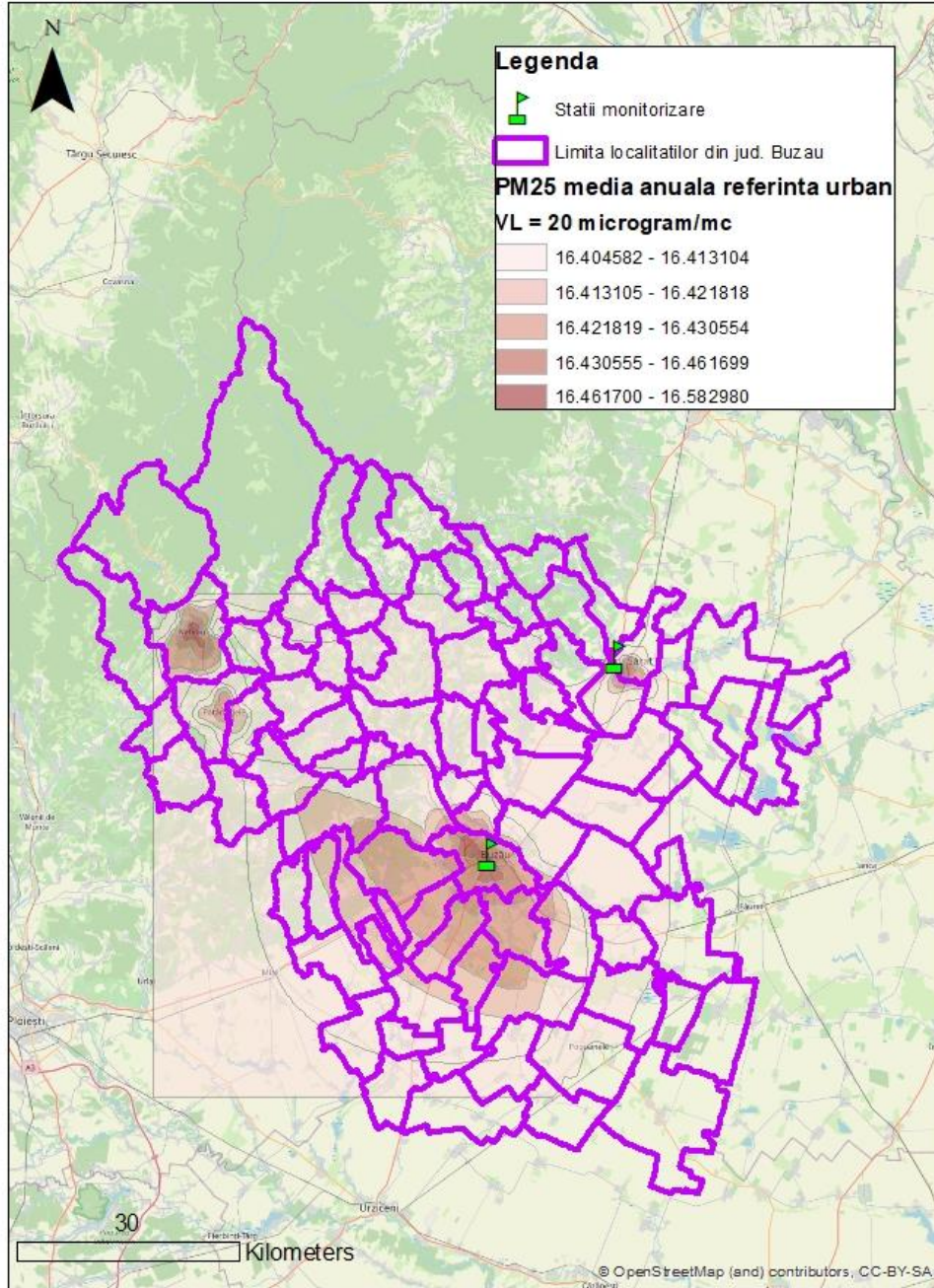


PM10 (anual)



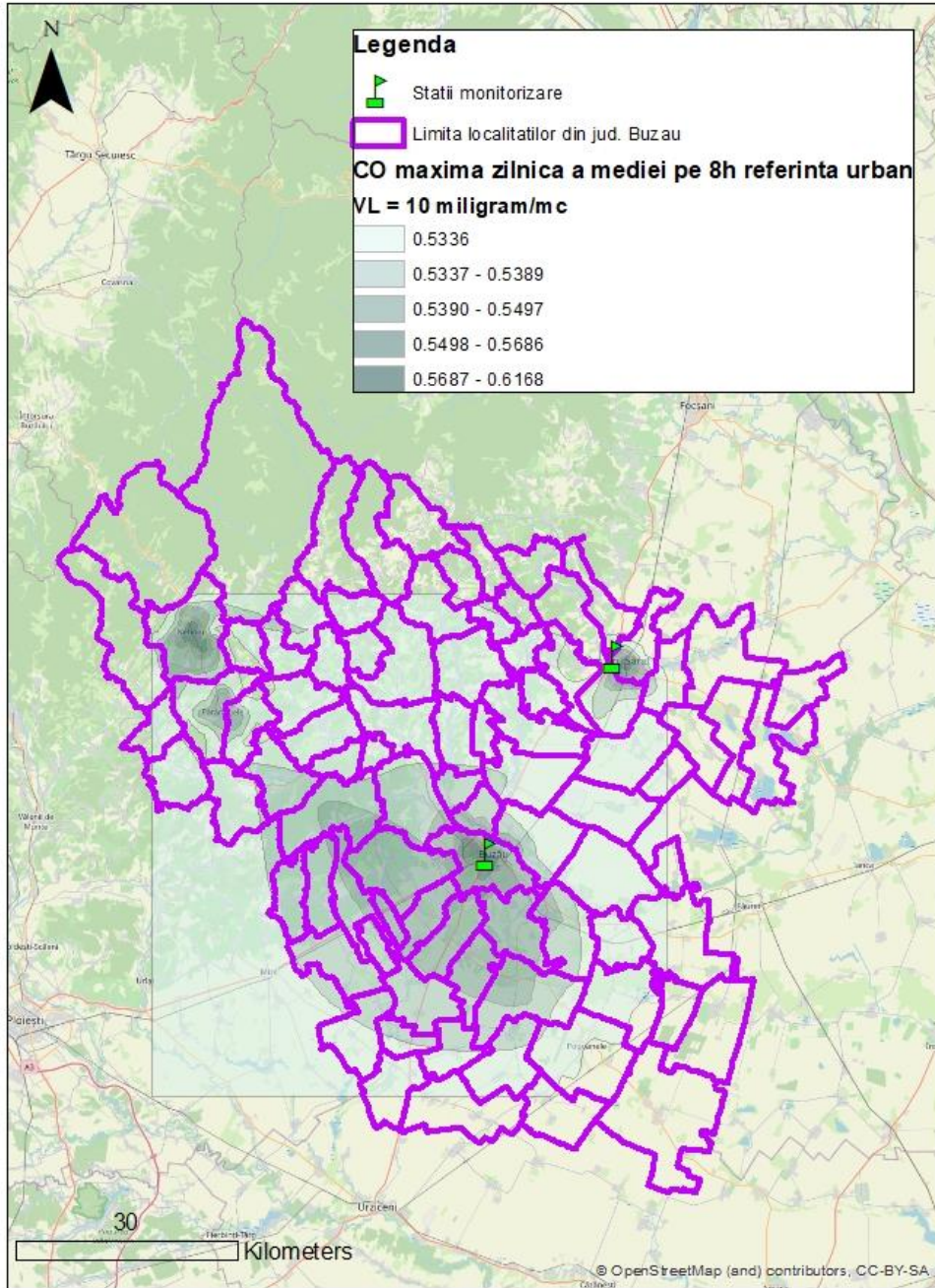


PM2.5 (anual)



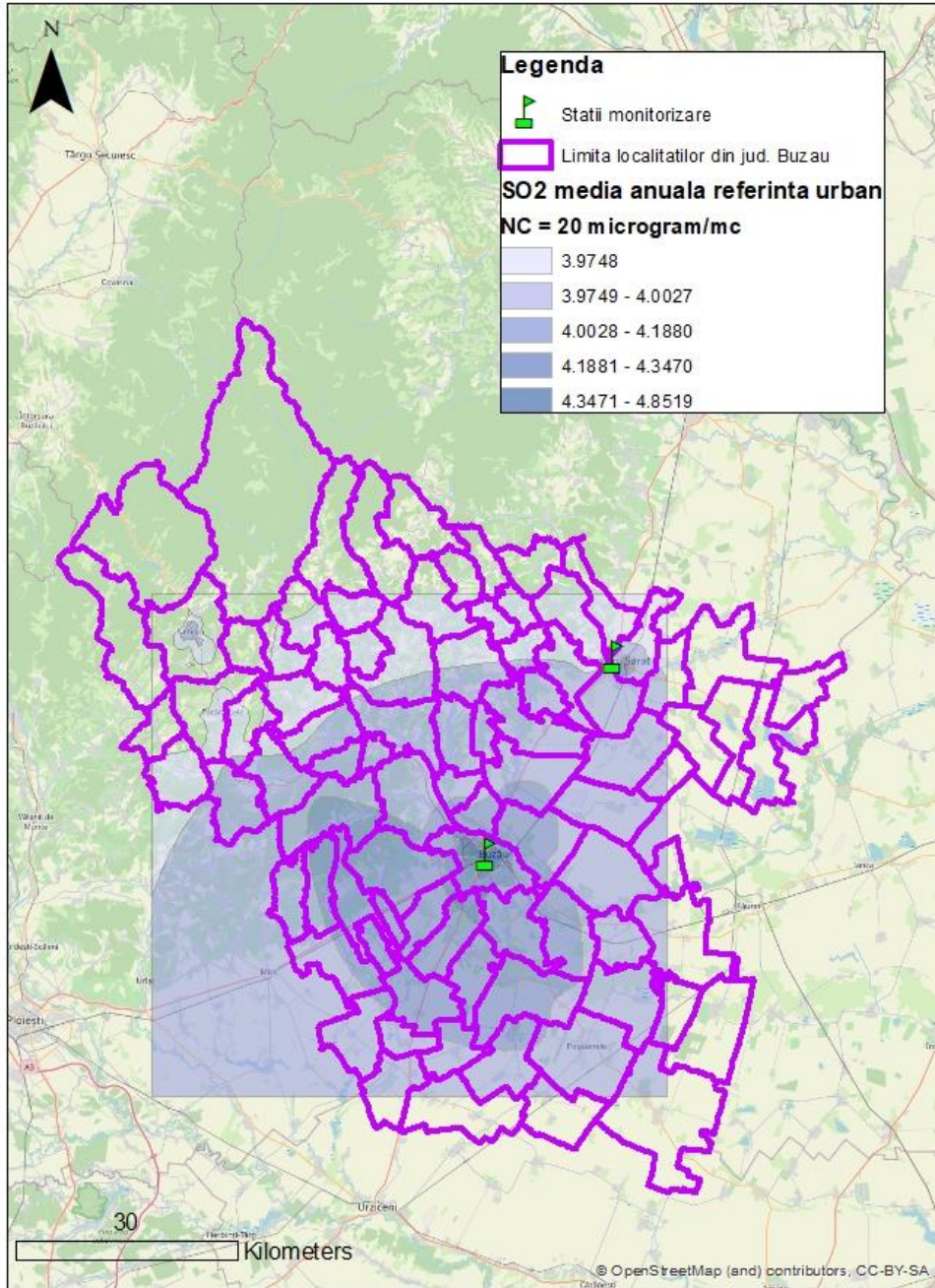


CO (8 ore)



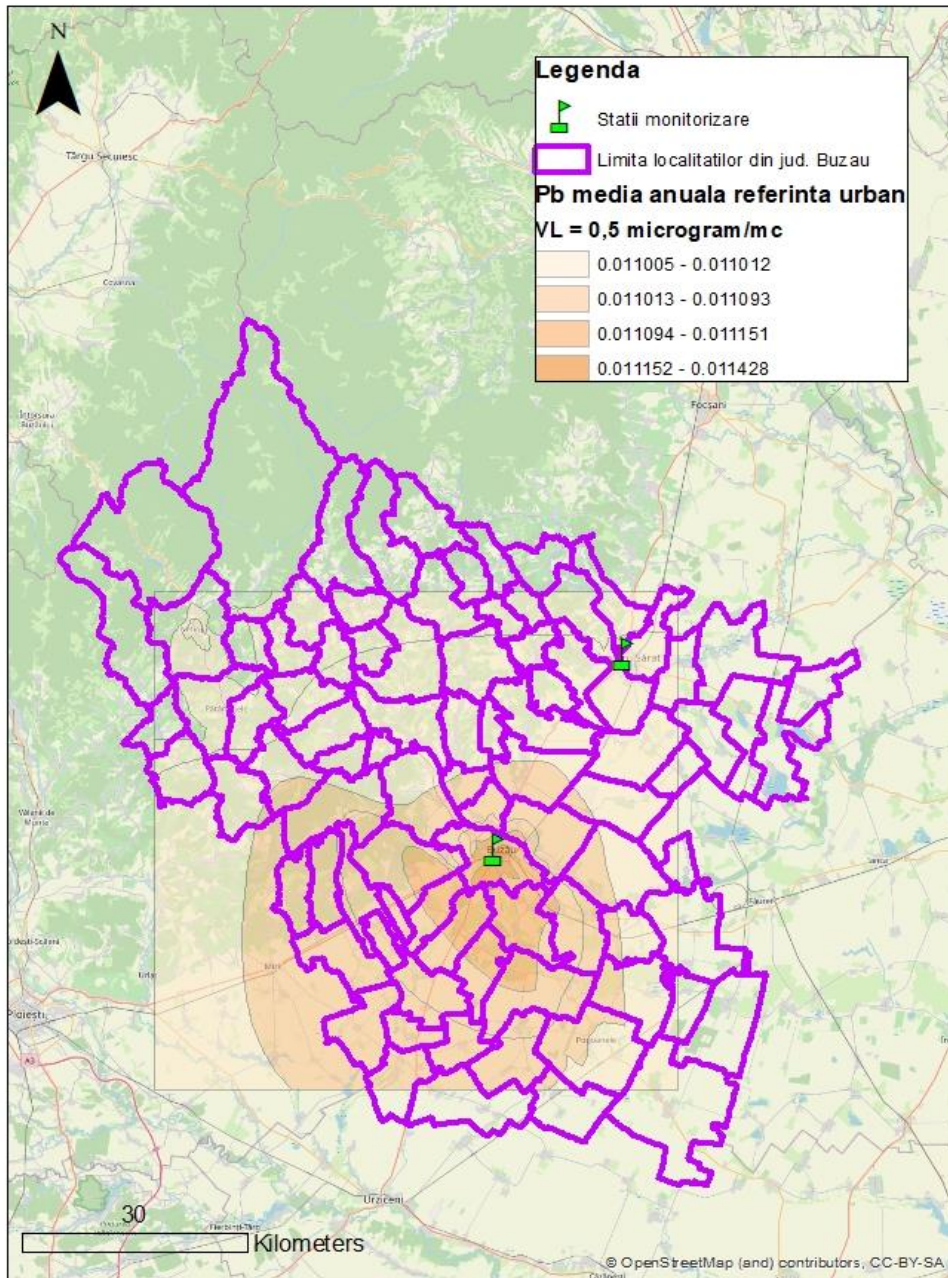


SO₂ (anual)





Pb (anual)





3.8 Caracterizarea indicatorilor vizați în planul de menținere a calității aerului și informații corespunzătoare referitoare la efectele asupra sănătății populației sau, după caz, a vegetației

Informații cu privire la caracterizarea indicatorilor analizați în cadrul planului de menținere a calității aerului în județul Buzău și referitoare la efectele acestora asupra sănătății populației sau a vegetației sunt prezentate în Tabel 33.

Tabel 33 - Caracterizarea indicatorilor vizați de planul de menținere a calității aerului și prezentarea informațiilor referitoare la efectele pe care aceștia le au asupra sănătății populației și asupra vegetației (Sursa: WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide - Global update 2005, pag 87-102; Monisha JAISHANKAR et al, Toxicity, mechanism and health effects of some heavy metals, 2014, pag 61 - 70)

| Indicator | Caracterizarea indicatorului | Efecte asupra sănătății umane sau după caz, a vegetației |
|---|---|---|
| Particule în suspensie (PM10, PM2,5) | Particulele în suspensie reprezintă un amestec de particule fine și picături de lichid ce pot avea ca origine surse naturale (erupții vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip, etc.) și surse antropice (activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, traficul rutier, etc.). | Dimensiunea particulelor este importantă ca urmare a influenței pe care aceasta o poate avea asupra stării de sănătate a populației, particulele în suspensie (PM10) pot trece prin nas și gât pătrunzând în alveolele pulmonare și provocând inflamații și intoxicații. Cei mai vulnerabili față de concentrațiile crescute de pulberi în suspensie sunt copiii datorită țesutului pulmonar mult mai sensibil și aflat în stadiu de dezvoltare. Printre cele mai des întâlnite efecte ale poluării cu pulberi sunt înrăutățirea simptomelor de astm, tuse, dureri și dificultăți respiratorii. O expunere prelungită la concentrații scăzute de pulberi poate avea ca efect apariția cancerului sau chiar moartea prematură. |
| Benzen (C₆H₆) | Benzenul este un compus aromatic volatil, foarte ușor și solubil în apă. Acesta provine în proporție de 90% din traficul rutier, restul de 10% provenind din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia. Importanța acestuia derivă din efectele pe care le are asupra sănătății umane, benzenul fiind o substanță cancerigenă încadrată în clasa A1 de toxicitate producând efecte asupra sistemului nervos central. | Pătrunderea benzenului în organism se poate realiza atât la nivel tegumentar, cât și prin inhalare sau ingerare. Sănătatea umană este afectată prin concentrarea acestuia la nivelul țesutului adipos și a măduvei osoase, împiedicând astfel formarea globulelor sangvine. Contactul cu benzenul duce la apariția iritațiilor, în special ale ochilor, pielii sau căilor respiratorii. În cazul ingestiei, benzenul provoacă pneumonii chimice și corodează mucoasa digestivă. De asemenea, printre alte efecte majore ale benzenului se numără și afectarea sistemului nervos central, afectarea sistemului imunitar, leucemie și, respectiv, cancerul. |



| Indicator | Caracterizarea indicatorului | Efecte asupra sănătății umane sau după caz, a vegetației |
|---|--|---|
| Monoxid de carbon (CO) | Monoxidul de carbon este un gaz extrem de toxic ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, în concentrații foarte mari fiind letal. Provine din surse antropice sau naturale, care implică arderi incomplete ale oricărui tip de materie combustibilă, atât în instalații energetice, industriale, cât și în instalații rezidențiale (sobe, centrale termice individuale) și mai ales din arderi în aer liber (arderea miriștilor, deșeurilor, incendii etc). | Ca efect asupra sănătății umane, monoxidul de carbon, în concentrații mari este letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m ³) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge. La concentrații relativ scăzute afectează sistemul nervos central, slăbește pulsul inimii, reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică și determină migrene, lipsă de coordonare, amețeală, confuzie și reduce capacitatea de concentrare. Cele mai afectate persoane de expunerea la monoxid de carbon sunt copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii, cardiovasculare, persoanele anemice și fumătorii. |
| Dioxid de sulf (SO₂) | Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu miros puternic ce irită ochii și căile respiratorii. Prezența dioxidului de sulf este strâns legată de procesele tehnologice care prelucrează materii prime cu conținut de sulf și în cadrul cărora există cel puțin o etapă de transformare prin procese de ardere. | În ceea ce privește sănătatea umană, expunerea la concentrații crescute de dioxid de sulf, chiar și pe perioade scurte de timp, poate cauza dificultăți respiratorii severe. Cele mai predispuse persoane la astfel de concentrații sunt persoanele cu astm, vârstnicii și copiii sau persoanele cu boli respiratorii cronice. Pe de altă parte, expunerea la concentrații scăzute de dioxid de sulf pe perioade lungi de timp, poate cauza infecții ale tractului respirator. O altă consecință a concentrațiilor ridicate de dioxid de sulf în atmosferă este acidifierea precipitațiilor, proces ce prezintă efecte toxice asupra solului și vegetației. De asemenea, creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor ca urmare a formării acizilor. |
| Oxizi de azot (NO_x, NO₂) | Oxizii de azot reprezintă un grup de gaze reactive ce conțin azot și oxigen în cantități variabile, majoritatea oxizilor de azot fiind fără culoare sau miros. | Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz reactiv, care se formează, în principal, în respirații, iar la concentrații reduse modifică funcțiile pulmonare la grupele sensibile ale populației. Populația expusă la acest tip de indicator poate avea dificultăți respiratorii, disfuncții ale plămânilor. De asemenea, expunerea la acest indicator afectează și vegetația ducând la un surplus de nutrienți de N în ecosisteme, provocând eutrofizarea în sistemele terestre și acvatice. Oxizii de azot au o influență mare în formarea ozonului troposferic. |



| Indicator | Caracterizarea indicatorului | Efecte asupra sănătății umane sau după caz, a vegetației |
|--------------------------------------|---|--|
| Metale grele (As, Cd, Ni, Pb) | Metalele grele sunt compuși care nu pot fi degradați pe cale naturală, pe termen lung fiind periculoși deoarece se pot bioacumula. Aceștia se găsesc în aerul ambiental sub formă de aerosoli, a căror dimensiune influențează remanenta în atmosferă și implicit posibilitatea de a fi transportați la distanță. | Metalele grele se acumulează în țesutul osos, afectează sistemul nervos și biosinteza hemoglobinei. Printre efectele majore ale expunerii la concentrații ridicate ale metalelor grele se numără dereglări ale sistemului nervos, ale funcțiilor. |
| Nichel (Ni) | <u>Nichelul</u> este un metal prezent în sol, apă, aer și în biosferă. Emisiile de nichel în atmosferă pot proveni din surse naturale, cum ar fi resuspensia solului, vulcani și vegetație. Principalele surse antropice de emisii de nichel în aerul ambiental sunt procesele de ardere pentru obținerea energiei electrice sau termice, obținerea nichelului, incinerarea deșeurilor și nămolurilor de la stațiile de epurare, obținerea oțelului, galvanizarea și arderea cărbunelui. Există diferite căi de expunere la nichel: alimentele, inhalarea aerului, apa potabilă sau inhalarea fumului de tutun care conține nichel, contactul pielii cu solul, apa sau suprafețele placate cu nichel. | Unii compuși ai nichelului sunt cancerigeni, crescând riscul apariției cancerului pulmonar, de nas, laringe sau de prostată. Alte efecte asupra sănătății sunt reacțiile alergice ale pielii și efectele asupra tractului respirator, sistemului imunitar și sistemului endocrin. |



| Indicator | Caracterizarea indicatorului | Efecte asupra sănătății umane sau după caz, a vegetației |
|---------------------|--|--|
| Cadmium (Cd) | <p><u>Cadmiul</u> este eliberat în atmosferă de surse naturale și antropice. Vulcanii, resuspensia solului și emisiile biogene sunt considerate principalele surse naturale de cadmiu în atmosferă. Sursele antropice de cadmiu includ producția de metale neferoase, arderea combustibilului fosil, incinerarea deșeurilor, producția de fier și oțel, precum și producția de ciment. Alimentele sunt principala sursă de expunere la cadmiu a populației, reprezentând mai mult de 90% din aportul total de la nefumători. În zonele puternic contaminate, resuspensia solului poate constitui o sursă substanțială a expunerii pentru populația locală.</p> <p>Poluarea aerului și utilizarea îngrășămintelor minerale și organice contribuie la expunerea la cadmiu. Aceste surse pot contribui la acumularea unor niveluri relativ mari de cadmiu în solul fertil, crescând astfel riscul de expunere în viitor prin intermediul alimentelor.</p> | <p>Rinichii și oasele sunt organele critice afectate de expunerea la cadmiu. Principalele efecte includ o excreție crescută a proteinelor cu masă moleculară mică în urină și risc crescut de osteoporoză, precum și cancer pulmonar prin inhalare.</p> <p>Cadmiul este toxic pentru viața acvatică, deoarece este direct absorbit de către organismele din apă. Acesta interacționează cu componentele citoplasmatică, cum ar fi enzimele, producând efecte toxice în celule. Poate produce, de asemenea, cancer pulmonar la om și la animalele expuse prin inhalare. Cadmiul este foarte persistent în mediu și se bioacumulează.</p> |



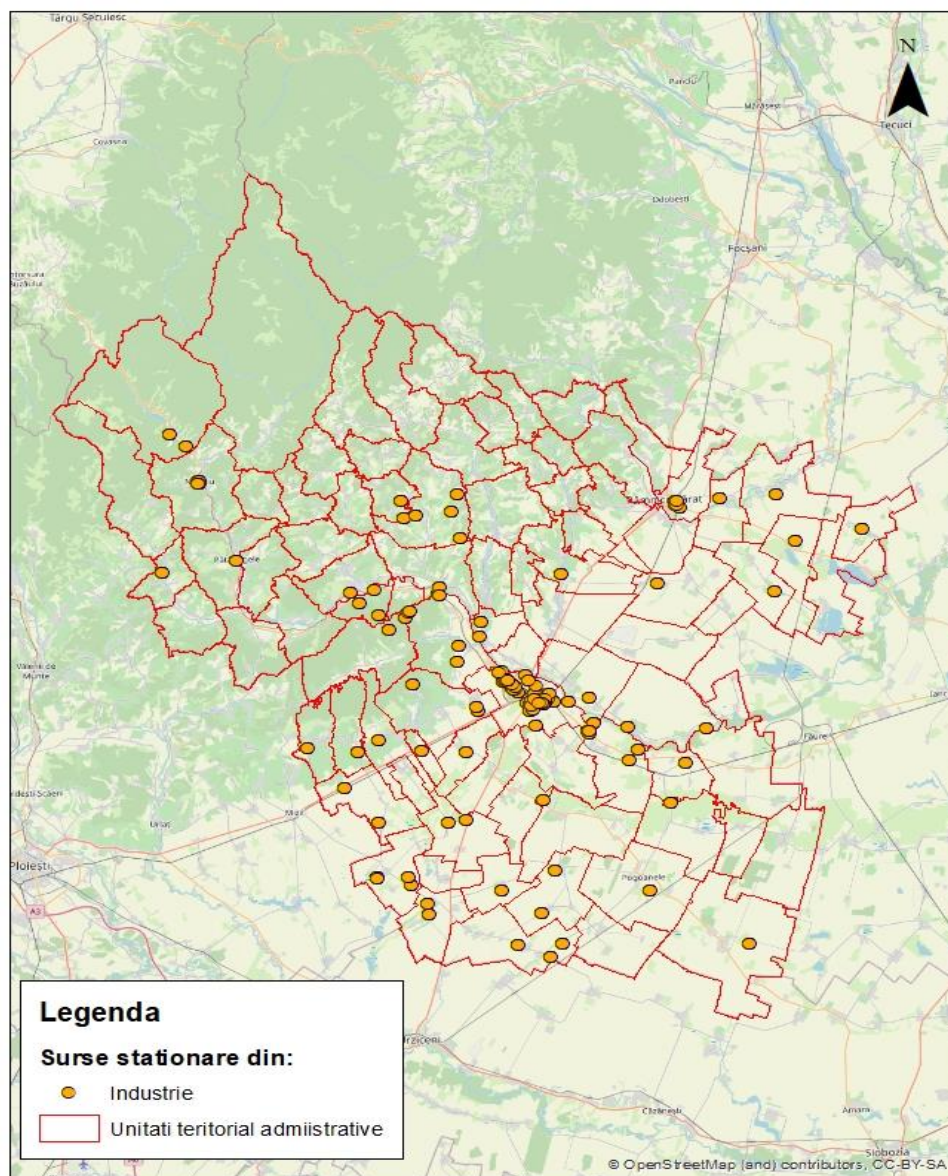
| Indicator | Caracterizarea indicatorului | Efecte asupra sănătății umane sau după caz, a vegetației |
|-------------------|---|---|
| Plumb (Pb) | <p><u>Plumbul</u> este eliberat în atmosferă de surse naturale și surse antropice. Sursele naturale sunt: resuspensia solului de vânt, aerosolii marini, vulcanii, incendiile de pădure. Sursele antropice de plumb includ arderea de combustibili fosili pentru obținerea energiei și în motoarele vehiculelor, incinerarea deșeurilor, producția de metale neferoase, fier, oțel și de ciment. Contribuția la emisiile de plumb provenite din benzină a fost eliminată după eliminarea aditivilor cu plumb din benzină.</p> | <p>Plumbul este un metal toxic pentru organism, care se acumulează și afectează rinichii, ficatul, creierul și sistemul nervos. Expunerea la niveluri ridicate determină leziuni cerebrale grave, inclusiv retard mental, tulburări de comportament, probleme de memorie și modificări ale dispoziției. Încetinirea dezvoltării sistemului nervos la copii este efectul cel mai critic, fiind cauzată de expunerea intrauterină, în timpul alăptării sau în copilăria timpurie. Plumbul se acumulează în schelet și eliberarea acestuia din oase în timpul sarcinii și alăptării expune fătul sau copilul alăptat, astfel că expunerea femeii înainte de sarcină este importantă. Expunerea prin inhalare poate fi semnificativă atunci când nivelul din aer este mare. Expunerile la concentrații mari sunt cauzate în general de surse locale, și sunt mai puțin rezultatul transportului la distanțe mari. Cu toate acestea, poluarea aerului poate contribui în mod semnificativ la conținutul de plumb din culturi prin depunere directă. Plumbul se bioacumulează și afectează negativ atât sistemele terestre cât și cele acvatice. Ca și în cazul populației, efectele asupra vieții animalelor includ probleme de reproducere și modificări ale aspectului sau de comportament.</p> |
| Arsen (As) | <p><u>Arsenul</u> este unul dintre cele mai toxice elemente.</p> | <p>Expunerea la acest poluant poate duce la o serie de efecte nocive sănătății, cum ar fi iritarea stomacului și a intestinelor, scăderea generării de globule albe și roșii din sânge, iritații ale plămânilor.</p> |

3.9 Identificarea principalelor surse de emisii care ar putea contribui la degradarea calității aerului, reprezentarea lor pe hartă, tipul și cantitatea totală de emisii

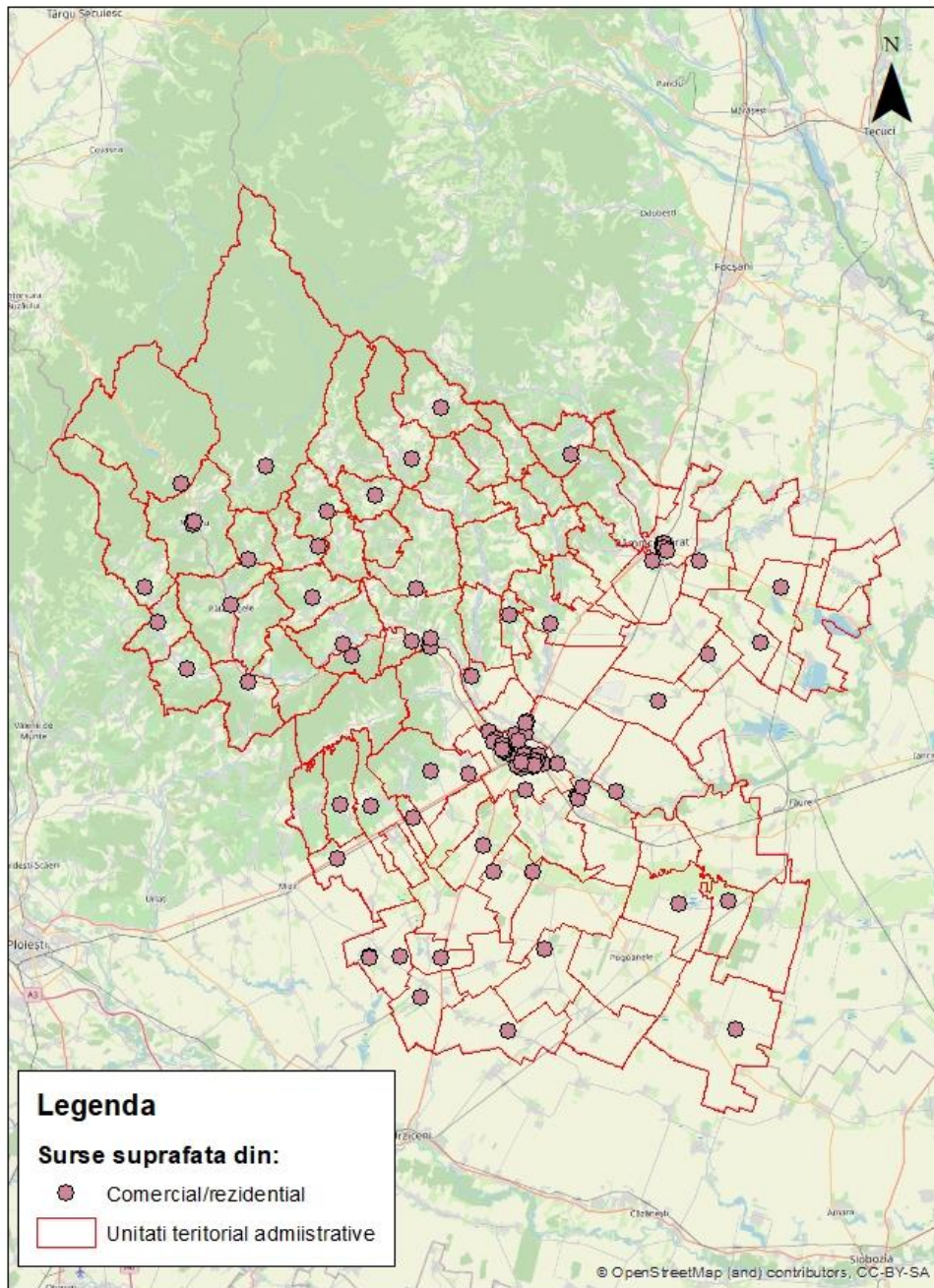
La nivelul anului de referință (2021) al Studiului privind calitatea aerului în județul Buzău, la nivelul județului erau raportate un număr total de 44 de instalații IPPC conform O.U.G nr.34/2002 Anexa 1, listate în Tabel 35. În vederea identificării principalelor surse de emisii care ar putea contribui la degradarea calității aerului, a fost analizat Inventarul de Emisii al județului Buzău (2021), fiind astfel identificate sursele pentru care la nivelul acestui an, au fost raportate cele mai mari cantități de emisii, pe tipuri de indicatori.



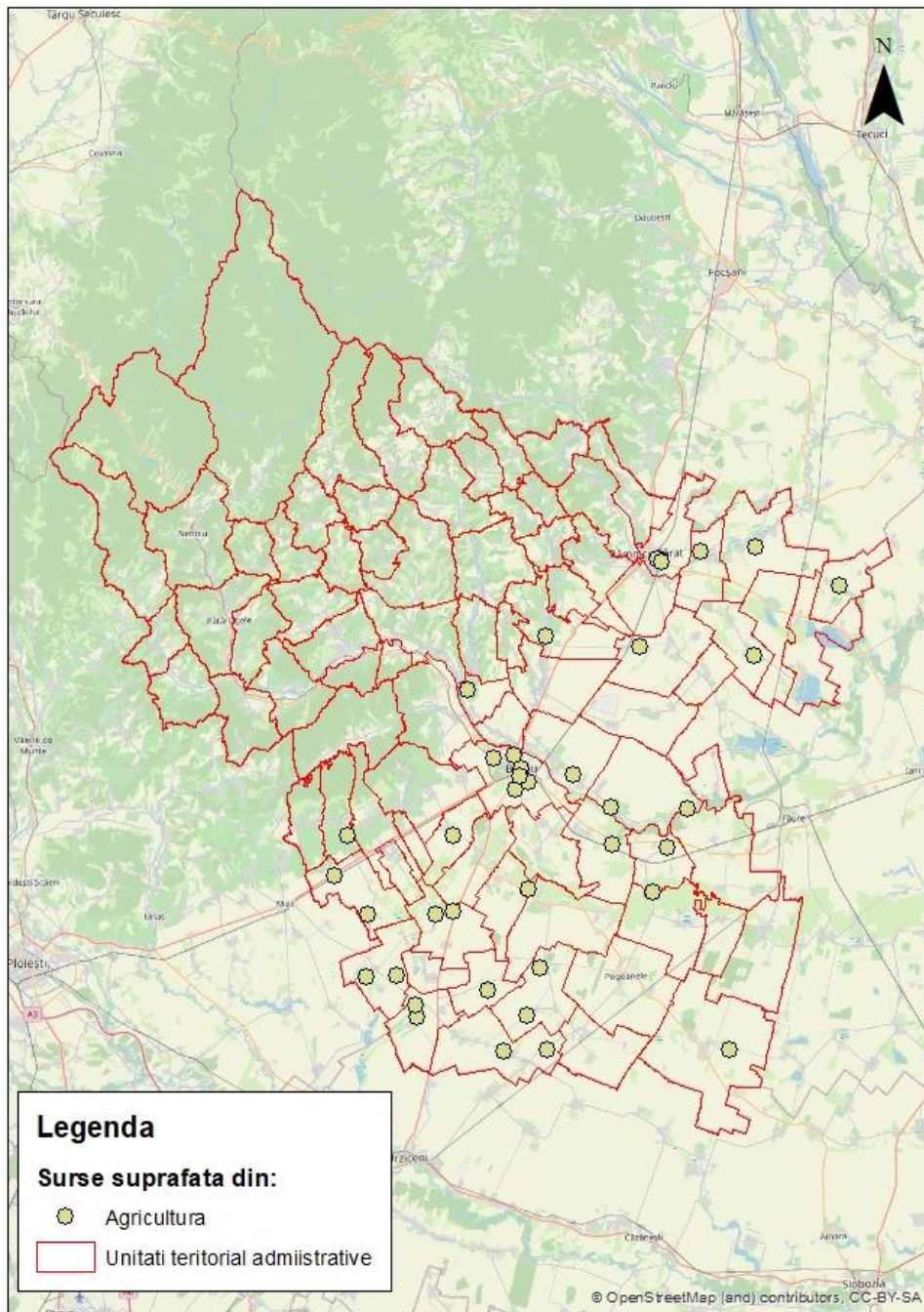
Astfel, valorile emisiilor sunt listate în Tabel 34, atât pe sectoarele economice principale, cât și pe indicator corespunzător și cod NFR. Reprezentarea surselor de emisii s-a realizat în figurile de mai jos.



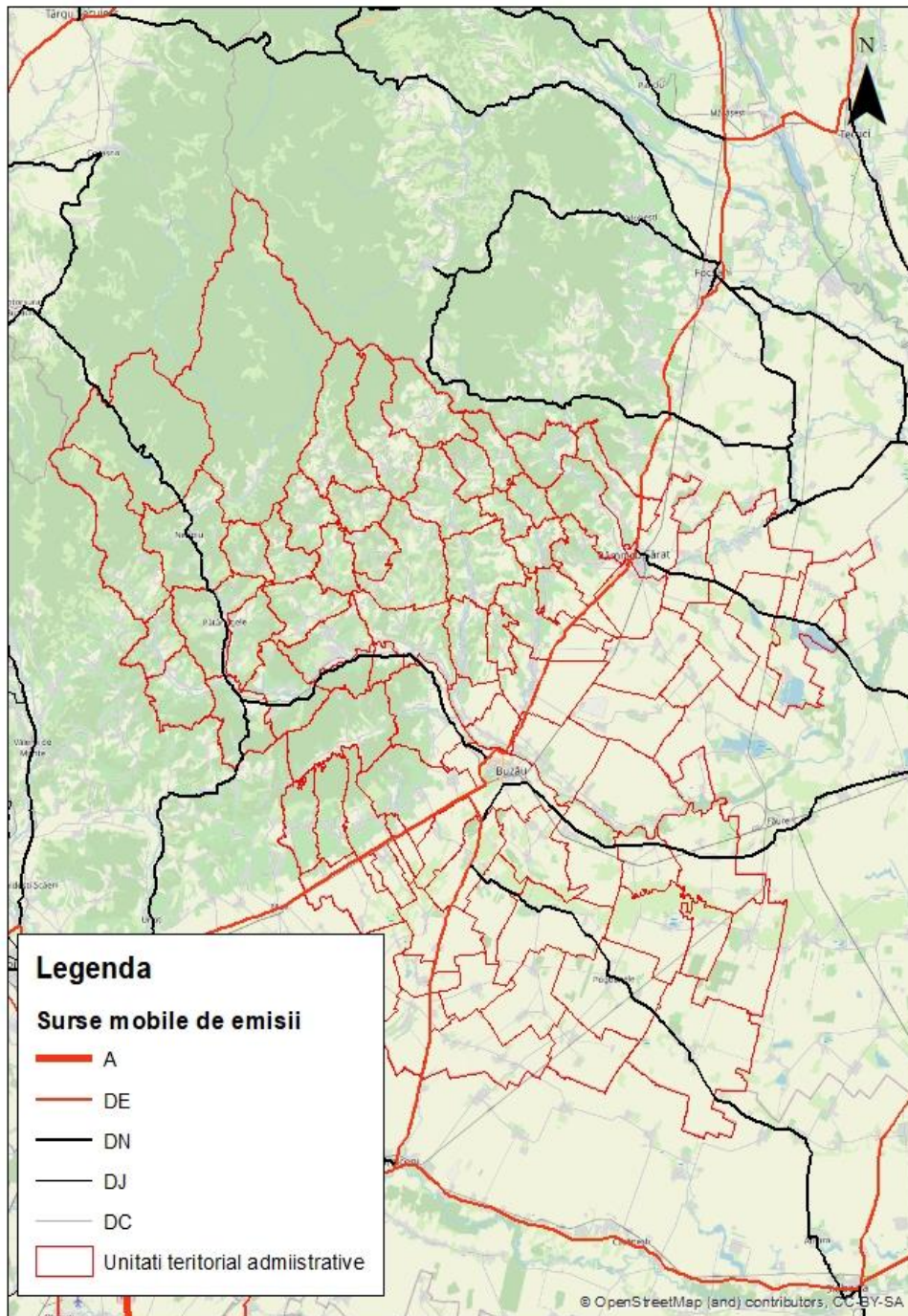
Figură 51 - Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului din sectorul industrial, în județul Buzău la nivelul anului 2021 (conform Inventarului de Emisii 2021, APM Buzău)



Figură 53 - Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului din sectorul comercial/rezidențial, în județul Buzău la nivelul anului 2021 (conform Inventarului de Emisii 2021, APM Buzău)



Figură 54 - Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului din sectorul agricol, în județul Buzău la nivelul anului 2021 (conform Inventarului de Emisii 2021, APM Buzău)



Figură 55 - Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului din sectorul transport, în județul Buzău la nivelul anului 2021



Tabel 34 - Cantitățile totale de emisii pe tipuri de indicatori provenite din toate tipuri de surse la nivelul județului Buzău în anul 2021 (conform Inventarului local de Emisii pentru județul Buzău aferent anului 2021, Inventarului de emisii din traficul rutier aferent anului 2021, Inventarul de emisii din traficul feroviar aferent anului 2021, APM Buzău)

| Sector | Coduri NFR încadrate | Indicator | Cantitate emisă an referință 2021 (tone) |
|-----------------------|--|-----------|--|
| Industria | 1.A.2.a, 1.A.2.b, 1.A.2.e, 1.A.2.f, 1.A.2.g.vii, 1.A.2.g.viii, 1.A.4.c.i, 1.A.4.c.ii, 1.B.2.b, 2.A.2, 2.A.5.c, 2.B.10.a, 2.C.1, 2.C.7.c, 2.D.3.b, 2.D.3.e, 2.D.3.h, 2.H.2, | As | 0,0217 |
| | | Cd | 0,0028 |
| | | Ni | 0,0107 |
| | | NOx | 503,6115 |
| | | NO2 | 480,9489 |
| | | Pb | 0,2569 |
| | | SOx | 12,4102 |
| | | SO2 | 11,7897 |
| | | CO | 405,1324 |
| | | PM10 | 317,6610 |
| | | PM2,5 | 77,7841 |
| | | C6H6 | 33,1890 |
| Comercial/Rezidențial | 1.A.4.a.i, 1.A.4.b.i | As | 0,0011 |
| | | Cd | 0,0514 |
| | | CO | 15957,1178 |
| | | Ni | 0,0098 |
| | | NOx | 308,8633 |
| | | NO2 | 294,9644 |
| | | Pb | 0,1096 |
| | | PM2,5 | 2930,4369 |
| | | PM10 | 3009,2841 |
| | | SO2 | 67,3279 |
| | | SOx | 70,8714 |
| | | C6H6 | 23,8763 |
| Transport rutier | 1.A.3.b.i; 1.A.3.b.ii; 1.A.3.biii; 1.A.3.iv | Cd | 0,0005 |
| | | CO | 682,0908 |
| | | Ni | 0,0016 |
| | | NOx | 559,8486 |
| | | NO2 | 534,6554 |
| | | Pb | 0,0214 |
| | | PM10 | 31,2663 |
| | | PM2,5 | 24,7935 |
| | | C6H6 | 1,2538 |
| Transport feroviar | 1.A.3.c | PM10 | 3,5818 |
| | | PM2.5 | 3,4077 |
| | | NOx | 130,3390 |
| | | NO2 | 124,4738 |
| | | CO | 26,6150 |
| | | Ni | 0,0002 |
| | | Cd | 0,000025 |
| Agricultură | 3.B.4.g.i, 3.D.a.1 | PM10 | 4,1890 |



| Sector | Coduri NFR încadrate | Indicator | Cantitate emisă an referință 2021 (tone) |
|---------|----------------------|-----------|--|
| | | PM2,5 | 0,3142 |
| | | NOx | 758,4338 |
| | | NO2 | 724,3043 |
| Deșeuri | 5.A5, 5.C.1.b.v | PM10 | 1,3273 |
| | | PM2.5 | 0,8479 |
| | | C6H6 | 29,1330 |

Tabel 35 - Lista instalațiilor IED (IPPC) din județul Buzău la nivelul anului 2021 (Sursa: Inventarul Instalațiilor IPPC la nivel național – anul 2021, Agenția Națională pentru Protecția Mediului)²⁴

| Nr. crt. | Denumire amplasament | Activitati Anexa 1 | Nr./Data emitere autorizație integrată de mediu |
|----------|--|--------------------|---|
| 1. | SC BUS NELCOR SRL, Buzau, str. Aleea Industriilor, nr.1, jud. Buzau | 2.3 a, c | 7/30.07.2018 |
| 2. | SC HOEGANAES CORPORATION EUROPE SA Buzau, str. Urziceni nr. 33, jud. Buzau | 2,2 | 1/12.02.2018 |
| 3. | SC LINDE GAZ ROMANIA SRL, str.Urziceni, nr. 33, Buzau, jud. Buzau | 4.2 a | 11/19.11.2018 |
| 4. | SC SIKVET SRL, sat Boldu, com. Boldu,jud. Buzau | 6.6 a | 3/11.06.2013 |
| 5. | SC VOX AGRI SRL, sat Dulbanu, com. Amaru, jud. Buzau Ferma 1 | 6.6 a | 9/09.10.2012 |
| 6. | SC PROIECT AGRO VERGULEASA SRL,jud Buzau | 6.6 a | 1/25.03.2013 |
| 7. | SC TIMIUS PROD 04 SRL, Soseaua Brailei, km.7 , jud. Buzau | 6.6 a | 2/10.06.2013 |
| 8. | SC INDAC AVISTAR SRL, extravilan, com.Amaru, jud. Buzau | 6.6 a | 5/16.10.2013 |
| 9. | SC SAROVA FARMS SRL, sat Tabaresti,com. Galbinasi, jud. Buzau | 6.6 b,c | 4/23.08.2013 |
| 10. | SC FERMA CARLIGU SRL, tarla 22, com. Glodeanu Silistea, jud. Buzau | 6.6 c | 1/31.10.2014 |
| 11. | SC FERMA DE PURCEI BUZAU SRL, tarla 80, nr. 80, loc. Glodeanu-Silistea, jud. Buzau | 6.6 b | 3/18.12.2014 |
| 12. | SC FATROM ADITIVI FURAJERI SRL, loc.Glodeanu-Silistea, jud. Buzau | 6.6 b | 3/28.02.2017 |
| 13. | SC AGRO NICOLESCU SRL, com. Florica,sat Florica, jud. Buzau | 6.6 b | 1/03.07.2015 |
| 14. | SC VIS CAMPI SRL, sat Amaru, com. Amaru, jud. Buzau Ferma DULBANU | 6.6 a | 2/21.08.2015 |
| 15. | SC AVICOLA BUZAU SA, Buzau DN2B km 9+270 - km 9+527, jud. Buzau Fermele 3 si 5 | 6.6 a | 05/27.12.2017 |
| 16. | SC AGROEXPO SRL, sat Cilibia, com.Cilibia, jud. Buzau | 6.6 b | 2/10.11.2014 |
| 17. | SC FERMA COTORCA SRL, tarla 79, nr.Parcela 457/5/6,5, loc. Glodeanu-Silistea, jud. Buzau | 6.6 c | 4/28.09.2015 |
| 18. | SC VLARAFARM SRL, sat Amaru, com. Amaru, jud. Buzau | 6.6 c | 5/30.09.2015 |
| 19. | SC LABORATOR EXPERT SRL Buzau DN2B km 9+270 - km 9+527, sat Zoresti, com. Vernesti, jud. Buzau Ferma 6 | 6.6 a | 2/21.02.2018 |
| 20. | SC AAYLEX ONE SRL, Buzau DN2B km 9+270 - km 9+527, jud. Buzau Platforma SAHATENI | 6.6 a | 05/25.04.2018 |

²⁴<http://www.anpm.ro/documents/12220/34525485/Inventarul+na%C8%9Bional+al+instala%C8%9Bilor+IED+%28IPPC%29+2021.pdf/0f0956d5-5c9f-4de8-ba67-449af663a615>



| Nr. crt. | Denumire amplasament | Activitati Anexa 1 | Nr./Data emitere autorizație integrată de mediu |
|----------|---|--------------------|---|
| 21. | SC AVISAG SA, com. Sageata, jud. Buzau Ferma SAGEATA | 6.6 a | 37/30.10.2007 |
| 22. | SC VIS AGRI SRL com Glodeanu Silistea, jud. Buzau | 6.6 a | 6/25.04.2018 |
| 23. | SC AVICOLA BUZAU SA, Buzau DN2B km 9+270 - km 9+527, jud. Buzau Fermele 3 si 5 | 6.6 a | 2/31.01.2019 |
| 24. | SC EURO EST PROD COM GRUP SRL com Gheraseni, jud. Buzau | 6.6 a | 6/01.09.2008 |
| 25. | SC FERMA GLODEANU SRL com. Glodeanu Silistea, jud. Buzau | 6.6 b | 5/28.06.2012 |
| 26. | SC URSUS BREWERIES SA Bucuresti, str. Transilvaniei, nr. 31, Municipiul Buzau, jud. Buzau | 6.4 b ii | 10/17.09.2018 |
| 27. | SC AAYLEX PROD SRL DN 2B, km 9+270 - 9+527, Buzau (Abator), jud. Buzau Abator si statie de biogaz | 6.4 a, 6.5 | 7/21.08.2012 |
| 28. | SC AVIS LIPIA SA, sat Lipia, com. Merei, jud. Buzau | 6.6 a | 06/28.12.2017 |
| 29. | SC BUNGE ROMANIA SRL Buzau, mun. Buzau, Aleea Industriilor, nr. 5-7, jud. Buzau | 6.4 b ii | 1/23.02.2017 |
| 30. | SC WIENERBERGER - SISTEME DE CARAMIZI SRL, sat Satuc, com. Berca, jud Buzau | 3,5 | 3/28.02.2018 |
| 31. | SC RER SERVICII ECOLOGICE SRL, com. Galbinasi, DN2, jud. Buzau | 5,4 | 4/ 23.04.2018 |
| 32. | SC ECOGEN THERM SRL, Aleea Industriei, nr. 7, Buzau, jud. Buzau | 1,1 | 1/13.01.2016 |
| 33. | SC AGRANA ROMANIA SRL, mun. Buzau, sos. Aleea Industriilor, nr. 7, jud. Buzau | 6.4 b ii | 1/25.03.2021 |
| 34. | SC GREENWEEE INTERNATIONAL SA, sat Odaia Banului, com. Tintesti, jud. Buzau | 5,5 | 2/28.02.2017 |
| 35. | SC GREENWEEE INTERNATIONAL SA, sat Odaia Banului, com. Tintesti, jud. Buzau | 5.1 b, 5.5 | 2/12.12.2016 |
| 36. | SC FATROM ADITIVI FURAJERI SRL, loc. Glodeanu Silistea, jud. Buzau Ferma 4 | 6.6 b | 9/27.08.2018 |
| 37. | SC GLOBAL PRO SUIN SRL, Stalpu, jud. Buzau | 6.6 b,c | 8/10.08.2018 |
| 38. | SC SOUFFLET MALT ROMANIA SA BUZAU municipiul Buzău, DN 2 B km 9+900 m, clădirea administrativă, zona 1, județul Buzău | 6.4 b ii | 4/9.12.2019 |
| 39. | SC AVICOLA BUZAU SA, com. Boldu, sat Boldu, T20, P133/1, jud. Buzau Ferma BOLDU | 6.6 a | 3/16.05.2019 |
| 40. | SC FATROM ADITIVI FURAJERI SRL, com. Glodeanu Silistea, tarlăua 17, parcela 103, jud. Buzau Ferma 5 | 6.6 b | 1/16.01.2019 |
| 41. | SC A&A ECO ENERGIE REGENERABILA SRL, sat Caragele, NC 21246, T 4, P 39, jud. Buzau | 6.6 a | 1/24.09.2020 |
| 42. | SC ROMCONSTRUCT AG SRL, sos. Pogonele, nr. 7A, jud. Buzau | 4.1 h | 2/29.09.2020 |
| 43. | SC AVIS MUNTENIA TOTAL SRL, sat Tintesti, com. Tintesti, nc 27202, jud. Buzau | 6.6 a | 3/19.11.2021 |
| 44. | SC AAYLEX ONE SRL, com. Sahateni, DN1B/E577, jud. Buzau Fabrica de nutreturi 2 SAHATENI | 6.4 b ii | 2/23.04.2021 |

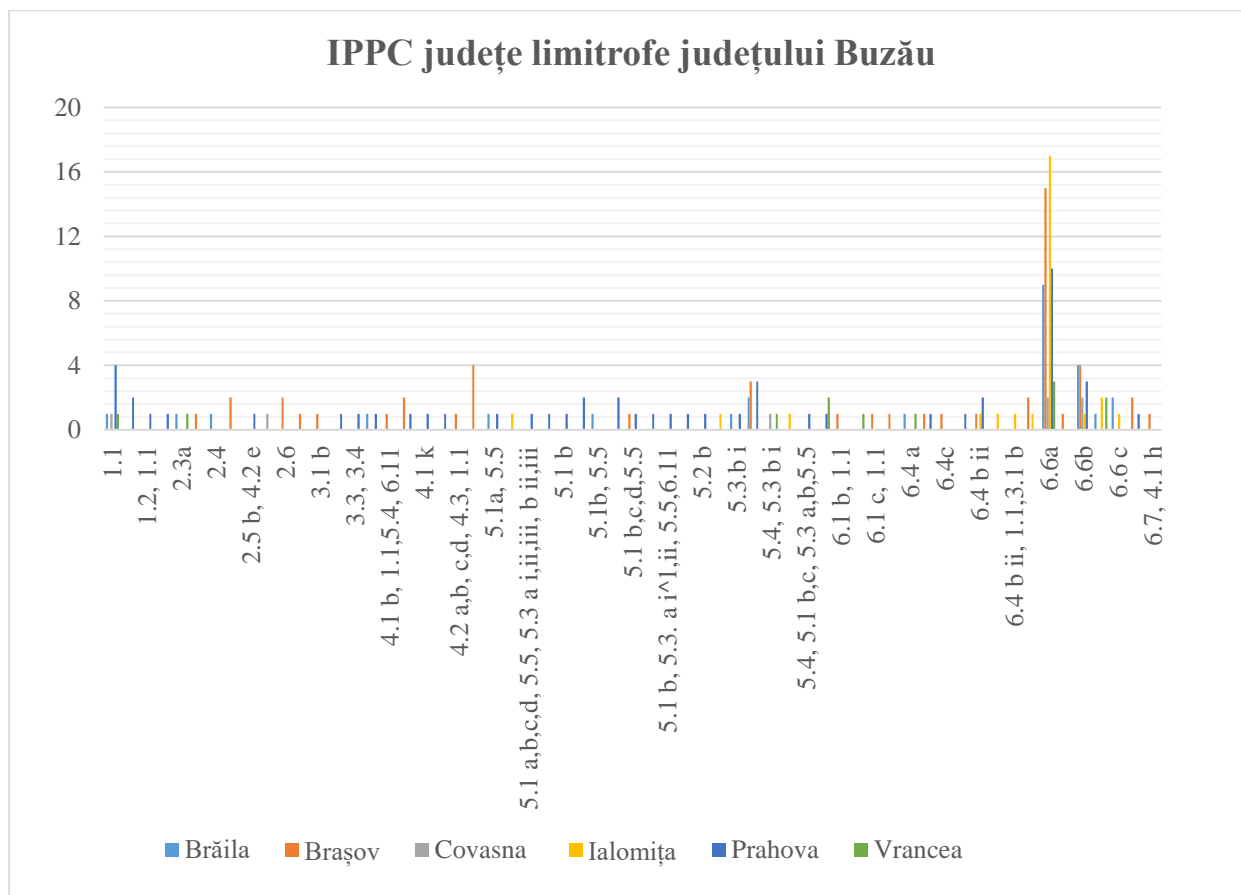


3.10 Informații privind contribuția datorată transportului și dispersiei poluanților emiși în atmosferă ale căror surse se găsesc în alte zone și aglomerări

Principalele tipuri de surse ce contribuie la valorile concentrațiilor indicatorilor vizați de Planul de menținere a calității aerului sunt sursele punctiforme și sursele mobile.

În ceea ce privește *sursele punctiforme* acestea sunt reprezentate de activitățile industriale și au ca poluanți specifici: monoxid de carbon, dioxid de carbon, oxizi de azot și oxizi de sulf, metalele grele (plumb, cadmiu, crom, mercur, nichel), compuși organici volatili nemetanici și particule în suspensie.

În județele limitrofe (Vrancea, Brăila, Ialomița, Prahova, Brașov, Covasna) au fost identificate pe baza Inventarului Național al Surselor IPPC aferent anului 2021 - 175 de surse (12 în județul Vrancea, 26 în județul Brăila, 28 în județul Ialomița, 52 în județul Prahova, 50 în județul Brașov și 7 în județul Covasna), reprezentate în Figură 56.



Figură 56 - Numărul de surse IPPC din județele limitrofe județului Buzău, în funcție de tipul de activitate, așa cum este descris în Anexa I a Directivei 2010/75 CE (Sursă: Inventarul Național al Surselor IPPC aferent anului 2021, ANPM)

Din Figură 56 se poate observa că la nivelul județelor limitrofe județului Buzău predomină activitățile de creștere a animalelor (6.6 a Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacitate de peste: 40.000 de locuri pentru păsări de curte și 6.6 b Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacitate de peste: 2.000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg), care pot aduce un aport semnificativ de compuși ce pot contribui la acidifierea atmosferei și a formării de compuși secundari.

Sursele mobile sunt reprezentate de mijloacele de transport, cu principali poluanți specifici emiși: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, plumb, particule în suspensie.

Prin rețeaua de drumuri dezvoltată pe teritoriul său, județul Buzău reprezintă un nod de transport important, rețeaua de drumuri având o densitate comparabilă cu media pe țară. Județului Buzău este străbătut de un număr de 5 Drumuri naționale (DN) și anume: DN 2 (DE 85) dinspre București spre Suceava, Focșani, Bacău, DN 1B Buzău - Ploiești, DN 10 Buzău - Brașov, DN 2B Buzău – Brăila, DN 22 Râmnicu Sărat - Brăila. Legătura județului cu celelalte

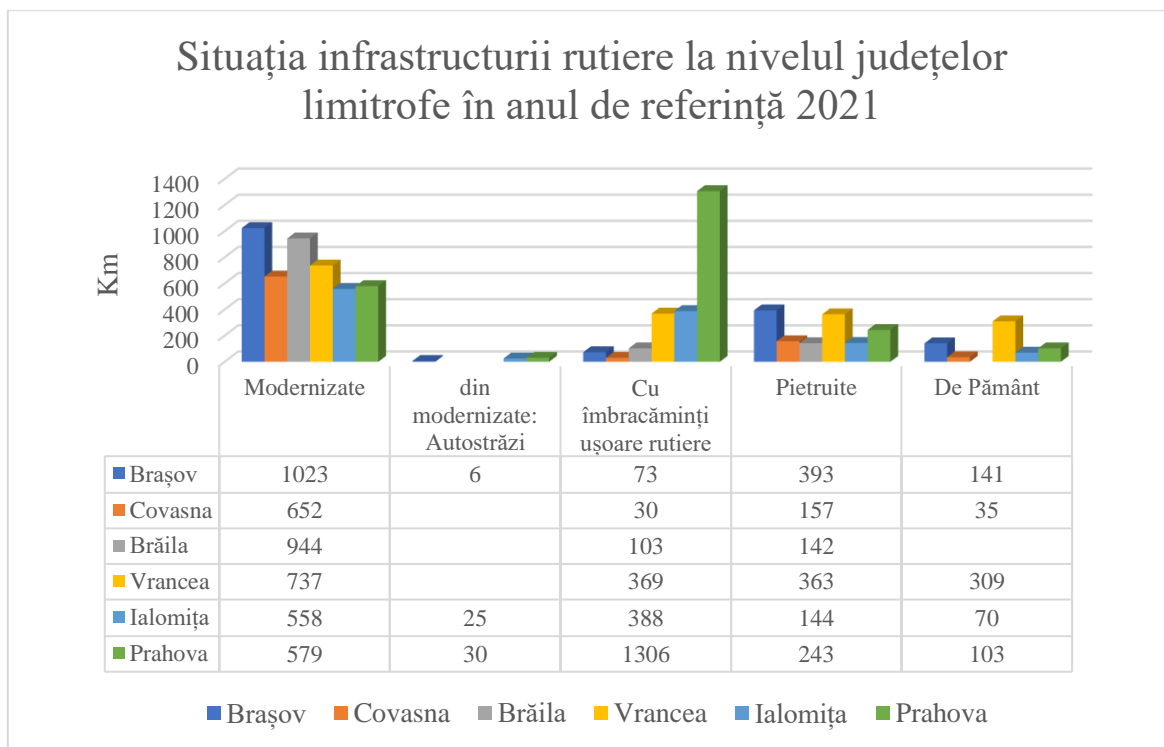


regiuni istorice se face prin următoarele drumuri naționale, din care unele au și statut de drumuri europene:

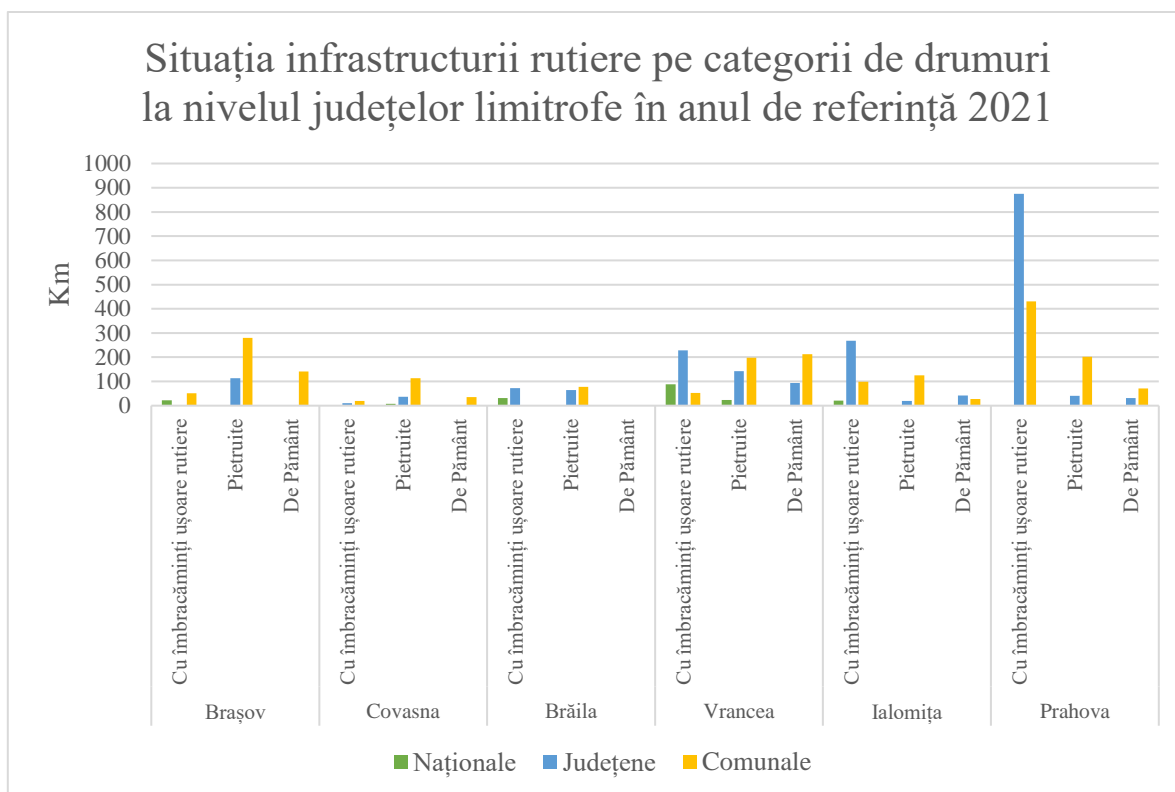
- ✓ DN 2 (DE 85) dinspre București spre Suceava, Focșani, Bacău
- ✓ DN 1B Buzău - Ploiești
- ✓ DN 10 Buzău – Brașov
- ✓ DN 2B Buzău - Brăila
- ✓ DN 22 Râmnicu Sărat - Brăila
- ✓ DN 2C Com. Costești – Limita Județului Ialomița²⁵

În ceea ce privește situația drumurilor la nivelul județelor limitrofe județului Buzău, potrivit Institutului Național de Statistică (vezi Figură 57 - Figură 58), în anul 2021 erau 4493 km de drumuri modernizate, din care 61 km de autostrăzi, 658 de km de drumuri de pământ, 1442 km de drumuri pietruite și 2269 de km de drumuri cu îmbrăcămînți ușoare rutiere. Modernizarea drumurilor ar reduce cantitatea de particule în suspensie, provenite din acoperământul rutier și pneurile vehiculelor, precum și cantitatea de emisii rezultate în urma combustiei, datorată vitezei de deplasare crescute și a timpului redus de staționare.

²⁵ P.A.T.J Buzău – Studiu de fundamentare privind căile de comunicații și transport, august 2020, Consiliul Județean Buzău (https://cjbuzzau.ro/wp-content/uploads/2020/09/SF-6_Caile-de-comunicatii-si-transport.pdf)



Figură 57 - Situația infrastructurii rutiere la nivelul județelor limitrofe județului Buzău la sfârșitul anului de referință 2021 (Sursa date – Baza de date online TEMPO, INS)



Figură 58 - Situația infrastructurii rutiere pe categorii de drumuri la nivelul județelor limitrofe județului Buzău la sfârșitul anului de referință 2021 (Sursa date – Baza de date online TEMPO INS)



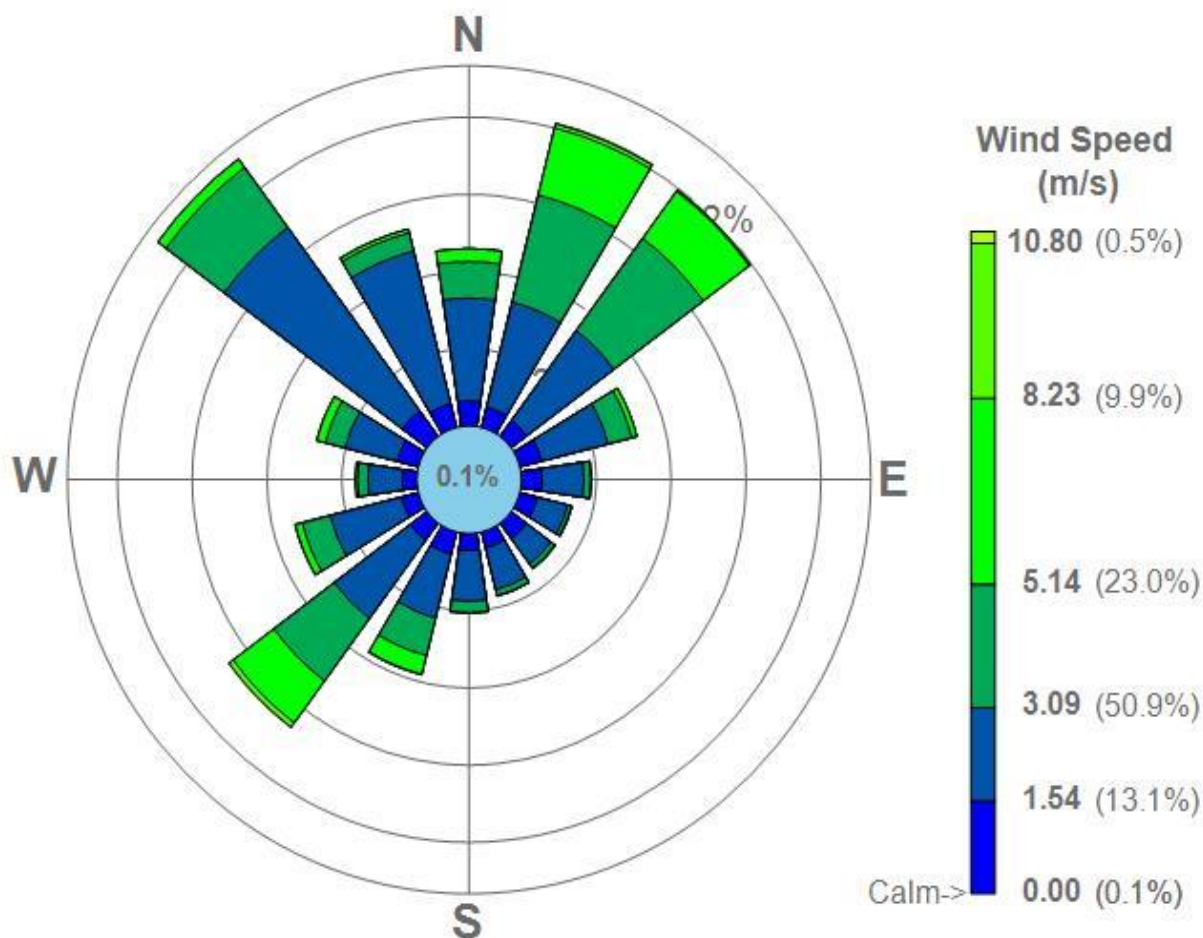
3.11 Analiza datelor meteo privind viteza vantului, precum si cele referitoare la calmul atmosferic si conditiile de ceata, pentru analiza transportului, importului de poluanti din alte zone si aglomerari invecinate, respective pentru stabilirea favorizarii acumularii noxelor poluantilor la suprafata solului, care ar putea conduce la concentratii ridicate ale acestora

Datele meteo folosite în modelarea matematică a dispersiei poluanților au fost prelucrate folosind programul Breeze AerMet, din cadrul pachetului Breeze AerMod. În cadrul analizei datelor meteo au fost folosite înregistrări cu frecvență orară la nivelul solului de la stația (ISHD – Integrated Surface Database²⁶) meteo Buzău, prin accesarea bazei de date pusă la dispoziție de NOAA (National Oceanic and Atmospheric Association - US). Datele stației de sol au fost cuplate cu date meteo pe profil vertical provenite din radiosondaj, sursa de date fiind aceeași organizație. În cadrul analizei s-a ținut cont de rugozitatea terenului, modul de folosire și albedoul suprafeței terestre din jurul stației pentru o extrapolare corectă a setului de date.

Scopul acestui capitol este de completare a analizei climatice realizate anterior în cadrul capitolului *2.4 Date climatice utile. Analiza climatică a județului Buzău*, completare ce vizează direcțiile predominante ale vântului, calmul atmosferic la nivel județean, cât și condițiile ce defavorizează dispersia poluanților, așa cum este cazul inversiunilor termice sau condițiile de ceață.

Rezultatele sunt prezentate în Tabel 36 și Figură 59. Calmul atmosferic a fost de 0,1% iar direcțiile predominante ale vântului pe teritoriul județului Buzău sunt NV, urmate de NE.

²⁶ Integrated Surface Database (ISD) (sursă web: <https://www.ncdc.noaa.gov/isd/>);



Figură 59 -Roza vântului, incluzând direcția și frecvența vânturilor și calmul atmosferic în județul Buzău, 2021 (imagine obținută prin modelare – AERMET, EPA)

Tabel 36 - Datele cantitative privind direcția și viteza vântului, cât și a calmului atmosferic în județul Buzău la nivelul anului de referință 2021

| Direcție (grade) | Viteză (m/s) | | | | | | Total (%) zile/an |
|------------------|-----------------|---------|---------|---------|----------|---------|-------------------|
| | <= 1,54 | <= 3,09 | <= 5,14 | <= 8,23 | <= 10,80 | > 10,80 | |
| | Procent zile/an | | | | | | |
| 0,0 | 0.97 | 4.00 | 1.42 | 0.50 | 0.00 | 0.00 | 6.88 |
| 22,5 | 0.81 | 4.21 | 4.29 | 2.69 | 0.16 | 0.02 | 12.19 |
| 45,0 | 0.76 | 4.35 | 4.47 | 2.28 | 0.05 | 0.02 | 11.94 |
| 67,5 | 0.90 | 2.74 | 0.98 | 0.21 | 0.00 | 0.00 | 4.83 |
| 90,0 | 0.82 | 1.68 | 0.27 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 2.80 |
| 112,5 | 0.73 | 1.24 | 0.15 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 2.15 |
| 135,0 | 0.75 | 1.22 | 0.19 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 2.20 |
| 157,5 | 0.64 | 1.67 | 0.24 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 2.56 |
| 180,0 | 0.65 | 1.97 | 0.45 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 3.08 |
| 202,5 | 0.88 | 2.56 | 1.51 | 0.75 | 0.02 | 0.00 | 5.72 |
| 225,0 | 0.83 | 3.78 | 3.03 | 2.03 | 0.22 | 0.00 | 9.89 |
| 247,5 | 0.70 | 2.95 | 1.15 | 0.29 | 0.01 | 0.00 | 5.09 |
| 270,0 | 0.57 | 1.38 | 0.41 | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 2.45 |
| 292,5 | 0.87 | 2.16 | 0.81 | 0.35 | 0.00 | 0.00 | 4.19 |
| 315,0 | 1.23 | 8.88 | 2.91 | 0.40 | 0.00 | 0.00 | 13.42 |
| 337,5 | 0.95 | 6.12 | 0.73 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 7.95 |



| | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Total (%) zile/an | 13.07 | 50.90 | 23.01 | 9.85 | 0.46 | 0.05 | 97.34 |
| Calm | | | | | | | 0.08 |
| Date lipsă | | | | | | | 2.58 |
| Total | | | | | | | 100.00 |

4. Identificarea scenariilor și a măsurilor de menținere a nivelului concentrațiilor de poluanți în atmosferă sau de reducere a emisiilor asociate diferitelor categorii de surse de emisie

Scenariile de evoluție a calității aerului se pot realiza la nivel global, național, regional ori local ținând cont în special de funcționarea viitoare a instrumentelor administrative, sau funcție de modul de evoluție al factorilor de difuzare a dezvoltării și a problemelor de mediu.

În cazul județului Buzău au fost luate în considerare două scenarii de evoluție a calității aerului:

- I. **Scenariul de bază** – Menținerea situației actuale a emisiilor de poluanți și identificarea tendințelor fără a depăși valorile limită orare/zilnice/anuale și valorile țintă ale acestora prevăzute în Legea Nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător prin aplicarea unor măsuri de reducere a cantităților de emisii din surse mobile.
- II. **Scenariul de proiecție** - Aplicarea tuturor măsurilor identificate în Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău 2024-2028.

Tabel 37 - Măsuri alocate per scenariu analizat în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău

| Scenariu | Descrierea scenariului/Ipoteze | Măsuri incluse |
|-----------------|--|-----------------------|
| De bază | Menținerea situației actuale a emisiilor de poluanți și identificarea tendințelor fără a depăși valorile limită orare/zilnice/anuale și valorile țintă ale acestora prevăzute în Legea Nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător prin aplicarea unor măsuri de reducere a cantităților de emisii din surse mobile | M1, M2 |



| <i>Scenariu</i> | <i>Descrierea scenariului/Ipoteze</i> | <i>Măsuri incluse</i> |
|---------------------|--|-------------------------------|
| De proiecție | Aplicarea tuturor măsurilor identificate în Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău | M1, M2, M3, M4, M5, M6 |

4.1. Scenariul de bază - Menținerea situației actuale a emisiilor de poluanți și identificarea tendințelor fără a depăși valorile limită orare/zilnice/anuale și valorile țintă ale acestora prevăzute în Legea Nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător prin aplicarea unor măsuri de reducere a cantităților de emisii din surse mobile

4.1.1 Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe aceasta

Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău are ca an de referință **anul 2021**, prin urmare scenariile se vor raporta la acest an. Perioada de proiecție a acestora este 2024-2028.

Cantitățile de emisii raportate în cadrul Inventarului Local de Emisii al județului Buzău pentru anul de referință vor sta la baza elaborării Scenariului de bază. Acesta va viza în mod direct evoluția cantităților de emisii provenite din sursele mobile și, în mod indirect, evoluția cantităților totale de emisii rezultate anual din toate tipurile de surse de emisii de pe teritoriul județului Buzău.

Acest scenariu ia în considerare, la estimarea emisiilor pentru anul de proiecție, și de reducerea emisiilor provenite din traficul rutier ca urmare a implementării măsurilor identificate în cadrul planului de menținere a calității aerului pentru județul Buzău.

4.1.2 Repartizarea surselor de emisii

Repartizarea surselor de emisii pentru anul de referință 2021 pe categoriile de surse de emisie menționate în HG 257/2015 la art. 37 alin (1) lit. d) – f) sunt prezentate în Tabel 38.



Tabel 38 - Repartizarea surselor de emisie la nivelul județului Buzău în anul de referință 2021 (Sursa: Inventarul Local de Emisii al județului Buzău pentru anul 2021 și Inventarul de emisii provenite din trafic calculate cu programul COPERT IV aferent anului 2021, APM Buzău)

| Nivel de fond/Indicatori | NOx | NO2 | SO2 | PM10 | PM2,5 | Pb | C6H6 | CO | As | Cd | Ni |
|---|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---|----------------|----------------|--------------|
| UM | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | mg/mc | ng/mc | ng/mc | ng/mc |
| Perioada de mediere | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 1 an | 1 an | 1 an |
| NIVEL DE FOND URBAN | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 13,067 | 13,579 | 4,355 | 21,482 | 16,532 | 0,01134 | 0,2889 | 0,585 | 0,79363 | 0,17803 | 1,298 |
| Din care provenite din: | | | | | | | | | | | |
| Trafic | 0,475 | 0,595 | | 0,008 | 0,003 | 0,00002 | 0,0037 | 0,006 | | 0,0000003 | 0,067 |
| Industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică | 0,250 | 0,313 | 0,402 | 0,126 | 0,008 | 0,00029 | 0,0165 | 0,003 | 0,000627 | 0,000002 | 0,513 |
| Agricultură | 0,105 | 0,132 | | | | | | | | | |
| Surse comerciale și rezidențiale | 0,221 | 0,277 | | 0,378 | 0,127 | 0,00004 | 0,0336 | 0,049 | 0,00000006 | 0,000028 | 0,120 |
| Echipamente mobile off-road | | | | | | | | | | 0,00000001 | |
| Nivel de fond regional | 13,067 | 12,263 | 3,953 | 20,97 | 16,394 | 0,011 | 0,235 | 0,527 | 0,793 | 0,178 | 0,598 |
| NIVEL DE FOND LOCAL | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 14,459 | 16,863 | 4,627 | 24,520 | 17,692 | 0,01164 | 0,595 | 4,998 | 1,157 | 0,17803 | 1,798 |
| Din care provenind din: | | | | | | | | | | | |
| Trafic | 0,345 | 1,139 | | 0,033 | 0,011 | 0,00004 | 0,008 | 0,179 | | 0,0000003 | 0,085 |
| Industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică | 0,310 | 1,025 | 0,100 | 0,336 | 0,033 | 0,0004 | 0,205 | 0,106 | 0,347 | 0,000002 | 0,576 |
| Agricultură | 0,467 | 1,543 | | 0,004 | 0,0001 | | | | | | |
| Surse comerciale și rezidențiale | 0,190 | 0,628 | 0,574 | 3,173 | 1,252 | 0,0002 | 0,147 | 4,180 | 0,017 | 0,000028 | 0,530 |
| Echipamente mobile off-road | 0,080 | 0,265 | | 0,004 | 0,002 | | | 0,007 | | 0,00000001 | 0,009 |
| Nivel de fond regional | 13,067 | 12,263 | 3,953 | 20,970 | 16,394 | 0,011 | 0,235 | 0,527 | 0,793 | 0,178 | 0,598 |



4.1.3 Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință

În ceea ce privește cantitățile de emisii totale raportate la nivelul județului Buzău pentru anul de referință 2021, acestea provin din următoarele categorii de surse de emisie: industrie, inclusiv producerea de energie termică și electrică, agricol, rezidențial și comercial, cât și trafic.

Cantitățile totale de emisii pe tipuri de indicatori și domenii de activitate (coduri NFR) raportate la nivelul anului de referință 2021 sunt prezentate în cadrul Tabel 24, iar cantitățile totale de emisii pe categorii de surse sunt prezentate în Tabel 39.

Tabel 39 - Cantități totale de emisii pe categorii de surse în anul de referință 2021 la nivelul județului Buzău (Sursa: Inventarul Local de Emisii al județului Buzău pentru anul 2021 și Inventarul de emisii provenite din trafic rutier calculate cu programul COPERT IV aferent anului 2021, Inventarul de emisii din traficul feroviar, APM Buzău)

| Indicator | Categoriile de surse | Cantitatea totală de emisii (tone) – an de referință | |
|-----------------|---|--|------------|
| | | 2021 | % |
| PM10 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 318,9884 | 9,473 |
| | Comercial/Rezidențial | 3009,2841 | 89,368 |
| | Trafic | 31,2663 | 0,929 |
| | Off-road | 3,5818 | 0,106 |
| | Agricultură | 4,1890 | 0,124 |
| TOTAL | | 3367,3096 | 100 |
| PM2.5 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 78,6321 | 2,589 |
| | Comercial/Rezidențial | 2930,4369 | 96,473 |
| | Trafic | 24,7935 | 0,816 |
| | Off-road | 3,4077 | 0,112 |
| | Agricultură | 0,31418 | 0,010 |
| TOTAL | | 3037,5844 | 100 |
| SO ₂ | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 11,7897 | 14,901 |
| | Comercial/Rezidențial | 67,3279 | 85,099 |
| TOTAL | | 79,1176 | 100 |
| NO _x | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 503,6115 | 22,273 |
| | Comercial/Rezidențial | 308,8633 | 13,660 |
| | Trafic | 559,8486 | 24,760 |
| | Off-road | 130,3390 | 5,764 |
| | Agricultură | 758,4338 | 33,543 |
| TOTAL | | 2261,0962 | 100 |
| NO ₂ | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 480,9489 | 22,273 |
| | Comercial/Rezidențial | 294,9644 | 13,660 |
| | Trafic | 534,655 | 24,760 |
| | Off-road | 124,474 | 5,764 |



| Indicator | Categoriile de surse | Cantitatea totală de emisii (tone) – an de referință | |
|----------------------|---|--|------------|
| | | 2021 | % |
| | Agricultură | 724,3043 | 33,543 |
| TOTAL | | 2159,3469 | 100 |
| CO | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 405,1324 | 2,373 |
| | Comercial/Rezidențial | 15957,1178 | 93,475 |
| | Off-road | 26,6150 | 0,156 |
| | Trafic | 682,0908 | 3,996 |
| TOTAL | | 17070,9560 | 100 |
| As | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0217 | 95,299 |
| | Comercial/Rezidențial | 0,0011 | 4,701 |
| TOTAL | | 0,0228 | 100 |
| Cd | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0028 | 5,065 |
| | Comercial/Rezidențial | 0,0514 | 93,932 |
| | Off-road | 0,000025 | 0,045 |
| | Trafic | 0,0005 | 0,958 |
| TOTAL | | 0,0547 | 100 |
| Ni | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0107 | 47,970 |
| | Comercial/Rezidențial | 0,0098 | 44,140 |
| | Off-road | 0,0002 | 0,780 |
| | Trafic | 0,0016 | 7,110 |
| TOTAL | | 0,0223 | 100 |
| Pb | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,2569 | 66,224 |
| | Comercial/Rezidențial | 0,1096 | 28,260 |
| | Trafic | 0,0214 | 5,516 |
| TOTAL | | 0,3879 | 100 |
| Benzen | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 33,1890 | 56,909 |
| | Comercial/Rezidențial | 23,8763 | 40,941 |
| | Trafic | 1,2538 | 2,150 |
| TOTAL | | 58,3191 | 100 |
| TOTAL GENERAL | | 28034,2174 | |

4.1.4 Niveluri ale concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile-țintă în anul de referință

Concentrațiile înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Buzău la nivelul anului de referință 2021 pentru indicatorii vizați de Planul de menținere a calității aerului sunt prezentate în Tabel 40.



Tabel 40 - Concentrații ale indicatorilor evaluate la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Buzău, 2021 (conform Raportului anual privind starea mediului în județul Buzău aferent anului 2021, APM Buzău)

| Indicatori | UM | Perioada de mediere | Stație | Valoare concentrație | Valoare limită/Valoare țintă |
|------------|-------|---|--------|----------------------|---|
| PM10 | μg/mc | 1 an | BZ-1 | 23,10 | 40 μg/mc |
| | | | BZ-2 | 23,32 | |
| C6H6 | μg/mc | 1 an | BZ-1 | 2,88 | 5 μg/mc |
| | | | BZ-2 | 2,06 | |
| CO | mg/mc | valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | BZ-1 | 2,04 | 10 mg/mc |
| | | | BZ-2 | 3,38 | |
| SO2 | μg/mc | 1 an | BZ-1 | 8,84 | 20 μg/mc (nivel critic anual pentru protecția vegetației) |
| | | | BZ-2 | 9,21 | |
| NO2 | μg/mc | 1 an | BZ-1 | 26,49 | 40 μg/mc |
| | | | BZ-2 | 32,92 | |
| Pb | μg/mc | 1 an | BZ-1 | 0,01 | 0.05 μg/mc |
| Ni | ng/mc | 1 an | BZ-1 | 4,51 | 20 ng/mc |
| Cd | ng/mc | 1 an | BZ-1 | 0,17 | 5 ng/mc |
| As | ng/mc | 1 an | BZ-1 | 0,27 | 6 ng/mc |

Concentrațiile obținute prin modelare pe baza cantităților totale de emisii din toate tipurile de sursele (staționare, de suprafață și mobile) din cadrul Inventarului de Emisii al județului Buzău (2021) și a Inventarului de emisii provenite din trafic aferent anului de referință 2021 calculate cu programul COPERT IV sunt prezentate sintetic în Tabel 41.

Tabel 41 - Concentrații ale indicatorilor evaluate pe baza cantităților de emisii din cadrul Inventarului de emisii al județului Buzău 2021, APM Buzău și a Inventarului de emisii provenite din trafic aferent anului de referință 2021 calculate cu programul COPERT IV

| Indicatori | Perioada de mediere | U.M | Concentrația maxim evaluată | VL/VT |
|-------------------------------|--|-------|-----------------------------|---|
| Particule în suspensie - PM10 | 1 an | μg/mc | 24,520 | 40 μg/mc |
| | 24 ore | | 56,123 | 50 μg/mc |
| Particule în suspensie PM2,5 | 1 an | μg/mc | 17,692 | 20 μg/mc |
| Benzen | 1 an | μg/mc | 0,595 | 5 μg/mc |
| | 24 ore | | 38,353 | 125 μg/mc |
| | 1 oră | | 7,743 | 350 μg/mc |
| Dioxid de sulf | 1 an | μg/mc | 4,627 | 20 μg/mc (nivel critic anual pentru protecția vegetației) |
| | 1 an | | 16,863 | 40 μg/mc |
| Dioxid de azot | 1 an | μg/mc | 158,810 | 200 μg/mc |
| | 1 oră | | 4,998 | 10 mg/mc |
| Monoxid de carbon | Valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | mg/mc | 4,998 | 10 mg/mc |



| Indicatori | Perioada de mediere | U.M | Concentrația maxim evaluată | VL/VT |
|---------------|---------------------|-------|-----------------------------|---|
| Oxizi de azot | 1 an | μg/mc | 14,459 | 30 μg/mc (nivel critic anual pentru protecția vegetației) |
| Arsen | 1 an | ng/mc | 1,157 | 6 ng/mc |
| Cadmiu | 1 an | ng/mc | 0,17803 | 5 ng/mc |
| Nichel | 1 an | ng/mc | 1,798 | 20 ng/mc |
| Plumb | 1 an | μg/mc | 0,0116 | 0,5 μg/mc |

4.1.5 Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție

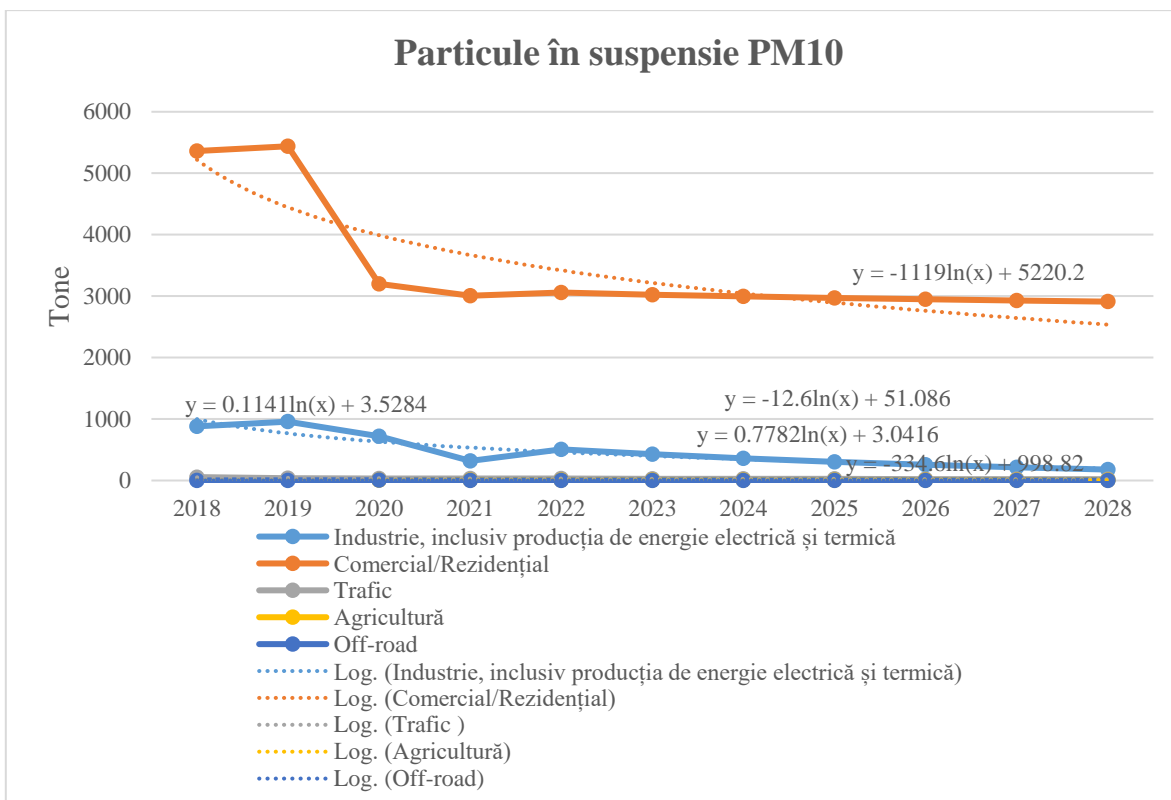
Scenariul de bază va avea în vedere situația privind cantitățile de emisii provenite în urma aplicării măsurilor de reducere a emisiilor din trafic din cuprinsul planului de menținere a calității aerului.

Astfel, situația cantităților de emisii pentru perioada de proiecție 2024-2028 este prezentată în Tabel 42.

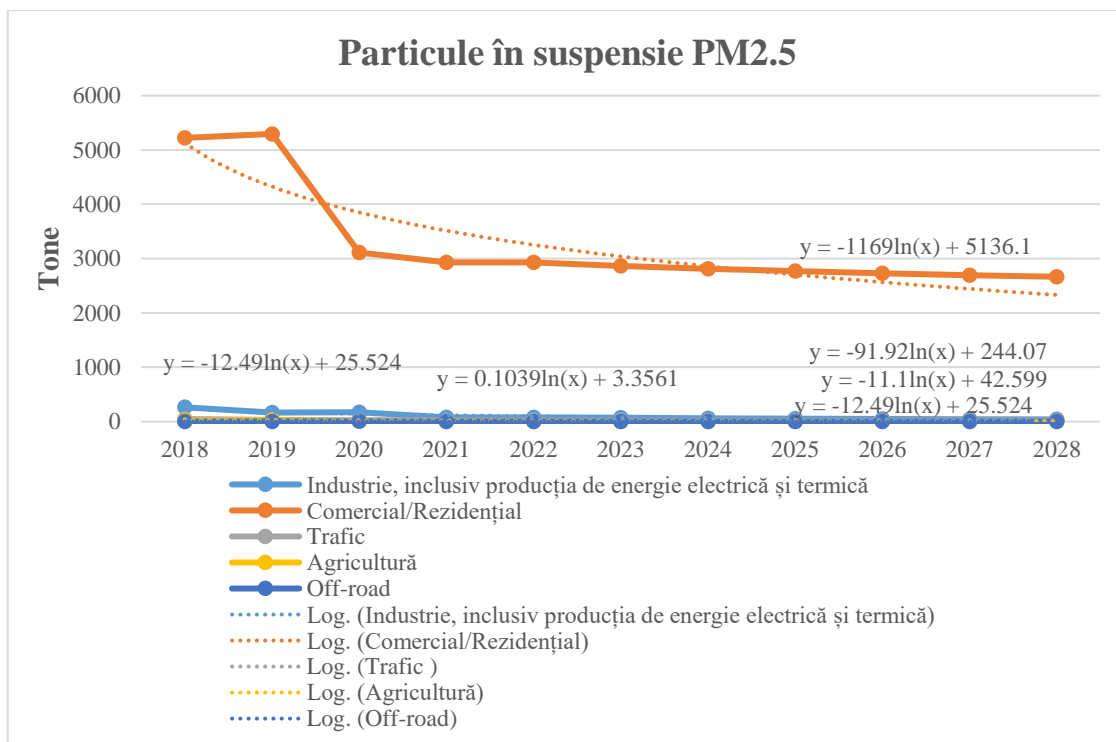
Metodologie

Pentru estimarea cantităților de emisii pentru perioada de proiecție 2028 au fost realizate tendințele acestora cu ajutorul funcției logaritmice din cadrul instrumentului Microsoft Excel. Tendințele logaritmice sunt utilizate adesea pentru obținerea unor curbe de regresie pe baza unui șir de date caracterizat de o rată a modificării valorilor crescută. Astfel, ținând cont de faptul că datele din inventarele de emisii utilizate în realizarea tendințelor au fost doar pe patru ani și că valorile fluctuează considerabil de la un an la altul în funcție de activitatea economică principală prezentată pentru fiecare indicator analizat, trebuie să se aibă în vedere, încă de la început, faptul că tendințele obținute și prezentate în cele ce urmează sunt doar niște aproximări bazate pe date reale, însă pentru care nu se poate garanta cu certitudine că pot reflecta în totalitate situația și evoluția reală.

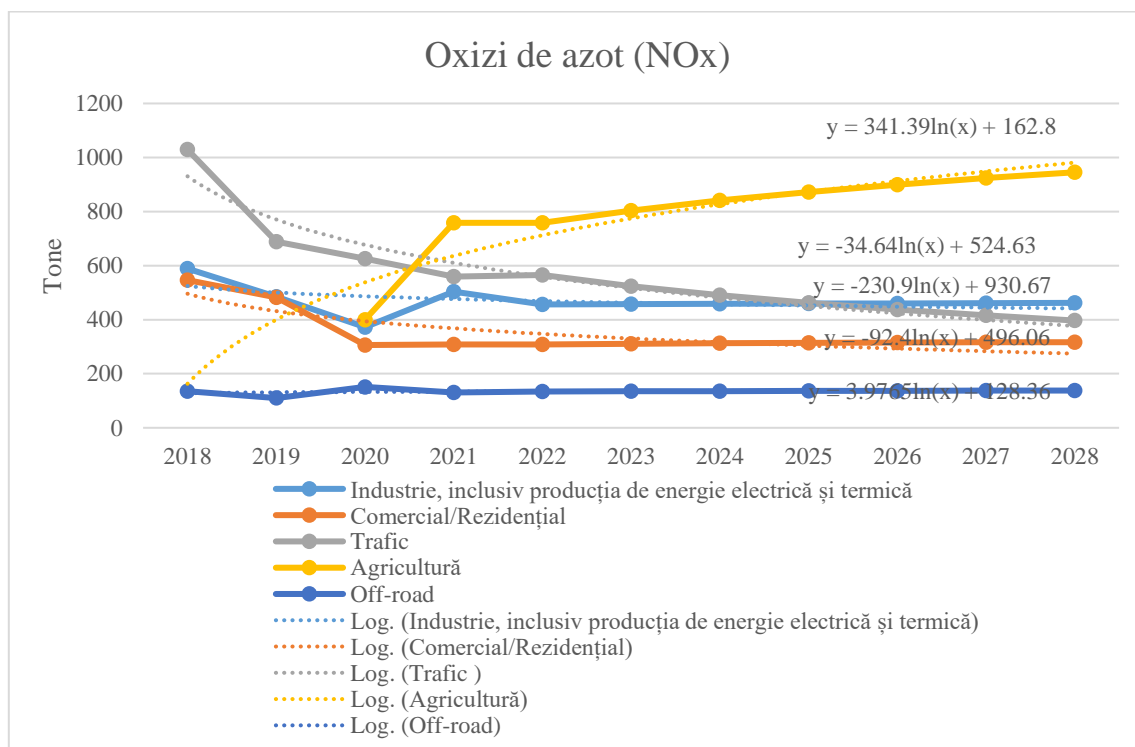
La cantitățile totale de emisii pe domenii de activitate obținute în urma realizării tendințelor logaritmice pentru perioada de proiecție 2024-2028 s-au aplicat reducerile cantităților de emisii provenite din traficul rutier conform estimărilor prezentate în tabelul de cuantificare a măsurilor de menținere a calității aerului identificate pentru județul Buzău (Figură 60- Figură 70).



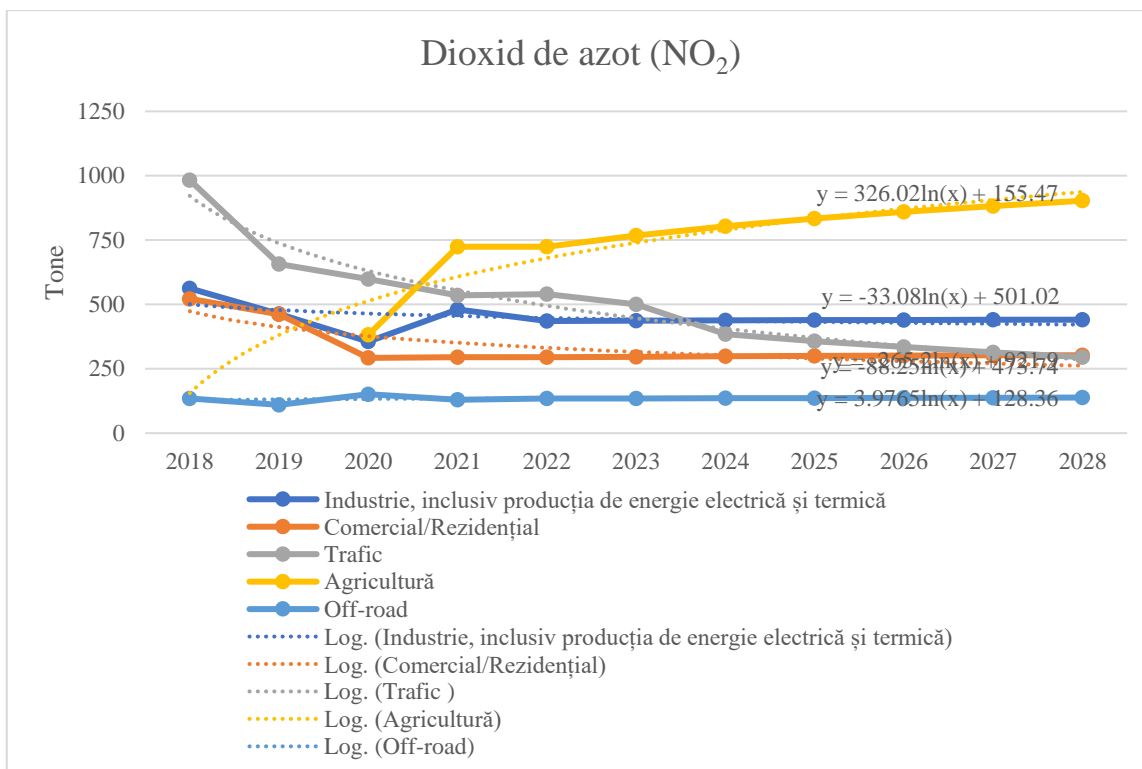
Figură 60 - Tendința cantităților de particule în suspensie PM10 la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din trafic rutier și feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



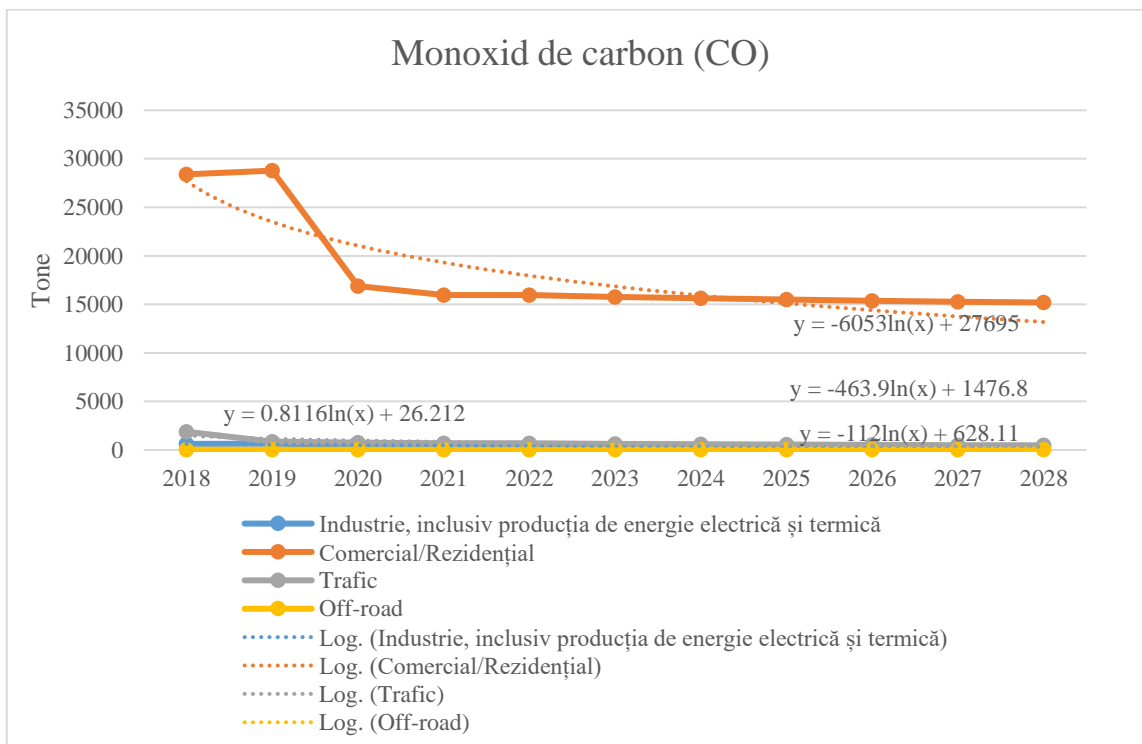
Figură 61 - Tendința cantităților de particule în suspensie PM2.5 la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din trafic rutier și feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



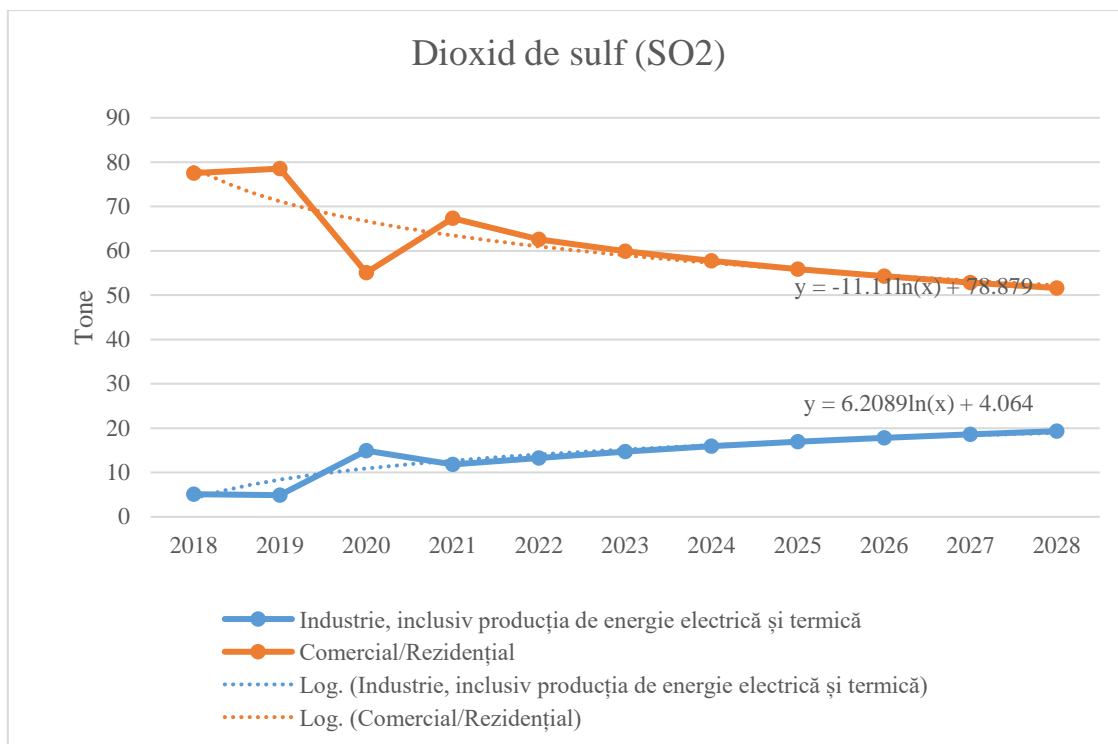
Figură 62 - Tendința cantităților de oxizi de azot (NOx) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din trafic rutier și feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



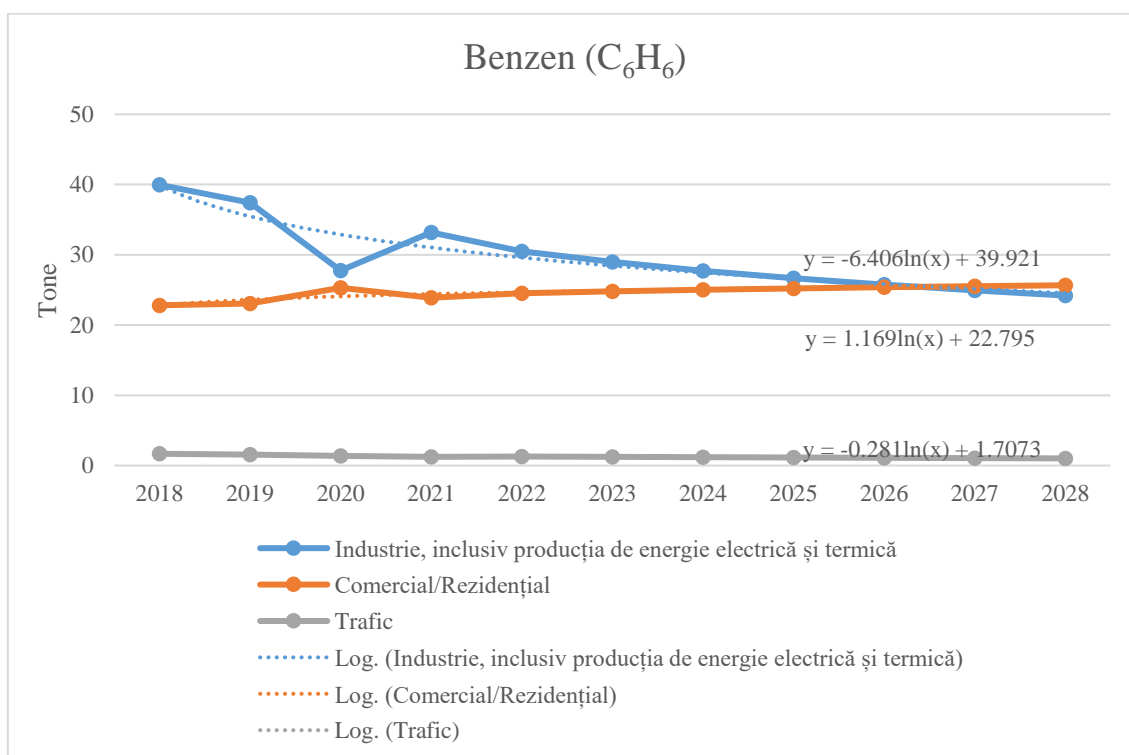
Figură 63 - Tendința cantităților de dioxid de azot (NO₂) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din trafic rutier și feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



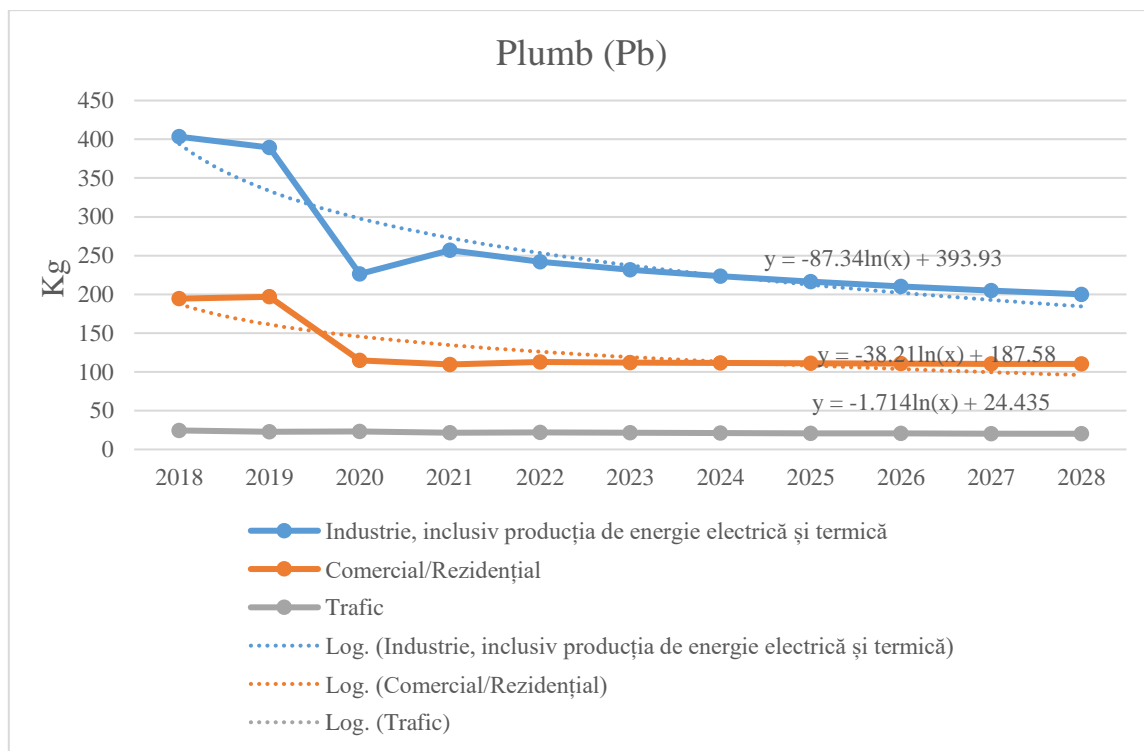
Figură 64 - Tendința cantităților de monoxid de carbon (CO) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din trafic rutier și feroviar aferente perioadei 2018-2021, APM Buzău)



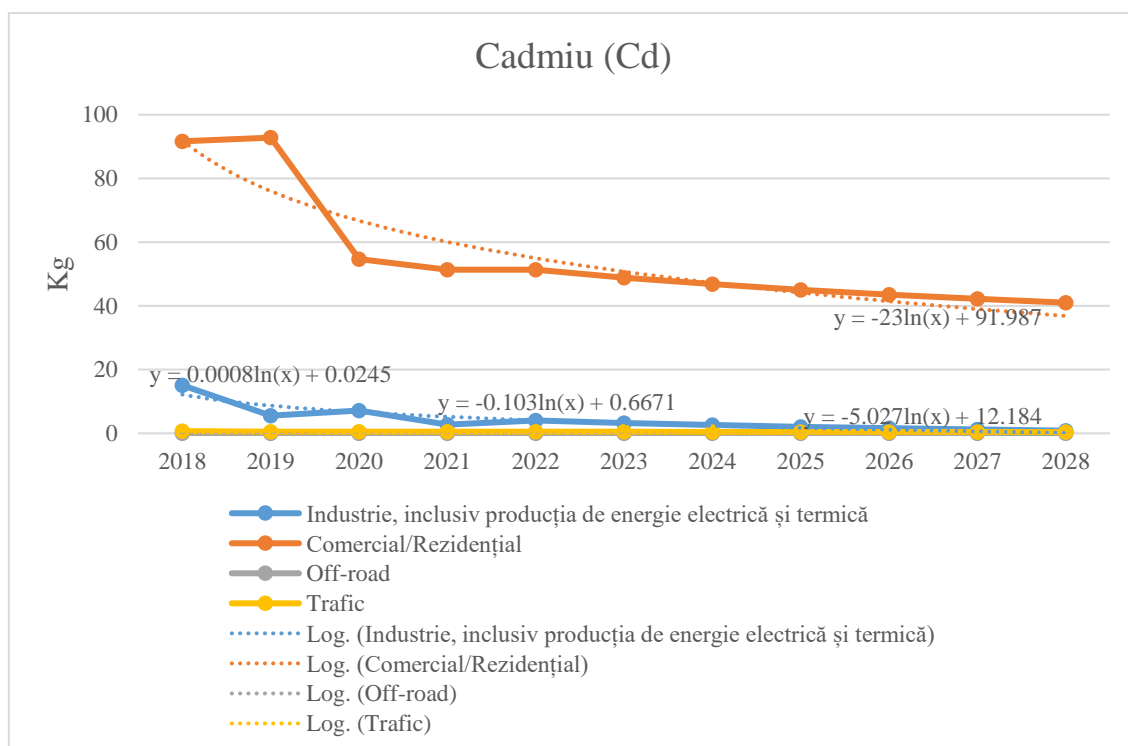
Figură 65 -Tendința cantităților de dioxid de sulf (SO₂) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, APM Buzău)



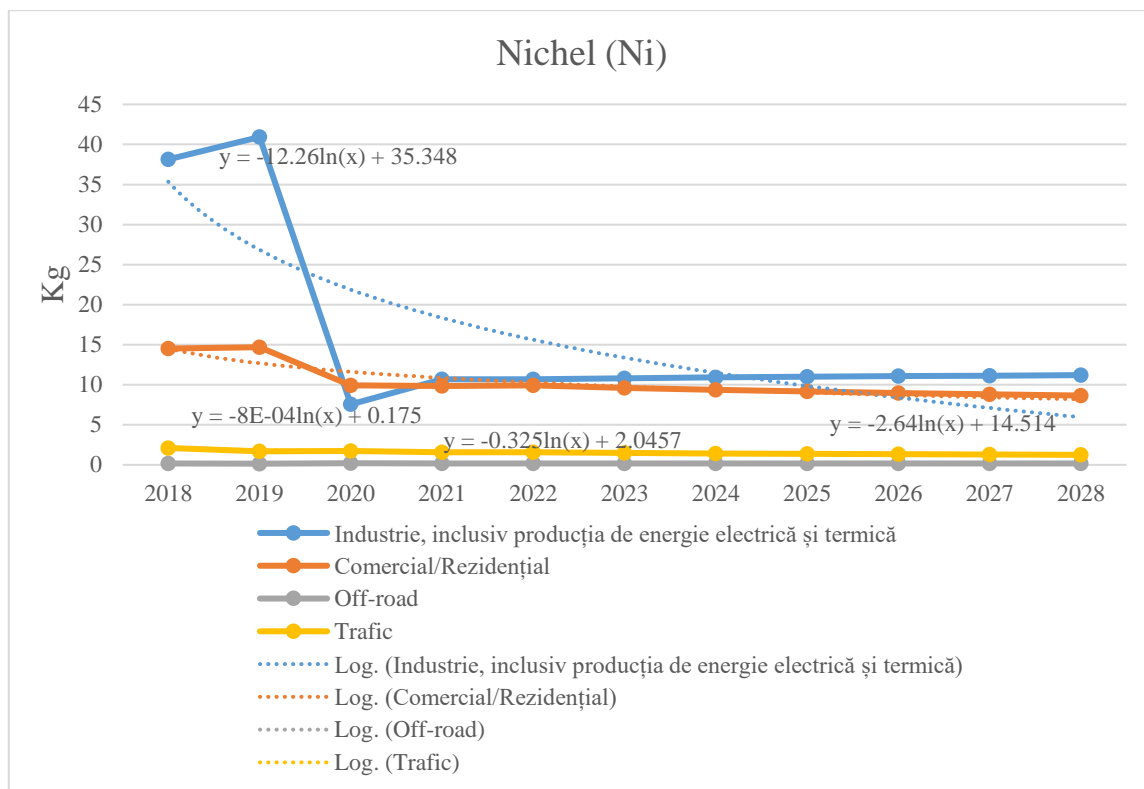
Figură 66 - Tendința cantităților de benzen (C₆H₆) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din traficul rutier, APM Buzău)



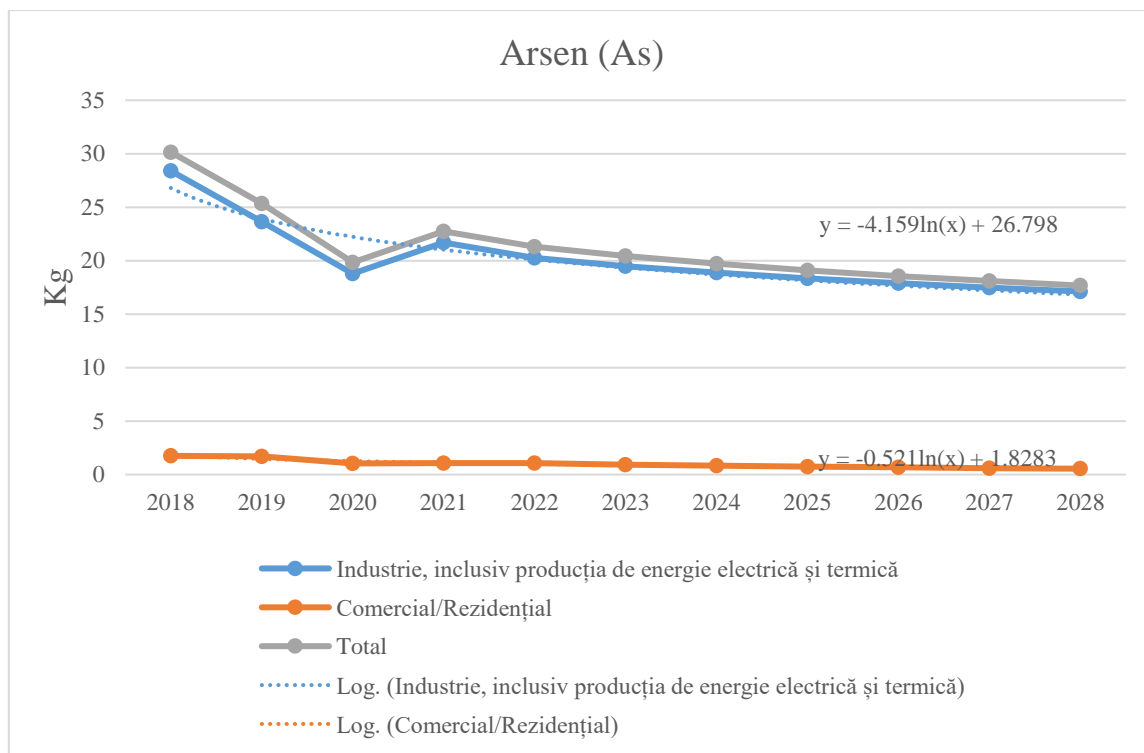
Figură 67 - Tendința cantităților de plumb (Pb) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din traficul rutier, APM Buzău)



Figură 68 - Tendința cantităților de cadmiu (Cd) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din traficul rutier, APM Buzău)



Figură 69 - Tendința cantităților de nichel (Ni) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din traficul rutier, APM Buzău)



Figură 70 - Tendința cantităților de arsen (As) la nivelul județului Buzău în perioada de proiecție 2024-2028, Scenariul de bază (Sursa date: Inventarele locale de emisii ale județului Buzău 2018-2021, Inventarele de emisii din traficul rutier, APM Buzău)



Tabel 42 - Cantități totale de emisii în județul Buzău – Scenariul de bază

| Indicator | Categoriile de surse | Cantitatea totală de emisii- Scenariul de bază | | | | | | UM |
|--------------|---|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|
| | | 2021 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | |
| PM10 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 318,988 | 361,342 | 305,940 | 257,949 | 215,617 | 177,751 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 3009,284 | 2994,576 | 2969,203 | 2947,224 | 2927,837 | 2910,494 | |
| | Trafic | 31,266 | 27,046 | 25,440 | 24,048 | 22,821 | 21,723 | |
| | Agricultură | 4,189 | 4,506 | 4,627 | 4,731 | 4,906 | 4,980 | |
| | Off-road | 3,582 | 3,754 | 3,769 | 3,783 | 3,783 | 3,795 | |
| Total | | 3367,310 | 3391,224 | 3308,979 | 3237,735 | 3174,964 | 3118,744 | |
| PM2.5 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 78,632 | 61,445 | 54,912 | 49,253 | 44,262 | 39,796 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 2930,437 | 2813,398 | 2768,910 | 2730,373 | 2696,381 | 2665,974 | |
| | Trafic | 24,794 | 21,378 | 20,080 | 18,955 | 17,963 | 17,075 | |
| | Agricultură | 0,314 | 0,236 | 0,207 | 0,181 | 0,159 | 0,139 | |
| | Off-road | 3,408 | 3,554 | 3,571 | 3,586 | 3,599 | 3,611 | |
| Total | | 3037,584 | 2900,012 | 2847,681 | 2802,349 | 2762,363 | 2726,595 | |
| SO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 11,790 | 15,94 | 16,96 | 17,84 | 18,62 | 19,31 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 67,328 | 57,70 | 55,86 | 54,27 | 52,86 | 51,60 | |
| Total | | 79,118 | 73,639 | 72,818 | 72,106 | 71,479 | 70,918 | |
| NOx | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 503,611 | 458,508 | 459,513 | 460,383 | 461,151 | 461,838 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 308,863 | 312,553 | 313,956 | 315,172 | 316,244 | 317,204 | |
| | Trafic | 559,849 | 398,318 | 370,047 | 345,557 | 323,956 | 304,633 | |
| | Agricultură | 758,434 | 841,179 | 872,633 | 899,880 | 923,914 | 945,412 | |
| | Off-road | 130,339 | 135,940 | 136,598 | 137,168 | 137,671 | 138,121 | |
| Total | | 2261,096 | 2146,498 | 2152,748 | 2158,161 | 2162,936 | 2167,208 | |
| NO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 480,949 | 437,875 | 438,835 | 439,666 | 440,399 | 441,055 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 294,964 | 298,488 | 299,828 | 300,989 | 302,013 | 302,929 | |
| | Trafic | 534,655 | 384,839 | 357,840 | 334,452 | 313,823 | 295,370 | |
| | Agricultură | 724,304 | 803,325 | 833,364 | 859,385 | 882,338 | 902,869 | |
| | Off-road | 130,339 | 135,940 | 136,598 | 137,168 | 137,671 | 138,121 | |
| Total | | 2165,212 | 2060,468 | 2066,466 | 2071,662 | 2076,244 | 2080,344 | |



| Indicator | Categoriile de surse | Cantitatea totală de emisii- Scenariul de bază | | | | | | UM |
|--------------|---|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----|
| | | 2021 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | |
| CO | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 405,132 | 399,700 | 397,635 | 395,845 | 394,267 | 392,855 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 15957,118 | 15617,731 | 15488,830 | 15377,171 | 15278,681 | 15190,578 | |
| | Trafic | 682,091 | 591,120 | 556,513 | 526,535 | 500,093 | 476,440 | |
| | Off-road | 26,615 | 27,758 | 27,892 | 28,009 | 28,112 | 28,203 | |
| Total | | 17070,956 | 16636,309 | 16470,870 | 16327,561 | 16201,153 | 16088,077 | |
| As | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 21,687 | 18,870 | 18,343 | 17,886 | 17,483 | 17,123 | Kg |
| | Comercial/Rezidențial | 1,070 | 0,835 | 0,748 | 0,674 | 0,608 | 0,549 | |
| Total | | 22,757 | 19,705 | 19,091 | 18,560 | 18,091 | 17,672 | |
| Cd | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 2,771 | 2,600 | 2,066 | 1,603 | 1,195 | 0,830 | Kg |
| | Comercial/Rezidențial | 51,398 | 46,799 | 45,051 | 43,537 | 42,201 | 41,007 | |
| | Off-road | 0,025 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | |
| | Trafic | 0,524 | 0,471 | 0,454 | 0,439 | 0,426 | 0,414 | |
| Total | | 54,718 | 49,896 | 47,596 | 45,605 | 43,848 | 42,277 | |
| Ni | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 10,703 | 10,920 | 11,003 | 11,074 | 11,137 | 11,194 | Kg |
| | Comercial/Rezidențial | 9,849 | 9,362 | 9,147 | 8,961 | 8,798 | 8,651 | |
| | Off-road | 0,174 | 0,172 | 0,173 | 0,173 | 0,173 | 0,173 | |
| | Trafic | 1,586 | 1,427 | 1,373 | 1,326 | 1,285 | 1,249 | |
| Total | | 22,313 | 21,881 | 21,696 | 21,535 | 21,393 | 21,266 | |
| Pb | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 256,858 | 223,418 | 216,380 | 210,283 | 204,905 | 200,094 | Kg |
| | Comercial/Rezidențial | 109,612 | 111,606 | 111,168 | 110,788 | 110,453 | 110,154 | |
| | Trafic | 21,395 | 21,169 | 20,886 | 20,640 | 20,423 | 20,229 | |
| Total | | 387,865 | 356,194 | 348,433 | 341,711 | 335,781 | 330,477 | |
| Benzen | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 33,189 | 27,714 | 26,653 | 25,734 | 24,924 | 24,199 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 23,876 | 25,022 | 25,216 | 25,384 | 25,531 | 25,664 | |
| | Trafic | 1,254 | 1,172 | 1,125 | 1,085 | 1,049 | 1,017 | |
| Total | | 58,319 | 53,908 | 52,994 | 52,203 | 51,504 | 50,880 | |



Tabel 43 - Cantități de emisii provenite pe categorii de surse la nivelul anului de referință (2021) și anului de proiecție (2028) în județul Buzău – Scenariul de bază

| Cantități emisii – Scenariu de bază | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------|------------|-------------------|------------|
| Indicator | Categoriile de surse | an referință 2021 | | an proiecție 2028 | |
| | | t/an | % | t/an | % |
| PM10 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 318,988 | 9,473 | 177,751 | 5,699 |
| | Comercial/Rezidențial | 3009,284 | 89,368 | 2910,494 | 93,323 |
| | Trafic | 31,266 | 0,929 | 21,723 | 0,697 |
| | Agricultură | 4,189 | 0,124 | 4,980 | 0,160 |
| | Off-road | 3,582 | 0,106 | 3,795 | 0,122 |
| Total | | 3367,310 | 100 | 3118,744 | 100 |
| PM2.5 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 78,632 | 2,589 | 39,796 | 1,460 |
| | Comercial/Rezidențial | 2930,437 | 96,473 | 2665,974 | 97,777 |
| | Trafic | 24,794 | 0,816 | 17,075 | 0,626 |
| | Agricultură | 0,314 | 0,010 | 0,139 | 0,005 |
| | Off-road | 3,408 | 0,112 | 3,611 | 0,132 |
| Total | | 3037,584 | 100 | 2726,595 | 100 |
| SO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 11,790 | 14,901 | 19,31 | 27,235 |
| | Comercial/Rezidențial | 67,328 | 85,099 | 51,60 | 72,765 |
| Total | | 79,118 | 100 | 70,918 | 100 |
| NOx | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 503,611 | 22,273 | 461,838 | 21,310 |
| | Comercial/Rezidențial | 308,863 | 13,660 | 317,204 | 14,637 |
| | Trafic | 559,849 | 24,760 | 304,633 | 14,056 |
| | Agricultură | 758,434 | 33,543 | 945,412 | 43,624 |
| | Off-road | 130,339 | 5,764 | 138,121 | 6,373 |
| Total | | 2261,096 | 100 | 2167,208 | 100 |
| NO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 480,949 | 22,213 | 441,055 | 21,201 |
| | Comercial/Rezidențial | 294,964 | 13,623 | 302,929 | 14,562 |
| | Trafic | 534,655 | 24,693 | 295,370 | 14,198 |
| | Agricultură | 724,304 | 33,452 | 902,869 | 43,400 |
| | Off-road | 130,339 | 6,020 | 138,121 | 6,639 |
| Total | | 2165,212 | 100 | 2080,344 | 100 |
| CO | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 405,132 | 2,373 | 392,855 | 2,442 |
| | Comercial/Rezidențial | 15957,118 | 93,475 | 15190,578 | 94,421 |
| | Trafic | 682,091 | 3,996 | 476,440 | 2,961 |
| | Off-road | 26,615 | 0,156 | 28,203 | 0,175 |
| Total | | 17070,956 | 100 | 16088,077 | 100 |
| As | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,022 | 95,299 | 0,017 | 96,895 |
| | Comercial/Rezidențial | 0,001 | 4,701 | 0,0005 | 3,105 |
| Total | | 0,023 | 100 | 0,018 | 100 |
| Cd | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,003 | 5,065 | 0,001 | 1,962 |



| Cantități emisii – Scenariu de bază | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------|------------|-------------------|------------|
| Indicator | Categoriile de surse | an referință 2021 | | an proiecție 2028 | |
| | | t/an | % | t/an | % |
| | Comercial/Rezidențial | 0,051 | 93,932 | 0,041 | 96,996 |
| | Off-road | 0,00002 | 0,045 | 0,00003 | 0,062 |
| | Trafic | 0,001 | 0,958 | 0,0004 | 0,979 |
| | Total | 0,055 | 100 | 0,042 | 100 |
| Ni | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,011 | 47,970 | 0,011 | 52,637 |
| | Comercial/Rezidențial | 0,010 | 44,140 | 0,009 | 40,680 |
| | Off-road | 0,0002 | 0,780 | 0,0002 | 0,812 |
| | Trafic | 0,002 | 7,110 | 0,001 | 5,871 |
| | Total | 0,022 | 100 | 0,021 | 100 |
| Pb | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,257 | 66,224 | 0,200 | 60,547 |
| | Comercial/Rezidențial | 0,110 | 28,260 | 0,110 | 33,332 |
| | Trafic | 0,021 | 5,516 | 0,020 | 6,121 |
| | Total | 0,388 | 100 | 0,330 | 100 |
| Benzen | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 33,189 | 56,909 | 24,199 | 47.560 |
| | Comercial/Rezidențial | 23,876 | 40,941 | 25,664 | 50.440 |
| | Trafic | 1,254 | 2,150 | 1,017 | 2.000 |
| | Total | 58,319 | 100 | 50,880 | 100 |
| | Total general | 28040,083 | | 26303,177 | |

4.1.6 Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție

Nivelurile concentrațiilor indicatorilor vizați de Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău pentru perioada de proiecție 2024 - 2028 s-au obținut prin identificarea tendințelor concentrațiilor obținute în urma modelării matematice a dispersiei poluanților pe baza cantităților de emisii provenite din toate categoriile de surse (staționare, de suprafață și mobile) estimate pentru anul de proiecție 2028.

Tabel 44 - Niveluri așteptate ale concentrațiilor în perioada de proiecție (2024-2028) - Scenariul de bază

| Indicator | Perioada de mediere | U.M | Concentrația maximă evaluată | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|-------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| | | | 2021 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | VL/VT |
| Particule în suspensie - PM10 | 1 an | μg/mc | 24,520 | 23,519 | 22,934 | 22,518 | 22,196 | 21,931 | 40 (μg/mc) |
| | 24 ore | | 56,123 | 54,963 | 54,284 | 53,802 | 53,429 | 53,123 | 50 (μg/mc) |
| Particule în suspensie - PM2.5 | 1 an | μg/mc | 17,692 | 17,330 | 17,119 | 16,968 | 16,852 | 16,756 | 20 (μg/mc) |



| Indicator | Perioada de mediere | U.M | Concentrația maximă evaluată | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| | | | 2021 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | VL/VT |
| Benzen (C6H6) | 1 an | μg/mc | 0,595 | 0,566 | 0,549 | 0,537 | 0,527 | 0,519 | 5 (μg/mc) |
| Dioxid de sulf (SO ₂) | 24 ore | μg/mc | 7,743 | 7,432 | 7,250 | 7,121 | 7,020 | 6,938 | 125 (μg/mc) |
| | 1 oră | | 38,353 | 36,816 | 35,916 | 35,278 | 34,783 | 34,378 | 350 (μg/mc) |
| | 1 an | | 4,627 | 4,441 | 4,332 | 4,255 | 4,195 | 4,147 | 20(μg/mc) - nivel critic anual pentru protecția vegetației |
| Dioxid de azot (NO ₂) | 1 an | μg/mc | 16,863 | 16,328 | 16,015 | 15,793 | 15,621 | 15,479 | 40 (μg/mc) |
| | 1 oră | | 158,81 | 149,813 | 144,550 | 140,816 | 137,919 | 135,547 | 200 (μg/mc) |
| Monoxid de carbon (CO) | Valoare maximă a mediilor pe 8 ore | mg/mc | 4,998 | 4,837 | 4,743 | 4,676 | 4,625 | 4,583 | 10 (mg/mc) |
| Oxizi de azot (NO _x) | 1 an | μg/mc | 14,459 | 14,038 | 13,792 | 13,618 | 13,482 | 13,372 | 30 (μg/mc) – nivel critic anual pentru protecția vegetației |
| Arsen (As) | 1 an | ng/mc | 1,157 | 1,057 | 0,999 | 0,957 | 0,925 | 0,898 | 6 (ng/mc) |
| Cadmium (Cd) | 1 an | ng/mc | 0,17803 | 0,17803 | 0,17803 | 0,17802 | 0,17802 | 0,17802 | 5 (ng/mc) |
| Nichel (Ni) | 1 an | ng/mc | 1,798 | 1,720 | 1,675 | 1,643 | 1,618 | 1,598 | 20 (ng/mc) |
| Plumb (Pb) | 1 an | μg/mc | 0,0116 | 0,0115 | 0,0114 | 0,0113 | 0,0113 | 0,0113 | 0,5 (μg/mc) |

4.1.7 Niveluri ale concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de proiecție

În vederea identificării numărului aproximativ al depășirilor valorilor limită în perioada de proiecție, a fost identificat numărul de depășiri la nivelul anului de referință, pentru care există astfel de date prezentate și în capitolul **3.1. Analiza situației curente privind calitatea aerului la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului**. Astfel, au fost identificate depășiri în cazul indicatorului PM₁₀ (Tabel 45), pe baza corelațiilor dintre tendințele privind concentrațiile indicatorilor obținute în perioada de proiecție și numărul de depășiri înregistrate în anii anteriori.



Tabel 45 - Numărul de depășiri ale valorilor limită la nivelul perioadei de proiecție - Scenariul de bază

| Indicator | Stația de monitorizare | Perioada de mediere | Valoare limită | Nr. maxim de depășiri admis într-un an calendaristic | Număr depășiri VL | | | | | |
|-------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------------|--|------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | | | | 2021 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Particule în suspensie - PM10 | BZ-1 | 24 ore | 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 35 | 15 | 14 | 14 | 13 | 13 | 12 |
| | BZ-2 | | | | 10 | 9 | 8 | 8 | 7 | 7 |
| NO2 | BZ-2 | 1 oră | 200 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SO2 | BZ-1 | 24 ore | 125 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 3 | Nu s-au înregistrat depășiri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 1 oră | 350 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 24 | Nu s-au înregistrat depășiri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.1.8. Măsurile identificate, cu precizarea pentru fiecare dintre acestea a denumirii, descrierii, calendarului de implementare, a scării spațiale, a costurilor estimate pentru punerea în aplicare și a surselor potențiale de finanțare, a indicatorului/indicatorilor pentru monitorizarea progreselor

În cadrul scenariului de bază pentru menținerea calității aerului în județul Buzău sunt propuse următoarele măsuri. Detaliile acestor măsuri prezentate mai jos sunt prezentate în Tabel 46.

Tabel 46 - Lista măsurilor din cadrul Scenariului de bază – Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău

| Nr. M/A | Descriere M/A | Sector sursă afectat |
|--------------|---|----------------------|
| M1 | Modernizarea și reabilitarea infrastructurii locale de drumuri și străzi | Transport |
| A.1.1 | Modernizare a 24,5 km de drum județean (DJ 204C, lim. jud. Vrancea – Bisoca- Sărulești- Vintilă Vodă , km 60+000+84+500) | Transport |
| A1.2 | Modernizare drumuri județene pentru acces Vulcanii Noroioși DJ 102 F, km 0+000-8+800 și DJ 220A, km 0+000-5+800, Sătuc-Policiori-Vulcanii Noroioși- 14,6 km drum modernizat | Transport |
| A1.3 | Stimularea mobilității la nivel regional prin modernizare infrastructură de transport pe tronsonul Vintilă-Vodă – Plaiul Nucului, județul Buzău km 78+000-105+000 - 27 km drum modernizat | Transport |
| A1.4 | Modernizare DJ 202E, km 0+000-3+800, DJ 202 – lim jud. Vrancea - 3,8 km drum modernizat - 3,8 km drum modernizat | Transport |
| A1.5 | Modernizare DJ 216, km 0+000-4+700, DN 22 Lunca-Măcrina-Nicolești – 4.7 km drum modernizat | Transport |



| Nr. M/A | Descriere M/A | Sector sursă afectat |
|---------|---|----------------------|
| A1.6 | Modernizare DJ 103R, Scorțoasa – Vintileanca, km 0+500-4+900 – 4,9 km drum modernizați | Transport |
| A1.7 | Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, inclusiv infrastructură de alimentare electrică necesară. Achiziție a 16 autobuze nepoluante cu lungime de 10 m + 8 stații reîncărcare) | Transport |
| A1.8 | Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, inclusiv infrastructură de alimentare electrică necesară – Achiziție a 20 microbuze nepoluante. | Transport |
| A1.9 | Elaborarea în format digital în format digital a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Buzău - Crearea unui sistem de transport care să răspundă obiectivelor: accesibilitate, siguranță și securitate, mediu sănătos, eficiența economică, calitatea mediului urban și 45de stații de reîncărcare a autovehiculelor electrice | Transport |
| A1.10 | Asfaltare drum de interes local, comuna Amaru - 27,748 m de drum modernizat | Transport |
| A1.11 | Modernizarea a 10,597 km de drumuri de interes local în comuna Breaza | Transport |
| A1.12 | Modernizarea a 0,7039 km de rețea drumuri locale in comuna Breaza | Transport |
| A1.13 | “Construire pod în sat Olari, comuna Calvinii, județul Buzău” Lungimea totala a podului: 130,40 m | Transport |
| A.14 | Modernizare a 8,095 km drumuri comunale si satesti din comuna Chiliile. | Transport |
| A1.15 | Asfaltarea a 6,076 km drumuri publice, respectiv drumuri comunale si/sau drumuri publice din interiorul localitatii Colti | Transport |
| A1.16 | Asfaltarea a 0,74 km de drumuri în localitatea Colti. Masura 8/6B Dezvoltarea satelor | Transport |
| A1.17 | Reabilitare a 7,3 km drumuri de interes comunal in comuna Pietroasele | Transport |
| A1.18 | Construire pod trafic usor peste albia raului Ramnicu Sarat. Podul va avea o lungime de 288 metri. | Transport |
| A1.19 | Achizitia si instalarea unui sistem de monitorizare si siguranta publica in comuna Siriu.Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local). Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice | Transport |
| A1.20 | Îmbunătățirea infrastructurii rutiere prin betonarea santurilor in satele Valea Ramnicului si Oreavul aproximativ 28,182 km | Transport |
| M2 | Încurajarea utilizării bicicletelor, a mersului pe jos | Transport |
| A2.1 | Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - Piste de biciclete la nivelul orașului Pătârlagele | Transport |



4.2 Scenariul de proiecție - Aplicarea tuturor măsurilor identificate în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău

4.2.1 Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe aceasta

Anul de referință al Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău este **2021**. Cantitățile de emisii raportate în cadrul Inventarului de Emisii al județului Buzău pentru acest an stau la baza elaborării Scenariului de proiecție. Acesta vizează în mod direct evoluția cantităților de emisii provenite din sursele de suprafață, respectiv din sursele rezidențiale și, în mod indirect, evoluția cantităților totale de emisii rezultate anual din toate tipurile de surse de emisii.

Pentru realizarea previziunii la nivelul perioadei 2024-2028, se va ține cont de toate măsurile cuprinse în Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău (vezi Tabel 55).

4.2.2 Repartizarea surselor de emisii

Repartizarea surselor de emisii pentru anul de referință 2021 pe categoriile de surse de emisii menționate în HG 257/2015 la art. 37 alin (1) lit. d) – f) sunt prezentate în Tabel 38.

4.2.3 Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință

Cantitățile de emisii de poluanți raportate la nivelul județului Buzău pentru anul de referință 2021 al acestui plan, provin din cadrul următoarelor domenii principale: industrie, inclusiv producerea de energie termică și electrică, agricol, rezidențial și comercial, cât și trafic rutier și feroviar. Cantitățile totale de emisii pe tipuri de indicatori sunt prezentate în Tabel 24, iar cantitățile totale de emisii pe categorii de surse sunt prezentate în Tabel 39.

4.2.4 Niveluri ale concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile țintă în anul de referință

Concentrațiile înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Buzău la nivelul anului de referință 2021 pentru indicatorii vizați de Planul de menținere a calității aerului sunt prezentate în Tabel 40. Iar concentrațiile provenite din toate sursele de emisii (industrie, agricultură, comercial/rezidențial și trafic) obținute prin modelare matematică pe baza cantităților totale de emisii din cadrul Inventarului de Emisii al județului Buzău (2021) și



a cantităților de emisii totale din cadrul Inventarului emisiilor din trafic calculate cu programul COPERT IV pentru anul 2021 sunt prezentate în Tabel 26.

4.2.5 Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție

Acest scenariu ia în considerare, la estimarea emisiilor pentru anul de proiecție, atât de efectul măsurilor considerate în scenariul de referință, cât și de măsurile suplimentare propuse în sectorul comercial/rezidențial în vederea realizării, în cel mai scurt timp posibil, în valorile-limită prevăzute de Legea nr.104/2011.

Astfel, situația cantităților de emisii pentru perioada de proiecție 2024-2028 este prezentată în Tabel 47.



Tabel 47 - Cantități totale de emisii în județul Buzău – Scenariul de proiecție

| Indicator | Categoriile de surse | Cantitatea totală de emisii- Scenariul de bază | | | | | | UM |
|--------------|---|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|
| | | 2021 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | |
| PM10 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 318,988 | 361,342 | 305,940 | 257,949 | 215,617 | 177,751 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 3009,284 | 2990,284 | 2964,911 | 2942,932 | 2923,545 | 2906,202 | |
| | Trafic | 31,266 | 27,046 | 25,440 | 24,048 | 22,821 | 21,723 | |
| | Agricultură | 4,189 | 4,506 | 4,627 | 4,731 | 4,906 | 4,980 | |
| | Off-road | 3,582 | 3,754 | 3,769 | 3,783 | 3,783 | 3,795 | |
| Total | | 3367,310 | 3386,932 | 3304,687 | 3233,443 | 3170,672 | 3114,452 | |
| PM2.5 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 78,632 | 61,445 | 54,912 | 49,253 | 44,262 | 39,796 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 2930,437 | 2810,883 | 2766,396 | 2727,858 | 2693,866 | 2663,459 | |
| | Trafic | 24,794 | 21,378 | 20,080 | 18,955 | 17,963 | 17,075 | |
| | Agricultură | 0,314 | 0,236 | 0,207 | 0,181 | 0,159 | 0,139 | |
| | Off-road | 3,408 | 3,554 | 3,571 | 3,586 | 3,599 | 3,611 | |
| Total | | 3037,584 | 2897,497 | 2845,166 | 2799,834 | 2759,849 | 2724,081 | |
| SO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 11,790 | 15,94 | 16,96 | 17,84 | 18,62 | 19,31 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 67,328 | 57,64 | 55,80 | 54,21 | 52,80 | 51,54 | |
| Total | | 79,118 | 73,576 | 72,755 | 72,044 | 71,417 | 70,856 | |
| NOx | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 503,611 | 458,508 | 459,513 | 460,383 | 461,151 | 461,838 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 308,863 | 301,478 | 302,882 | 304,097 | 305,170 | 306,129 | |
| | Trafic | 559,849 | 398,318 | 370,047 | 345,557 | 323,956 | 304,633 | |
| | Agricultură | 758,434 | 841,179 | 872,633 | 899,880 | 923,914 | 945,412 | |
| | Off-road | 130,339 | 135,940 | 136,598 | 137,168 | 137,671 | 138,121 | |
| Total | | 2261,096 | 2135,423 | 2141,673 | 2147,087 | 2151,862 | 2156,133 | |
| NO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 480,949 | 437,875 | 438,835 | 439,666 | 440,399 | 441,055 | t |



| Indicator | Categoriile de surse | Cantitatea totală de emisii- Scenariul de bază | | | | | | UM |
|--------------|---|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----|
| | | 2021 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | |
| | Comercial/Rezidențial | 294,964 | 288,393 | 289,733 | 290,894 | 291,918 | 292,835 | |
| | Trafic | 534,655 | 384,839 | 357,840 | 334,452 | 313,823 | 295,370 | |
| | Agricultură | 724,304 | 803,325 | 833,364 | 859,385 | 882,338 | 902,869 | |
| | Off-road | 130,339 | 135,940 | 136,598 | 137,168 | 137,671 | 138,121 | |
| Total | | 2165,212 | 2050,373 | 2056,371 | 2061,567 | 2066,149 | 2070,249 | |
| CO | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 405,132 | 399,700 | 397,635 | 395,845 | 394,267 | 392,855 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 15957,118 | 15612,342 | 15483,441 | 15371,782 | 15273,292 | 15185,189 | |
| | Trafic | 682,091 | 591,120 | 556,513 | 526,535 | 500,093 | 476,440 | |
| | Off-road | 26,615 | 27,758 | 27,892 | 28,009 | 28,112 | 28,203 | |
| Total | | 17070,956 | 16630,920 | 16465,481 | 16322,172 | 16195,764 | 16082,688 | |
| As | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 21,687 | 18,870 | 18,343 | 17,886 | 17,483 | 17,123 | Kg |
| | Comercial/Rezidențial | 1,070 | 0,810 | 0,724 | 0,649 | 0,583 | 0,524 | |
| Total | | 22,757 | 19,680 | 19,067 | 18,535 | 18,066 | 17,647 | |
| Cd | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 2,771 | 2,600 | 2,066 | 1,603 | 1,195 | 0,830 | Kg |
| | Comercial/Rezidențial | 51,398 | 46,777 | 45,029 | 43,515 | 42,179 | 40,985 | |
| | Off-road | 0,025 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | |
| | Trafic | 0,524 | 0,471 | 0,454 | 0,439 | 0,426 | 0,414 | |
| Total | | 54,718 | 49,874 | 47,574 | 45,583 | 43,826 | 42,254 | |
| Ni | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 10,703 | 10,920 | 11,003 | 11,074 | 11,137 | 11,194 | Kg |
| | Comercial/Rezidențial | 9,849 | 9,268 | 9,053 | 8,867 | 8,704 | 8,557 | |
| | Off-road | 0,174 | 0,172 | 0,173 | 0,173 | 0,173 | 0,173 | |
| | Trafic | 1,586 | 1,427 | 1,373 | 1,326 | 1,285 | 1,249 | |
| Total | | 22,313 | 21,787 | 21,602 | 21,441 | 21,299 | 21,172 | |
| Pb | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 256,858 | 223,418 | 216,380 | 210,283 | 204,905 | 200,094 | Kg |



| Indicator | Categoriile de surse | Cantitatea totală de emisii- Scenariul de bază | | | | | | UM |
|---------------|---|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| | | 2021 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | |
| | Comercial/Rezidențial | 109,612 | 110,557 | 110,119 | 109,739 | 109,404 | 109,105 | |
| | Trafic | 21,395 | 21,169 | 20,886 | 20,640 | 20,423 | 20,229 | |
| | Total | 387,865 | 355,145 | 347,384 | 340,662 | 334,732 | 329,428 | |
| Benzen | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 33,189 | 27,714 | 26,653 | 25,734 | 24,924 | 24,199 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 23,876 | 24,111 | 24,305 | 24,472 | 24,620 | 24,752 | |
| | Trafic | 1,254 | 1,172 | 1,125 | 1,085 | 1,049 | 1,017 | |
| | Total | 58,319 | 52,997 | 52,083 | 51,291 | 50,593 | 49,968 | |

Tabel 48- Cantități de emisii provenite din toate tipurile de surse la nivelul perioadei de proiecție 2028 în județul Buzău

| Indicator | Categoriile de surse | Cantități emisii | | | | | |
|--------------|---|------------------|------------|------------------|------------|-----------------------|------------|
| | | an referință | | Scenariu de bază | | Scenariu de proiecție | |
| | | t/an | % | t/an | % | t/an | % |
| PM10 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 318,988 | 9,473 | 177,751 | 5,699 | 177,751 | 5,707 |
| | Comercial/Rezidențial | 3009,284 | 89,368 | 2910,494 | 93,323 | 2906,202 | 93,313 |
| | Trafic | 31,266 | 0,929 | 21,723 | 0,697 | 21,723 | 0,697 |
| | Agricultură | 4,189 | 0,124 | 4,980 | 0,160 | 4,980 | 0,160 |
| | Off-road | 3,582 | 0,106 | 3,795 | 0,122 | 3,795 | 0,122 |
| | Total | 3367,310 | 100 | 3118,744 | 100 | 3114,452 | 100 |
| PM2.5 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 78,632 | 2,589 | 39,796 | 1,460 | 39,796 | 1,461 |
| | Comercial/Rezidențial | 2930,437 | 96,473 | 2665,974 | 97,777 | 2663,459 | 97,775 |
| | Trafic | 24,794 | 0,816 | 17,075 | 0,626 | 17,075 | 0,627 |
| | Agricultură | 0,314 | 0,010 | 0,139 | 0,005 | 0,139 | 0,005 |
| | Off-road | 3,408 | 0,112 | 3,611 | 0,132 | 3,611 | 0,133 |
| | Total | 3037,584 | 100 | 2726,595 | 100 | 2724,081 | 100 |
| SO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 11,790 | 14,901 | 19,31 | 27,235 | 19,315 | 27,259 |



| Indicator | Categoriile de surse | Cantități emisii | | | | | |
|-----------|---|------------------|------------|------------------|------------|-----------------------|------------|
| | | an referință | | Scenariu de bază | | Scenariu de proiecție | |
| | | t/an | % | t/an | % | t/an | % |
| | Comercial/Rezidențial | 67,328 | 85,099 | 51,60 | 72,765 | 51,541 | 72,741 |
| | Total | 79,118 | 100 | 70,918 | 100 | 70,856 | 100 |
| NOx | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 503,611 | 22,273 | 461,838 | 21,310 | 461,838 | 21,420 |
| | Comercial/Rezidențial | 308,863 | 13,660 | 317,204 | 14,637 | 306,129 | 14,198 |
| | Trafic | 559,849 | 24,760 | 304,633 | 14,056 | 304,633 | 14,129 |
| | Agricultură | 758,434 | 33,543 | 945,412 | 43,624 | 945,412 | 43,848 |
| | Off-road | 130,339 | 5,764 | 138,121 | 6,373 | 138,121 | 6,406 |
| | Total | 2261,096 | 100 | 2167,208 | 100 | 2156,133 | 100 |
| NO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 480,949 | 22,213 | 441,055 | 21,201 | 441,055 | 21,304 |
| | Comercial/Rezidențial | 294,964 | 13,623 | 302,929 | 14,562 | 292,835 | 14,145 |
| | Trafic | 534,655 | 24,693 | 295,370 | 14,198 | 295,370 | 14,267 |
| | Agricultură | 724,304 | 33,452 | 902,869 | 43,400 | 902,869 | 43,612 |
| | Off-road | 130,339 | 6,020 | 138,121 | 6,639 | 138,121 | 6,672 |
| | Total | 2165,212 | 100 | 2080,344 | 100 | 2070,249 | 100 |
| CO | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 405,132 | 2,373 | 392,855 | 2,442 | 392,855 | 2,443 |
| | Comercial/Rezidențial | 15957,118 | 93,475 | 15190,578 | 94,421 | 15185,189 | 94,419 |
| | Trafic | 682,091 | 3,996 | 476,440 | 2,961 | 476,440 | 2,962 |
| | Off-road | 26,615 | 0,156 | 28,203 | 0,175 | 28,203 | 0,175 |
| | Total | 17070,956 | 100 | 16088,077 | 100 | 16082,688 | 100 |
| As | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,022 | 95,299 | 0,017 | 96,895 | 0,017 | 97,032 |
| | Comercial/Rezidențial | 0,001 | 4,701 | 0,0005 | 3,105 | 0,001 | 2,968 |
| | Total | 0,023 | 100 | 0,018 | 100 | 0,018 | 100 |
| Cd | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,003 | 5,065 | 0,001 | 1,962 | 0,001 | 1,963 |
| | Comercial/Rezidențial | 0,051 | 93,932 | 0,041 | 96,996 | 0,041 | 96,995 |
| | Off-road | 0,00002 | 0,045 | 0,00003 | 0,062 | 0,00003 | 0,062 |



| Indicator | Categoriile de surse | Cantități emisii | | | | | |
|-----------|---|------------------|------------|------------------|------------|-----------------------|------------|
| | | an referință | | Scenariu de bază | | Scenariu de proiecție | |
| | | t/an | % | t/an | % | t/an | % |
| | Trafic | 0,001 | 0,958 | 0,0004 | 0,979 | 0,0004 | 0,980 |
| | Total | 0,055 | 100 | 0,042 | 100 | 0,042 | 100 |
| Ni | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,011 | 47,970 | 0,011 | 52,637 | 0,011 | 52,870 |
| | Comercial/Rezidențial | 0,010 | 44,140 | 0,009 | 40,680 | 0,009 | 40,417 |
| | Off-road | 0,0002 | 0,780 | 0,0002 | 0,812 | 0,0002 | 0,816 |
| | Trafic | 0,002 | 7,110 | 0,001 | 5,871 | 0,001 | 5,897 |
| | Total | 0,022 | 100 | 0,021 | 100 | 0,021 | 100 |
| Pb | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,257 | 66,224 | 0,200 | 60,547 | 0,200 | 60,740 |
| | Comercial/Rezidențial | 0,110 | 28,260 | 0,110 | 33,332 | 0,109 | 33,120 |
| | Trafic | 0,021 | 5,516 | 0,020 | 6,121 | 0,020 | 6,141 |
| | Total | 0,388 | 100 | 0,330 | 100 | 0,329 | 100 |
| Benzen | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 33,189 | 56,909 | 24,199 | 47,560 | 24,199 | 48,428 |
| | Comercial/Rezidențial | 23,876 | 40,941 | 25,664 | 50,440 | 24,752 | 49,536 |
| | Trafic | 1,254 | 2,150 | 1,017 | 2,000 | 1,017 | 2,036 |
| | Total | 58,319 | 100 | 50,880 | 100 | 49,968 | 100 |
| | Total general | 28040,083 | | 26303,177 | | 26268,837 | |

**4.2.6 Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție**

Concentrațiile indicatorilor vizați de Planul de menținere a calității aerului pentru județul Buzău prognozate pentru anul 2028 sunt prezentate sintetic în Tabel 49. Ele au fost obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților pe baza cantităților totale de emisii (staționare, de suprafață și mobile) estimate pentru anul de proiecție 2028. Concentrațiile de fond regional total pentru anul 2021 pentru județul Buzău au fost utilizate pentru modelarea emisiilor de PM10, PM2,5, NO2/NOx, CO, SO2, C6H6, As, Cd, Ni și Pb în cadrul acestui scenariu.

Pentru identificarea tendinței concentrațiilor pentru fiecare indicator analizat, a fost utilizată tendința logaritmică, metodă utilizată și în cadrul Scenariului de bază, cât și datele obținute din modelare.

Tabel 49 - Niveluri așteptate ale concentrațiilor în perioada de proiecție 2024-2028 (Scenariul de proiecție)

| Indicator | Perioada de mediere | U.M | Concentrația maximă evaluată | | | | | | VL/VT |
|--------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| | | | 2021 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | |
| Particule în suspensie - PM10 | 1 an | μg/mc | 24,520 | 23,187 | 22,594 | 22,173 | 21,847 | 21,901 | 40 (μg/mc) |
| | 24 ore | | 56,123 | 54,934 | 54,239 | 53,746 | 53,363 | 53,050 | 50 (μg/mc) |
| Particule în suspensie - PM2.5 | 1 an | μg/mc | 17,692 | 17,324 | 17,109 | 16,956 | 16,837 | 16,741 | 20 (μg/mc) |
| Benzen (C6H6) | 1 an | μg/mc | 0,595 | 0,562 | 0,543 | 0,530 | 0,519 | 0,510 | 5 (μg/mc) |
| Dioxid de sulf (SO2) | 24 ore | μg/mc | 7,743 | 7,429 | 7,245 | 7,115 | 7,014 | 6,932 | 125 (μg/mc) |
| | 1 oră | | 38,353 | 36,804 | 35,898 | 35,255 | 34,756 | 34,348 | 350 (μg/mc) |
| | 1 an | | 4,627 | 4,439 | 4,330 | 4,252 | 4,192 | 4,143 | 20(μg/mc) - nivel critic anual pentru protecția vegetației |
| Dioxid de azot (NO2) | 1 an | μg/mc | 16,863 | 16,299 | 15,969 | 15,735 | 15,553 | 15,404 | 40 (μg/mc) |
| | 1 oră | | 158,81 | 149,556 | 144,144 | 140,303 | 137,324 | 134,889 | 200 (μg/mc) |
| Monoxid de carbon (CO) | Valoare maximă a mediilor pe 8 ore | mg/mc | 4,998 | 4,837 | 4,743 | 4,676 | 4,625 | 4,581 | 10 (mg/mc) |
| Oxizi de azot (NOx) | 1 an | μg/mc | 14,459 | 14,012 | 13,750 | 13,565 | 13,421 | 13,304 | 30 (μg/mc) – nivel critic anual pentru protecția vegetației |
| Arsen (As) | 1 an | ng/mc | 1,157 | 1,057 | 0,999 | 0,957 | 0,925 | 0,898 | 6 (ng/mc) |
| Cadmium (Cd) | 1 an | ng/mc | 0,17803 | 0,17802 | 0,17802 | 0,17801 | 0,17801 | 0,17801 | 5 (ng/mc) |
| Nichel (Ni) | 1 an | ng/mc | 1,798 | 1,684 | 1,617 | 1,569 | 1,532 | 1,503 | 20 (ng/mc) |



| Indicator | Perioada de mediere | U.M | Concentrația maximă evaluată | | | | | | |
|------------|---------------------|-------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| | | | 2021 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | VL/VT |
| Plumb (Pb) | 1 an | μg/mc | 0,0116 | 0,0115 | 0,0114 | 0,0113 | 0,0113 | 0,0112 | 0,5 (μg/mc) |



Tabel 50 - Situația concentrațiilor la nivelul anul de referință (2021) și anul de proiecție (2028) pentru poluanții pentru care perioada de mediere relevantă este an calendaristic în județul Buzău

| Indicator | Pentru poluanții pentru care este relevantă perioada de mediere: an calendaristic: PM10, PM2,5, NO2, NOx, Pb, C6H6, Cd, As, Ni | | | |
|-----------|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | VL/VT | an referință | an proiecție | |
| | | concentrație medie anuală | Scenariul de bază | Scenariul de proiecție |
| | | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | concentrație medie anuală | concentrație medie anuală |
| | | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
| PM10 | 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 24,520 | 21,931 | 21,901 |
| PM2,5 | 20 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 17,692 | 16,756 | 16,741 |
| NO2 | 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 16,863 | 15,479 | 15,404 |
| NOx | 30 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (nivelul critic anual pentru protecția vegetației) | 14,459 | 13,372 | 13,304 |
| Pb | 0,5 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 0,0116 | 0,0113 | 0,0112 |
| C6H6 | 5 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | | | |
| SO2 | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - nivel critic pentru protecția vegetației) | 4,627 | 4,147 | 4,143 |
| | | (ng/m^3) | (ng/m^3) | (ng/m^3) |
| Cd | 5 ng/mc | 0,17803 | 0,17802 | 0,17801 |
| As | 6 ng/mc | 1,157 | 0,898 | 0,898 |
| Ni | 20 ng/mc | 1,798 | 1,598 | 1,503 |

Tabel 51 - Situația concentrațiilor la nivelul anului de referință (2021) și anului de proiecție (2028) pentru poluanții monoxid de carbon (CO) și dioxid de sulf (SO2) în județul Buzău.

| Indicator | Pentru CO, SO2 | | | | |
|-----------|---|-----------------------------|--|--|--|
| | Perioada de mediere | Valoare limită | an referință | an proiecție | |
| | | | | Scenariul de bază | Scenariul de proiecție |
| | | | (mg/m^3) | (mg/m^3) | (mg/m^3) |
| CO | valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 10 mg/mc | 4,998 | 4,583 | 4,581 |
| SO2 | 24 ore | 125 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 38,353 | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 34,378 | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 34,348 |



4.2.7 Niveluri ale concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de proiecție

Pe baza concentrațiilor obținute pentru perioada de proiecție, a fost identificat și numărul depășirilor valorii limită zilnice pentru indicatorul particule în suspensie PM10 prezentat în următoarele tabele:

Tabel 52 - Numărul de depășiri ale valorilor limită la nivelul perioadei de proiecție - Scenariul de proiecție

| Indicator | Stația de monitorizare | Perioada de mediere | Valoare limită | Nr. maxim de depășiri admis într-un an calendaristic | Număr depășiri VL | | | | | |
|-------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------------|--|------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | | | | 2021 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Particule în suspensie - PM10 | BZ-1 | 24 ore | 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 35 | 15 | 13 | 13 | 12 | 12 | 11 |
| | BZ-2 | | | | 10 | 8 | 7 | 7 | 6 | 6 |
| NO2 | BZ-2 | 1 oră | 200 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SO2 | BZ-1 | 24 ore | 125 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 3 | Nu s-au înregistrat depășiri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 1 oră | 350 $\mu\text{g}/\text{mc}$ | 24 | Nu s-au înregistrat depășiri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabel 53 - Situația numărului de depășiri la nivelul anului de referință (2021) și anului de proiecție (2028) pentru poluanții pentru care este relevantă perioada de mediere: zi sau oră

| Pentru poluanții pentru care este relevantă perioada de mediere: zi sau oră: PM10, NO2, SO2 | | | | | | |
|--|-------------|----|------------------------|----|------------------------|----|
| an referință | | | an proiecție | | | |
| nr depășiri VL zilnică | | | Scenariul de bază | | Scenariul de proiecție | |
| | | | nr depășiri VL zilnică | | nr depășiri VL zilnică | |
| (μg/m3) | | | (μg/m3) | | (μg/m3) | |
| PM10 | Stația BZ-1 | 15 | Stația BZ-1 | 12 | Stația BZ-1 | 11 |
| | Stația BZ-2 | 10 | Stația BZ-2 | 7 | Stația BZ-2 | 6 |
| SO2 | Stația BZ-1 | 0 | Stația BZ-1 | 0 | Stația BZ-1 | 0 |
| nr depășiri VL orară | | | nr depășiri VL orară | | nr depășiri VL orară | |
| (μg/m3) | | | (μg/m3) | | (μg/m3) | |
| NO2 | Stația BZ-2 | 1 | Stația BZ-2 | 0 | Stația BZ-2 | 0 |
| SO2 | Stația BZ-1 | 0 | Stația BZ-1 | 0 | Stația BZ-1 | 0 |



4.2.8. Măsurile identificate, cu precizarea pentru fiecare dintre acestea a denumirii, descrierii, calendarului de implementare, a scării spațiale, a costurilor estimate pentru punerea în aplicare și a surselor potențiale de finanțare, a indicatorului/indicatorilor pentru monitorizarea progreselor

În cadrul scenariului de proiecție pentru menținerea calității aerului în județul Buzău sunt propuse următoarele măsuri. Detaliile acestor măsuri listate mai jos sunt prezentate în Tabel 54.

Tabel 54 - Lista măsurilor din cadrul Scenariului de proiecție– Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău

| Nr. M/A | Descriere M/A | Sector sursă afectat |
|---------------|---|----------------------|
| M1 | Modernizarea și reabilitarea infrastructurii locale de drumuri și străzi | Transport |
| A.1.1 | Modernizare a 24,5 km de drum județean (DJ 204C, lim. jud. Vrancea – Bisoca- Sărulești- Vintilă Vodă , km 60+000+84+500) | Transport |
| A1.2 | Modernizare drumuri județene pentru acces Vulcanii Noroioși DJ 102 F, km 0+000-8+800 și DJ 220A, km 0+000-5+800, Sătuc-Policiori-Vulcanii Noroioși- 14,6 km drum modernizat | Transport |
| A1.3 | Stimularea mobilității la nivel regional prin modernizare infrastructură de transport pe tronsonul Vintilă-Vodă – Plaiul Nucului, județul Buzău km 78+000-105+000 - 27 km drum modernizat | Transport |
| A1.4 | Modernizare DJ 202E, km 0+000-3+800, DJ 202 – lim jud. Vrancea -3,8 km drum modernizat - 3,8 km drum modernizat | Transport |
| A1.5 | Modernizare DJ 216, km 0+000-4+700, DN 22 Lunca-Măcrina-Nicolești – 4.7 km drum modernizat | Transport |
| A1.6 | Modernizare DJ 103R, Scorțoasa – Vintileanca, km 0+500-4+900 – 4,9 km drum modernizați | Transport |
| A1.7 | Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară. Achiziție a 16 autobuze nepoluante cu lungime de 10 m + 8 stații reîncărcare) | Transport |
| A1.8 | Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară. Achiziția a 20 microbuze nepoluante | Transport |
| A1.9 | Elaborarea în format digital a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a al Municipiului Buzău - Crearea unui sistem de transport care să răspundă obiectivelor: accesibilitate, siguranță și securitate, mediu sănătos, eficiența economică, calitatea mediului urban și 45de stații de reîncărcare a autovehiculelor electrice | Transport |
| A1.10 | Asfaltare drum de interes local, comuna Amaru - 27,748 m de drum modernizat | Transport |
| A1.11 | Modernizarea a 10,597 km de drumuri de interes local în comuna Breaza | Transport |
| A1.12 | Modernizarea a 0,7039 km de rețea drumuri locale in comuna Breaza | Transport |
| A1.13 | “Construire pod în sat Olari, comuna Calvini, județul Buzău” Lungimea totala a podului: 130,40 m | Transport |
| A.1.14 | Modernizare a 8,095 km drumuri comunale si satesti din comuna Chiliile. | Transport |
| A1.15 | Asfaltarea a 6,076 km drumuri publice, respectiv drumuri comunale si/sau drumuri publice din interiorul localitatii Colti | Transport |
| A1.16 | Asfaltarea a 0,74 km de drumuri în localitatea Colti. Masura 8/6B Dezvoltarea satelor | Transport |
| A1.17 | Reabilitare a 7,3 km drumuri de interes comunal in comuna Pietroasele | Transport |



| Nr. M/A | Descriere M/A | Sector sursă afectat |
|---------|--|-------------------------------|
| A1.18 | Construire pod trafic usor peste albia raului Ramnicu Sarat. Podul va avea o lungime de 288 metri. | Transport |
| A1.19 | Achizitia si instalarea unui sistem de monitorizare si siguranta publica in comuna Siriu. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde –ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local). Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reincarcare vehicule electrice | Transport |
| A1.20 | Imbunatatirea infrastructurii rutiere prin betonarea santurilor in satele Valea Ramnicului si Oreavul aproximativ 28,182 km | Transport |
| M2 | Încurajarea utilizării bicicletelor, a mersului pe jos | Transport |
| A2.1 | Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - Piste de biciclete la nivelul orașului Pătârlagele | Transport |
| M3 | Reabilitarea termică a clădirilor publice și a locuințelor | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.1 | Consolidare, restaurare și dotare a clădirii Bibliotecii „Vasile Voiculescu” din Buzău (1 clădire anvelopată termic) | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.2 | Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirilor corp C1 și C14 a Spitalului Județean de Urgență Buzău | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.3 | Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii Corp C1 - Serviciul de Ambulanță Județean Buzău | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.4 | Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii corp C16 – Pârscovesc Secție Exterioară a Spitalului Județean de Urgență Buzău | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.5 | Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii corp C1 – Centrul Militar Județean Buzău. | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.6 | Renovarea energetică moderată a 10 blocuri de locuințe din Municipiul Buzău. | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.7 | Renovarea integrată a 30 de blocuri de locuințe din Municipiul Buzău. | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.8 | Construire complex de locuințe nZEB pentru tineri în Municipiul Buzău - 24 unități locative noi nZEB cu 1600 mp construiți | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.9 | Construirea de locuințe NZEB plus pentru tineri/locuințe de serviciu pentru specialiști din sanatare si invatamant. Investiția I.2 – | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.10 | Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice Liceul Teoretic Radu Vlădescu - Corp C1 Liceu, Oraș Pătârlagele, județul Buzău | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.11 | Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice - Liceul Teoretic " Radu Vlădescu " - Corp C2 Liceu P+2, Oraș Pătârlagele, județul Buzău | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.12 | Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice - Liceul Teoretic " Radu Vlădescu " - Corp C3 Liceu P, Oraș Pătârlagele, județul Buzău | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.13 | Construirea unei creșe eficiente energetic în Orașul Pătârlagele, județul Buzău, PNRR, Componenta C15 - Educație Operațiunea | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.14 | Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei pentru Primăria comunei Breaza | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.15 | Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei la Școala Gimnazială Breaza, comuna Breaza, județul Buzău | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.16 | Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice – sediu primarie comuna Chiliile | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.17 | Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale – 4 blocuri din comuna Siriu | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.18 | Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii Gradinița Lunca Jaristei, comuna Siriu | surse comerciale/rezidențiale |
| A3.19 | Reabilitare energetică Școala Gimnazială Lunca Jaristei, comuna Siriu | surse comerciale/rezidențiale |



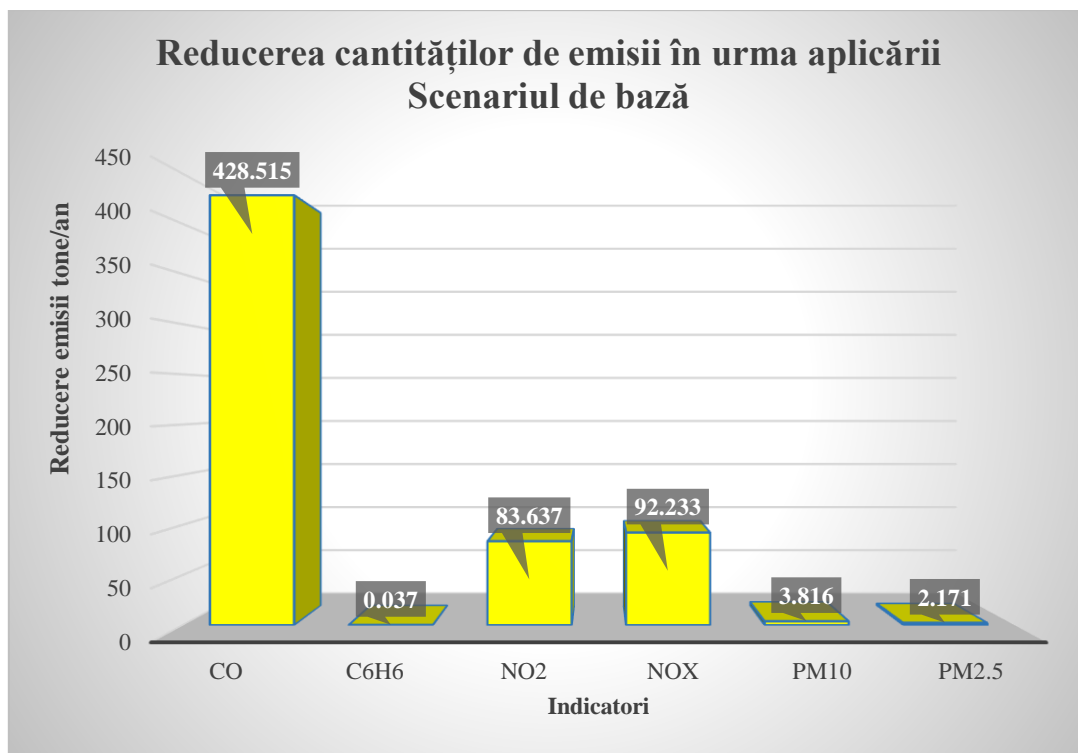
| Nr. M/A | Descriere M/A | Sector sursă afectat |
|---------|--|-------------------------------|
| M4 | Realizare/modernizare parcuri și spații publice urbane de agrement, identificare terenuri degradate pentru plantare perdele forestiere/împăduriri | surse comerciale/rezidențiale |
| A4.1 | Regenerarea urbană a arealelor degradate din zona de intervenție Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu pe o suprafață de aproximativ 6,3 ha. | surse comerciale/rezidențiale |
| A4.2 | Înființare perdele forestiere de protecție în comuna Padina | surse comerciale/rezidențiale |
| M5 | Asigurarea unui grad de salubritate corespunzător al localităților și administrarea corespunzătoare a depozitelor de deșeuri | surse comerciale/rezidențiale |
| A5.1 | INSULE ECOLOGICE DIGITALIZATE. Accelerarea procesului de extindere și modernizare a sistemelor de gestionare a deșeurilor cu accent pe colectarea separată. 89 insule supraterane cu colectare pe fracții | surse comerciale/rezidențiale |
| A5.2 | Înființarea unui centru de colectare a deșeurilor prin aport voluntar în comuna Breaza. Cantitatea de deșeuri colectată separat - 48 tone/an. Rata de reciclare exprimare în procent din deșeurile colectate separat 50% | surse comerciale/rezidențiale |
| A5.3 | Înființarea unui centru de colectare deșeurilor prin aport voluntar în comuna Calvini. | surse comerciale/rezidențiale |
| A5.4 | Construire platformă destinată gestionării gunoiului de grajd | surse comerciale/rezidențiale |
| M.6 | Producerea/utilizarea energiei electrice din surse regenerabile, etapizat și inițial pentru consumul instituțiilor și a clădirilor de locuințe | surse comerciale/rezidențiale |
| A6.1 | Instalare panouri fotovoltaice pentru producerea energiei din surse regenerabile necesare clădirilor U.A.T. Județul Buzău | surse comerciale/rezidențiale |
| A6.2 | Producerea de energie verde prin construirea unui parc de panouri fotovoltaice în Municipiul Buzău - 6195 module | surse comerciale/rezidențiale |

5. Concluzii privind scenariile evaluate

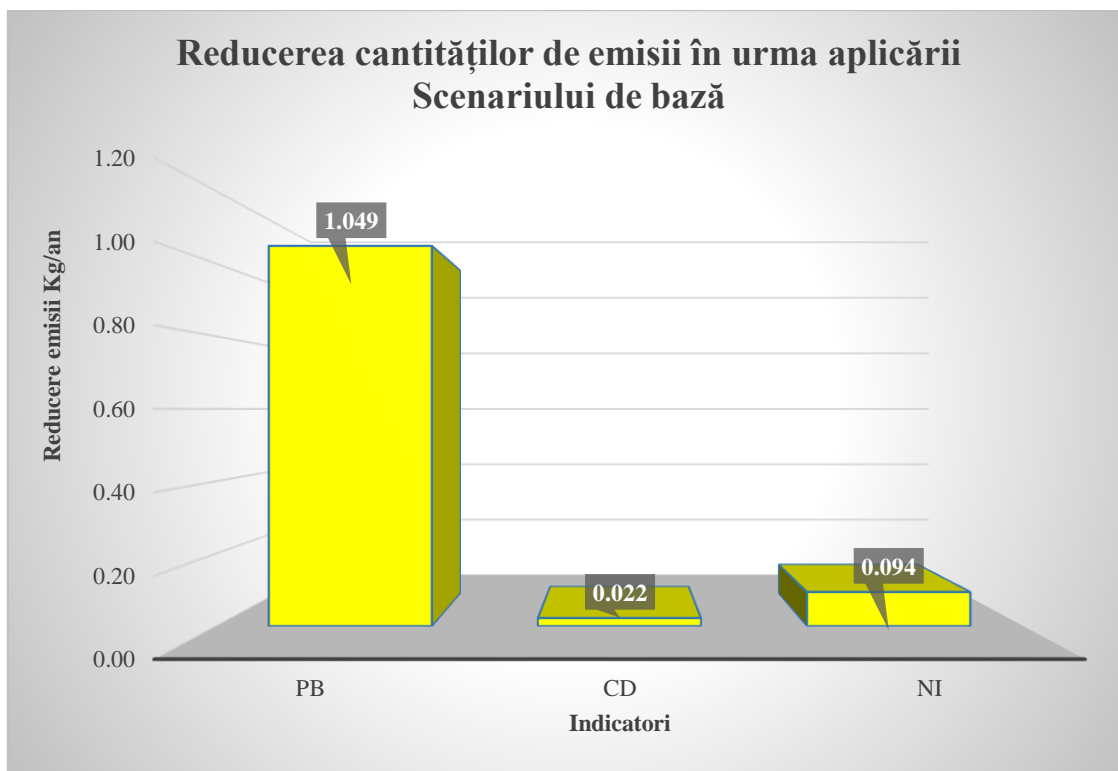
Efectele implementării măsurilor din cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Buzău, sunt prezentate în Tabel 56.

Scenariul de proiecție, are o eficiență mai ridicată fapt datorat reducerii anuale a emisiilor de NO_x cu 103,308 tone/an, PM₁₀ cu 4,292 tone/an, PM_{2,5} cu 2,515 tone/an, C₆H₆ cu 0,911 tone/an, CO cu 433,904 tone/an, NO₂ cu 93,732 tone/an, Pb cu 1,049 kg/an, Cd cu 0,022 kg/an, Ni cu 0,094 kg/an și 0,025 kg/an (Figură 73- Figură 74).

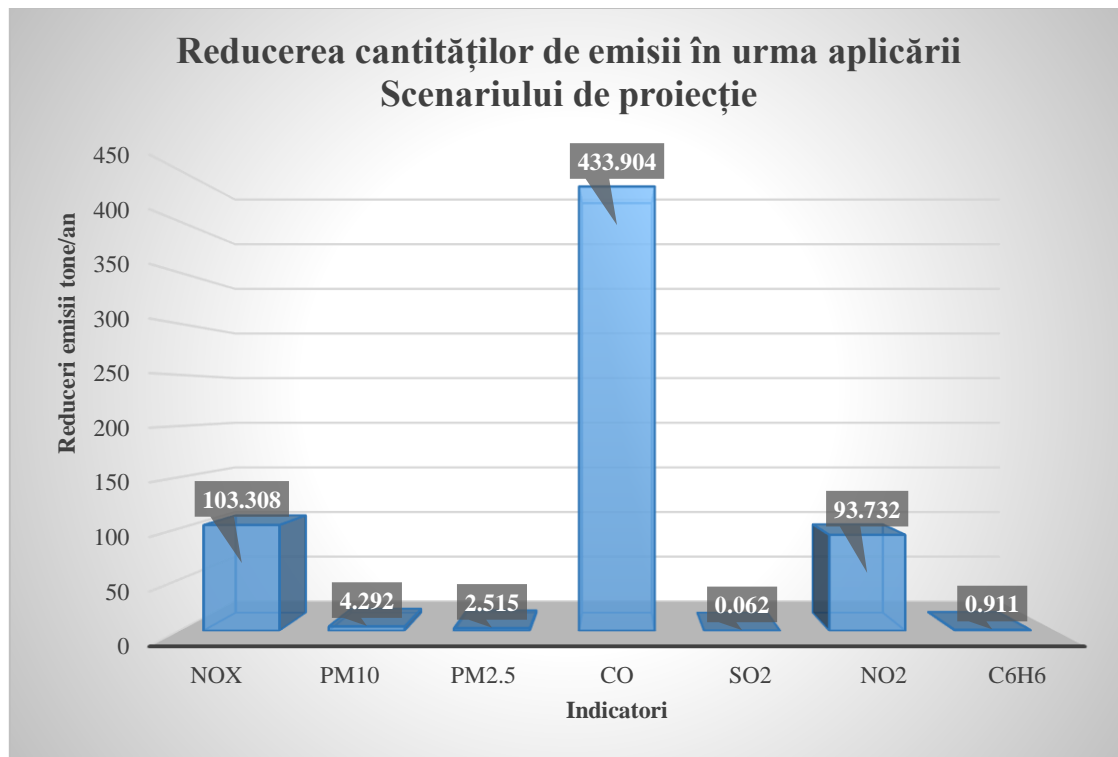
În cazul **scenariului de bază** cele mai mari reduceri anuale ale emisiilor în scenariul de bază sunt: NO_x cu 92,233 tone/an, PM₁₀ 3,816 tone/an, PM_{2.5} 2,171 tone/an, C₆H₆ cu 0,037 t/an, CO 428,515 t/an, NO₂ cu 83,637 tone/an, iar în cazul metalelor grele Pb cu 1,049 kg/an, Cd cu 0,022 kg/an, Ni cu 0,094 kg/an.



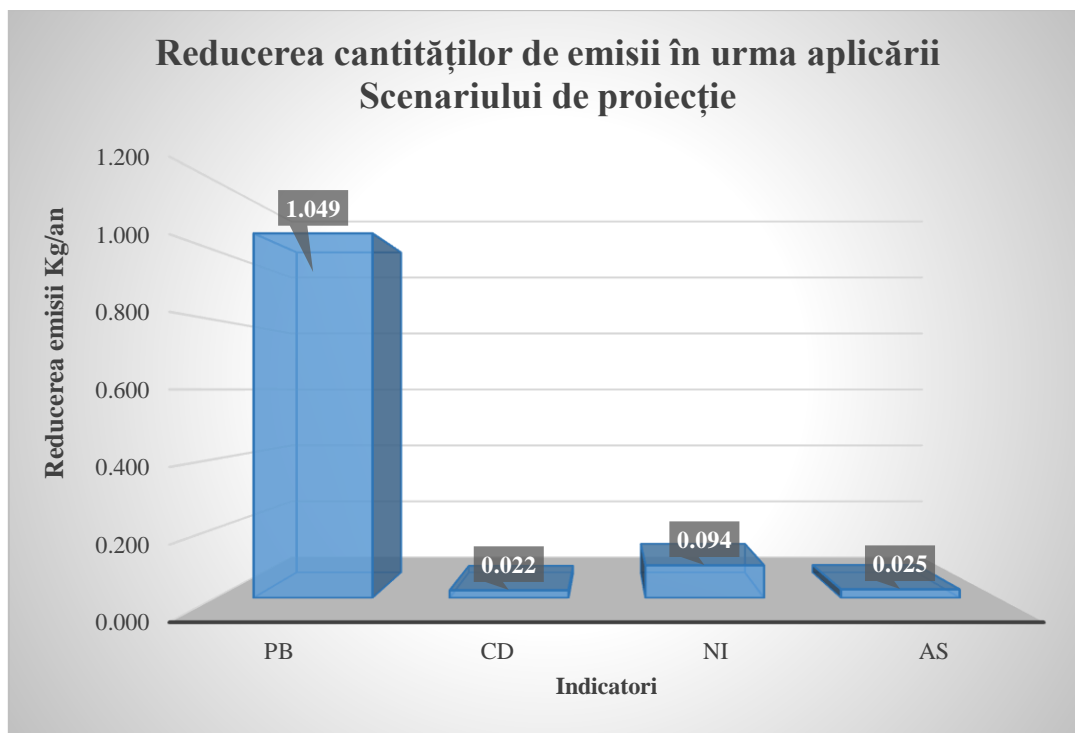
Figură 71 - Reducerea cantităților de emisii pentru indicatorii CO, C₆H₆, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5} în urma aplicării Scenariului de bază



Figură 72 - Reducerea cantităților de emisii (Pb, Cd, Ni) în urma aplicării Scenariului de bază



Figură 73 - Reducerea cantităților de emisii pentru indicatorii CO, C₆H₆, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5} în urma aplicării Scenariului de proiecție



Figură 74 - Reducerea cantităților de emisii (Pb, Cd, Ni, As) în urma aplicării Scenariului de proiecție



6. Măsurile de menținere a calității aerului în județul Buzău

Tabel 55 - Măsurile de menținere a calității aerului în județul Buzău

| Nr. M/A | Descriere M/A | Rezultat scontat | Indicator de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioadă implementare | Costuri | Sursă finanțare | Scară spațială |
|---------------------------------------|---|--|--|-----------------------------|------------------------------|--|---|----------------|
| Domeniul transport–sure mobile | | | | | | | | |
| M1 | Modernizarea și reabilitarea infrastructurii locale de drumuri și străzi | | | | | | | |
| A1.1 | Modernizare a 24,5 km de drum județean (DJ 204C, lim. jud. Vrancea – Bisoca- Sărulești- Vintilă Vodă , km 60+000+84+500) | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum modernizat | Consiliul Județean Buzău | 2019-2024 (execuție lucrări) | 146.867.328,51 lei (valoare actualizată) | PNDL Buget local Buget de stat | Județeană |
| A1.2 | Modernizare drumuri județene pentru acces Vulcanii Noroioși DJ 102 F, km 0+000-8+800 și DJ 220A, km 0+000-5+800, Sătuc-Policiori-Vulcanii Noroioși- 14,6 km drum modernizat | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum modernizat | Consiliul Județean Buzău | 2024-2028 | 226.384.770,85 lei | Programul National de investitii Anghel Saligny | Județeană |
| A1.3 | Stimularea mobilității la nivel regional prin modernizare infrastructură de transport pe tronsonul Vintilă-Vodă – Plaiul Nucului, județul Buzău km 78+000-105+000 - 27 km drum modernizat | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum modernizat | Consiliul Județean Buzău | 2024-2028 | 593.100.000,00 lei | Fonduri europene | Județeană |
| A1.4 | Modernizare DJ 202E, km 0+000-3+800, DJ 202 – lim jud. Vrancea - 3,8 km drum modernizat - 3,8 km drum modernizat | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum modernizat | Consiliul Județean Buzău | 2024-2028 | 10.625.253,68 lei | Buget local | Județeană |
| A1.5 | Modernizare DJ 216, km 0+000-4+700, DN 22 Lunca-Măcrina-Nicoleşti – 4.7 km drum modernizat | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum modernizat | Consiliul Județean Buzău | 2024-2028 | 10.582.533,00 lei | Buget local | Județeană |
| A1.6 | Modernizare DJ 103R, Scorțoasa – Vintileanca, km 0+500-4+900 – 4,9 km drum modernizați | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum modernizat | Consiliul Județean Buzău | 2024-2028 | 15.014.126,06 lei | Buget local | Locală |
| A1.7 | Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară din Municipiul | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | nr autobuze achiziționate și stații de încărcare achiziționate | Primarul Municipiului Buzău | 30.12.2022 30.06.2026 | 46.723.511,69 lei | PNRR | Locală |



| Nr. M/A | Descriere M/A | Rezultat scontat | Indicator de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioadă implementare | Costuri | Sursă finanțare | Scară spațială |
|--------------|---|--|--|-----------------------------|---|------------------------|---|----------------|
| | Buzău. Achiziția a 16 autobuze nepoluante cu lungime de 10 m + 8 stații reîncărcare) | | | | | | | |
| A1.8 | Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară din Municipiul Buzău. Achiziție a 20 microbuze nepoluante | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | nr microbuze achiziționate | Primarul Municipiului Buzău | 20.02.2023 08.03.2026 | 29.290.065,00 lei | PNRR | Locală |
| A1.9 | Elaborarea în format digital a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Buzău Crearea unui sistem de transport care să răspundă obiectivelor: accesibilitate, siguranță și securitate, mediu sănătos, eficiența economică, calitatea mediului urban și 45 de stații de reîncărcare a autovehiculelor electrice | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | nr stații de reîncărcare a autovehiculelor electrice | Primarul Municipiului Buzău | 21.11.2022 24.03.2026 | 6.751.359,98 lei | PNRR | Locală |
| A1.10 | Asfaltare drum de interes local, comuna Amaru - 27,748 m de drum modernizat | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum modernizat | Primarul comunei Amaru | 2024-2028 | 10.431.111.404 Lei | Programul National de investitii Anghel Saligny | Locală |
| A1.11 | Modernizarea a 10,597 km de drumuri de interes local în comuna Breaza | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum modernizat | Primarul comunei Breaza | 2018-2024 Proiect aflat in derulare —48,51% realizat | 7.681.440,57 lei | PNDL Buget local | Locală |
| A1.12 | Modernizarea a 0,7039 km de rețea drumuri locale în comuna Breaza | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum modernizat | Primarul comunei Breaza | 2023-2026 | 15.887.460,03 lei | Programul National de investitii Anghel Saligny | Locală |
| A1.13 | Construire pod în sat Olari, comuna Calvini, județul Buzău” Lungimea totala a podului: 130,40 m | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | pod construit | Primarul comunei Calvini | 10.04.2023- 31.12.2026 | 12.000.000,00 lei + | Anghel Saligny + Buget propriu | Locală |



| Nr. M/A | Descriere M/A | Rezultat scontat | Indicator de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioadă implementare | Costuri | Sursă finanțare | Scară spațială |
|--------------|---|---|--|-----------------------------------|-----------------------|------------------|---|----------------|
| | | | | | | 4.759.246,67 lei | | |
| A1.14 | Modernizare a 8,095 km drumuri comunale si satesti din comuna Chiliile. | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum modernizat | Primarul comunei Chiliile | 36 de luni 2022-2025 | 10.755.380 lei | Programul National de investitii Anghel Saligny | Locală |
| A1.15 | Asfaltarea a 6,076 km drumuri publice, respectiv drumuri comunale si/sau drumuri publice din interiorul localitatii Colti | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum asfaltați | Primarul comunei Colti | 2023-2025 | 7.402.441,81 lei | Programul National de investitii Anghel Saligny | Locală |
| A1.16 | Asfaltarea a 0,74 km de drumuri în localitatea Colti. Masura 8/6B Dezvoltarea satelor | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum asfaltați | Primarul comunei Colti | 2023-2024 | 88.037 euro | Programul National de Dezvoltare Rurala 2014-2020 | Locală |
| A1.17 | Reabilitare a 7,3 km drumuri de interes comunal in comuna Pietroasele | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | km de drum reabilitati | Primarul comunei Pietroasele | 2023-2025 | 6.832.265,87 lei | Programul National de investitii Anghel Saligny | Locală |
| A1.18 | Construire pod trafic usor peste albia raului Ramnicu Sarat. Podul va avea o lungime de 288 metri. | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier. Imbunatatirea traficului pietonal si al autovehiculelor cu masa pana in 3,5 tone | pod construit | Primarul comunei Valea Râmnicului | 2024-2028 | 11.900.00 lei | Programul National de investitii Anghel Saligny | Locală |
| A1.19 | Achizitia si instalarea unui sistem de monitorizare si siguranta publica în comuna Siriu. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde –ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local) Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reincarcare vehicule electrice | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | Nr sisteme de sisteme inteligente de management urban/local nr puncte de reîncărcare vehicule electrice | Primarul comunei Siriu | 2023-2024 | 612.748,16 lei | PNRR | Locală |



| Nr. M/A | Descriere M/A | Rezultat scontat | Indicator de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioadă implementare | Costuri | Sursă finanțare | Scară spațială |
|--|---|---|---|-----------------------------------|------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| A1.20 | Imbunatatirea infrastructurii rutiere prin betonarea santurilor in satele Valea Ramnicului si Oreavul aproximativ 28,182 km | Reducerea emisiilor asociate traficului rutier | nr km șanțuri betonate | Primarul comunei Valea Râmnicului | 2023-2026 | 4.983.484 lei | PNI | Locală |
| M2 | Încurajarea utilizării bicicletelor, a mersului pe jos | | | | | | | |
| A2.1 | Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - Piste de biciclete la nivelul orașului Pătârlagele | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de piste pentru biciclete | km de trasee pietonale realizate | Primarul Orașului Pătârlagele | 24 luni 2024-2025 | 3.690.548,19 lei | MDLPA | Locală |
| Domeniul rezidențial (locuințe, clădiri publice, spații verzi, șantiere) – surse de suprafață | | | | | | | | |
| M3 | Reabilitarea termică a clădirilor publice și a locuințelor | | | | | | | |
| A3.1 | Consolidare, restaurare și dotare a clădirii Bibliotecii „Vasile Voiculescu” din Buzău (1 clădire anvelopată termic) | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Consiliul Județean Buzău | 2018-2024 (execuție lucrări) | 18.467.853,04 lei | POR 2014-2020 | Locală |
| A3.2 | Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirilor corp C1 și C14 a Spitalului Județean de Urgență Buzău | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Consiliul Județean Buzău | 2023-2027 | 50.000.000 lei | POR 2014 - 2020 | Locală |
| A3.3 | Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii Corp C1 - Serviciul de Ambulanță Județean Buzău | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Consiliul Județean Buzău | 2023-2027 | 50.000.000 lei | POR 2014 - 2020 | Locală |
| A3.4 | Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii corp C16 – Pârscov- Secție Exterioară a Spitalului Județean de Urgență Buzău | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Consiliul Județean Buzău | 2023-2027 | 50.000.000 lei | POR 2014 - 2020 | Locală |
| A3.5 | Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii corp C1 – Centrul Militar Județean Buzău. | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Consiliul Județean Buzău | 2023-2027 | 50.000.000 lei | POR 2014 - 2020 | Locală |
| A3.6 | Renovarea energetică moderată a 10 blocuri de locuințe din Municipiul Buzău. | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr blocuri anvelopate termic | Primarul Municipiului Buzău | 25.11.2022 25.03.2026 | 56.271.487,08 lei | PNRR | Locală |



| Nr. M/A | Descriere M/A | Rezultat scontat | Indicator de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioadă implementare | Costuri | Sursă finanțare | Scară spațială |
|---------|--|--|---|-------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------|----------------|
| A3.7 | Renovarea integrată a 30 blocuri de locuințe din Municipiul Buzău. | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr blocuri anvelopate termic | Primarul Municipiului Buzău | 25.11.2022 25.03.2026 | 461.385.076,63 lei | PNRR | Locală |
| A3.8 | Construire complex de locuințe nZEB pentru tineri în Municipiul Buzău - 24 unități locative noi nZEB cu 1600 mp construiți | Clădiri cu consum redus de energie, cu un impact redus asupra mediului. Aceste cladiri nu vor consuma energie din surse neregenerabile precum petrol sau gaze naturale, cărbune sau uraniu | nr unități locative construite | Primarul Municipiului Buzău | 08.12.2022- 13.04.2026 | 7.442.019,25 lei | PNRR | Locală |
| A3.9 | Construirea de locuinte NZEB plus pentru tineri/locuinte de serviciu pentru specialisti din sanatate si invatamant. Construire blocuri de locuințe sociale în Oraș Pătârlagele PNRR, Componenta 10 – Fondul Local Investiția I.2 | Clădiri cu consum redus de energie, cu un impact redus asupra mediului. Aceste cladiri nu vor consuma energie din surse neregenerabile precum petrol sau gaze naturale, cărbune sau uraniu | nr unități locative construite | Primarul orașului Pătârlagele | 40 de luni 2024-2027 | 11.497.920,46 lei | MDLPA | Locală |
| A3.10 | Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice Liceul Teoretic Radu Vlădescu - Corp C1 Liceu, Oraș Pătârlagele, județul Buzău | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Primarul orașului Pătârlagele | 36 luni 2024-2026 | 2.531.130, 26 lei | MDLPA | Locală |
| A3.11 | Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice - Liceul Teoretic " Radu Vlădescu " - Corp C2 Liceu P+2, Oraș Pătârlagele, județul Buzău | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Primarul orașului Pătârlagele | 36 luni 2024-2026 | 3.502.857,45 lei | MDLPA | Locală |
| A3.12 | Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice - Liceul Teoretic " Radu Vlădescu " - Corp C3 Liceu P, Oraș Pătârlagele, județul Buzău | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Primarul orașului Pătârlagele | 36 luni 2024-2026 | 2.002.737,49 lei | MDLPA | Locală |
| A3.13 | Construirea unei creșe eficiente energetic în Orașul Pătârlagele, județul Buzău PNRR | Clădire cu consum redus de energie, cu un impact redus asupra mediului. Aceste cladiri nu vor consuma energie din | nr clădiri eficiente energetic construite | Primarul orașului Pătârlagele | 38 luni 2024-2027 | 11.866.810,72 lei | MDLPA | Locală |



| Nr. M/A | Descriere M/A | Rezultat scontat | Indicator de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioadă implementare | Costuri | Sursă finanțare | Scară spațială |
|-----------|--|--|---|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------|
| | Componenta C15-Educație Operațiunea | surse neregenerabile precum petrol sau gaze naturale, cărbune sau uraniu | | | | | | |
| A3.14 | Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei pentru Primăria comunei Breaza | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Primarul comunei Breaza | 2023-2026 | 2.296.740,77 lei | PNRR Buget local | Locală |
| A3.15 | Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei la Școala Gimnazială Breaza, comuna Breaza, județul Buzău | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Primarul comunei Breaza | 2023-2026 | 3.841.900,65 lei | PNRR Buget local | Locală |
| A3.16 | Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice – sediu primărie comuna Chilia | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Primarul comunei Chilia | 36 de luni 2023-2026 | 610.873,60 lei | PNRR Buget local | Locală |
| A3.17 | Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale – 4 blocuri din comuna Siriu | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Primarul comunei Siriu | 2022-2024 | 5.441.625,43 lei | PNRR | Locală |
| A3.18 | Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii Gradinița Lunca Jaristei, comuna Siriu | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Primarul comunei Siriu | 2023-2025 | 1.582.600,79 lei | PNRR | Locală |
| A3.19 | Reabilitare energetică Școala Gimnazială Lunca Jaristei, comuna Siriu | Reducerea emisiilor provenite din arderile rezidențiale | nr clădiri anvelopate termic | Primarul comunei Siriu | 2023-2024 | 5.939.886,68 lei | PNRR | Locală |
| M4 | Realizare/modernizare parcuri și spații publice urbane de agrement, identificare terenuri degradate pentru plantare perdele forestiere/împăduriri | | | | | | | |
| A4.1 | Regenerarea urbană a arealelor degradate din zona de intervenție Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu pe o suprafață de aproximativ 6,3 ha | Reducerea cantităților de emisii de CO2 provenite din traficul rutier | nr mp de spațiu verde amenajat | Primarul Municipiului Buzău | 2024-2028 | În curs de elaborare documentație | POAT 2021 - 2027 | Locală |
| A4.2 | Înființare perdele forestiere de protecție în comuna Padina | Reducerea cantităților de emisii de CO2 provenite din traficul rutier | nr mp de perdea forestieră înființată | Primarul comunei Padina | 2024-2026 | În curs de elaborare documentație | PNRR | Locală |
| M5 | Asigurarea unui grad de salubritate corespunzător al localităților și administrarea corespunzătoare a depozitelor de deșuri | | | | | | | |



| Nr. M/A | Descriere M/A | Rezultat scontat | Indicator de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioadă implementare | Costuri | Sursă finanțare | Scară spațială |
|---------|---|--|---|------------------------------|-----------------------|------------------|--|----------------|
| A5.1 | Insule ecologice digitalizate Accelerarea procesului de extindere și modernizare a sistemelor de gestionare a deșeurilor cu accent pe colectarea separată. 89 insule supraterane cu colectare pe fracții | Limitarea emisiilor atmosferice provenite de la gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor | nr insule supraterane cu colectare pe fracții | Primarul Municipiului Buzău | 08.12.2022-13.04.2026 | 7.442.019,25 lei | PNRR | Locală |
| A5.2 | Inițierea unui centru de colectare a deșeurilor prin aport voluntar în comuna Breaza. Cantitatea de deșeuri colectată separat - 48 tone/an Rata de reciclare exprimare în procent din deșeurile colectate separat 50% | Limitarea emisiilor atmosferice provenite de la gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor | nr tone/an deșeuri colectate separat | Primarul comunei Breaza | 2023-2026 | 4.558.786,52 lei | PNRR Buget local | Locală |
| A5.3 | Inițierea unui centru de colectare deșeurilor prin aport voluntar în comuna Calvini. Platformă carosabilă pentru amplasarea containerelor de tip ab-roll pentru deșeuri și circulația autoturismelor cetățenilor care aduc deșeuri, respectiv a camioanelor (captractor) care aduc/ridică containerele de mai sus; -Platformă betonată pentru amplasarea containerelor de tip baracă; -Canalizare pentru colectarea apelor pluviale; -Zonă verde cu gazon și plantație perimetrală de protecție; -Copertină pe structură metalică ușoară (conform proiect de rezistență) pentru protecția containerelor deschise; -Împrejmuire a amplasamentului cu gard din panouri bordurate prinse pe stâlpi rectangulari din oțel, cu | Limitarea emisiilor atmosferice provenite de la gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor | nr platforme deșeuri construite | Viceprimarul comunei Calvini | 30.03.2023-30.09.2024 | 4.558.786,52 lei | Ministerul Mediului, apelor și pădurilor | Locală |



| Nr. M/A | Descriere M/A | Rezultat scontat | Indicator de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioadă implementare | Costuri | Sursă finanțare | Scară spațială |
|---------|--|--|---|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|----------------|
| | poartă de acces culisantă – acționare manuală; -În zona de acces principal se va monta un cântar carosabil pentru camioane(cap-tractor); -Container de tip baracă pentru administrație – supraveghere, -prevăzut cu un mic depozit de scule și două grupuri sanitare, unul pentru -angajatul platformei, altul pentru cetățenii care aduc deșeuri; | | | | | | | |
| A5.4 | Construire platformă destinată gestionării gunoiului de grajd | Limitarea emisiilor atmosferice provenite de la gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor | nr platforme deșeuri construite | Primarul comunei Padina | 2024-2028 | 1.000.000 euro | PNRR | Locală |
| M.6 | Producerea/utilizarea energiei electrice din surse regenerabile, etapizat și inițial pentru consumul instituțiilor și a clădirilor de locuințe | | | | | | | |
| A6.1 | Instalare panouri fotovoltaice pentru producerea energiei din surse regenerabile necesare clădirilor U.A.T. Județul Buzău. | Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea energiei alternative | Nr.panouri instalate/nr. parc fotovoltaic | Consiliul Județean Buzău | 2022-2027 | 10.000.000 | Fond de Modernizare | Locală |
| A6.2 | Producerea de energie verde prin construirea unui parc de panouri fotovoltaice în Municipiul Buzău - 6195 module | Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea energiei alternative | Nr.panouri instalate/nr. parc fotovoltaic | Primarul Municipiului Buzău | În curs de elaborare documentatie | În curs de elaborare documentatie | Fondul de Modernizare (FM) prin Ministerul Energiei | Locală |

Tabel 56 - Cuantificarea măsurilor de menținere a calității aerului în județul Buzău

| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | |
|--|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|----|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| M1 Modernizarea și reabilitarea infrastructurii locale de drumuri și străzi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | |
|--|--|--|------|------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|---------------|--|--|-------------------|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------------|------------|---------------|----|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| | | | | | | | | | | | | | | A1.1 Modernizare a 24,5 km de drum județean (DJ 204C, lim. jud. Vrancea – Bisoca- Sărulești-Vintilă Vodă , km 60+000+84+500) | A1.1 Modernizare a 24,5 km de drum județean (DJ 204C, lim. jud. Vrancea – Bisoca- Sărulești-Vintilă Vodă , km 60+000+84+500) | 25,5 Km | | an începere | | | | | an finalizare | |
| A1.2 Modernizare drumuri județene pentru acces Vulcanii Noroioși DJ 102 F, km 0+000-8+800 și DJ 220A, km 0+000-5+800, Sătuc-Policiori-Vulcanii Noroioși- 14,6 km drum modernizat | A1.2 Modernizare drumuri județene pentru acces Vulcanii Noroioși DJ 102 F, km 0+000-8+800 și DJ 220A, km 0+000-5+800, Sătuc-Policiori-Vulcanii Noroioși- 14,6 km drum modernizat | 14,6 Km | | | | | | | an începere | | | | an finalizare | 0.235865255 | 0.015383127 | 0.012099886 | 0.012099886 | 0.454414414 | | 0.226436434 | 0.01081449 | 0.00025472 | 0.00104972 | |
| A1.3 Stimularea mobilității la nivel regional prin modernizare infrastructură de transport pe tronsonul Vintilă-Vodă – Plaiul Nucului, județul Buzău km 78+000-105+000 - 27 km drum modernizat | A1.3 Stimularea mobilității la nivel regional prin modernizare infrastructură de transport pe tronsonul Vintilă-Vodă – Plaiul Nucului, județul Buzău km 78+000-105+000 - 27 km drum modernizat | 27 Km | | | | | | | an începere | | | | an finalizare | 0.436189171 | 0.028448248 | 0.022376502 | 0.001157567 | 0.8403554 | | 0.418752309 | 0.01999940 | 0.00047106 | 0.00194127 | |
| A1.4 Modernizare DJ 202E, km 0+000-3+800, DJ 202 – lim jud. Vrancea -3,8 km drum modernizat - 3,8 km drum modernizat | A1.4 Modernizare DJ 202E, km 0+000-3+800, DJ 202 – lim jud. Vrancea -3,8 km drum modernizat - 3,8 km drum modernizat | 3.8 Km | | | | | | | an începere | | | | an finalizare | 0.056669487 | 0.002589506 | 0.002079089 | 0.000101485 | 0.02564884 | | 0.053810906 | 0.00169694 | 0.00004420 | 0.00006133 | |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | |
|---|---|--|------|------|------|------|-------------|------|-------------|------|---------------|------|---------------|--|--|-------------------|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-------------|-------------|----|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| | | | | | | | | | | | | | | A1.5 Modernizare DJ 216, km 0+000-4+700, DN 22 Lunca-Măcrina-Nicolești – 4.7 km drum modernizat | A1.5 Modernizare DJ 216, km 0+000-4+700, DN 22 Lunca-Măcrina-Nicolești – 4.7 km drum modernizat | 4.7 Km | | | | | | | an începere | |
| A1.6 Modernizare DJ 103R, Scorțoasa – Vintileanca, km 0+500-4+900 – 4,9 km drum modernizați | A1.6 Modernizare DJ 103R, Scorțoasa – Vintileanca, km 0+500-4+900 – 4,9 km drum modernizați | 4.9 Km | | | | | | | an începere | | | | an finalizare | 0.0730738 | 0.003339099 | 0.00268093 | 0.000130862 | 0.032965245 | | 0.069387747 | 0.0021882 | 0.000056992 | 0.000079086 | |
| A1.7 Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară din Municipiul Buzău. Achiziția a 16 autobuze nepoluante cu lungime de 10 m + 8 stații reîncărcare) | A1.7 Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară din Municipiul Buzău. Achiziția a 16 autobuze nepoluante cu lungime de 10 m + 8 stații reîncărcare) | 16 autobuze nepoluante + 8 stații reîncărcare | | | | | an începere | | | | an finalizare | | | 12.0994348 | 0.396173673 | 0.274208216 | 0.006305246 | 62.43282663 | | 7.007636573 | 0.2464813 | 0.005037564 | 0.022269369 | |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | |
|---|---|---|------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|---------------|------|--|--|---------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-------------|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| | | | | | | | | | | | | | | <p>A1.8 Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară din Municipiul Buzău. Achiziție a 20 microbuze nepoluante</p> | <p>A1.8 Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară din Municipiul Buzău. Achiziție a 20 microbuze nepoluante</p> | <p>20 microbuze nepoluante</p> | | | | | | an începere | | |
| <p>A1.9 Elaborarea în format digital a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Buzău Crearea unui sistem de transport care să răspundă obiectivelor: accesibilitate, siguranță și securitate, mediu sănătos, eficiența economică, calitatea mediului urban și 45 de stații de reîncărcare a autovehiculelor electrice</p> | <p>A1.9 Elaborarea în format digital a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Buzău Crearea unui sistem de transport care să răspundă obiectivelor: accesibilitate, siguranță și securitate, mediu sănătos, eficiența economică, calitatea mediului urban și 45 de stații de reîncărcare a autovehiculelor electrice</p> | <p>45 de stații de reîncărcare a autovehiculelor electrice</p> | | | | | | an începere | | | | an finalizare | | | 27.0000000 | 0.2898 | | 0.00767613 | 351.1846498 | | 25.785 | | | |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | |
|--|--|--|-------------|------|------|------|-------------|-------------|---------------|------|---------------|------|---------------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-------------|-------------|----|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A1.10 Asfaltare drum de interes local, comuna Amaru - 27,748 m de drum modernizat | A1.10 Asfaltare drum de interes local, comuna Amaru - 27,748 m de drum modernizat | 27,784 m | | | | | | | an începere | | | | an finalizare | 0.0041309 | 0.000188761 | 0.000151555 | 7.39769E-06 | 0.001863546 | | 0.003922532 | 0.0001237 | 0.000003222 | 0.000004471 | |
| A1.11 Modernizarea a 10,597 km de drumuri de interes local în comuna Breaza | A1.11 Modernizarea a 10,597 km de drumuri de interes local în comuna Breaza | 10,597 Km | an începere | | | | | | an finalizare | | | | | 0.1580333 | 0.007221313 | 0.005797922 | 0.000283008 | 0.071292389 | | 0.150061623 | 0.0047322 | 0.000123254 | 0.000171035 | |
| A1.12 Modernizarea a 0,7039 km de retea drumuri locale in comuna Breaza | A1.12 Modernizarea a 0,7039 km de retea drumuri locale in comuna Breaza | 0,7039 Km | | | | | | an începere | | | an finalizare | | | 0.0104973 | 0.000479672 | 0.000385124 | 1.87987E-05 | 0.004735558 | | 0.009967762 | 0.0003143 | 0.000008187 | 0.000011361 | |
| A1.13 Construire pod în sat Olari, comuna Calvinii, județul Buzău” Lungimea totala a podului: 130,40 m | A1.13 Construire pod în sat Olari, comuna Calvinii, județul Buzău” Lungimea totala a podului: 130,40 m | 130,40 m pod rutier | | | | | | an începere | | | an finalizare | | | 15.9222107 | 1.045798168 | 0.536023406 | 0.00186354 | 1.352868484 | | 15.20923952 | 0.0321966 | 0.000758343 | 0.003125202 | |
| A1.14 Modernizare a 8,095 km drumuri comunale si satesti din comuna Chiliile. | A1.14 Modernizare a 8,095 km drumuri comunale si satesti din comuna Chiliile. | 8,095 Km | | | | | an începere | | | | an finalizare | | | 0.1207209 | 0.005516328 | 0.004429006 | 0.000216189 | 0.054459931 | | 0.11463139 | 0.00036149 | 0.000094153 | 0.000130653 | |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | |
|---|---|--|------|------|------|------|------|-------------|---------------|---------------|------|------|---------------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-------------|-------------|----|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A1.15 Asfaltarea a 6,076 km drumuri publice, respectiv drumuri comunale si/sau drumuri publice din interiorul localitatii Colti | A1.15 Asfaltarea a 6,076 km drumuri publice, respectiv drumuri comunale si/sau drumuri publice din interiorul localitatii Colti | 6,076 Km | | | | | | an incepere | | an finalizare | | | | 0.0905966 | 0.004139802 | 0.003323806 | 0.000162242 | 0.040870177 | | 0.086026645 | 0.0027129 | 0.000070659 | 0.000098050 | |
| A1.16 Asfaltarea a 0,74 km de drumuri în localitatea Colti. Masura 8/6B Dezvoltarea satelor | A1.16 Asfaltarea a 0,74 km de drumuri în localitatea Colti. Masura 8/6B Dezvoltarea satelor | 0,74 Km | | | | | | an incepere | an finalizare | | | | | 0.0110356 | 0.000504272 | 0.000404875 | 1.97628E-05 | 0.004978425 | | 0.010478966 | 0.0003305 | 0.000008607 | 0.000011944 | |
| A1.17 Reabilitare a 7,3 km drumuri de interes comunal in comuna Pietroasele | A1.17 Reabilitare a 7,3 km drumuri de interes comunal in comuna Pietroasele | 7,3Km | | | | | | an incepere | | an finalizare | | | | 0.1088651 | 0.004974577 | 0.003994039 | 0.000194957 | 0.049111488 | | 0.103373582 | 0.0032599 | 0.000084907 | 0.000117822 | |
| A1.18 Construire pod trafic usor peste albia raului Ramnicu Sarat. Podul va avea o lungime de 288 metri. | A1.18 Construire pod trafic usor peste albia raului Ramnicu Sarat. Podul va avea o lungime de 288 metri. | 288 m pod rutier | | | | | | | an incepere | | | | an finalizare | 16.7708948 | 1.101149328 | 0.579560896 | 0.004115795 | 2.987930395 | | 16.0239971 | 0.0711090 | 0.001674869 | 0.006902287 | |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | |
|---|---|--|------|------|------|------|------|-------------|---------------|------|---------------|------|------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A1.19 Achiziția și instalarea unui sistem de monitorizare și siguranță publică în comuna Siriu. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local). Achiziția și instalarea unui sistem de monitorizare și siguranță publică în comuna Siriu. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local) Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice | A1.19 Achiziția și instalarea unui sistem de monitorizare și siguranță publică în comuna Siriu. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local). Achiziția și instalarea unui sistem de monitorizare și siguranță publică în comuna Siriu. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local) Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice | 1 sistem de monitorizare și siguranță | | | | | | an începere | an finalizare | | | | | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil |
| A1.20 Îmbunătățirea infrastructurii rutiere prin betonarea santurilor în satele Valea Ramnicului și Oreavul aproximativ 28,182 km | A1.20 Îmbunătățirea infrastructurii rutiere prin betonarea santurilor în satele Valea Ramnicului și Oreavul aproximativ 28,182 km | 28,182 Km | | | | | | an începere | | | an finalizare | | | 0.4202788 | 0.019204591 | 0.015419178 | 0.000752641 | 0.189597254 | | 0.399078669 | 0.0000126 | 0.000327786 | 0.000454857 | |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | | |
|---|---|--|-------------|------|------|------|------|-------------|---------------|---------------|------|---------------|------|--|------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As | |
| | | | | | | | | | | | | | | M2 Încurajarea utilizării bicicletelor, a mersului pe jos | | | | | | | | | | | |
| A2.1 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - Piste de biciclete la nivelul orașului Pătârlagele | A2.1 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - Piste de biciclete la nivelul orașului Pătârlagele | piste pentru biciclete | | | | | | | an începere | an finalizare | | | | | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil |
| M3 Reabilitarea termică a clădirilor publice și a locuințelor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A3.1 Consolidare, restaurare și dotare a clădirii Bibliotecii „Vasile Voiculescu” din Buzău (1 clădire anvelopată termic) | A3.1 Consolidare, restaurare și dotare a clădirii Bibliotecii „Vasile Voiculescu” din Buzău (1 clădire anvelopată termic) | 1 clădire | an începere | | | | | | an finalizare | | | | | | 0.00185895 | 0.000044 | 0.000044 | 0.0009477 | 0.0000109 | 0.0017753 | 0.000000055 | 0.000000009 | 0.000000019 | 0.000004374 | |
| A3.2 Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirilor corp C1 și C14 a Spitalului Județean de Urgență Buzău | A3.2 Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirilor corp C1 și C14 a Spitalului Județean de Urgență Buzău | 1 clădire | | | | | | an începere | | | | an finalizare | | | 0.0037179 | 0.000087 | 0.000087 | 0.0018954 | 0.0000219 | 0.0035506 | 0.000000109 | 0.000000018 | 0.000000037 | 0.000008748 | |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | |
|--|--|--|------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|---------------|------|---|---|-------------------|-------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| | | | | | | | | | | | | | | A3.3 Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii Corp C1 - Serviciul de Ambulanță Județean Buzău | A3.3 Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii Corp C1 - Serviciul de Ambulanță Județean Buzău | 1 clădire | | | | | | an începere | | |
| A3.4 Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii corp C16 – PârscoV-Seecție Exterioară a Spitalului Județean de Urgență Buzău | A3.4 Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii corp C16 – PârscoV-Seecție Exterioară a Spitalului Județean de Urgență Buzău | 1 clădire | | | | | | an începere | | | | an finalizare | | 0.00185895 | 0.000044 | 0.000044 | | 0.0009477 | 0.0000109 | 0.0017753 | 0.000000055 | 0.000000009 | 0.000000019 | 0.000004374 |
| A3.5 Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii corp C1 – Centrul Militar Județean Buzău. | A3.5 Consolidarea și eficientizarea energetică a clădirii corp C1 – Centrul Militar Județean Buzău. | 1 clădire | | | | | | an începere | | | | an finalizare | | 0.00185895 | 0.000044 | 0.000044 | | 0.0009477 | 0.0000109 | 0.0017753 | 0.000000055 | 0.000000009 | 0.000000019 | 0.000004374 |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | |
|---|---|--|------|------|------|------|-------------|------|------|------|---------------|------|------|--|--|------------------------|-------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| | | | | | | | | | | | | | | A3.6 Renovarea energetică moderată a 10 blocuri de locuințe din Municipiul Buzău | A3.6 Renovarea energetică moderată a 10 blocuri de locuințe din Municipiul Buzău | 10 blocuri de locuințe | | | | | an începere | | | |
| A3.7 Renovarea integrată a 30 de blocuri de locuințe din Municipiul Buzău | A3.7 Renovarea integrată a 30 de blocuri de locuințe din Municipiul Buzău | 30 blocuri de locuințe | | | | | an începere | | | | an finalizare | | | 3.457647 | 0.081356 | 0.081356 | | 1.762722 | 0.0203391 | 3.3020529 | 0.000101696 | 0.000016991 | 0.000034568 | 0.008135640 |
| A3.8 Construire complex de locuințe nZEB pentru tineri în Municipiul Buzău - 24 unități locative noi nZEB cu 1600 mp construiți | A3.8 Construire complex de locuințe nZEB pentru tineri în Municipiul Buzău - 24 unități locative noi nZEB cu 1600 mp construiți | 24 unități locative | | | | | an începere | | | | an finalizare | | | 4.3722504 | 0.102876 | 0.102876 | | 2.2289904 | 0.0257191 | 4.1754991 | 0.000128596 | 0.000021486 | 0.000043712 | 0.010287648 |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | |
|--|--|--|------|------|------|------|------|------|-------------|------|------|---------------|------|---|---|--------------------|-------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| | | | | | | | | | | | | | | <p>A3.9 Construirea de locuințe NZEB plus pentru tineri/locuințe de serviciu pentru specialiști din sanatare si invatamant. Construire blocuri de locuințe sociale în Oraș Pătârlagele PNRR, Componenta 10 – Fondul Local Investiția I.2</p> | <p>A3.9 Construirea de locuințe NZEB plus pentru tineri/locuințe de serviciu pentru specialiști din sanatare si invatamant. Construire blocuri de locuințe sociale în Oraș Pătârlagele PNRR, Componenta 10 – Fondul Local Investiția I.3</p> | 3 unități locative | | | | | | | an începere | |
| <p>A3.10 Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice Liceul Teoretic Radu Vlădescu - Corp C1 Liceu, Oraș Pătârlagele, județul Buzău</p> | <p>A3.10 Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice Liceul Teoretic Radu Vlădescu - Corp C1 Liceu, Oraș Pătârlagele, județul Buzău</p> | 1 clădire | | | | | | | an începere | | | an finalizare | | 0.00185895 | 0.000044 | 0.000044 | | 0.0009477 | 0.0000109 | 0.0017753 | 0.000000055 | 0.000000009 | 0.000000019 | 0.000004374 |
| <p>A3.11 Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice - Liceul Teoretic " Radu Vlădescu " - Corp C2 Liceu P+2, Oraș Pătârlagele, județul Buzău</p> | <p>A3.11 Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice - Liceul Teoretic " Radu Vlădescu " - Corp C2 Liceu P+2, Oraș Pătârlagele, județul Buzău</p> | 1 clădire | | | | | | | an începere | | | an finalizare | | 0.00185895 | 0.000044 | 0.000044 | | 0.0009477 | 0.0000109 | 0.0017753 | 0.000000055 | 0.000000009 | 0.000000019 | 0.000004374 |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | |
|---|---|--|------|------|------|------|------|-------------|-------------|------|---------------|------|------|--|--|-------------------|-------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| | | | | | | | | | | | | | | A3.12 Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice - Liceul Teoretic " Radu Vlădescu " - Corp C3 Liceu P, Oraș Pătârlagele, județul Buzău | A3.12 Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice - Liceul Teoretic " Radu Vlădescu " - Corp C3 Liceu P, Oraș Pătârlagele, județul Buzău | 1 clădire | | | | | | | an începere | |
| A3.13 Construirea unei creșe eficientă energetic în Orașul Pătârlagele, județul Buzău PNRR Componenta C15- Educație Operațiunea | A3.13 Construirea unei creșe eficientă energetic în Orașul Pătârlagele, județul Buzău PNRR Componenta C15- Educație Operațiunea | 1 clădire | | | | | | | an începere | | an finalizare | | | 0.00185895 | 0.000044 | 0.000044 | | 0.0009477 | 0.0000109 | 0.0017753 | 0.000000055 | 0.000000009 | 0.000000019 | 0.000004374 |
| A3.14 Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei pentru Primăria comunei Breaza | A3.14 Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei pentru Primăria comunei Breaza | 1 clădire | | | | | | an începere | | | an finalizare | | | 0.00185895 | 0.000044 | 0.000044 | | 0.0009477 | 0.0000109 | 0.0017753 | 0.000000055 | 0.000000009 | 0.000000019 | 0.000004374 |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | | |
|---|---|--|------|------|------|------|-------------|-------------|---------------|------|---------------|------|------|---|---|-------------------|-------------------------------|-----------|-----------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As |
| | | | | | | | | | | | | | | A3.15 Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei la Școala Gimnazială Breaza, comuna Breaza, județul Buzău | A3.15 Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei la Școala Gimnazială Breaza, comuna Breaza, județul Buzău | 1 clădire | | | | | | an începere | | |
| A3.16 Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice – sediu primărie comuna Chiliile | A3.16 Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii publice – sediu primărie comuna Chiliile | 1 clădire | | | | | | an începere | | | an finalizare | | | 0.00185895 | 0.000044 | 0.000044 | | 0.0009477 | 0.0000109 | 0.0017753 | 0.00000055 | 0.00000009 | 0.00000019 | 0.000004374 |
| A3.17 Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale – 4 blocuri din comuna Siriu | A3.17 Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale – 4 blocuri din comuna Siriu | 4 blocuri | | | | | an începere | | an finalizare | | | | | 0.7287084 | 0.017146 | 0.017146 | | 0.3714984 | 0.0042865 | 0.6959165 | 0.000021433 | 0.000003581 | 0.000007285 | 0.001714608 |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|------|------|------|------|------|-------------|------|---------------|------|------|------|--|--|-------------------|-------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------------------|-------------|------------|---------------|--|--|--|------------|----------|----------|--|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | A3.18 Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii Grădinița Lunca Jaristei, comuna Siriu | A3.18 Reabilitare în vederea creșterii eficienței energetice a clădirii Grădinița Lunca Jaristei, comuna Siriu | 1 clădire | | | | | | an începere | | an finalizare | | | | 0.00185895 | 0.000044 | 0.000044 | | 0.0009477 | 0.0000109 | 0.0017753 |
| A3.19 Reabilitare energetică Școala Gimnazială Lunca Jaristei, comuna Siriu | A3.19 Reabilitare energetică Școala Gimnazială Lunca Jaristei, comuna Siriu | 1 clădire | | | | | | an începere | | an finalizare | | | | 0.00185895 | 0.000044 | 0.000044 | | 0.0009477 | 0.0000109 | 0.0017753 | 0.00000055 | 0.00000009 | 0.00000019 | 0.000004374 | | | | | | | | | | |
| M4 Realizare/modernizare parcuri și spații publice urbane de agrement, identificare terenuri degradate pentru plantare perdele forestiere/împăduriri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A4.1 Regenerarea urbană a arealelor degradate din zona de intervenție Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu pe o suprafață de aproximativ 6,3 ha | A4.1 Regenerarea urbană a arealelor degradate din zona de intervenție Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu pe o suprafață de aproximativ 6,3 ha | 6.3 Ha | | | | | | | | an începere | | | | | 0.504000 | 0.22680 | 0.09450 | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | | | | |
|--|--|---|------|------|------|------|-------------|------|-------------|------|---------------|------|------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As | | | |
| A4.2 Inițiere perdele forestiere de protecție în comuna Padina | A4.2 Inițiere perdele forestiere de protecție în comuna Padina | perdele forestiere | | | | | | | an începere | | an finalizare | | | | Necantificabil | Necantificabil | Necantificabil | Necantificabil | Necantificabil | Necantificabil | Necantificabil | Necantificabil | Necantificabil | Necantificabil | Necantificabil | | |
| M5. Asigurarea unui grad de salubritate corespunzător al localităților și administrarea corespunzătoare a depozitelor de deșuri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A5.1 Insule ecologice digitalizate Accelerarea procesului de extindere și modernizare a sistemelor de gestionare a deșeurilor cu accent pe colectarea separată. 89 insule supraterane cu colectare pe fracții | A5.1 Insule ecologice digitalizate Accelerarea procesului de extindere și modernizare a sistemelor de gestionare a deșeurilor cu accent pe colectarea separată. 89 insule supraterane cu colectare pe fracții | 89 insule supraterane cu colectare pe fracții | | | | | an începere | | | | an finalizare | | | | | | | | | | | | | | | | |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | | |
|---|---|--|------|------|------|------|------|-------------|---------------|------|---------------|------|---------------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|----|-----------------|-----------------|-------------------------|----|----|----|--|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As | |
| A5.2 Înființarea unui centru de colectare a deșeurilor prin aport voluntar în comuna Breaza. Cantitatea de deșeuri colectată separat - 48 tone/an Rata de reciclare exprimare în procent din deșeurile colectate separat 50% | A5.2 Înființarea unui centru de colectare a deșeurilor prin aport voluntar în comuna Breaza. Cantitatea de deșeuri colectată separat - 48 tone/an Rata de reciclare exprimare în procent din deșeurile colectate separat 50% | centru de colectare a deșeurilor | | | | | | an începere | | | an finalizare | | | | 0,00000988 | 0,00000165 | | | | | | | | | |
| A5.3 Înființarea unui centru de colectare deșeurilor prin aport voluntar în comuna Calvini | A5.3 Înființarea unui centru de colectare deșeurilor prin aport voluntar în comuna Calvini | centru de colectare a deșeurilor | | | | | | an începere | an finalizare | | | | | | 0,000009882 | 0,000001651 | | | | | | | | | |
| A5.4 Construire platformă destinată gestionării gunoiului de grajd | A5.4 Construire platformă destinată gestionării gunoiului de grajd | 1 platformă de deșeuri | | | | | | | an începere | | | | an finalizare | | | | | | | | | | | | |
| M6. Producerea/utilizarea energiei electrice din surse regenerabile, etapizat și inițial pentru consumul instituțiilor și a clădirilor de locuințe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| Scenariul de bază | Scenariu de proiecție | Valoare indicator prevăzută a se realiza | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Reducere emisii (tone/an) | | | | | | | Reducere emisii (kg/an) | | | | |
|--|--|--|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A6.1 Instalare panouri fotovoltaice pentru producerea energiei din surse regenerabile necesare clădirilor U.A.T. Județul Buzău | A6.1 Instalare panouri fotovoltaice pentru producerea energiei din surse regenerabile necesare clădirilor U.A.T. Județul Buzău | panouri fotovoltaice | | | | | an începere | | | | | | | | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | |
| A6.2 Producerea de energie verde prin construirea unui parc de panouri fotovoltaice în Municipiul Buzău - 6195 module | A6.2 Producerea de energie verde prin construirea unui parc de panouri fotovoltaice în Municipiul Buzău - 6195 module | 6195 module | | | | | | | | | | | | | 0.285039000 | 0.006706800 | 0.006706800 | | 0.145314000 | 0.001676700 | 0.272212245 | 0.000000008 | 0.000000001 | 0.000000003 | 0.000000671 |



7. Detalii cu privire la măsurile de îmbunătățirea a calitații aerului care existau înainte de 11 iunie 2008 și efectele observate ale acestor măsuri

În cadrul Programului de Gestionare a Calității aerului pentru pulberi în suspensie PM10 pentru zona Buzău (municipiul Buzău și comuna Vadu Pașii), zona Râmnicu Sărat (municipiul Râmnicu Sărat, comuna Valea Râmnicului, comuna Topliceni, comuna Grebănu și comuna Podgoria) din județul Buzău au fost propuse o serie de măsuri care să aibă ca și efect reducerea emisiilor de particule în suspensie PM10. În perioada 01.01.2007- iunie 2008 în cadrul zonei Buzău și Râmnicu Sărat au fost realizate o serie de măsuri propuse în cadrul acestui program.

Tabel 57 - Măsuri de reducerea a emisiilor de particule în suspensie PM10 realizate în cadrul zonei Buzău și zonei Râmnicu Sărat în perioada 01.01.2007-iunie 2008

| Nr. crt | Tip măsură | Măsura sau acțiunea | Costuri realizate | Observații |
|---------------------------|---|--|---|---|
| ZONA BUZĂU | | | | |
| SURSE DE SUPRAFAȚĂ | | | | |
| 1 | Creșterea gradului de izolare a clădirilor în vederea eficientizării energetice în clădirile publice și locuințe individuale și comune. | Primăria municipiului Buzău -Reabilitarea termică a 20 de blocuri de locuințe | Nu s-au putut estima | S-au realizat prin asociațiile de proprietari cu ajutor de la bugetul statului. |
| 2 | Extindere rețele de alimentare cu gaze naturale în cadrul localităților unde există rețea parțială. | Primăria municipiului Buzău -Extinderea rețelei de alimentare cu gaze naturale cu 1365 m | Nu s-au putut estima. | S-a realizat prin investiția SC DISTRIGAZ SA |
| SURSE LINIARE | | | | |
| 3 | Modernizare și asfaltare străzi. | Consiliul județean Buzău - modernizarea și asfaltarea drumurilor județene - DJ 203 K Vadu Pașii- covor asfaltic - DJ 203 K Vadu Pașii- întreținere plombe - DJ 203 Valea Râmnicului-tratamente bituminoase - DJ 203 A Valea Râmnicului- tratamente bituminoase | 530.287 lei 59.868,42 lei 400.000 lei 75.000 lei | 1 km 13 km 8 km 2,8 km |



| | | | | |
|-------------------------------|---|--|---------------------------------|--|
| 4 | Curățirea și întreținerea străzilor. | Primăria municipiului Buzău - Curățirea și întreținerea a 145 km străzi zilnic și a 30 km periodic | Nu s-au putut estima. | S-a realizat prin SC RER ECOLOGIC SERVICE SA |
| 5 | Introducerea unui management eficient al traficului rutier în interiorul localităților. | - | - | - |
| SURSE FIXE PUNCTIFORME | | | | |
| 6 | Modernizare electrofiltre. | S.C. Hoeganaes Corporation Europe S.A. Buzău 1. Mărirea capacității de captare a emisiilor de gaze și pulberi aferentă cuptorului cu arc electric de la 180 mp la 1800 mp – eficientizarea instalației de captare din bolta cuptorului și a hotei 2. Introducerea postcombustiei la cuptorul electric cu arc 3. Reducerea pierderilor de pulberi în mediul de muncă prin îmbunătățirea soluțiilor constructive ale elementelor de legătură ale instalațiilor | 380.000 euro 10.000 euro | - Realizată în 2007 |
| 7 | Schimbarea calității sau tipului de combustibil utilizat pentru producerea de energie prin arderea combustibilului. | RAM Buzău -înlocuire CLU cu gaze naturale la CT-1 Micro 3 | - | Realizată în 2007 |
| 8 | Introducere de tehnologii pentru îmbunătățirea arderii | SC Ductil Steel SA Buzău 1. Automatizare instalație reglare temperaturi și ardere CVR3 2. Modernizare stație ICEM4 | 9.967 euro 22.070 lei | - |
| 9 | Modernizare cazane | RAM Buzău –montarea unui cazan modern de 10 Gcal la CT Urban | 3.076.977 Lei | - |
| 10 | Introducere monitorizare continuă s-au discontinuă. | RAM Buzău - montare aparat de monitorizare continuă tip URAS AFRISO la CT Urban | 180.000 Euro | - |



| | | | | |
|---------------------------|--|--|----------------|--|
| 11 | Amenajare de spații verzi | S.C. Hoeganaes Corporation Europe S.A. Buzău - întreținerea spațiilor verzi din amplasamentul HCE prin curățarea / îndepărtarea vegetației uscate | 750 euro/lună | - |
| ZONA RÂMNICU SĂRAT | | | | |
| SURSE DE SUPRAFAȚĂ | | | | |
| 1 | Creșterea gradului de izolare a clădirilor în vederea eficientizării energetice în clădirile publice și locuințe individuale și comune. | Primăria municipiului Rm. Sărat - reabilitarea termică în cart. Pieței a 2 blocuri | 592.866,38 lei | - |
| SURSE LINIARE | | | | |
| 2 | Modernizare și asfaltare străzi. | Primăria comunei Valea Râmnicului – modernizarea și asfaltarea a 5,5 km drumuri | | Satele: Oreavu Valea Râmnicului, Rubla |
| | | Primăria comunei Grebănu – asfaltare străzi | 100.000 lei | - |
| 3 | Încurajarea utilizării transportului public prin înlocuirea parcului de autovehicule uzate și creșterea gradului de calitate a serviciilor în acest domeniu. | Primăria municipiului Rm. Sărat - înlocuirea autovehiculelor uzate ce asigură transportul public cu 4 autobuze BNC, PROBUS 2005 SCB, noi | 1.327.256 lei | - |
| 4 | Curățirea și întreținerea străzilor. | Primăria municipiului Rm.Sărat – curățirea și întreținerea a 34,93 km străzi/zi | 816.855 lei | - |



În cadrul Planului local de acțiune pentru mediu (PLAM) în județul Buzău din anul 2005, au fost stabilite mai multe obiective și acțiuni pentru soluționarea problemelor de mediu care fac referire la poluarea apelor, atmosferei, fonică, a solului și a problemelor referitoare la afectarea stării de conservare a habitatelor și a speciilor. Astfel pentru soluționarea problemelor de mediu referitoare la poluarea atmosferei au fost stabilite mai multe acțiuni (Tabel 58).



Tabel 58 - Acțiuni propuse pentru soluționarea problemelor de mediu referitoare la poluarea atmosferei, luate înaintea de anul 2008 (Plan local de acțiune pentru mediu – Buzău 2005, APM Buzău)

| Problema | Obiectiv general | Obiectiv specific | Acțiuni propuse pentru atingerea fiecărui obiectiv specific | Ținte pentru realizarea fiecărui obiectiv specific/ Indicatori pentru fiecare țintă | Termene prevăzute pentru finalizare | Responsabil |
|---|---|---|--|--|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1.Emisii de poluanți în atmosfera proveniți din instalații mari de ardere | 1.1.Încadrarea emisiilor de noxe în limitele permise de reglementările legislative în vigoare | 1.1.1.Limitarea emisiilor anumitor poluanți (dioxid de sulf,oxizi de azot și pulberi) în aer , proveniți din instalații mari de ardere (puterea termică nominală este egală cu sau mai mare decât 50 MWt , indiferent de tipul de combustibil folosit) | 1.1.1.1.Realizarea măsurilor de re tehnologizare conform cerințelor domeniului controlului poluării industriale , respectiv aplicând recomandările ghidurilor de referință privind ”cele mai bune tehnici disponibile”(BREF) în atingerea valorilor limită de emisie | Toți deținătorii de instalații mari de depozitare, transport și distribuție să se conformeze prevederilor legale/ Număr de instalații conforme /numărul total de instalații | 2007 | Agenții economici; APM Buzău |
| | | | 1.1.1.2.Relizarea măsurătorilor pentru poluanții de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi în conformitate cu prevederile standardelor CEN (ISO sau standarde naționale echivalente din punct de vedere științific) | | | |



| Problema | Obiectiv general | Obiectiv specific | Acțiuni propuse pentru atingerea fiecărui obiectiv specific | Ținte pentru realizarea fiecărui obiectiv specific/ Indicatori pentru fiecare țintă | Termene prevăzute pentru finalizare | Responsabil |
|--|---|---|---|--|--|---|
| 2..Emisii de COV provenite din anumite activități și instalații industriale | 2.1.Încadrarea emisiilor de noxe în limitele permise de reglementările legislative în vigoare | 2.1.1.Respectarea valorilor limită de emisie pentru compuții organici volatili(COV) în gazele reziduale și în emisiile fugitive, sau a valorilor limită ale emisiilor totale de COV | 2.1.1.1 Aplicarea unei scheme de reducere care va asigura reducerea emisiilor de COV din instalații | Toți agenții economici care au activități și instalații industriale ce au emisii de COV provenite din utilizarea solvenților organici să se conformeze prevederilor legale/ Număr de instalații conforme /numărul total de instalații | 2007 | Agenții economici, GNM Buzău, APM Buzău |
| 3..Emisii de poluanți în atmosferă proveniți din activitățile desfășurate în instalațiile IPPC | 3.1.Încadrarea emisiilor de noxe în limitele permise de reglementările legislative în vigoare | 3.1.1.Realizarea unui sistem integrat pentru prevenirea și controlul poluării provenită de la activitățile | 3.1.1.1.Realizarea, actualizarea permanentă a evidenței bazei de date IPPC la nivel local/autorizarea instalațiilor | Implementarea de măsuri de prevenire a emisiilor în atmosferă, apă și sol, inclusiv a măsurilor privind managementul deșeurilor, pentru | Permanent | APM Buzău GNM Buzău; Agenții economici |



| Problema | Obiectiv general | Obiectiv specific | Acțiuni propuse pentru atingerea fiecărui obiectiv specific | Ținte pentru realizarea fiecărui obiectiv specific/ Indicatori pentru fiecare țintă | Termene prevăzute pentru finalizare | Responsabil |
|-----------------|-------------------------|----------------------------------|---|---|--|-------------------------|
| | | desfășurate în instalațiile IPPC | | toate activitățile desfășurate în instalațiile IPPC din județul Buzău/ Nr. autorizații integrate emise/nr. instalații; | | |
| | | | 3.1.1.2.Realizarea controlului conformării activităților pentru care au fost emise autorizații integrate de mediu | | Permanent începând din 2006 | APM Buzău, GNM Buzău |



| Problema | Obiectiv general | Obiectiv specific | Acțiuni propuse pentru atingerea fiecărui obiectiv specific | Ținte pentru realizarea fiecărui obiectiv specific/ Indicatori pentru fiecare țintă | Termene prevăzute pentru finalizare | Responsabil |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|--|--|--|--|
| | | | 3.1.1.3.Asigurarea monitorizării activităților(conform art. 14 din Directiva 96/61/CE) | nr. de măsuri realizate; valorile măsurărilor | Permanent | APM Buzău GNM Buzău; Agenții economici |



| Problema | Obiectiv general | Obiectiv specific | Acțiuni propuse pentru atingerea fiecărui obiectiv specific | Ținte pentru realizarea fiecărui obiectiv specific/ Indicatori pentru fiecare țintă | Termene prevăzute pentru finalizare | Responsabil |
|--|---|--|--|--|--|---|
| | | | 3.1.1.4.Conformarea cu prevederile Directivei 91/61/CE pentru agenții economici care cad sub incidența acestei directive și care nu au solicitat perioada de tranziție | Toți agenții economici care cad sub incidența Directivei 91/61/CE și care nu au solicitat perioada de tranziție să se conformeze/ Nr. de instalații conforme/nr. instalații existente | 2007 | Agenții economici, GNM Buzău, APM Buzău |
| 4.Emisii de noxe provenite din transport | 4.1.Încadrarea emisiilor de noxe în limitele permise de reglementările legislative în vigoare | 4.1.1.Implementarea de măsuri de limitare a efectelor negative ale emisiilor de noxe provenite din transport | 4.1.1.1.Vehiculele de transport în comun (autobuzele) să respecte graficele de revizie și normele de emisie | Încadrarea emisiilor de noxe în limitele prevăzute de legislația în vigoare | permanent | RAR, IPJ |
| | | | 4.1.1.2.Conștientizarea populației pentru reducerea transportului individual și | | permanent | IPJ,APM |



| Problema | Obiectiv general | Obiectiv specific | Acțiuni propuse pentru atingerea fiecărui obiectiv specific | Ținte pentru realizarea fiecărui obiectiv specific/ Indicatori pentru fiecare țintă | Termene prevăzute pentru finalizare | Responsabil |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|--|--|--|--------------------|
| | | | încurajarea transportului în comun | Valoarea măsurătorilor | | |
| | | | 4.1.1.3.Îmbunătățirea stării parcului auto destinat transportului public și privat | | permanent | RAR |
| | | | 4.1.1.4.Organizarea de campanii de verificare a noxelor în intersecții | | trimestrial | APM,IPJ, RAR |

Proiectele care au obținut finanțare și au fost finalizate în anul 2008 prin Programul PHARE CES 2005 Coeziune Economică și Socială, Schema de granturi pentru sectorul public pentru pregătirea de proiecte în domeniul protecției mediului, conform Raportului privind starea mediului în județul Buzău din anul 2008, sunt evidențiate în Tabel 59.



Tabel 59 - Proiecte care au obținut finanțare și au fost finalizate în anul 2008 prin Programul PHARE CES 2005 (Raport privind starea mediului în județul Buzău din anul 2008, APM Buzău)

| Nr. crt. | Beneficiar | Titlu proiect | Perioada de implementare | Valoare proiect (euro) | Obiective |
|----------|--------------------------|---|--|------------------------|--|
| 1. | Consiliul Local Berca | Studiu de fezabilitate pentru realizarea investiției: Sistem de management integrat al deșeurilor, cu stația de transfer în comuna Berca, județul Buzău | 01.12.2007 – 30.06.2008 (finalizat) | 19.950 | Studiul de fezabilitate realizat în vederea implementării unui sistem de colectare selectivă și de transport al deșeurilor în comunele: Berca, Chiliile, Cănești, Scorțoasa, Tisău, Săpoca, Brăești, Odăile, Bozioru, Cozieni, Pîrscov (38.040 locuitori) Valoarea investiției: 939.600 euro |
| 2. | Consiliul Local Zărnești | Studiu de fezabilitate pentru realizarea investiției: Sistem de management integrat al deșeurilor, în zona localităților de pe Valea Cîlnăului cu stația de transfer în comuna Zărnești, județul Buzău. | 01.12.2007 – 30.06.2008 (finalizat) | 19.950 | Studiul de fezabilitate realizat în vederea implementării unui sistem de colectare selectivă și de transport al deșeurilor în comunele Zărnești, Blăjani, Bălăceanu, Cochirleanca Mărgăritești, Murgești, Pardoși, Poșta Cîlnău, Racovițeni, Ziduri (29.658 locuitori) Valoarea investiției: 939.600 euro |
| 3. | Consiliul Local Ulmeni | Studiu de fezabilitate pentru realizarea investiției: Sistem de management integrat al | 01.12.2007 – 30.06.2008 (finalizat) | 19.950 | Studiul de fezabilitate realizat în vederea implementării unui sistem de colectare selectivă și de transport al deșeurilor în comunele Ulmeni, Amaru, Breaza, Florica, |



| Nr. crt. | Beneficiar | Titlu proiect | Perioada de implementare | Valoare proiect (euro) | Obiective |
|-----------------|-----------------------------|--|--|-------------------------------|--|
| | | deșeurilor, cu stația de transfer în comuna Ulmeni, județul Buzău. | | | Gl. Sărat, Merei, Mihăilești, Movila Banului, Năeni, Pietroasele, Săhăteni (27768 locuitori) Valoarea investiției: 939.600 euro |
| 4. | Consiliul Local Pogoanele | Studiu de fezabilitate pentru realizarea investiției: Sistem de management integrat al deșeurilor, cu stația de transfer în orașul Pogoanele, județul Buzău | 01.12.2007 – 30.06.2008 (finalizat) | 19.950 | Studiul de fezabilitate realizat în vederea implementării unui sistem de colectare selectivă și de transport al deșeurilor în orașul Pogoanele și comunele Brădeanu, Largu, Luciu, Gl. Siliștea, Padina, Rușețu, Scutelnici, Smeeni(38.092 locuitori) Valoarea investiției: 939.600 euro |
| 5. | Consiliul Local Pătârlagele | Studiu de fezabilitate pentru realizarea investiției: Sistem de management integrat al deșeurilor, cu stația de transfer în orașul Pătârlagele, județul Buzău. | 01.12.2007 – 30.06.2008 (finalizat) | 19.950 | Studiul de fezabilitate realizat în vederea implementării unui sistem de colectare selectivă și de transport al deșeurilor în orașele Pătârlagele și Nehoiu și comunele: Siriu, Colți, Gura Teghii, Pănătău (31.559 locuitori) Valoarea investiției: 939.600 euro |



8. Bibliografie

1. Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Buzău 2021- 2027
2. Strategia de Dezvoltare a Județului Buzău 2014-2020
3. Strategia Integrată de Dezvoltare a Turismului în județul Buzău 2021-2030 (<https://cjbuzau.ro/wp-content/uploads/2022/04/Strategia-Integrat%C4%83-de-Dezvoltare-%C8%99i-Promovare-a-Turismului-2021-2030.pdf>)
4. Raport privind starea calității apei de suprafață și subterane din Județul Buzău, Administrația Națională ”APELE ROMÂNE” Administrația Bazinală de Apă Buzău (<https://bz.prefectura.mai.gov.ro/wp-content/uploads/sites/31/2022/09/ABA-Buzau.pdf>)
5. P.A.T.J Buzău, Studiu de fundamantare: Secțiunea - Localizare geografică, cadru natural, mediul și zonele de risc, august 2020 (https://cjbuzau.ro/wp-content/uploads/2020/09/SF-1_Localizarea-geografica-cadrul-natural-mediul-zonele-de-risc.pdf).
6. Raport privind starea mediului în județul Buzău, 2022, Agenția pentru Protecția Mediului Buzău.
7. P.A.T.J. Buzău – Studiu de fundamentare Localizarea geografică, cadrul natural, mediul, zonele de risc – Ielenicz M., Oprea R. (2011), România. Carpații - vol. V, Caracteristici generale (partea I), Editura Universitară, București.
8. P.A.T.J Buzău – Studiu de fundamentare privind căile de comunicații și transport, august 2020, Consiliul Județean Buzău (https://cjbuzau.ro/wp-content/uploads/2020/09/SF-6_Caile-de-comunicatii-si-transport.pdf)
9. Planul Județean de gestionare al deșeurilor în județul Buzău, Revizia 5/ Iunie 2021, Asociera ROMAIR CONSULTING SRL – IOANNIS FRANTZIS AND ASSOCIATES ENVIRONMENTAL STUDIES AND SIMILAR ACTIVITIES LIMITED
10. Raport de activitate pentru anul 2021, DSP Buzău (<https://www.dspbz.ro/docs/legislativ/acces/raport%20activitate%20DSP%202021.pdf>)
11. Analiza de situație - Poluarea aerului cu pulberi în suspensie, August 2023 (https://www.aspms.ro/documente/23promovare19_01.pdf)
12. WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228>)



13. Informare privind biodiversitatea și situația ariilor naturale protejate din Județul Buzău, ANANP Serviciu Teritorial Buzău, 2022
<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fbz.prefectura.mai.gov.ro%2Fwp-content%2Fuploads%2Fsites%2F31%2F2022%2F05%2FInformare-privind-biodiversitatea-in-jud.-Buzau-ANANP-ST-Buzau-2022.docx&wdOrigin=BROWSELINK>
14. Raporte privind starea mediului în județul Buzău aferente perioadei 2018-2021 (<http://apmbz.anpm.ro/rapoarte-anuale>)
15. AP 42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emissions Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-03/documents/stationaryemissions_3_2016.pdf
16. WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide - Global update 2005, pag 87-102; Monisha JAISHANKAR et al, Toxicity, mechanism and health effects of some heavy metals, 2014, pag 61 – 70
17. Inventarul Instalațiilor IPPC la nivel național – anul 2021, Agenția Națională pentru Protecția Mediului
18. Integrated Surface Database (ISD) (sursă web: <https://www.ncdc.noaa.gov/isd>);
19. Ghidul EMEP/EEA privind inventarierea emisiilor de poluanți atmosferici, 2019
20. <https://buzau.insse.ro/despre-noi/despre-judetul-buzau/>
21. <https://primariabuzau.ro/wp-content/uploads/2021/07/ANEXAStrategiaIntegratadeDezvoltareUrbanaaMunicipiuluiBuzau.pdf>
22. <http://cjbuzau.ro/wp-content/uploads/2017/07/Strategia-2014-2020-modificata-11.2016.pdf>
23. https://fairmode.jrc.ec.europa.eu/document/fairmode/WG3/European%20guide%20SA_3.1_online.pdf
24. http://www.calitateaer.ro/public/description-page/stations-page/?__locale=ro
25. <https://www.ncdc.noaa.gov/data-access>
26. <https://atmosphere.copernicus.eu/>.