



HOTĂRÂREA nr. 352
privind aprobarea Planului de menținere a calității aerului în județul Iași,
2019-2023

Consiliul Județean Iași;

Având în vedere:

- Referatul de aprobare nr.29900/16.10.2019 a Președintelui Consiliului Județean Iași referitor la aprobarea Planului de menținere a calității aerului în județul Iași, 2019-2023;
- Raportul de specialitate nr.29901/16.10.2019 emis de către Compartimentul Dezvoltare Durabilă și Promovare - Direcția Proiecte și Dezvoltare Durabilă, din cadrul Consiliului Județean Iași, privind aprobarea Planului de menținere a calității aerului în județul Iași, 2019-2023;
- Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Iași nr. 110/25.01.2016 prin care s-a aprobat componența Comisiei Tehnice pentru elaborarea Planului de Menținere a calității aerului în județul Iași;
- Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Iași nr. 353/02.06.2016 prin care s-a aprobat modificarea componenței Comisiei Tehnice pentru elaborarea Planului de Menținere a calității aerului în județul Iași;
- Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Iași nr. 397/24.06.2016 prin care s-a aprobat modificarea componenței Comisiei Tehnice pentru elaborarea Planului de Menținere a calității aerului în județul Iași;
- Contractul nr. 11541/13.04.2016 de servicii de elaborare a Studiului de calitate a aerului și Asistență tehnică pentru elaborarea Planului de menținere a calității aerului în județul Iași, încheiat între Județul Iași – Consiliul Județean Iași și SC MULTIDIMENSION SRL;
- Adresa nr.8359/15.10.2019 emisă de Ministerul Mediului - Agenția Națională pentru Protecția Mediului – Agenția pentru Protecția Mediului Iași, înregistrată la Registratura Consiliului Județean Iași sub nr.29699/15.10.2019, prin care s-a înaintat Avizul favorabil nr. 1/3542/VT/04.10.2019 privind Planul de Menținere a calității aerului în județul Iași;
- Prevederile H.G. nr. 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului;

- Prevederile art.28 din H.G. nr. 257/2015 referitoare la atribuțiile Comisiei Tehnice privind realizarea măsurilor din cuprinsul Planului de Menținere a calității aerului în județul Iași;
- Legea 104/2011 modificată prin HG nr. 806/2016 pentru modificarea anexelor nr. 4, 5, 6 și 7 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Directiva 2008/50/CE 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;
- 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;
- Prevederile art. 13 alin. 4) din H.G. nr. 19/2017 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului și pentru modificarea unor acte normative
- Ordinul nr. 598/2018 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Prevederile art. 173 alin. (1) lit. b) din O.U.G nr. 57/2019 privind Codul Administrativ;
- Avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Județean Iași din data de 23 octombrie 2019;
- Votul exprimat în ședința ordinară de plen din data de 23 octombrie 2019 și consemnat în procesul - verbal al acesteia, respectiv 25 voturi “*Pentru*” și 8 voturi de “*Abținere*”;

În temeiul dispozițiilor art. 196 alin 1 lit. a) din O.U.G nr. 57/2019 privind Codul Administrativ,

HOTĂRĂȘTE:

Art.1.(1) Se aprobă Planul de menținere a calității aerului în județul Iași pentru perioada 2019-2023, prevăzut în Anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Instituțiile, autoritățile și organismele care au fost identificate pentru realizarea măsurilor din planul de calitate a aerului sunt responsabile de punerea în aplicare și implementarea acestora.

Art.2. Prevederile prezentei Hotărâri vor fi duse la îndeplinire de către Comisia Tehnică numită prin Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Iași nr. 110/ 25.01.2016, modificată de Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Iași nr.353/02.06.2016 și de Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Iași nr. 397/ 24.06.2016.

Art.3. Biroul Relații Publice, Monitorul Oficial, Relațiile cu Consiliile Locale, Consilierii Județeni și Presa va înainta copii după prezenta Hotărâre, către:

- a) Direcția Juridică - Serviciul Juridic-Contencios Administrativ;
- b) Direcția Arhitect Șef;
- c) Compartimentul Promovare și Dezvoltare Durabilă, Direcția Proiecte și Dezvoltare Durabilă, Consiliul Județean Iași;
- d) Compartimentul U.I.P. Sistem Integrat de Management al Deșeurilor, Direcția Proiecte și Dezvoltare Durabilă, Consiliul Județean Iași;
- e) Biroul Ghișeu Unic, Arhivă și Secretariat ATOP, Autoritatea Teritorială de Ordine Publică, Consiliul Județean Iași;
- f) Compartiment Autoritatea Județeană de Transport Public, Direcția Tehnică și Investiții, Consiliul Județean Iași;
- g) Direcția Regională de Drumuri și Poduri Iași;
- h) Direcția Județeană de Administrare a Drumurilor și Podurilor Iași;
- i) Ocolul Silvic Iași, Regia Națională a Pădurilor Romsilva;
- j) Direcția de Sănătate Publică Iași;
- k) Serviciul Statistică Economică, Direcția Județeană de Statistică Iași;
- l) Camera de Comerț și Industrie Iași;
- m) Direcția pentru Agricultură Iași;
- n) Camera Agricolă Județeană Iași;
- o) Inspectoratul de Poliție Județean Iași, Serviciul Rutier;
- p) Biroul Servicii Funcționale, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Zona Metropolitană Iași”;
- q) Instituția Prefectului Județului Iași.

Art.4. Aducerea la cunoștință publică – prin afișare la sediul propriu și pe propria pagină de internet - a prevederilor prezentei Hotărâri va fi asigurată de către Biroul Relații Publice, Monitorul Oficial, Relațiile cu Consiliile Locale, Consilierii Județeni și Presă din cadrul Direcției Juridice.

Data astăzi: 23 octombrie 2019



**CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Lăcrămioara Vernică-Dăscălescu**



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL IAȘI

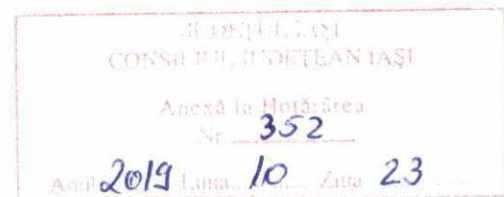
Data adoptării oficiale:

Calendarul punerii în aplicare: 2019-2023

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

http://www.icc.ro/sites/default/files/files/diverse/calitate%20aer/PMCA_IASI.pdf

Informații despre implementarea planului (*link web*):



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

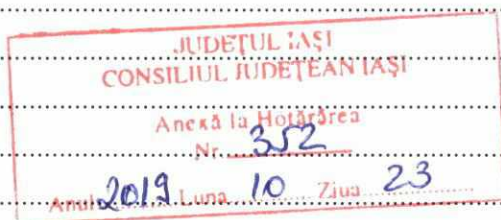
1. Date generale

| | |
|---|---|
| Denumire | <i>Plan de menținere a calității aerului în județul Iași</i> |
| Autoritatea responsabilă | Consiliul Județean Iași |
| Numele persoanei responsabile | Maricel Popa |
| Adresa poștală | Bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, nr.69, Iași |
| Numărul de telefon | 004-0232-235100 |
| Număr de fax | 004-0232-261360 |
| Adresa de e-mail | ghiseu.unic@icc.ro |
| Platforma web | www.icc.ro |
| Stadiu Plan | În curs de aprobare (după aprobarea prin HCJ, se va menționa "implementare") |
| Data adoptării oficiale | data adoptării oficiale și numărul hotărârii de CJ prin care a fost adoptat PMCA |
| Calendarul punerii în aplicare | 2019-2023 |
| Trimitere la planul de menținere a calității aerului (link web) | http://www.icc.ro/sites/default/files/files/diverse/calitate%20aer/PMCA_IASI.pdf |
| Trimitere la punerea în aplicare (link web) | http://www.icc.ro/ro/informa%C8%9Bii-de-mediul-9748 |

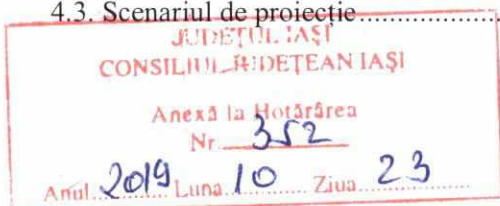


Cuprins

| | |
|---|-----|
| 1. Date generale..... | 2 |
| ABREVIERI | 6 |
| Lista Figurilor | 9 |
| Lista Tabelelor | 14 |
| 1.1 Cadrul legal..... | 19 |
| 2. Localizarea zonei..... | 21 |
| 2.1 Încadrarea zonei..... | 21 |
| 2.2 Descrierea zonei..... | 22 |
| 2.2.1 Suprafața spațiilor verzi | 27 |
| 2.2.2 Utilizarea terenurilor | 29 |
| 2.2.3 Prezentarea județelor vecine..... | 30 |
| 2.3. Estimarea zonei și a populației posibil expusă poluării | 31 |
| 2.4. Date climatice utile | 38 |
| 2.4.1. Radiația solară | 38 |
| 2.4.2. Temperatura aerului | 39 |
| 2.4.3. Regimul eolian - Direcția și viteza vântului. Calmul atmosferic | 40 |
| 2.4.4. Precipitațiile atmosferice..... | 42 |
| 2.5. Date relevante privind topografia | 43 |
| 2.6. Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă..... | 46 |
| 2.6.1. Sănătatea umană | 46 |
| 2.6.2. Ariile naturale protejate..... | 48 |
| 2.7. Stații de monitorizare | 50 |
| 2.7.1. Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului..... | 50 |
| 2.7.2. Rețeaua județeană de monitorizare a calității aerului | 51 |
| 2.7.3. Caracteristici generale ale stațiilor de monitorizare din județul Iași | 53 |
| 3. Analiza situației existente | 58 |
| 3.1. Descrierea modului de identificare a scenariilor/măsurilor, precum și estimarea efectelor acestora | 58 |
| 3.2. Detaliile factorilor responsabili de o posibilă depășire..... | 61 |
| 3.3. Analiza situației curente privind calitatea aerului la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului..... | 68 |
| 3.4. Evaluarea nivelului de fond regional total, natural și transfrontier..... | 83 |
| 3.4.1. Nivelul de fond regional total..... | 83 |
| 3.4.2. Nivelul de fond regional natural..... | 109 |
| 3.4.3. Nivelul de fond regional transfrontier..... | 109 |

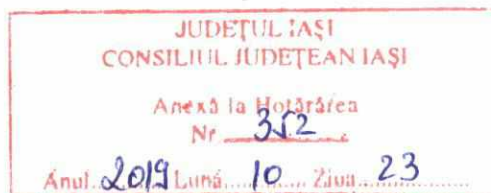


| | |
|---|-----|
| 3.5. Evaluarea nivelului de fond urban: Total, trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontier..... | 115 |
| 3.6. Evaluarea nivelului de fond local: total, trafic, industrie, inclusive producție de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontalier..... | 138 |
| 3.7. Modelarea matematică a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași..... | 150 |
| 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..... | 151 |
| 3.9 Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului..... | 153 |
| 3.10 Informații privind contribuția datorată transportului și dispersiei poluanților emiși în atmosferă ale căror surse se găsesc în alte zone și aglomerări sau, după caz, alte regiuni. | 158 |
| 3.11. Analiza datelor meteo privind viteza vântului, precum și cele referitoare la calmul atmosferic și condițiile de ceață, pentru analiza transportului/importului de poluanți din zonele și aglomerările învecinate, respectiv pentru stabilirea favorizării acumulării noxelor poluanților la suprafața solului, care ar putea conduce la concentrații ridicate de poluanți ale acestora..... | 159 |
| 4. Scenarii și propuneri de măsuri pentru menținerea calității aerului..... | 160 |
| 4.1 Prezentare generală..... | 160 |
| 4.2. Scenariul de bază..... | 160 |
| 4.2.1 Anul de referință pentru care este elaborate previziunea și cu care începe aceasta..... | 160 |
| 4.2.2 Repartizarea surselor de emisie..... | 161 |
| 4.2.3 Niveluri ale concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile-țintă în anul de referință..... | 164 |
| 4.2.4 Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință..... | 165 |
| 4.2.5 Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție..... | 166 |
| 4.2.6. Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție..... | 175 |
| 4.2.7 Niveluri ale concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de proiecție..... | 182 |
| 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..... | 183 |
| 4.3. Scenariul de proiecție..... | 184 |



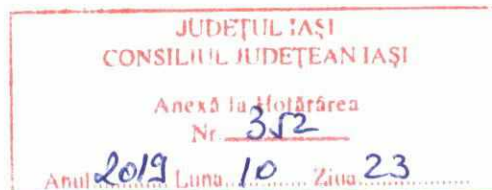
Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| | |
|---|-----|
| 4.3.1 Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe aceasta | 184 |
| 4.3.2 Repartizarea surselor de emisie | 184 |
| 4.3.3 Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință | 185 |
| 4.3.4 Niveluri ale concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile-țintă în anul de referință | 188 |
| 4.3.5 Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție..... | 188 |
| 4.3.6 Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție..... | 192 |
| 4.3.7 Niveluri ale concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de proiecție..... | 201 |
| 4.3.8 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 | 202 |
| 5. Concluzii privind scenariile evaluate | 205 |
| 6. Măsuri de menținere a calității aerului în județul Iași | 208 |
| 7. Detalii cu privire la măsurile de îmbunătățire a calității aerului care existau înainte de 11 iunie 2008 și efectele observate ale acestor măsuri | 222 |



ABREVIERI

CTP - Compania Transport Public
IPJ - Inspectoratul de Poliție Județean
CNAIR - Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere
MDRAP - Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
AFM - Administrația Fondului pentru Mediu
DJ- Drum Județean
DC - Drum Comunal
INSSE - 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
MDRAPFE - Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene
EMEP/EEA - Programul European de Monitorizare și Evaluare/ Agenția Europeană de mediu
WHO -World Health Organization
PNDR - Programul Național de Dezvoltare Rurală
AFIR - Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale
POR - Program Operațional Regional
PNDL - Programul de Dezvoltare Locală
POSCEE - Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice
VO - Variantă ocolitoare
ISPA - Instrument pentru Politici Structurale de Pre-Aderare
RAGCL Pașcani - Regia Autonomă de gospodărire comunală și locativă Pașcani
DAC Pașcani - Direcția de Apă Canal Pașcani
RAJAC Iași - Regia Autonomă Județeană de Apa-Canal Iași
RAR - Registru Auto Român
CSDM - Colectarea selectivă a deșeurilor menajere
ISP – Institutul de Sănătate Publică
GDM - Garda de Mediu
HG - Hotărâre de Guvern
RNMCA - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului
NOOA - Administrația Națională Oceanică și Atmosferică
CE – Consiliul Europei
OUG – Ordonanță de Urgență a Guvernului
INS – Institutul Național de Statistică
BTX – amestec de hidrocarburi aromatice (benzene, toluen și cei trei izomeri de xilen)
UV – raze ultraviolete
IR – radiația în infraroșu
Ordinul MMGA - Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor
OMMAP – Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor
TSP - masa totală de particule în suspensie în aer
ISHD – Integrated surface hourly observations
CEE – Comunitatea Economică Europeană
CET – Centrale electrice de termoficare
NE – Nord – Est
CH4 – metan
TEN-T - Rețeaua Transeuropeană de transport





Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

NFR - Nomenclatorul pentru raportare
SR EN – Standard Român și european
US EPA – Agenția de Protecție a Mediului din Statele Unite ale Americii
QA – Asigurarea calității
ISD – Integrated surface database
UM – unitate de măsură
VL – valoare limită
VT – valoare țintă
FE – factor de emisie
SC – Societate comercială
SF – Studiu de fezabilitate
DALI – Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție
T.V.A – Taxă pe valoare adăugată
CL – Consiliul Local
ARCE – Agenția Română pentru Conservarea Energiei
JI - Joint Implementation (Implementare în comun)
RAGCL – Regia Autonomă de Gospodărire Comunală și Locativă
BERD – Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
DSP – Direcția de Sănătate Publică
SNCFR – Societatea Națională a Căilor Ferate Române
PE – Parlamentul European
ONG – Organizație Non Guvernamentală
PP – Public privat
PHARE – Polonia și Ungaria asistență pentru restructurarea economiilor
Str- stradă
Lim -limită
Nr- număr
% - procent

Unități de măsură

T°C - temperatura exprimată în grade Celsius
mm - milimetri
μm - micrometru
ha - hectar
km - kilometru
m/s - metri pe secundă
mg/m³ - miligrame pe metru cub
μg/m³ - micrograme pe metru cub
ng/m³ - nanograme pe metru cub
MW – megawatt
GJ – gigajoule



Compuși chimici

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;



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

PM 2,5 – 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;

C₆H₆ – benzen

SO₂ – dioxid de sulf

CO – monoxid de carbon

NH₃ – amoniac

NO₂ – dioxid de azot

NO_x – oxizi de azot

NM VOC – compuși organici volatili nemetanici

O₃ – ozon

COV – compuși organici volatili

NO – monoxid de carbon



Lista Figurilor

| | |
|--|----|
| Figura 1 Harta localizării județului Iași și a principalelor localități de pe teritoriul acestuia... | 23 |
| Figura 2 Delimitarea administrativă a orașelor și comunelor din județul Iași..... | 24 |
| Figura 3 Evoluția populației la nivelul municipiului Iași în perioada 1992-2015 (Sursă date: Tempo INSSE, 2016) | 25 |
| Figura 4 Evoluția populației pe medii de rezidență în județul Iași, în perioada 2012-2016 (Sursă date: Tempo INSSE, 2016)..... | 27 |
| Figura 5 Suprafața spațiilor verzi la nivelul județului Iași (Sursă date: Rapoartele privind starea mediului în județul Iași aferente perioadei 2010-2016, APM Iași)..... | 28 |
| Figura 6 Suprafața spațiilor verzi la nivelul municipiilor și orașelor din județul Iași (Sursă date: Rapoartele privind starea mediului în județul Iași aferente perioadei 2010-2016, APM Iași) . | 28 |
| Figura 7 Suprafețele de teren pe tipuri de utilizare la nivelul județului Iași pentru anul de referință 2013 (Sursă date: Tempo INSSE, 2016) | 29 |
| Figura 8 Producția totală anuală din principalele culturi agricole la nivelul județului Iași (Sursă date: Tempo INSSE, 2016)..... | 30 |
| Figura 9 Radiația solară medie lunară exprimată în KJ/mp/zi la nivelul județului Iași (sursa variabilei utilizate: WorldClim - Global Climate Data, valori rezultate în urma medierii pe perioada 1970-2000) | 39 |
| Figura 10 Temperaturi medii anuale înregistrate la stația meteorologică Iași în perioada 2010-2016 (sursa: Anuarele statistice ale României din perioada 2010-2016 - date preluate de la Administrația Națională de Meteorologie)..... | 40 |
| Figura 11 Temperatura aerului maximă și minimă lunară la nivelul anului 2013 în județul Iași (Sursa: Anuarul statistic al României 2013 - date preluate de la Administrația Națională de Meteorologie)..... | 40 |
| Figura 12 Roza vântului, incluzând direcția și frecvența vânturilor și calmul atmosferic la nivelul județului Iași, 2013 (imagine obținută prin modelare – AERMET, EPA) | 42 |
| Figura 13 Precipitații medii anuale la nivelul județului Iași înregistrate la stația meteorologică Iași în perioada 2010-2016 (Sursa: Anuarele statistice ale României din perioada 2010-2016 - date preluate de la Administrația Națională de Meteorologie)..... | 43 |
| Figura 14 Precipitații atmosferice lunare înregistrate la nivelul județului la stația meteorologică Iași în perioada 2010-2016 (Sursa: Anuarele statistice ale României din perioada 2010-2016 - date preluate de la Administrația Națională de Meteorologie)..... | 43 |
| Figura 15 Harta topografică a județului Iași, maxim – valoarea maximă a altitudinii exprimată în metri, minim – valoarea minimă a altitudinii exprimată în metri (Sursa: MULTIDIMENSION, 2018)..... | 44 |
| Figura 16 Tipurile de sol identificate pe teritoriul județului Iași (Sursa: MULTIDIMENSION, 2018)..... | 45 |
| Figura 17 Rețeaua hidrografică a județului Iași (Sursa: MULTIDIMENSION, 2018) | 46 |
| Figura 18 Cazuri de decese pe categorii de vârstă la nivelul județului Iași în anul 2013 (sursă date: baza de date Tempo, INSSE) | 47 |
| Figura 19 Reprezentarea spațială a siturilor Natura 2000 pe teritoriul județului Iași (Sursa: MULTIDIMENSION, 2018)..... | 50 |
| Figura 20 Harta localizării stațiilor de monitorizare a calității aerului la nivelul județului Iași (situație existentă la data de 5 noiembrie 2015; Stația IS-4 Copou Sadoveanu - începând cu 5 noiembrie 2015 a fost relocată în sat Aroneanu, comuna Aroneanu)..... | |

| | |
|---|----|
| Figura 21 Evoluția cantităților de Cadmiu și Nichel emise în perioada 2012-2017 din surse mobile (sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)..... | 63 |
| Figura 22 Evoluția cantităților de Monoxid de carbon și Oxizi de azot emise în perioada 2012-2017 din surse mobile (sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)..... | 63 |
| Figura 23 Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 și PM2.5 (cu excepția emisiilor aferente municipiului Iași) emise în perioada 2012-2017 din surse mobile (sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)..... | 64 |
| Figura 24 Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 și PM2.5 emise în perioada 2012-2017 din surse mobile pentru zona Iași și aglomerarea Iași (sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)..... | 64 |
| Figura 25 Evoluția cantităților de Plumb emise în perioada 2012-2017 din surse mobile (sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)..... | 65 |
| Figura 26 Evoluția cantităților de benzen emise în perioada 2012-2017 din surse mobile sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)..... | 65 |
| Figura 27 Evoluția cantităților de Cd și Ni emise în perioada 2012-2017 din surse mobile nerutiere (sursa: Inventarele de emisii din transportul feroviar aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)..... | 66 |
| Figura 28 Evoluția cantităților de CO și NOx emise în perioada 2012-2017 din surse mobile nerutiere (sursa: Inventarele de emisii din transportul feroviar aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)..... | 66 |
| Figura 29 Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 și PM2.5 emise în perioada 2012-2017 din surse mobile nerutiere pentru zona Iași și aglomerarea Iași (sursa: Inventarele de emisii din transportul feroviar aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)..... | 67 |
| Figura 30 Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 și PM2.5 emise în perioada 2014-2016 din surse mobile nerutiere la nivelul municipiului Iași (sursa: Inventarele locale de emisii aferente perioadei 2014-2016, APM Iași)..... | 67 |
| Figura 31 Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 și PM2.5 (cu excepția emisiilor aferente aglomerării Iași) emise în perioada 2014-2016 din surse mobile nerutiere (sursa: Inventarele locale de emisii aferente perioadei 2014-2016 și Inventarele de emisii din transportul feroviar aferente perioadei 2014-2016, APM Iași)..... | 68 |
| Figura 32 Concentrații medii anuale de particule în suspensie PM10 determinate gravimetric la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Rapoarte anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)..... | 69 |
| Figura 33 Număr depășiri ale valorii limită zilnice pentru indicatorul particule în suspensie PM10 determinat gravimetric la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Rapoarte anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)..... | 70 |
| Figura 34 Concentrații medii anuale de particule în suspensie PM2.5 gravimetric la stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir, în perioada 2011-2018 (Rapoarte anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)..... | 72 |
| Figura 35 Concentrații medii anuale de dioxid de sulf la stația de fond rural IS-4 din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Rapoarte anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)..... | |

| | |
|--|-----|
| Figura 36 Concentrații medii anuale de oxizi de azot la stația de fond rural IS-4 din județul Iași în perioada 2011-2018 (Rapoartele anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași, www.calitateaer.ro) | 74 |
| Figura 37 Concentrații medii anuale de dioxid de azot la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Sursa: Rapoartele anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași) | 75 |
| Figura 38 Concentrațiile maxime zilnice ale mediilor pe 8 ore pentru monoxidul de carbon la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Rapoarte anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași) | 77 |
| Figura 39 Concentrațiile medii anuale de benzen la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Iași, în perioada 2011-2018 (Sursa: Rapoartele anuale privind starea mediului în județului Iași 2011-2018, APM Iași)..... | 78 |
| Figura 40 Concentrații medii anuale de nichel la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Rapoarte anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)..... | 80 |
| Figura 41 Concentrațiile medii anuale de cadmiu la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Rapoarte anuale starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)..... | 81 |
| Figura 42 Concentrațiile medii anuale de plumb la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Rapoarte anuale starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)..... | 82 |
| Figura 43 PONDEREA INSTALAȚIILOR IPPC, RELEVANTE PENTRU EMISIILE ATMOSFERICE LA NIVEL DE REGIUNE (Sursa: Inventarul Național al instalațiilor IPPC, 2013)..... | 85 |
| Figura 44 Localizarea celor mai importante tipuri de surse staționare (IPPC) la nivelul Regiunii de Nord-Est aferente anului 2013. | 86 |
| Figura 45 Principalele coridoare de transport pan-europene la nivel național | 94 |
| Figura 46 Vehicule rutiere înmatriculate în circulație la nivelul județului Iași în perioada 2012-2017(sursa: Tempo, INSSE)..... | 98 |
| Figura 47 Modul de încălzire a locuințelor terminate în anul 2013 din jurul municipiului Iași (Direcția Județeană de Statistică Iași) | 100 |
| Figura 48 Concentrațiile ale indicatorilor la stația de fond regional EM-3 Poiana Stampei (sursa: Rapoarte anuale privind starea mediului în județul Suceava din perioada 2010-2018 APM Suceava, www.calitateaer.ro) | 112 |
| Figura 49 Evoluția lungimii drumurilor neasfaltate, la nivelul Regiunii Nord-Est în perioada 2010-2017 (sursa: baza de date Tempo, INSSE)..... | 113 |
| Figura 50 Cantități de emisii pe tipuri de activități pentru indicatorii analizați (sursă date: Inventarul de emisii, 2013, APM Iași) | 120 |
| Figura 51 Evoluția numărului de locuințe pentru cele mai mari localități ca număr de locuitori din județul Iași în perioada 2010-2017 (Sursă: baza de date Tempo, INSSE) | 121 |
| Figura 52 Evoluția numărului de autorizații eliberate privind construcțiile de clădiri pentru cele mai mari localități ca număr de locuitori din județul Iași în perioada 2010-2017(sursa: INS) | 121 |
| Figura 53 Evoluția numărului de autorizații eliberate pentru construcții de clădiri la nivelul localităților din jurului aglomerării Iași în perioada 2010-2017 (sursa:INS) | 122 |
| Figura 54 Energia termică distribuită la nivelul celor două municipii din județul Iași în perioada 2010-2017 (Sursa: Tempo INS)..... | 122 |

| | |
|---|-----|
| Figura 55 Reprezentarea celor mai importante tipuri de activități la nivelul județului Iași, reprezentând surse staționare de emisii atmosferice (sursa: Inventarul Național IPPC 2013, ANPM) | 138 |
| Figura 56 Contribuția diferitelor tipuri de surse la cantitatea totală de emisii calculată la nivelul județului Iași (cu excepția emisiilor aferente municipiului Iași pentru indicatorii particule în suspensie PM10 și NOx/NO2) (reprezentare după datele furnizate de APM Iași)..... | 141 |
| Figura 57 Identificarea principalelor surse de emisie din sectoralele industrial, comercial/rezidențial și agricultură care ar putea contribui la degradarea calității aerului (Sursa: Inventarul de emisii, 2013, APM Iași) | 153 |
| Figura 58 Reprezentarea tipurilor de drumuri la nivelul județului Iași (Multidimension 2018) | 154 |
| Figura 59 Roza vântului, incluzând direcția și frecvența vânturilor și calmul atmosferic la nivelul județului Iași, 2013 (imagine obținută prin modelare – AERMET, EPA) | 159 |
| Figura 60 Tendința privind cantitățile totale emise de PM10 la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)..... | 167 |
| Figura 61 Tendința privind cantitățile totale emise de PM2,5 la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)..... | 167 |
| Figura 62 Tendința privind cantitățile totale emise de NOx la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași) | 168 |
| Figura 63 Tendința privind cantitățile totale emise de CO la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)..... | 168 |
| Figura 64 Tendința privind cantitățile totale emise de SO2 la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași) | 169 |
| Figura 65 Tendința privind cantitățile totale emise de Pb la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)..... | 169 |
| Figura 66 Tendința privind cantitățile totale emise de Ni la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași) | 170 |
| Figura 67 Tendința privind cantitățile totale emise de Cd la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași) | 170 |
| Figura 68 Tendința privind cantitățile totale emise de As la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași) | 171 |
| Figura 69 Tendința privind cantitățile totale emise de NO2 la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași) | 171 |
| Figura 70 Tendința privind cantitățile totale emise de C6H6 la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași) | 172 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| | |
|--|-----|
| Figura 71 Reducerea cantităților de emisii (NO _x , PM10, PM2,5, C6H6, CO, NO2, SO2) în urma aplicării scenariului de bază..... | 205 |
| Figura 72 Reducerea cantităților de emisii (Pb, Cd, Ni) în urma aplicării scenariului de bază | 206 |
| Figura 73 Reducerea cantităților de emisii (NO _x , PM10, PM2,5, C6H6, CO, SO2, NO2, SO2) în urma aplicării scenariului de proiecție | 206 |
| Figura 74 Reducerea cantităților de emisii (Pb, Cd, Ni, As) în urma aplicării scenariului de proiecție | 207 |



JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Lista Tabelelor

| | |
|--|----|
| Tabel 1 Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării la nivelul zonei Iași rezultate obținute în urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților la nivelul anului de referință 2013, pe baza datelor din Inventarul de Emisii 2013, APM Iași și a Inventarului de emisii din traficul rutier – COPERT 2013) | 32 |
| Tabel 2 Localități posibil expuse poluării la nivelul zonei Iași | 33 |
| Tabel 3 Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării la nivelul aglomerației Iași rezultate obținute în urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților la nivelul anului de referință 2013, pe baza datelor din Inventarul de Emisii 2013, APM Iași, Inventarului de emisii din traficul rutier calculate cu programul COPERT IV aferent anului 2013..... | 36 |
| Tabel 4 Localități posibil expuse poluării în jurul aglomerației Iași. | 37 |
| Tabel 5 Evoluția cazurilor de boli în perioada 2010-2014 (Direcția de Sănătate Publică Iași) | 47 |
| Tabel 6 Mortalitatea infantilă în județul Iași (Direcția de Sănătate Publică Iași)..... | 48 |
| Tabel 7 Arii naturale protejate de interes național și județean la nivelul județului Iași (Sursa:APM Iași)..... | 49 |
| Tabel 8 Stații constitutive ale/, Rețelei Naționale de Monitorizare a calității aerului (sursa: http://www.calitateaer.ro/public/description-page/stations-page/?__locale=ro)..... | 51 |
| Tabel 9 Repartizarea stațiilor pe aglomerații și zone (Sursa: APM Iași)..... | 52 |
| Tabel 10 Coordonatele stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Iași, exprimate în grade decimale și stereo 70 (Sursa: APM Iași)..... | 53 |
| Tabel 11 Valori limită ale particulelor în suspensie privind protecția sănătății umane (Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător) | 68 |
| Tabel 12 Prevederile legale privind protecția sănătății umane și a vegetației pentru indicatorul dioxid de sulf (Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător) | 72 |
| Tabel 13 Prevederile legale privind protecția sănătății umane pentru indicatorii oxizi de azot și dioxid de azot (Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)..... | 75 |
| Tabel 14 Prevederile legale privind protecția sănătății umane pentru indicatorul monoxid de carbon (Conform legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător) | 77 |
| Tabel 15 Prevederile legale privind protecția sănătății umane pentru indicatorul benzen (Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător) | 79 |
| Tabel 16 Prevederile legale privind protecția sănătății umane pentru indicatorii plumb, arsen, cadmiu, nichel (Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)..... | 79 |
| Tabel 17 Concentrațiile de fond regional total pentru zona Iași în anul 2013 (județul Iași, cu excepția aglomerației Iași) (Sursă date: APM Iași)..... | 83 |
| Tabel 18 Concentrații de fond regional total pentru aglomerația Iași în anul 2013 (municipiul Iași) (Sursă date: APM Iași) | 83 |
| Tabel 19 Cantitățile de emisii calculate pentru indicatorii evaluați la nivelul județului Iași pe perioada 2010-2014 (Sursa: APM Iași)..... | 84 |
| Tabel 20 Cantitățile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2012, reprezentând surse staționare la nivelul județului Iași, cu excepția emisiilor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași (conform Inventarului de emisii a județului Iași, 2012 APM Iași)..... | 87 |
| Tabel 21 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse staționare la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori la nivelul anului 2012 (Sursa:Inventarul de Emisii 2012, APM Iași)..... | 88 |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

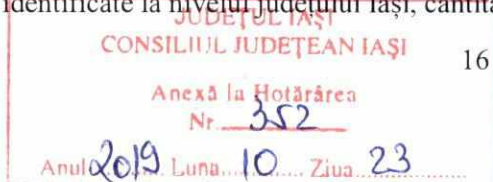
| | |
|---|-----|
| Tabel 22 Cantitățile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2013, reprezentând surse staționare la nivelul județului Iași, cu excepția emisiilor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași (conform Inventarului de emisii a județului Iași, 2013 APM Iași)..... | 89 |
| Tabel 23 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse staționare la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori la nivelul anului de referință 2013 (Sursa:Inventarul de Emisii 2013, APM Iași)..... | 90 |
| Tabel 24 Cantitățile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2014, reprezentând surse staționare la nivelul județului Iași, cu excepția emisiilor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași (conform Inventarului de emisii a județului Iași, 2014 APM Iași)..... | 91 |
| Tabel 25 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse staționare la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori la nivelul anului 2014 (Sursa:Inventarul de Emisii 2014, APM Iași)..... | 92 |
| Tabel 26 Cantități totale de emisii provenite din surse de emisie mobile la nivelul județului Iași (cu excepția emisiilor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași) în perioada 2012-2017, (conform Inventarelor de emisii din traficul rutier pentru perioada 2012-2017 calculate cu programul COPERT, APM Iași)..... | 95 |
| Tabel 27 Ponderea emisiilor provenite din transport, pe tipuri de indicatori vizați de planul de menținere a calității aerului în județul Iași la nivelul anilor 2012-2017, APM Iași (sursa: Inventarul de emisii pentru transport, realizat prin programul COPERT)..... | 97 |
| Tabel 28 Cantități totale de emisii provenite din surse de emisie mobile nerutiere la nivelul județului Iași în perioada 2012-2017, (conform Inventarelor de emisii din transport feroviar 2012-2017, APM Iași)..... | 98 |
| Tabel 29 Cantitatea de emisii de particule în suspensie PM10 generate de sursele mobile nerutiere în municipiul Iași (Sursa: APM Iași - Inventar local de emisii 2012-2016)..... | 99 |
| Tabel 30 Distribuția de energie termică și gaze în regiunea nord-est la nivelul anului 2013 (sursa: baza de date Tempo, INSSE)..... | 100 |
| Tabel 31 Cantitățile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2012, reprezentând surse de suprafață la nivelul județului Iași, cu excepția emisiilor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași (conform Inventarului de emisii al județului Iași, 2012 APM Iași)..... | 101 |
| Tabel 32 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse de suprafață la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori la nivelul anului 2012 (Sursa:Inventarul de Emisii 2012, APM Iași)..... | 102 |
| Tabel 33 Cantitățile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2013, reprezentând surse de suprafață la nivelul județului Iași, cu excepția emisiilor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași (conform Inventarului de emisii al județului Iași, 2013 APM Iași)..... | 103 |
| Tabel 34 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse de suprafață la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori la nivelul anului de referință 2013 (Sursa:Inventarul de Emisii 2013, APM Iași)..... | 104 |
| Tabel 35 Cantitățile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2014, reprezentând surse de suprafață la nivelul județului Iași, cu excepția emisiilor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași (conform Inventarului de emisii al județului Iași, 2014 APM Iași)..... | 105 |



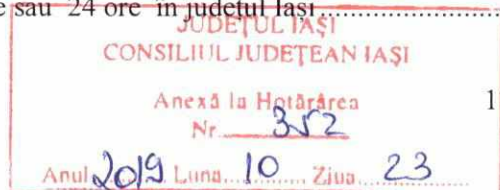


Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| | |
|--|-----|
| Tabel 36 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse de suprafață la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori la nivelul anului 2014 (Sursa: Inventarul de Emisii 2014, APM Iași)..... | 106 |
| Tabel 37 Concentrațiile medii anuale ale indicatorilor analizați la stația de tip EMEP EM-3 Poiana Stampei, județul Suceava (Sursă date: Rapoartele privind starea mediului în județul Suceava 2010-2018, APM Suceava, www.calitateaer.ro)..... | 110 |
| Tabel 38 Concentrații totale de fond REGIONAL pentru județele din vecinătatea județului Iași (sursa ANPM, date obținute prin modelare de către SC Westagem SRL)..... | 112 |
| Tabel 39 Nivelurile concentrațiilor de fond regional existente în zona Iași..... | 114 |
| Tabel 40 Nivelurile concentrațiilor de fond regional existente în aglomerarea Iași..... | 114 |
| Tabel 41 Concentrații ale indicatorilor monitorizați la stațiile de fond urban IS-2 și IS-6 la nivelul anului 2013(Sursă date: Rapoart privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2013, APM Iași)..... | 115 |
| Tabel 42 Cantități de emisii de nivel urban în județul Iași, 2013, pe tipuri de activități pentru indicatorii analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași, cantitățile de emisiile pentru indicatorul particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași fiind excluse din această analiză (sursa: Inventarul de emisii 2013, Inventar de emisii din traficul rutier pentru anul 2013 COPERT, APM Iași) | 117 |
| Tabel 43 Contribuția procentuală a activităților NFR la cantitatea totală de emisii de nivel urban, pe tipuri de indicatori (conform Inventarului de Emisii 2013, APM Iași, Inventarul de emisii din traficul rutier pentru anul 2013, COPERT, APM Iași)..... | 118 |
| Tabel 44 Tabel sintetic privind concentrațiile de fond urban total obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților la nivelul zonei Iași (sursă date intrate în modelare: Inventarul de emisii al județului Iași 2013, APM Iași, Inventarul de emisii din traficul rutier calculate cu programul COPERT aferent anului 2013)..... | 123 |
| Tabel 45 Tabel sintetic privind concentrațiile de fond urban total obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților la nivelul aglomerării Iași (sursă date intrate în modelare: Inventarul de emisii al județului Iași 2013, APM Iași, Inventarul de emisii din traficul rutier calculate cu programul COPERT aferent anului 2013)..... | 123 |
| Tabel 46 Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților la nivelul zonelor urbane pentru zona Iași și aglomerarea Iași (reprezentare realizată în baza cantităților totale de emisii provenite din toate categoriile de surse (staționare, de suprafață și mobile) din cadrul Inventarului de emisii al județului Iași, 2013 și a Inventarului de emisii provenite din traficul rutier aferente anului de referință 2013, APM Iași) | 124 |
| Tabel 47 Cantitățile de emisii calculate pentru indicatorii evaluați și concentrațiile maxime din perioada de evaluare 2010- 2014 la nivelul județului Iași (sursa (APM Iași) | 139 |
| Tabel 48 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 Iași (sursă date intrate în modelare: Inventarul de emisii al județului Iași 2013, APM Iași, Inventarul de emisii din traficul rutier calculate cu programul COPERT aferent anului 2013) | 142 |
| Tabel 49 Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași (reprezentare realizată în baza cantităților totale de emisii provenite din toate categoriile de surse (staționare, de suprafață și mobile) din cadrul Inventarului de emisii al județului Iași, 2013 și a Inventarului de emisii provenite din traficul rutier aferente anului de referință 2013, APM Iași)..... | 142 |
| Tabel 50 Cantitățile totale de emisii pe tipuri de indicatori provenite din sursele principale de emisii identificate la nivelul județului Iași, cantitățile de emisiile pentru indicatorul particule în | |

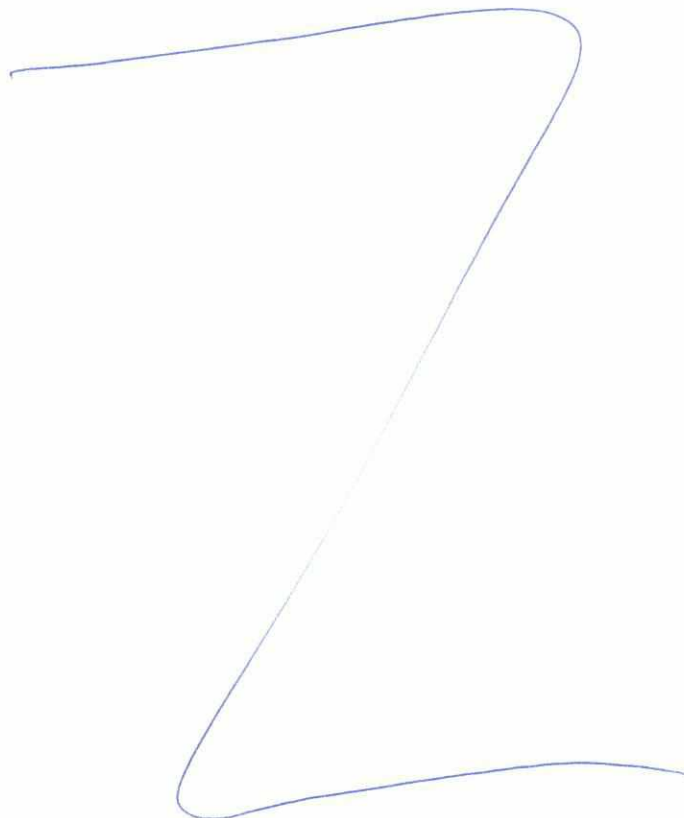


| | |
|---|-----|
| suspensie PM10 aferente municipiului Iași fiind excluse din această analiză (conform Inventarului de Emisii Iași, 2013, și a Inventarului de emisii din traficul rutier COPERT 2013) | 155 |
| Tabel 51 Măsuri specifice fiecărui scenariu analizat în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași | 160 |
| Tabel 52 Lista de măsurilor în curs de implementare din cadrul Planului de calitate a aerului în Municipiul Iași pentru indicatorul PM10, perioada 2018-2022 | 160 |
| Tabel 53 Repartizarea surselor de emisie la nivelul județului Iași în anul de referință 2013 (sursa: Inventarul de Emisii din anul 2013 și Inventarul de emisii provenite din traficul rutier calculate cu programul COPERT IV din anul 2013, APM Iași) | 162 |
| Tabel 54 Repartizarea surselor de emisie la nivelul aglomerării Iași în anul de referință 2013 (sursa: Inventarul de Emisii din anul 2013 și Inventarul de emisii provenite din traficul rutier calculate cu programul COPERT IV din anul 2013, APM Iași) | 163 |
| Tabel 55 Concentrații ale indicatorilor evaluate pe baza cantităților de emisii din cadrul Inventarului de emisii al județului Iași 2013 APM Iași și a Inventarului de emisii provenite din trafic aferent anului de referință 2013 calculate cu programul COPERT | 164 |
| Tabel 56 Cantități totale de emisii pentru fiecare indicator analizat pe categorii de surse în anul de referință 2013 la nivelul județului Iași | 165 |
| Tabel 57 Cantități totale de emisii - Scenariul de bază | 173 |
| Tabel 58 Niveluri așteptate ale concentrațiilor în perioada de proiecție (2019 -2023) – Scenariul de bază | 175 |
| Tabel 59 Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași în anul de proiecție 2023 | 176 |
| Tabel 60 Numărul de depășiri ale valorilor limită la nivelul perioadei de proiecție 2019-2023, Scenariul de bază | 182 |
| Tabel 61 Lista măsurilor din cadrul scenariului de bază | 183 |
| Tabel 62 Valori necesare identificării cantităților medii anuale emise la nivelul unei locuințe prin consum de biomasă | 185 |
| Tabel 63 Factori de emisie și cantitățile emisiilor rezultate din combustia de biomasă la nivelul unei locuințe/an calendaristic) (conform EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013) | 186 |
| Tabel 64 Valori necesare identificării cantităților anuale emise la nivelul unei locuințe prin combustie combustibililor gazoși | 186 |
| Tabel 65 Factori de emisie și cantitățile emisiilor rezultate din combustia de gaze naturale la nivelul unei locuințe/an calendaristic) (conform EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013) | 186 |
| Tabel 66 Cantități de emisii – Scenariul de proiecție | 189 |
| Tabel 67 Cantități de emisii provenite din toate tipurile de surse la nivelul perioadei de proiecție 2023 în județul Iași | 191 |
| Tabel 68 Niveluri așteptate ale concentrațiilor în perioada de proiecție (2019- 2023) – Scenariul de proiecție | 192 |
| Tabel 69 - Situația concentrațiilor la nivelul anul de referință 2013 și anului de proiecție 2023 pentru poluanții pentru care perioada de mediere relevantă este an calendaristic în județul Iași | 193 |
| Tabel 70 Situația concentrațiilor la nivelul anului de referință 2013 și anului de proiecție 2023 pentru poluanții pentru care perioada de mediere relevantă este valoarea maximă a mediilor pe 8 ore sau 24 ore în județul Iași | 193 |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| | |
|---|-----|
| Tabel 71 Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași la nivelul anului de proiecție 2023. | 194 |
| Tabel 72 Numărul de depășiri ale valorilor limită la nivelul perioadei de proiecție 2019-2023-Scenariul de proiecție | 201 |
| Tabel 73 - Situația numărului de depășiri la nivelul anului de referință 2013 și anului de proiecție 2023 pentru poluanții pentru care este relevantă perioada de mediere: zi sau oră | 202 |
| Tabel 74 Lista măsurilor din cadrul scenariului de proiecție | 202 |
| Tabel 75 Cuantificarea măsurilor de menținere a calității aerului în județul Iași..... | 208 |
| Tabel 76 Măsuri de menținere a calității aerului la nivelul județului Iași..... | 214 |
| Tabel 77 Planul de implementare PLAM - Categoria de probleme - Poluarea atmosferei: PM-05..... | 223 |
| Tabel 78 Planul de implementare PLAM - Categoria de probleme - TRANSPORTURILE: PM-12..... | 224 |
| Tabel 79 Implementarea la nivel județean a planurilor și programelor finanțate din bugetul de stat, fonduri comunitare, fonduri de la alte organisme internaționale..... | 227 |



1.1 Cadrul legal

Planul de menținere a calității aerului are la bază Studiul de calitate a aerului din județul Iași 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 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 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. Legea 104/2011 este modificată prin HG nr. 806/2016 pentru modificarea anexelor nr. 4, 5, 6 și 7 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Țintele studiului sunt stabilite prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, care are scopul de a preveni sau reduce efectele nocive ale poluanților atmosferici asupra sănătății umane și a mediului la nivelul zonei de interes.

Conform Angajamentelor asumate de România, a fost necesară, până la sfârșitul anului 2008, realizarea Sistemului Național de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului (SNEGICA) prin dotarea autorităților locale pentru protecția mediului cu echipamente de monitorizare a calității aerului și cu echipamente de laborator. Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, SNEGICA este definit ca *“un cadru organizatoric, instituțional și legal de cooperare între instituțiile și autoritățile publice, cu competențe în domeniu, în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător, în mod unitar, pe întreg teritoriul României, precum și pentru informarea populației și a organismelor europene și internaționale privind calitatea aerului înconjurător”*.

Având în vedere Referatul de aprobare al Direcției generale evaluare impact și controlul poluării nr. 95.076/DM din 29 iulie 2015, ținând seama de prevederile art. 7 lit. r) din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, în temeiul prevederilor art. 13 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 38/2015 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, au fost aprobate prin Ordinul nr. 598/2018 din 20 iunie 2018, listele cu unitățile administrativ-teritoriale, întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în Anexa 2 din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

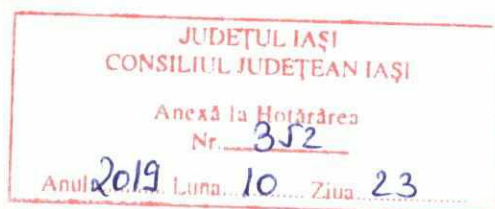
Conform Ordinul nr. 598/2018, Zona și aglomerarea Iași au fost încadrate în regimul de gestionare II pentru toți poluanții cu excepția aglomerării Iași care este încadrată în regim de gestionare I pentru indicatorii particule în suspensie PM₁₀, NO_x/NO₂. Ca urmare, în Planul de menținere, pentru poluanții particule în suspensie PM₁₀, NO_x/NO₂ unitatea spațială relevantă este județul Iași cu excepția municipiului Iași dar pentru ceilalți indicatori se va avea în vedere județul Iași (inclusiv municipiul Iași). Astfel conform art. 3 al Ordinului nr. 598/2018, unitățile administrativ-teritoriale prevăzute în anexa nr. 2 elaborează un **plan de menținere a calității aerului**. SUBSECȚIUNEA 2.1, art. 56 al Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, specifică faptul că **pentru unități administrativ-teritoriale aparținând aceluiași județ, 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), se elaborează, după caz, de către Consiliul Județean.**



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Conform Ordinului nr.598/2018 din 20 iunie 2018 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr.2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, municipiul Iași este încadrat în regim de gestionare I pentru PM10 și NO2/NOx.

Conform HG 257/2015, art. 31, alin. 1) și Legea 104/2011, art. 3, lit. c), Planul de menținere a calității aerului va conține măsuri pe care titularii de activități vor trebui să le ia, pentru ca nivelul (concentrația) poluanților să se păstreze sub valorile limită pentru indicatorii SO₂, NO₂, NO, PM10, PM2,5, benzen, CO, Pb, și sub valorile țintă pentru, As, Cd, Ni. astfel cum sunt stabilite la lit. B.2 din anexa nr. 3 la lege.



2. Localizarea zonei

2.1 Încadrarea zonei

Conform Ordinului nr. 598/2018 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în Anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, 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 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 PM_{10} și $PM_{2,5}$, plumb, benzen, monoxid de carbon sunt mai mici decât valorile-limită, prevăzute la lit. B și poziția G.5 din anexa nr. 3, respective pentru arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren, particule în suspensie $PM_{2,5}$ sunt mai mici decât valorile-țintă prevăzute la lit. C și poziția G.4 din anexa nr. 3".

Definirea conceptelor de zonă și aglomerare pentru zona Iași și aglomerarea Iași, are la baza definițiile prezentate în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, art. 3, lit. p) "zonă – parte a teritoriului țării delimitată în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător", respectiv delimitarea administrativă a județului Iași, cu excepția aglomerării Iași și lit. q) "aglomerare - zonă care reprezintă o conurbație cu o populație de peste 250.000 de locuitori sau, acolo unde populația este mai mică ori egală cu 250.000 de locuitori, având o densitate a populației pe km^2 mai mare de 3.000 de locuitori", respectiv municipiul Iași.

Conform Ordinului nr. 1206/2015 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în Anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului, municipiul Iași a fost încadrat în Anexa nr. 1, respectiv în regimul de gestionare I pentru pulberi în suspensie (PM_{10}). Ulterior, prin Ordinul 598/2018, prin care a fost abrogat Ordinul 1206/2015, municipiul Iași este încadrat în regim de gestionare I și pentru NO_2/NO_x . Astfel, conform HG 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, art. 4, alin. 3, pentru zonele încadrate în regimul de gestionare I este necesară întocmirea unui Plan de calitate a aerului.

| Încadrarea județului Iași 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. Zone, nr. 24. Iași – reprezintă delimitarea administrativă a județului Iași, cu excepția aglomerării Iași |
| Ordinul nr. 1206/2015 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător abrogat prin ordinul nr.598/2018 care a încadrat municipiul Iași în regim de | ANEXA Nr. 2: LISTA cu unitățile administrativ-teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de gestionare II | Zona (delimitarea administrativă a județului, cu excepția aglomerării Iași) Iași. Indicatori vizați: dioxid de azot și oxizi de azot (NO_2/NO_x), pulberi în suspensie (PM_{10} , $PM_{2,5}$) – cu excepția municipiului Iași, Benzen (C_6H_6), Nichel (Ni), Dioxid de sulf (SO_2), Monoxid de carbon (CO), Plumb (Pb), Arsen (As), Cadmiu (Cd) |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Încadrarea județului Iași în regimul II de gestionare | | |
|--|--|---|
| Act normativ | Secțiune | Încadrare |
| gestionare I doar pentru particule în suspensie PM10 | | |
| Ordinul nr. 598/2018 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător | ANEXA Nr. 2: LISTA cu unitățile administrativ-teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de gestionare II | Zona (delimitarea administrativă a județului, cu excepția aglomerării Iași. Indicatori vizați: dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x), pulberi în suspensie (PM10, PM2,5) – cu excepția municipiului Iași, Benzen (C₆H₆), Nichel (Ni), Dioxid de sulf (SO₂), Monoxid de carbon (CO), Plumb (Pb), Arsen (As), Cadmiu (Cd) |

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

Conform art. 3 al Ordinului nr. 1206/2015, unitățile administrativ-teritoriale prevăzute în anexa nr. 2 elaborează un **plan de menținere a calității aerului**. SUBSECȚIUNEA 2⁴, art. 56 al Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, specifică faptul că **planul de menținere a calității aerului se elaborează, după caz, de către consiliul județean, pentru unități administrativ-teritoriale aparținând aceluiași județ**. Planul de menținere a calității aerului conține măsuri pentru păstrarea nivelului poluanților sub valorile-limită, respectiv sub valorile-țintă și pentru asigurarea celei mai bune calități a aerului înconjurător în condițiile unei dezvoltări durabile.

2.2 Descrierea zonei

Situat în partea nord-estică a României și central-estică a Moldovei, județul Iași este localizat la intersecția meridianului de 27°18' longitudine Estică cu paralela de 47°22' latitudine Nordică. Județul Iași are ca județe vecine: Botoșani la nord, Suceava la nord-vest, Neamț la vest și Vaslui la sud, partea estică fiind reprezentată de granița cu Republica Moldova (Figura 1).



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

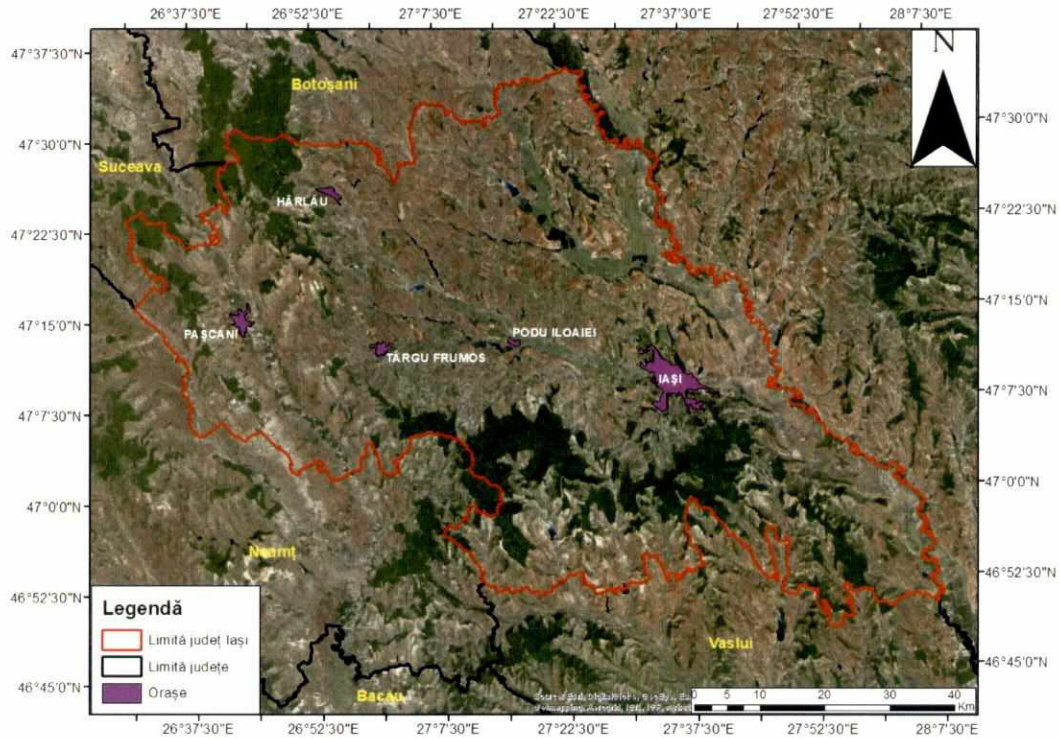
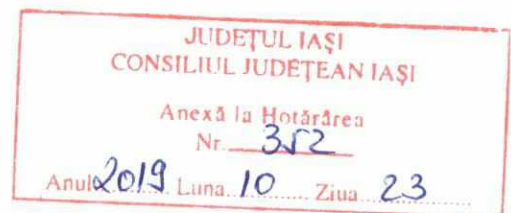


Figura 1 Harta localizării județului Iași și a principalelor localități de pe teritoriul acestuia

Suprafața totală a județului Iași este de 5 477 km², reprezentând 2,3% din teritoriul țării și 14,86% din suprafața totală a Regiunii de Dezvoltare Nord - Est. Din punct de vedere administrativ, în componența acestuia intră 2 municipii (Iași și Pașcani), 3 orașe (Hârlău, Târgu Frumos și Podu Iloaiei), 93 de comune și 418 sate, având drept reședință municipiul Iași. Delimitarea administrativă a acestora este reprezentată în Figura 2.



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

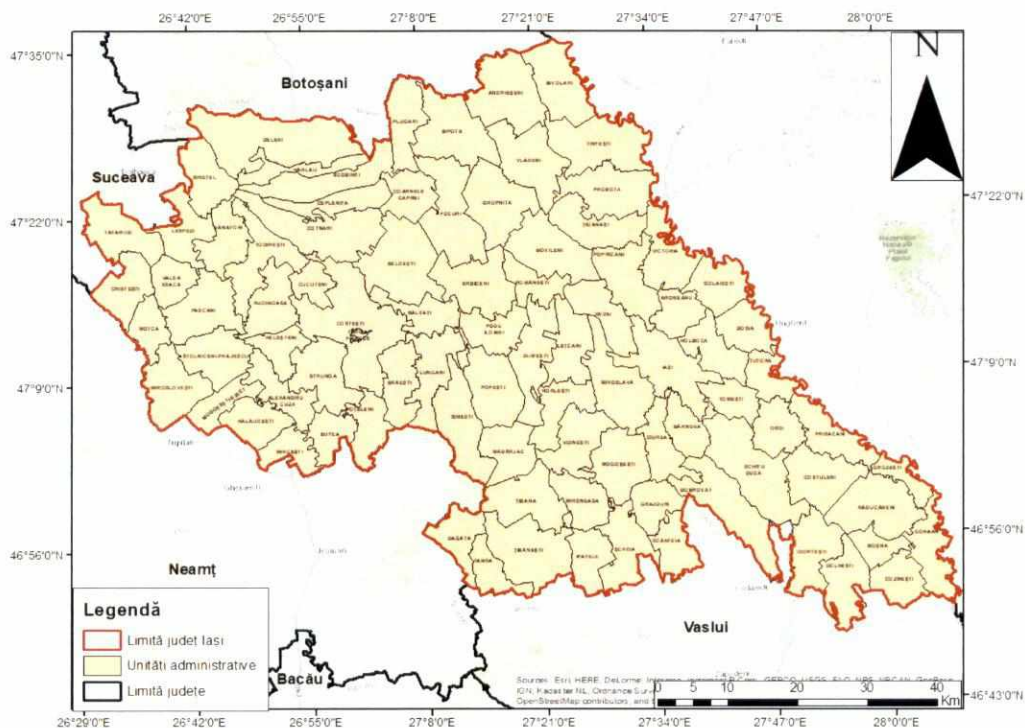


Figura 2 Delimitarea administrativă a orașelor și comunelor din județul Iași

De altfel se poate observa, conform distribuției pe medii de locuire, un grad ridicat de ruralitate, în județul Iași 54% din populație trăind în mediul rural (față de 47% media națională).¹ (vezi Figura 4).

Municipiul Iași (aglomerarea Iași) este reședința administrativă a județului cu același nume, fiind al patrulea oraș ca mărime la nivelul României, este situat în nord-estul României, la 47°10' latitudine nordică și 27°36' longitudine estică. Populația acestuia a fost de 357 868 locuitori la nivelul anului 2015, conform bazei de date Tempo a Institutului Național de Statistică. În Figura 3 este reprezentată grafic evoluția acesteia, putându-se observa o creștere accentuată a numărului de locuitori pe perioada analizată. Cea mai evidentă creștere este înregistrată în decursul a 4 ani (2012-2015), perioadă în care populația municipiului Iași a crescut cu peste 22000 locuitori.

Municipiul Iași are o suprafață de 93,9 km².



¹ Informații preluate din Strategia de Dezvoltare a Județului Iași 2014-2020 – Analiza diagnostic (http://www.icc.ro/sites/default/files/files/strategie_dezvoltare/Analiza-diagnostic.pdf)

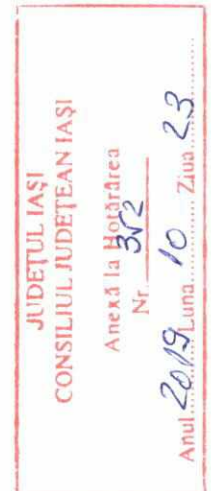
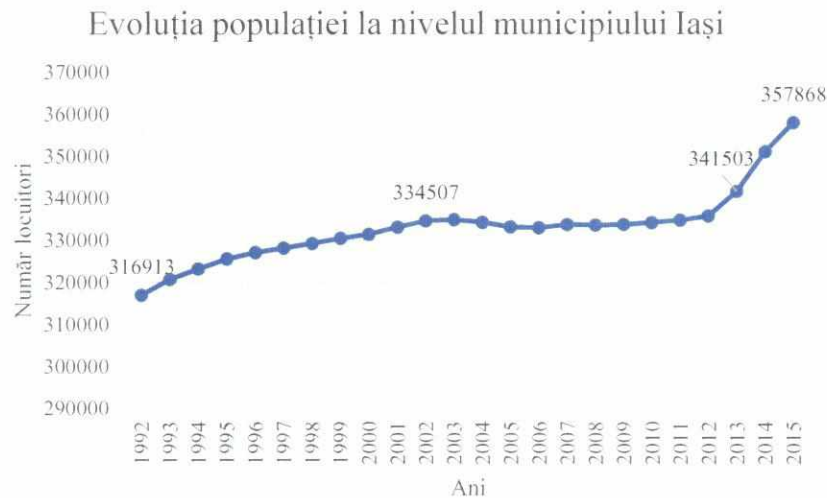


Figura 3 Evoluția populației la nivelul municipiului Iași în perioada 1992-2015 (Sursă date: Tempo INSSE, 2016)

Municipiul Pașcani este localizat în partea de nord-est a țării și în vestul județului Iași (47°14'N, 26°43'E). Suprafața municipiului depășește 70 km², situându-se la o distanță de aproximativ 550 km față de București. Zona Pașcani este cunoscută pentru culturile agricole la nivelul cărora se cultivă cereale, cât și sfeclă de zahăr și leguminoase. În ceea ce privește economia municipiului Pașcani, ponderea cea mai mare este reprezentată de serviciile cu caracter industrial.

Orașul Hârlău este localizat în nord-estul țării, la intersecția paralelei de 47°26'N cu meridianul de 26°54'E. Teritoriul orașului care are o suprafață de 40,36 km², este străbătut de râul Bahlui, cât și de drumul european DE58, localizându-se la 28 km distanță de orașul Târgu Frumos și la 48 km distanță de municipiul Botoșani.

Orașul Târgu Frumos este situat în zona estică a județului (47°22'N, 27°01'E), ocupă 0,45% din suprafața totală a județului Iași, având o suprafață proprie de 24,46 km². Acesta se află la o distanță de 20,6 km față de orașul Podu Iloaiei.

Orașul Podu Iloaiei se află în centrul județului (47°12'N 27°15'E), pe malurile Bahluiului, la vărsarea Bahluietului în acesta. Orașul are o suprafață de 48,59 de km² și este situat la altitudinea de 83 de metri deasupra nivelului mării.

Conform Institutului Național de Statistică în anul 2013 din cele 93 de comune de la nivelul județului Iași printre cele mai mari comune ca număr de locuitori se număra:

Comuna Belcești situată în partea de SV a Câmpiei Moldovei, este străbătută de cursul mijlociu al râului Bahlui. Satele comunei sunt situate atât pe malul drept cât și pe malul stâng al Bahluiului. Din punct de vedere geografico-matematic, teritoriul comunei este situat la intersecția paralelei de 47°19'N cu meridianul de 27°05'E.²

Comuna Holboca este situată în partea de est a municipiului Iași, în partea nord-estică a României, între 46°50'- 47°36'N și 26°33'E-26°07'E. Legatură cu municipiul Iași se realizează prin drumul județean 249 A, cât și prin calea ferată Iași-Ungheni.³

Comuna Miroslava este situată în partea centrală a județului Iași. Ea este plasată la limita sud-vestică a municipiului Iași, la 47°08' N și 27°29' E. Miroslava este la 30 de kilometri

² <http://primaria.belcesti.ro/prima-pagina/prezentare-administrativa/>

³ <https://www.comunaholboca.ro/>

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

de râul Prut, pe care se află frontiera Uniunii Europene și granița dintre România și Republica Moldova. Față de limita vestică a județului, comuna Miroslava se află la 40 de kilometri, iar față de cea sudică la 25 de kilometri.⁴

Comuna Tomești : (47°7'51" N 27°41'53" E) se află în estul județului, la est de municipiul Iași, pe malul drept al Bahluiului și al râului Jijia, în zona confluenței celor două râuri, pe pantele nordice ale Podișului Central Moldovenesc. Este străbătută de șoseaua națională DN28, care leagă Iașul de punctul de trecere a frontierei cu Republica Moldova de la Albița.⁵

Comuna Ciurea (47°03'10"N și 27°34'14"E) este situată în partea de sud a județului Iași, fiind una dintre comunele mari ale județului Iași. Se învecinează cu municipiul Iași și cu 5 comune astfel: la S-V, comuna Grajduri; la S-E, comuna Dobrovăț, pe o distanță de 11,2 km; la Est, comuna Bârnova, pe o distanță de 11,8 km; N- V comuna Miroslava, pe o distanță de 5,4 km, la Nord municipiul Iași, pe o distanță de 5 km.⁶

Conform bazei de date TEMPO a Institutului Național de Statistică, populația județului Iași, la recensământul din 1 ianuarie 2016, era de 788 547 locuitori, din care 391 778 locuitori de sex masculin și 396 769 locuitori de sex feminin. Cea mai mare pondere din populația totală este reprezentată de cea rurală. Numărul total al locuitorilor din județul Iași a crescut cu 1,7% față de anul 2013 (anul de referință) (Figura 4).



⁴ <http://www.primariamiroslava.ro/despre-miroslava>

⁵ https://www.comuna-tomesti.ro/ari2_925-prezentare_comuna_tomesti.html

⁶ https://www.comunaciurea.ro/ari2_4240-aspecte_generale.html

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



Figura 4 Evoluția populației pe medii de rezidență în județul Iași, în perioada 2012-2016 (Sursă date: Tempo INSSE, 2016)

2.2.1 Suprafața spațiilor verzi

Conform legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților modificată și completată de legea nr. 47/2012, **spațiile verzi se compun din următoarele tipuri de terenuri din intravilanul localităților:**

- Spații verzi publice cu acces nelimitat, reprezentate prin parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate;
- Spații verzi publice de folosință specializată, în care se încadrează:
 - Grădinile botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în spectacolele de circ;
 - Cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție social, instituții, edificii de cult, cimitire;
 - Baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță:
 - Spații verzi pentru agrement: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive;
 - Spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă;
 - Culoare de protecție față de infrastructura tehnică;
 - Păduri de agrement;
 - Pepiniere și sere.

Cerință majoră a dezvoltării societății, protecția mediului are ca scop „păstrarea echilibrului ecologic, menținerea și ameliorarea calității factorilor naturali, dezvoltarea valorilor naturale ale țării și asigurarea unor condiții de viață și de muncă tot mai bune generațiilor actuale și viitoare”.

Conform Raportelor privind starea mediului în județul Iași, suprafața spațiilor verzi a crescut, atât la nivelul municipiului Iași, cât și la nivelul întregului județ din anul 2010 până în anul 2016. Se remarcă faptul că cea mai mare contribuție la totalul acestei suprafețe îi revine municipiului Iași la nivelul căruia se află aproximativ 86% din suprafața spațiilor verzi raportate la nivel județean (Figura 5).

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

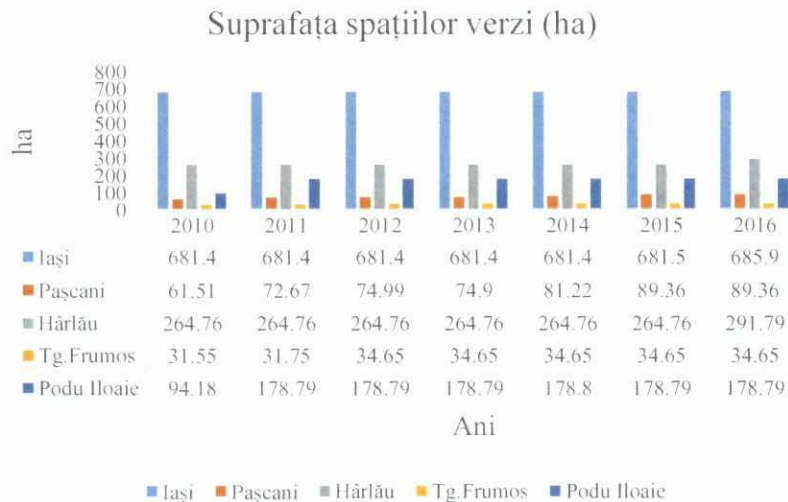


Figura 5 Suprafața spațiilor verzi la nivelul județului Iași (Sursă date: Rapoartele privind starea mediului în județul Iași aferente perioadei 2010-2016, APM Iași)

Conform OUG nr. 114/2007 pentru modificarea și completarea OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, art. II, alin. 1), autoritățile administrației publice locale au obligația de a asigura din terenul intravilan o suprafață de spațiu verde de minimum 20 mp/locuitor, până la data de 31 decembrie 2010, și de minimum 26 mp/locuitor, până la data de 31 decembrie 2013.

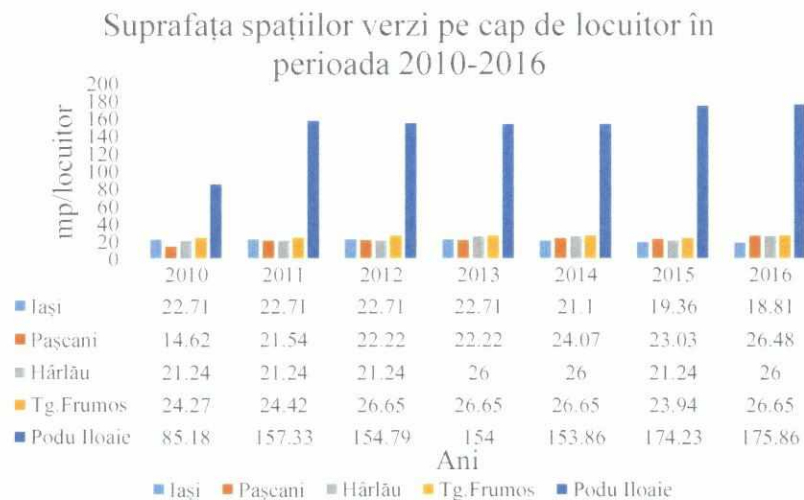


Figura 6 Suprafața spațiilor verzi la nivelul municipiilor și orașelor din județul Iași (Sursă date: Rapoartele privind starea mediului în județul Iași aferente perioadei 2010-2016, APM Iași)

Așa cum se poate observa în Figura 6, orașele cu cea mai bună valoare în anul 2013 a suprafeței spațiilor verzi per locuitor sunt Hârlău și Târgu Frumos, urmate de municipiul Iași. Prelucrarea acestor date și rezultatele obținute pot fi concluzionate astfel: limita minimă de 26 mp/locuitor (conform OUG nr. 114/2007 pentru modificarea și completarea OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului) a fost atinsă în orașele Hârlău și Târgu Frumos în anul 2013.

2.2.2 Utilizarea terenurilor

În ceea ce privește utilizarea terenurilor, județul Iași prezintă un număr mare al tipurilor și activităților de utilizare a acestora (Figura 7). În acest sens, pentru anul de referință 2013, poderea cea mai mare este reprezentată de suprafața agricolă, suprafața arabilă, terenurile neagricole, pădurile, altă vegetație forestieră și pășunile. Dintre acestea, mai mult de 380 000 ha sunt utilizate în agricultură.

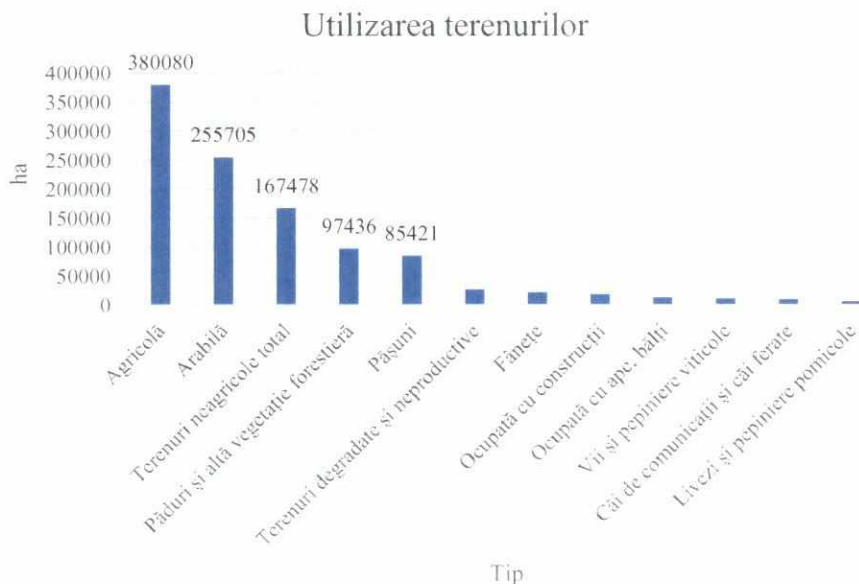


Figura 7 Suprafețele de teren pe tipuri de utilizare la nivelul județului Iași pentru anul de referință 2013 (Sursă date: Tempo INSEE, 2016)

Fiind principalul tip de utilizare al terenurilor, cea mai mare producție provenită de pe terenurile agricole este cea de cereale, la nivelul anului 2013 raportându-se un total de peste 520 000 tone de cereale și mai mult de 400 000 tone de porumb boabe la nivelul județului Iași (Figura 8).



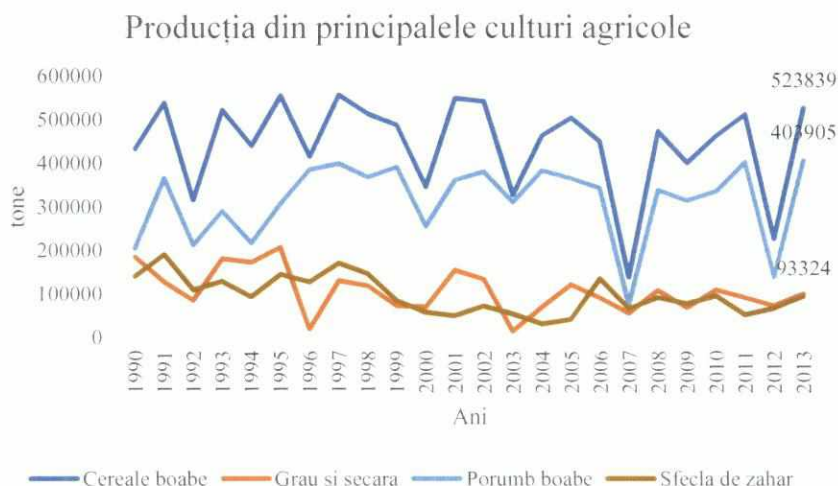


Figura 8 Producția totală anuală din principalele culturi agricole la nivelul județului Iași (Sursă date: Tempo INSSE, 2016)

2.2.3 Prezentarea județelor vecine

Județele aflate la graniță cu județul Iași sunt următoarele:

1. Botoșani la nord,
2. Suceava la nord-vest,
3. Neamț la vest,
4. Vaslui la sud.



La est de județul Iași se află localizat teritoriul Republicii Moldova. Ținând cont de acestea, trebuie menționat faptul că compoziția aerului și calitatea acestuia sunt influențate de aporturi semnificative de poluanți provenite din cantitățile emise la nivelul suprafețelor vecine. Aceste aspecte vor fi prezentate în detaliu în cadrul subcapitolului 3.4. Evaluarea nivelului de fond regional total, natural și transfrontier.

Pentru descrierea generală a județelor mai sus amintite, au fost analizate Raportul privind starea mediului pentru anul 2013⁷.

Județul Botoșani este situat, din punct de vedere geografic, în extremitatea nord-estică a României, având ca vecini Ucraina și, respectiv, Republica Moldova. Cuprinzând între limitele sale un teritoriu de 4986 km² ce aparține părții de nord a Podișului Moldovei, județul Botoșani ocupă locul 29, ponderea în totalul teritoriului național fiind de 2,1%. Este cel mai nordic județ al țării, cu cel mai nordic oraș – Darabani și cea mai nordică localitate – Horodiștea. **Economia:** Din totalul populației ocupate la nivelul județului 15,14 % lucrează în industrie, 49,5% în agricultură, vânătoare și silvicultură; 9,44 % în comerț și prestări servicii; 5,29 % în învățământ; 4,89 % în sănătate și asistență socială; 4,29 % în construcții, 1% în hoteluri și restaurante, 10,45 % în celelalte ramuri. Majoritatea populației ocupate în industrie lucrează industria prelucrătoare, urmată ca pondere de distribuția apei, salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare, producerea și furnizarea de energie electrică și termică, gaze și apă caldă și industria extractivă.

Județul Suceava este situat în partea de nord-est a țării, în nordul Moldovei, la granița cu Ucraina, în bazinele superioare ale râurilor Bistrița, Moldova și Siret. Are o suprafață de

⁷ Rapoart privind starea mediului în anul 2013 pentru județele Botoșani, Suceava, Neamț și Vaslui (surse web: <http://apmsv.anpm.ro/>, <http://apmnt.anpm.ro/>, <http://apmvs.anpm.ro/>, <http://apmbt.anpm.ro/>)

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

8553,5 km² (3,6% din suprafața țării), fiind al doilea județ ca întindere din țară, după județul Timiș.

Economia este reprezentată de comerțul cu ridicata și cu amănuntul, repararea autovehiculelor și motocicletelor, cât și de industrie reprezentată prin industria prelucrătoare și cea extractivă.

Județul Neamț este situat în partea central - estică a României, de-a lungul văilor râurilor Bistrița, Siret și Moldova. Vecinii săi sunt: la Nord - județul Suceava, la Est - județele Iași și Vaslui, la Sud - județul Bacău iar la Vest - județul Harghita.

Economia este reprezentată, în principal, de următoarele activități: industrial extractivă, industria prelucrătoare, producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat, comerț ș.a.

Județul Vaslui este așezat în partea extrem estică a țării, reprezentând 2,2% din suprafața României, respectiv 5318 km². Județul se învecinează cu județul Iași - la nord, județul Galați - la sud, județele: Neamț, Bacău și Vrancea - la vest, Republica Moldova - granița constituind-o râul Prut (171 km) - la est.

Economia județului Vaslui se remarcă prin următoarele principale activități ale căror cifre de afaceri sunt cele mai crescute: comerț, industria prelucrătoare, construcții, energie electrică și termică, gaze și apă.

2.3. Estimarea zonei și a populației posibil expusă poluării

Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării s-a realizat prin utilizarea cantităților totale de emisii atmosferice, în conformitate cu Inventarul de emisii al județului Iași aferent anului de referință 2013⁸ și cu Inventarul emisiilor din traficul rutier aferent anului 2013 calculate cu programul COPERTIV, cât și prin modelarea matematică a dispersiei poluanților, activitate a cărei metodologie este explicată în cadrul capitolului 3.1. **Descrierea modului de identificare a scenariilor/măsurilor, precum și estimarea efectelor acestora.**

Concentrațiile din Tabel 1 prezintă concentrațiile maxime rezultate în urma modelării dispersiei poluanților la nivel județean, pe baza Inventarului de Emisii al județului Iași din anul 2013 și a Inventarului emisiilor din trafic aferente anului 2013 calculate cu programul COPERT. Suprapunerea suprafețelor caracterizate de cele mai mari concentrații cu localitățile de pe teritoriul județului Iași a constituit elementul principal în estimarea numărului de locuitori posibil expuși poluării.

Concentrațiile determinate pentru fiecare indicator și prezentate în Tabel 1 sunt reprezentate grafic în figurile prezentate în Tabel 49 pe baza cărora se pot evidenția și zonele posibil expuse poluării.

Concentrațiile din Tabel 3 prezintă concentrațiile maxime rezultate în urma modelării dispersiei poluanților la nivelul municipiului Iași, pe baza Inventarului de Emisii al județului Iași din anul 2013 și a Inventarului emisiilor din traficul rutier aferente anului 2013 calculate cu programul COPERT.



⁸ Inventar de emisii, Iași, 2013 – Agenția pentru Protecția Mediului Iași (<http://apmis.anpm.ro/>)



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 1 Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării la nivelul zonei Iași rezultate obținute în urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților la nivelul anului de referință 2013, pe baza datelor din Inventarul de Emisii 2013, APM Iași și a Inventarului de emisii din traficul rutier - COPERT 2013)

| Indicator | UM | Perioada de mediere | Interval concentrații | Populație posibil expusă poluării (nr. persoane) | Suprafață posibil expusă poluării (kmp) |
|--------------------------------|-------|-----------------------------------|-----------------------|--|---|
| Particule în suspensie (PM10) | μg/mc | 1 an | 26,95 - 27,695 | 4180 | 29,529 |
| Particule în suspensie (PM10) | μg/mc | 24 ore | 41,249 - 52,169 | 127034 | 897,388 |
| Particule în suspensie (PM2,5) | μg/mc | 1 an | 23,017 - 23,826 | 55460 | 391,779 |
| CO | mg/mc | Valoarea maximă a mediei pe 8 ore | 1,289 - 1,736 | 11211 | 79,194 |
| SO2 | μg/mc | 1 oră | 34,714 - 37,763 | 12779 | 90,270 |
| SO2 | μg/mc | 24 ore | 13,352 - 14,321 | 6683 | 47,21 |
| SO2 | μg/mc | 1 an | 4,035 - 4,321 | 7258 | 51,27 |
| NO2 | μg/mc | 1 an | 10,90 - 12,081 | 22213 | 156,915 |
| NO2 | μg/mc | 1 oră | 60,426 - 70,252 | 22213 | 156,915 |
| NOx | μg/mc | 1 an | 20,998 - 23,776 | 25785 | 188,109 |
| Benzen | μg/mc | 1 an | 2,358 - 2,996 | 2026 | 14,311 |
| Plumb | μg/mc | 1 an | 0,0759 - 0,008704 | 10042 | 70,939 |
| Cadmium | ng/mc | 1 an | 0,257 - 0,276 | 6251 | 44,155 |
| Nichel | ng/mc | 1 an | 0,951 - 1,121 | 11924 | 84,232 |
| Arsen | ng/mc | 1 an | 1,087 - 1,131 | 10708 | 75,645 |

Notă - Pentru indicatorii particule în suspensie PM10 și NOx/NO2 unitatea spațială relevantă este zona Iași (județul Iași fără municipiul Iași)



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 2 Localități posibil expuse poluării la nivelul zonei Iași

| PM10 (annual) | PM10 (24h) | PM2.5 (annual) | NO2 (annual) | NO2 (1h) | NOx (annual) | SO2 (1h) | SO2 (24h) | SO2 (an) | CO (8h) | C6H6 (annual) | As (annual) | Cd (annual) | Ni (annual) | Pb (annual) |
|---------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|--------------|---------------|------------|----------|--------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| CĂRLIG | CEPLENIȚA | BALȘ | PAȘCANI | PAȘCANI | TÂRGU FRUMOS | CRISTEȘTI | OPRIȘENI | IAȘI | IAȘI | IAȘI | OSOI | IAȘI | OSOI | IAȘI |
| TOMEȘTI | BUHALNIȚA | IAȘI | STOLNICENI-PRĂJESCU | STOLNICENI-PRĂJESCU | ȚUTORA | ORZENI | ȚUTORA | ȚUTORA | VIȘAN | DANCU | MORENI | VLĂDICENI | MORENI | PAȘCANI |
| CHICEREA | POIANA MĂRULUI | REDIU | PRIGORENI | PRIGORENI | PODU ILOAIEI | RUSENII VECHI | IAȘI | TOMEȘTI | HUNCEA | | CRISTEȘTI | GORUNI | IAȘI | VALEA LUNGĂ |
| GORUNI | ZLODICA | VALEA LUPULUI | RĂZBOIENI | RĂZBOIENI | TOMEȘTI | MĂNZĂTEȘTI | CHIPEREȘTI | | PAȘCANI | | OPRIȘENI | HOLBOCA | OPRIȘENI | HOLBOCA |
| CHIPEREȘTI | COTNARI | DOROBANȚ | DĂDEȘTI | DĂDEȘTI | RUGINOASA | VALEA LUNGĂ | | | PĂUN | | CHICEREA | DANCU | CHIPEREȘTI | VLĂDICENI |
| TÂRGU FRUMOS | CIREȘENI | CUZA VODĂ | COSTEȘTI | COSTEȘTI | MOTCA | GORUNI | | | PIETRĂRIA | | CHIPEREȘTI | CHIPEREȘTI | CHICEREA | TOMEȘTI |
| HOLBOCA | FĂGĂȚ | CEPLENIȚA | GĂNEȘTI | GĂNEȘTI | HOLBOACA | HOLBOCA | | | RĂZBOIENI | | ȚUTORA | TOMEȘTI | ȚUTORA | DANCU |
| ȚUTORA | HODORA | ZLODICA | ION NECULCE | ION NECULCE | PAȘCANI | TOMEȘTI | | | TÂRGU FRUMOS | | HOLBOCA | | HOLBOCA | GORUNI |
| | HORODIȘTEA | COTNARI | CRIVEȘTI | CRIVEȘTI | VALEA SEACĂ | CHICEREA | | | DĂDEȘTI | | GORUNI | | GORUNI | |
| | LUPĂRIA | HODORA | GURA VĂII | GURA VĂII | | IAȘI | | | GĂNEȘTI | | IAȘI | | IAȘI | |
| | VALEA RACULUI | IOSUPENI | TÂRGU FRUMOS | TÂRGU FRUMOS | | VLĂDICENI | | | ION NECULCE | | DANCU | | DANCU | |
| | ZBERENI | COSTEȘTI | BUZNEA | BUZNEA | | CHIPEREȘTI | | | BUZNEA | | TOMEȘTI | | VLĂDICENI | |
| | LEȘPEZI | GĂNEȘTI | ȚUTORA | ȚUTORA | | DANCU | | | CRIVEȘTI | | | | | |
| | DUMBRAVA | STRUNGA | OPRIȘENI | OPRIȘENI | | | | | GURA VĂII | | | | | |
| | HECI | HĂBĂȘEȘTI | | | | | | | TOMEȘTI | | | | | |
| | SCOBINȚI | VALEA LUNGĂ | | | | | | | VLĂDICENI | | | | | |
| | BĂDENI | BREAZU | | | | | | | | | | | | |
| | FETEȘTI | CHICEREA | | | | | | | | | | | | |
| | SIRETEL | GORUNI | | | | | | | | | | | | |
| | VĂNĂTORI | ARONEANU | | | | | | | | | | | | |
| | VLĂDNICUȚ | OSOI | | | | | | | | | | | | |
| | COSTEȘTI | ȘOROGANI | | | | | | | | | | | | |
| | GĂNEȘTI | CĂRLIG | | | | | | | | | | | | |
| | REDIU | HELEȘTENI | | | | | | | | | | | | |
| | OBOROCENI | HĂRMĂNEASA | | | | | | | | | | | | |
| | RUGINOASA | BAHLUIU | | | | | | | | | | | | |
| | STOLNICENI-PRĂJESCU | PĂUN | | | | | | | | | | | | |
| | BRĂTULEȘTI | PIETRĂRIA | | | | | | | | | | | | |
| | FEDELEȘENI | DELENI | | | | | | | | | | | | |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
 Anexă la Hotărârea
 Nr. 352
 Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| PM10 (anual) | PM10 (24h) | PM2,5 (anual) | NO2 (anual) | NO2 (1h) | NOx (anual) | SO2 (1h) | SO2 (24h) | SO2 (an) | CO (8h) | C6H6 (anual) | As (anual) | Cd (anual) | Ni (anual) | Pb (anual) |
|--------------|-----------------|---------------|-------------|----------|-------------|----------|-----------|----------|---------|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | HĂBĂȘEȘTI | ROTĂRIA | | | | | | | | | | | | |
| | CERCU | MOVILENI | | | | | | | | | | | | |
| | TODIREL | GURA VĂII | | | | | | | | | | | | |
| | VALEA LUNGĂ | CRIVEȘTI | | | | | | | | | | | | |
| | VALEA LUPULUI | CIORTEȘTI | | | | | | | | | | | | |
| | CHICEREA | PIETRIȘ | | | | | | | | | | | | |
| | GORUNI | CRISTEȘTI | | | | | | | | | | | | |
| | CIUREA | DĂDEȘTI | | | | | | | | | | | | |
| | HLINCEA | PRIGORENI | | | | | | | | | | | | |
| | OSOI | RĂZBOIENI | | | | | | | | | | | | |
| | LEȚCANI | ION NECULCE | | | | | | | | | | | | |
| | BOGONOS | CHIPEREȘTI | | | | | | | | | | | | |
| | MORENI | HOLBOCA | | | | | | | | | | | | |
| | COROPCENI | TÂRGU FRUMOS | | | | | | | | | | | | |
| | ROTĂRIA | BUZNEA | | | | | | | | | | | | |
| | COZMEȘTI | TOMEȘTI | | | | | | | | | | | | |
| | PODOLENI DE SUS | ȚUTORA | | | | | | | | | | | | |
| | BRĂDICEȘTI | OPRIȘENI | | | | | | | | | | | | |
| | MOȘNA | VLĂDICENI | | | | | | | | | | | | |
| | BOHOTIN | DANCU | | | | | | | | | | | | |
| | HĂRMĂNEASA | | | | | | | | | | | | | |
| | BĂRNOVA | | | | | | | | | | | | | |
| | PIETRĂRIA | | | | | | | | | | | | | |
| | DELENI | | | | | | | | | | | | | |
| | ȘERBEȘTI | | | | | | | | | | | | | |
| | DOLHEȘTI | | | | | | | | | | | | | |
| | PIETRIȘ | | | | | | | | | | | | | |
| | VIȘAN | | | | | | | | | | | | | |
| | DANCU | | | | | | | | | | | | | |
| | PRIGORENI | | | | | | | | | | | | | |
| | RĂZBOIENI | | | | | | | | | | | | | |
| | IOSUPENI | | | | | | | | | | | | | |
| | STRUNGA | | | | | | | | | | | | | |
| | BREAZU | | | | | | | | | | | | | |
| | ARONEANU | | | | | | | | | | | | | |
| | SOROȘANI | | | | | | | | | | | | | |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
 Anexă la Hotărârea
 Nr. 352
 Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| PM10 (anual) | PM10 (24h) | PM2,5 (anual) | NO2 (anual) | NO2 (1h) | NOx (anual) | SO2 (1h) | SO2 (24h) | SO2 (an) | CO (8h) | C6H6 (anual) | As (anual) | Cd (anual) | Ni (anual) | Pb (anual) |
|--------------|--------------|---------------|-------------|----------|-------------|----------|-----------|----------|---------|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | CĂRLIG | | | | | | | | | | | | | |
| | HELEȘTENI | | | | | | | | | | | | | |
| | BAHLUIU | | | | | | | | | | | | | |
| | PĂUN | | | | | | | | | | | | | |
| | MOVILENI | | | | | | | | | | | | | |
| | GURA VĂII | | | | | | | | | | | | | |
| | CRIVEȘTI | | | | | | | | | | | | | |
| | CIORTEȘTI | | | | | | | | | | | | | |
| | OPRIȘENI | | | | | | | | | | | | | |
| | DĂDEȘTI | | | | | | | | | | | | | |
| | ION NECULCE | | | | | | | | | | | | | |
| | CHIPEREȘTI | | | | | | | | | | | | | |
| | TUȚORA | | | | | | | | | | | | | |
| | TÂRGU FRUMOS | | | | | | | | | | | | | |
| | BUZNEA | | | | | | | | | | | | | |
| | TOMEȘTI | | | | | | | | | | | | | |
| | HOLBOCA | | | | | | | | | | | | | |
| | VLĂDICENI | | | | | | | | | | | | | |
| | UNGHENI | | | | | | | | | | | | | |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 372
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 3 Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării la nivelul aglomerației Iași rezultate obținute în urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților la nivelul anului de referință 2013, pe baza datelor din Inventarul de Emisii 2013, APM Iași, Inventarul de emisii din traficul rutier calculate cu programul COPERT IV aferent anului 2013.

| Indicator | UM | Perioada de mediere | Interval concentrații | Populație posibil expusă poluării (nr. persoane) | Suprafață posibil expusă poluării (kmp) |
|--------------------------------|-------|-----------------------------------|-----------------------|--|---|
| Particule în suspensie (PM2,5) | μg/mc | 1 an | 16,454 - 16,522 | 18763 | 132,548 |
| CO | mg/mc | Valoarea maximă a mediei pe 8 ore | 0,461 - 0,609 | 21731 | 153,509 |
| SO2 | μg/mc | 1 oră | 29,127 - 32,837 | 11530 | 81,447 |
| SO2 | μg/mc | 24 ore | 5,914 - 6,334 | 6011 | 42,463 |
| NO2 | μg/mc | 1 an | 9,632 - 9,695 | 17246 | 121,829 |
| NO2 | μg/mc | 1 oră | 29,368 - 32,368 | 17246 | 121,829 |
| Benzen | μg/mc | 1 an | 1,302 - 2,348 | 20548 | 145,152 |
| Plumb | μg/mc | 1 an | 0,005574 - 0,00576 | 17999 | 127,149 |
| Cadmium | ng/mc | 1 an | 0,196 - 0,199 | 9865 | 69,685 |
| Nichel | ng/mc | 1 an | 0,531 - 0,538 | 11867 | 83,827 |
| Arsen | ng/mc | 1 an | 0,679 - 0,681 | 10543 | 74,474 |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 4 Localități posibil expuse poluării în jurul aglomerării Iași

| PM10 (anual) | NO2 (anual) | NO2 (1h) | SO2 (1h) | SO2 (24h) | CO (8h) | C6H6 (anual) | As (anual) | Cd (anual) | Ni (anual) | Pb (anual) |
|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------|----------------|----------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| PĂUN | IAȘI | IAȘI | VALEA LUPULUI | CRISTEȘTI | BĂRNOVA | IAȘI | TOMEȘTI | IAȘI | GORUNI | IAȘI |
| GORUNI | ORZENI | ORZENI | MIROSLAVA | HOLBOCA | CERCU | ORZENI | GORUNI | VALEA LUNGĂ | TOMEȘTI | ORZENI |
| HORPAZ | RUSENII VECHI | RUSENII VECHI | BALCIU | TOMEȘTI | PIETRĂRIA | RUSENII NOI | MIROSLAVA | HOLBOCA | IAȘI | RUSENII VECHI |
| MIROSLAVA | VALEA LUNGĂ | VALEA LUNGĂ | IAȘI | MIROSLAVA | GORUNI | RUSENII VECHI | IAȘI | DANCU | PĂUN | VALEA LUNGĂ |
| BALCIU | HOLBOCA | HOLBOCA | VIȘAN | DANCU | LUNCA CETĂȚUII | ARONEANU | HOLBOCA | TOMEȘTI | VALEA LUNGĂ | ARONEANU |
| CERCU | PĂUN | PĂUN | VALEA LUNGĂ | IAȘI | HORPAZ | VALEA LUPULUI | VALEA LUNGĂ | VLĂDICENI | HOLBOCA | HOLBOCA |
| PIETRĂRIA | PIETRĂRIA | PIETRĂRIA | HLINCEA | VLĂDICENI | IAȘI | VALEA LUNGĂ | DANCU | MIROSLAVA | VIȘAN | MIROSLAVA |
| HLINCEA | HLINCEA | HLINCEA | VALEA ADÂNCĂ | | ORZENI | HOLBOCA | VLĂDICENI | | HLINCEA | PĂUN |
| LUNCA CETĂȚUII | GORUNI | GORUNI | DANCU | | RUSENII VECHI | TOMEȘTI | | | MIROSLAVA | PIETRĂRIA |
| TOMEȘTI | TOMEȘTI | TOMEȘTI | VLĂDICENI | | ARONEANU | GORUNI | | | DANCU | HLINCEA |
| HOLBOCA | VIȘAN | VIȘAN | | | HLINCEA | MIROSLAVA | | | VLĂDICENI | HORPAZ |
| IAȘI | MIROSLAVA | MIROSLAVA | | | PĂUN | BALCIU | | | GORUNI | GORUNI |
| RUSENII VECHI | BALCIU | BALCIU | | | HOLBOCA | CERCU | | | | TOMEȘTI |
| VIȘAN | VALEA ADÂNCĂ | VALEA ADÂNCĂ | | | TOMEȘTI | PĂUN | | | | BALCIU |
| VALEA LUNGĂ | DANCU | DANCU | | | VALEA LUNGĂ | PIETRĂRIA | | | | VIȘAN |
| VALEA ADÂNCĂ | VLĂDICENI | VLĂDICENI | | | BALCIU | HLINCEA | | | | VALEA ADÂNCĂ |
| DANCU | | | | | VIȘAN | LUNCA CETĂȚUII | | | | DANCU |
| VLĂDICENI | | | | | MIROSLAVA | HORPAZ | | | | VLĂDICENI |
| | | | | | VALEA ADÂNCĂ | VIȘAN | | | | |
| | | | | | DANCU | VALEA ADÂNCĂ | | | | |
| | | | | | VLĂDICENI | DANCU | | | | |
| | | | | | VLĂDICENI | DANCU | | | | |
| | | | | | VLĂDICENI | VLĂDICENI | | | | |

2.4. Date climatice utile

Caracterizarea principalelor elemente climatice a fost realizată pe baza datelor cuprinse în *Raportul privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2013*⁹, cât și cu ajutorul informațiilor cuprinse în lucrarea *Câmpia Moldovei. Studiu climatic* (Mihăilă, 2006).

Înainte de prezentarea celor mai importante aspecte referitoare la temperatură, precipitații, regimul eolian și radiația solară, este necesară precizarea influențelor de ordin climatic înregistrate la nivelul județului Iași.

Județul Iași se suprapune zonei de climat temperat-continental pronunțat asupra căruia este resimțită influența anticiclonilor atlantic și euro-asiatic. Se remarcă o contrastare climatică puternică între sezonul cald și cel rece, aceasta fiind o caracteristică principală al climatului temperat-continental de tranziție ce caracterizează atât județul Iași, cât și întreaga țară. Brumele, ninsorile și înghețurile timpurii și târzii ce predomină începutul și sfârșitul sezonului rece, se datorează advecțiilor de aer rece și foarte rece de origine polară și arctică.

Pentru reprezentarea temperaturilor medii și a cantităților de precipitații anuale, au fost utilizate datele WorldClim¹⁰ în format raster, a căror rezoluție spațială este de 1 x 1 km. Aceste date au două întrebuintări majore și anume: reprezentarea acestora la diferite scări în vederea determinării valorilor medii sau totale anuale și utilizarea lor în procese de modelare complexe, așa cum este cazul studiilor de corologie sau distribuție a speciilor.

2.4.1. Radiația solară

Radiația solară este strâns legată, în principal, de formarea unor compuși chimici datorită reacțiilor fotochimice. Marea majoritate a compușilor chimici sunt activi din punct de vedere fotochimic, acest lucru, în cazul de față, fiind important în cazul substanțelor precursorale ale ozonului, așa cum este cazul oxizilor de azot, compușilor organici volatili, monoxidului de carbon și metanului.

Pe baza datelor din cadrul bazei de date WorldClim, a fost realizată reprezentarea radiației solare medii pe toate lunile anului în Figura 9, exprimată în KJ/mp/zi. Datele utilizate în realizarea rasterelor sunt date mediate pe perioada 1970-2000. Astfel, lunile caracterizate de cele mai mari cantități ale radiației solare sunt lunile sezonului cald, respectiv lunile iunie-august.



⁹ Raportul privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2013, APM Iași (sursă web: http://apmis-old.anpm.ro/upload/137206_Raport%20anual%20privind%20starea%20mediului%20in%20județul%20Iași%20pentru%20anul%202013.pdf)

¹⁰ WorldClim V2.0 (<http://worldclim.org/version2>)

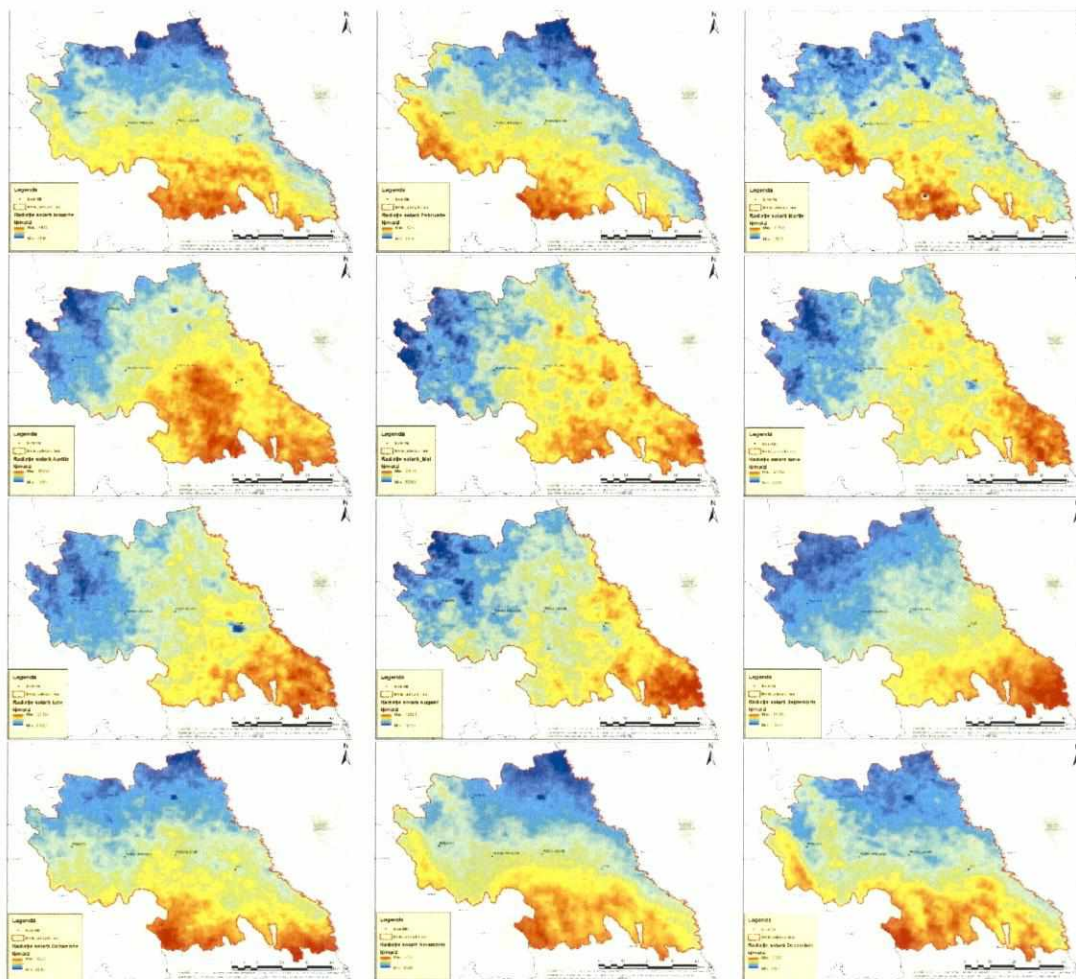
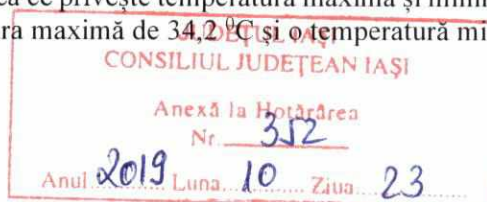


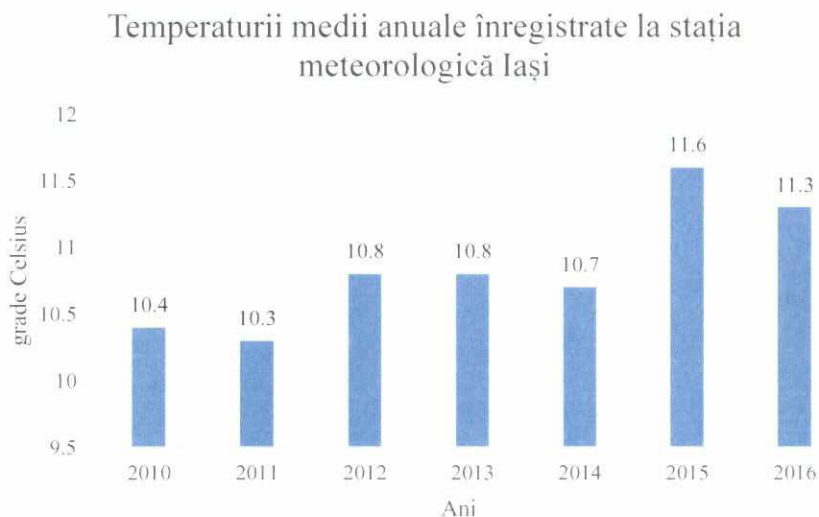
Figura 9 Radiația solară medie lunară exprimată în Kj/m^2 la nivelul județului Iași (sursa variabilei utilizate: WorldClim - Global Climate Data, valori rezultate în urma medierii pe perioada 1970-2000)

2.4.2. Temperatura aerului

Variația temperaturilor la nivelul unui teritoriu reprezintă un subiect important în ceea ce privește dispersia și transportul poluanților. Cel mai cunoscut proces ce implică în mod direct temperatura aerului este inversiunea termică. Aceasta reprezintă rezultatul acumulării unui strat de aer rece sub unul de aer cald, favorizând totodată acumularea poluanților la suprafața terestră și influențând într-un mod negativ sănătatea umană.

Temperatura medie anuală înregistrată la stația meteorologică Iași în perioada 2010-2016 se poate observa în Figura 10. Pentru anul de referință 2013 în județul Iași a fost înregistrată o temperatură medie anuală de $10,8^{\circ}C$. În ceea ce privește temperatura maximă și minimă lunară, în luna iunie a fost înregistrată o temperatură maximă de $34,2^{\circ}C$ și o temperatură minimă de $-15,9^{\circ}C$ în luna ianuarie. (vezi Figura 11).





JUDEȚUL IAȘI
 CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
 Anexă la Hotărârea
 Nr. 352
 Anul 2019, Luna 10, Ziua 23

Figura 10 Temperaturi medii anuale înregistrate la stația meteorologică Iași în perioada 2010-2016 (sursa: Anuarele statistice ale României din perioada 2010-2016 - date preluate de la Administrația Națională de Meteorologie)

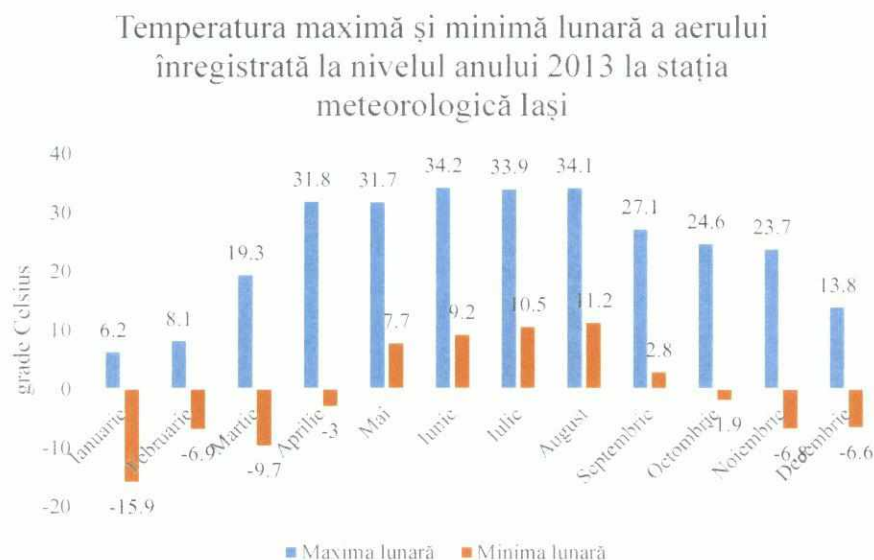


Figura 11 Temperatura aerului maximă și minimă lunară la nivelul anului 2013 în județul Iași (Sursa: Anuarul statistic al României 2013 - date preluate de la Administrația Națională de Meteorologie)

2.4.3. Regimul eolian - Direcția și viteza vântului. Calmul atmosferic

Deplasarea maselor de aer pe orizontală, sau vântul, poartă două caracteristici majore și anume: direcția de deplasare și viteza de deplasare. Atunci când viteza de deplasare a maselor de aer este mai mică de 0,5 m/s pe o perioadă definită de timp, se consideră prezența unei stări de calm atmosferic. Calmul atmosferic este acea perioadă la nivelul căreia, în contextul emisiilor atmosferice, nu sunt favorizate transportul și dispersia poluanților. Totodată, în descrierea dispersiei și transportului poluanților, este necesar a se ține cont și de barierele biologice existente pe teritoriul analizat.

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Regimul eolian, la nivel județean, este caracterizat de fluctuații mari ale direcției și vitezei vântului, determinate de orientarea reliefului și de circulația generală a maselor de aer.

Astfel, frecvența vânturilor la cele două stații meteorologice la nivelul anului 2013 sunt următoarele la:

| Direcția de proveniență a vânturilor | Frecvența (%) IAȘI | Frecvența (%) COTNARI |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| nord-vest | 23,3 | 29 |
| est | 14,2 | |
| vest | 9,4 | |
| sud-est | 8,1 | 9 |
| nord | 7,2 | 12 |
| nord-est | 3,8 | 2 |
| sud | | 11 |
| sud-vest | | 10 |

Calmul atmosferic prezintă valori crescute, indicând totodată o caracteristică de adăpost termodinamic a zonei, acest lucru nefavorizând transportul și dispersia poluanților. Valorile înregistrate ale calmului atmosferic la nivelul anului 2013 sunt de 22,8% în stația Iași și 22% în stația Cotnari. Viteza vânturilor pe direcția dominantă nord-vest la nivelul anului 2013 este de 5,9 m/s, înregistrată la stația Iași, și de 4,6 m/s la stația Cotnari.

Pentru vizualizarea datelor caracteristice județului Iași, a fost utilizat instrumentul AERMET¹¹ cu ajutorul căruia au fost prelucrate datele climatice de suprafață înregistrate în anul 2013, provenite de la stația meteorologică Iași (aeroport), date integrate în baza de date ISD¹² (Integrated Surface Database), în paralel cu datele climatice în profil vertical NOAA/ESRL Radiosonde Database¹³ aferente județului analizat. Rezultatele modelării sunt prezentate în Figura 12. Informațiile integrate în cadrul acestui model coincid cu datele prezentate anterior. Astfel, direcția principală de proveniență a vânturilor este nord-vest, urmate de cele dinspre est și sud-est, pentru acestea fiind înregistrate și cele mai mari frecvențe. Calmul atmosferic mediu este de 5,3%.



¹¹ AERMET (sursă web: https://www3.epa.gov/scram001/metobsdata_procaccprogs.htm)

¹² Integrated Surface Database (ISD) (sursă web: <https://www.ncdc.noaa.gov/isd>)

¹³ NOAA/ESRL Radiosonde Database (sursă web: <https://ruc.noaa.gov/raobs/>)



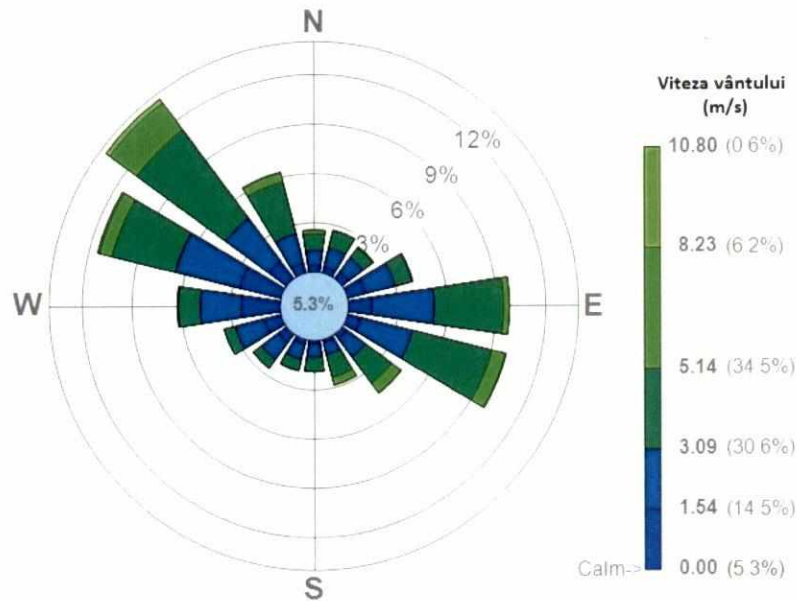


Figura 12 Roza vântului, incluzând direcția și frecvența vânturilor și calmul atmosferic la nivelul județului Iași, 2013 (imagine obținută prin modelare - AERMET, EPA)

2.4.4. Precipitațiile atmosferice

În Figura 14 se poate observa că în anul 2013 la nivelul județului Iași cantitatea maximă lunară de precipitații a fost de 172,4 mm iar cantitatea minimă lunară de precipitații a fost de 8 mm. În anul 2013 la nivelul județului Iași s-a înregistrat precipitații medii anuale de 678,8 mm (Figura 13).

Regimul anual al radiației solare determină, în interacțiunea sa cu suprafața activă, modificări periodice ale circulației atmosferice care fac ca felul, cantitatea, durata și frecvența precipitațiilor să varieze de la un anotimp la altul. Astfel, cantitățile de precipitații prezintă variații lunare în funcție de gradul de dezvoltare a sistemelor barice și intensitatea proceselor termoconvective locale, evoluțiile fiind diferențiate atât de la o lună la alta, cât și de la un anotimp la altul.

Totalul precipitațiilor anuale sunt repartizate astfel: 35-40% vara, 23-30% primăvara, 17-23% toamna și 10-17% iarna.



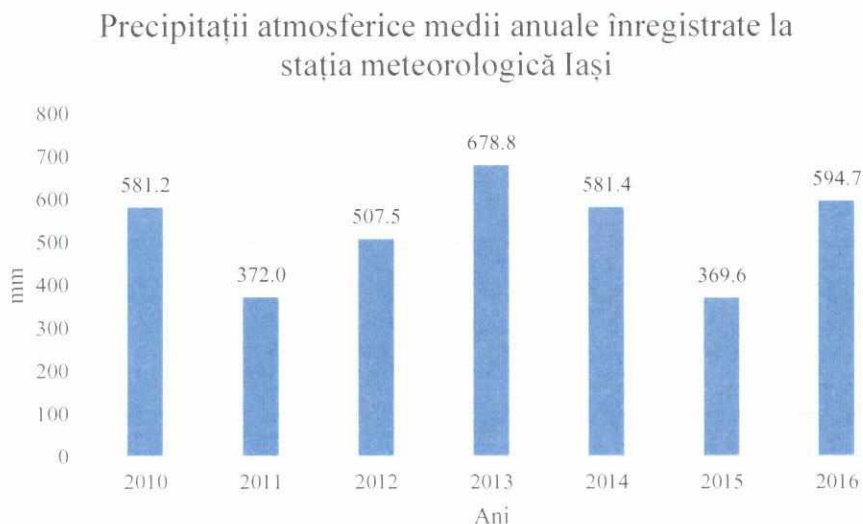


Figura 13 Precipitații medii anuale la nivelul județului Iași înregistrate la stația meteorologică Iași în perioada 2010-2016 (Sursa: Anuarele statistice ale României din perioada 2010-2016 - date preluate de la Administrația Națională de Meteorologie)

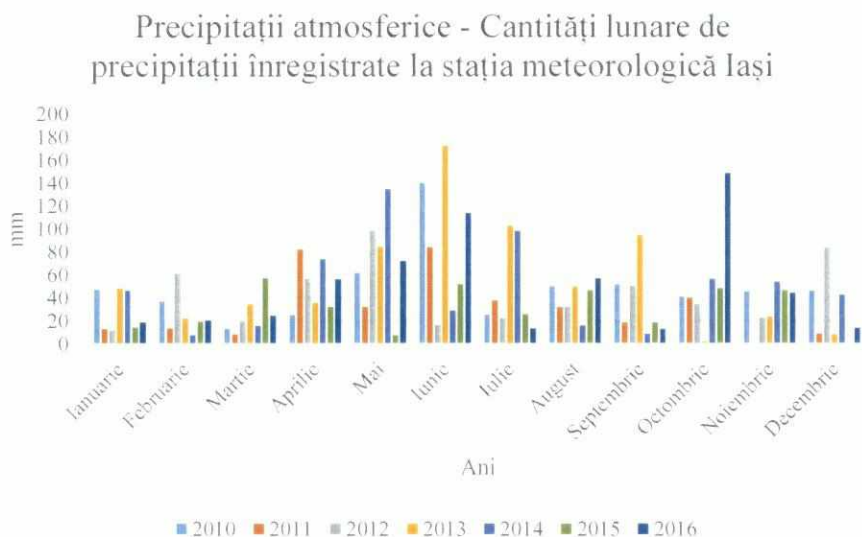


Figura 14 Precipitații atmosferice lunare înregistrate la nivelul județului Iași la stația meteorologică Iași în perioada 2010-2016 (Sursa: Anuarele statistice ale României din perioada 2010-2016 - date preluate de la Administrația Națională de Meteorologie)

2.5. Date relevante privind topografia

Relieful județului a fost modelat de factorii externi, care au acționat selectiv. Morfologia lui evidențiază prezența a două mari trepte: una înaltă – masive și platouri ușor înclinate spre SE, cu altitudini medii de 300 – 350m – iar cea de-a doua este mai joasă cu un aspect de câmpie colinară și altitudini medii de 100 – 150m, în N și NE.

Altitudinile maxime ale regiunii sunt înregistrate de Dealul Holm cu 556m și Dealul Berezlogi cu 555 m. În ceea ce privește cele mai coborâte altitudini, acestea se înregistrează în Lunca Prutului (32 m, la confluența Bahluiului cu Jijia și 28m, la confluența Jijiei cu Prutul).

În Figura 15 se poate observa că zonele cu altitudinile cele mai mari se regăsesc în părțile de vest și de sud a județului.

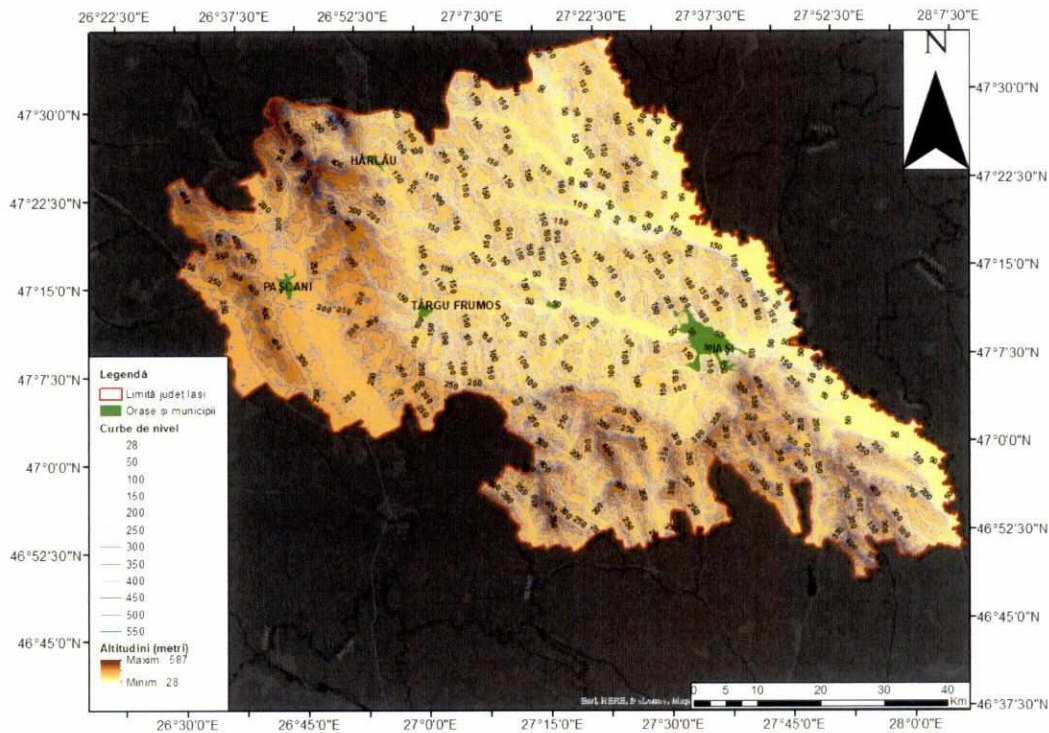


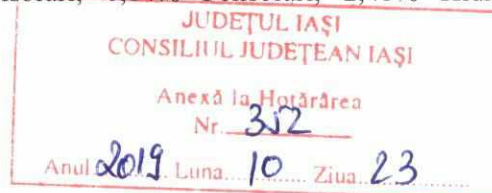
Figura 15 Harta topografică a județului Iași, maxim – valoarea maximă a altitudinii exprimată în metri, minim – valoarea minimă a altitudinii exprimată în metri (Sursa: MULTIDIMENSION, 2018)

Din punct de vedere genetic, relieful aparține tipului mixt, fluvio-deluvial, datorându-se activității arterelor hidrografice și proceselor de versant. Aproape 30% din teritoriu este ocupat de formele de acumulare, reprezentate prin luncile văilor Prut, Siret, Moldova, Jijia; Bahlui, prin cele 7-8 terase etajate în lungul râurilor principale și prin glacisurile coluvio-proluviale.

La nivelul județului Iași distribuția și formarea tipurilor de sol au fost influențate în principal de condițiile orto-fito-climatice ceea ce a determinat o ușoară etajare a principalelor tipuri de sol.

Datorită așezării geografice a județului Iași, în această regiune se regăsesc numeroase tipuri de soluri. Ele sunt împărțite în 9 tipuri de soluri.

Din punct de vedere pedologic, conform datelor furnizate de Oficiul pentru Studii Pedologice și Agroeconomice Iași (2006), zona agricolă cuprinde 20,68% și sunt Protisoluri, 52,89% Cernisoluri, 13,35% Luvisoluri, 0,04% Pelisoluri, 2,41% Hidrisoluri, 1,60% Salsodisoluri și 9,03% Antrisoluri.



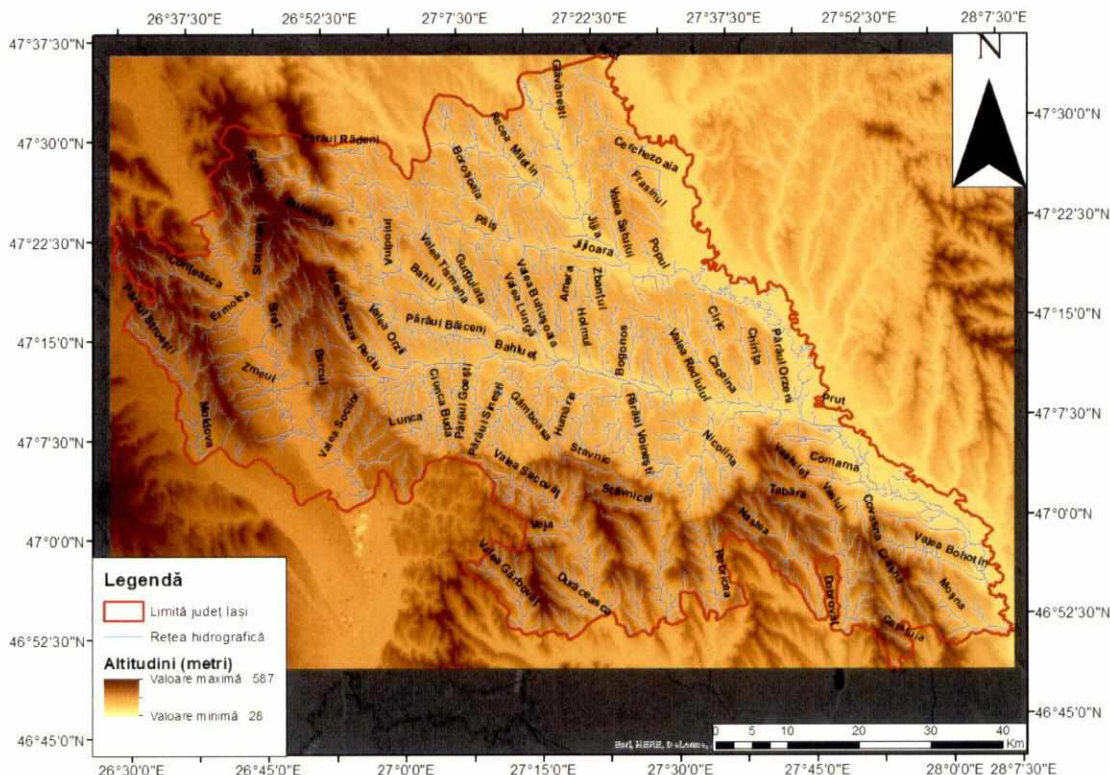


Figura 17. Rețeaua hidrografică a județului Iași (Sursa: MULTIDIMENSION, 2018)

2.6. Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă

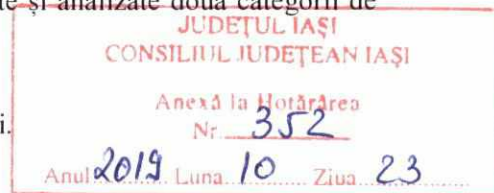
În vederea realizării acestui capitol, au fost identificate și analizate două categorii de ținte principale care necesită protecție în zonă:

1. Sănătatea umană;
2. Ariile naturale protejate prezente pe teritoriul județului Iași.

2.6.1. Sănătatea umană

Mediul în care trăiește omul este definit de calitatea aerului, a apei, a solului, a locuinței, a alimentelor pe care le consumă, starea de sănătate fiind strâns legată de acești factori. Poluarea componentelor mediului are ca rezultat instabilitatea, dereglarea sau deteriorarea unui ecosistem, aglomerările urbane și industrializarea intensivă favorizând expunerea populației din ce în ce mai numeroasă la o gamă variată de poluanți atmosferici.

Analizând într-un mod general sănătatea umană prin prisma numărului de decese pe categorii de vârstă (Figura 18), pot fi identificate categoriile de persoane vulnerabile la acțiunea cumulată a diferiților factori ce afectează sănătatea. Astfel, se remarcă persoanele vârstnice și nou-născuții.



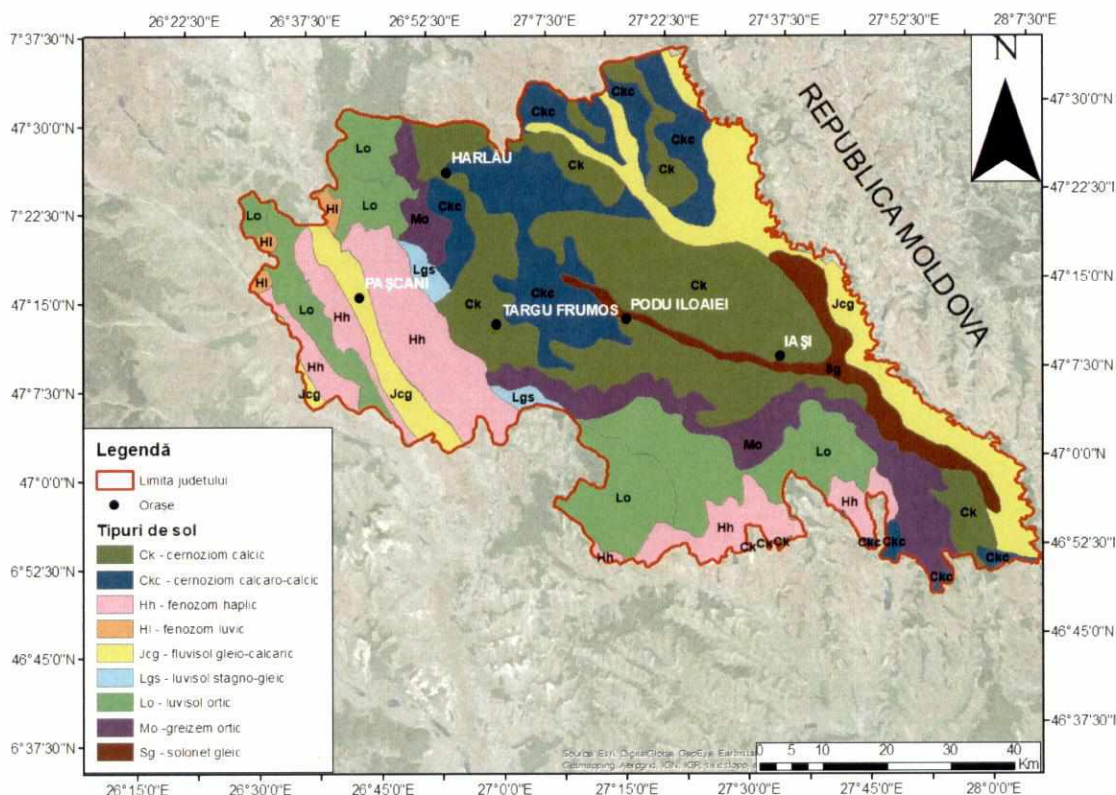


Figura 16 Tipurile de sol identificate pe teritoriul județului Iași (Sursa: MULTIDIMENSION, 2018)

Rețeaua hidrografică a județului Iași (Figura 17) are o lungime de 2322 km și o densitate medie de 0,42 km/kmp. Cele mai importante râuri ce străbat județul sunt:

Râul Prut – suprafața bazinului hidrografic ocupă 3351 kmp la nivelul județului străbătând 211 km din județul Iași. Râul prezintă o scurgere medie de 28 mm (0,89 l/s/kmp).

Râul Jijia este afluent al râului Prut, având un debit mediu redus datorită scurgerii zonale sărace (4,8 mc/s). Bazinul hidrografic al râului este caracterizat de variații ale nivelurilor și debite accentuate și frecvente ce adesea duc la apariția viiturilor și inundațiilor la nivelul întregului bazin. Perioada în care nivelul apei crește este martie-iunie.

Râul Bahlui este principalul afluent al râului Jijia. La nivelul bazinului său hidrografic se găsește un număr semnificativ de lacuri de acumulare.

Râul Siret - suprafața bazinului hidrografic ocupă 850 kmp la nivelul județului Iași, traversând teritoriul acestuia pe o lungime de 81 km. Cei mai importanți afluenți ai râului Siret pe teritoriul județului Iași sunt Conțeasca, Ruja, Gâștești, Sodomeni, Valea Părului, Podul Turcului.



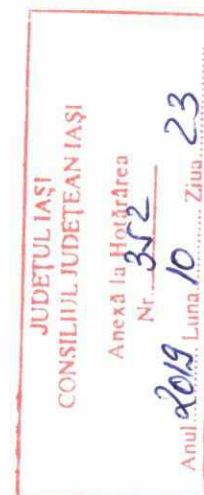
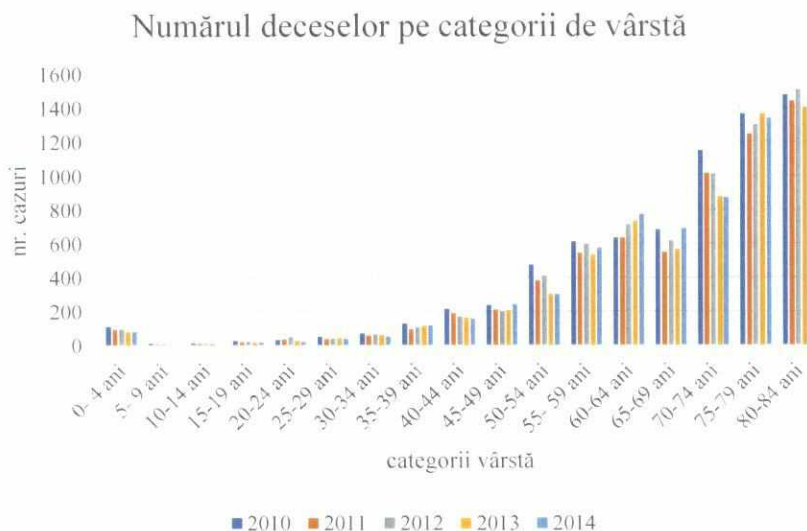


Figura 18 Cazuri de decese pe categorii de vârstă la nivelul județului Iași în anul 2013 (sursă date: baza de date Tempo, INSSE)

Bolile aparatului respirator reprezintă a patra cauză de deces în România, după bolile cardio-vasculare, tumori și boli digestive, peste 5% dintre decese fiind cauzate de o boală a aparatului respirator (INS, 2009). Dacă la acestea se adaugă și bolile aparatului circulator care sunt favorizate de calitatea aerului, procentul se ridică la peste 60%.

Din datele preluate de la Direcția de Sănătate Publică Iași, evoluția cazurilor de boli ale aparatului circulator și a cazurilor de boli respiratorii în perioada 2010-2014 este prezentată în Tabel 5.

Tabel 5 Evoluția cazurilor de boli în perioada 2010-2014 (Direcția de Sănătate Publică Iași)

| Zona/aglomerare | Afecțiuni | | Număr de cazuri | | | | |
|-----------------|---------------------------|------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Județul Iași | Afecțiuni cardiovasculare | Total | 38025 | 40339 | 41969 | 42293 | 48592 |
| | | Infarct miocardic acut | 126 | 165 | 194 | 246 | 264 |
| Municipiul Iași | Afecțiuni cardiovasculare | Total | 17225 | 19460 | 36140 | 20426 | 19562 |
| | | Infarct miocardic acut | - | 43 | 125 | 234 | 244 |
| Județul Iași | Afecțiuni respiratorii | Astm bronșic | 725 | 1045 | 1012 | 987 | 1206 |
| | | Bronșită cronică | 1891 | 1857 | 2160 | 862 | 1001 |
| | | Emfizem pulmonar | 131 | 125 | 127 | 124 | 171 |
| Municipiul Iași | Afecțiuni respiratorii | Astm bronșic | 455 | 672 | 931 | 582 | 582 |
| | | Bronșită cronică | 732 | 625 | 1837 | 711 | 607 |
| | | Emfizem pulmonar | 44 | 35 | 125 | 69 | 62 |

Se poate observa, pe baza tabelului de mai sus, faptul că în afară de emfizemul pulmonar din aglomerarea Iași care înregistrează un număr scăzut de cazuri, toate celelalte boli înregistrează un număr crescut pe toată perioada analizată.

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Mortalitatea infantilă este reprezentată prin raportul dintre numărul de decedați care au sub 1 an și 1000 de născuți vii, observându-se că pentru județul și municipiul Iași nu se înregistrează cazuri de mortalitate infantilă ca urmare a afecțiunilor cardiovasculare, ci numai ca urmare a afecțiunilor respiratorii ce înregistrează valori mai ridicate în județul Iași față de municipiul Iași în tot intervalul de timp analizat (Tabel 6).

Tabel 6 Mortalitatea infantilă în județul Iași (Direcția de Sănătate Publică Iași)

| Județ/aglomerare | Afecțiuni | Mortalitate infantilă | | | | |
|------------------|------------------------|-----------------------|------|------|------|------|
| | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Județul Iași | Afecțiuni respiratorii | 4,52 | 2,66 | 3,17 | - | - |
| Municipiul Iași | | 1,67 | 1,4 | 0,35 | 5,55 | 0 |

Astfel, se impune luarea unor măsuri pe toate nivelurile administrative, de la nivel european și până la cel personal, pentru diminuarea riscului de îmbolnăvire indus de poluanții atmosferici. La nivel național, se pot prioritiza investițiile în mijloace de transport alternative, încuraja utilizarea vehiculelor care respectă standarde cât mai ridicate, impune taxe de poluare, identifica și sancționa poluatorii industriali și comerciali, precum și îmbunătăți infrastructura de monitorizare a calității aerului. La nivel local, se impune încurajarea transportului local alternativ prin îmbunătățirea infrastructurii de transport, creșterea numărului de benzi rutiere destinate exclusiv transportului în comun, construirea și întreținerea pistelor pentru bicicliști și a zonelor pietonale, construirea de parcări în zonele limitrofe ale orașelor (CPPD, 2011).

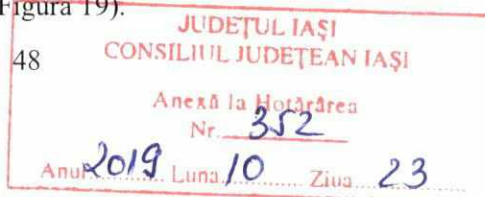
De asemenea, măsurile luate în considerare pot fi de ordin urbanistic sau de ordin medical. Printre cele urbanistice se numără: zonarea funcțională urbanistică trebuie să țină cont de incompatibilitățile funcționale dintre zona de locuit și cea industrială, precum și de direcția predominantă a vânturilor și de condițiile de relief, amplasarea de perdele vegetale de protecție între obiectivele poluante și vecinătăți. Măsurile de ordin medical sunt mult mai complexe, putând să cuprindă: monitorizarea concentrațiilor și evaluarea calității aerului prin raportarea concentrațiilor la valorile limită/tintă, elaborarea de măsuri igienico-sanitare în caz de poluări accidentale, educație sanitară, asistență de specialitate de sănătate publică pentru proiecte cu posibil impact asupra mediului și sănătății populației, dar și reducerea utilizării autovehiculelor personale, instalarea, utilizarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor de încălzire și de gătit, ventilarea corespunzătoare a camerelor.

Informații referitoare la efectul poluanților asupra populației sunt prezentate în capitolul 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**

2.6.2. Ariile naturale protejate

Conform OUG 57/2007, o arie naturală protejată reprezintă ”zona terestră și/sau acvatică în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică ori culturală deosebită, care are un regim special de protecție și conservare, stabilit conform prevederilor legale”.

Rețeaua națională de arii protejate este compusă din următoarele categorii de arii naturale protejate (conform OUG 57/2007, art. 5 alin. (1): rezervații științifice, parcuri naționale, parcuri naturale, monumente ale naturii, rezervații naturale, rezervații ale biosferei, zone umede de importanță internațională, situri naturale ale patrimoniului natural universal, arii speciale de conservare, arii de protecție specială avifaunistică, situri de importanță comunitară, geoparcuri. La nivelul județului Iași, există o serie de arii naturale protejate, atât la nivel național, cât și european prin siturile Natura 2000 (Tabel 7, Figura 19).



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 7 Arii naturale protejate de interes național și județean la nivelul județului Iași (Sursa: APM Iași)

| Nr. Crt. | Denumire | Categorie | Suprafață (ha) | Pondere din suprafața județului (%) |
|--------------|------------------------------------|--|---------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Balta Teiva-Vișina | Rezervație naturală de tip acvatic | 6,9 | 0,001 |
| 2. | Cotul Bran pe Râul Prut | Rezervație naturală de tip acvatic | 10 | 0,002 |
| 3. | Cotul Sălăgeni | Rezervație naturală de tip acvatic | 5,81 | 0,001 |
| 4. | Prutețul Bălătău | Rezervație naturală de tip acvatic | 24,89 | 0,004 |
| 5. | Râul Prut | Rezervație naturală de tip acvatic | 4316 (211 km lungime râu) | 0,788 |
| 6. | Acumularea Chirița | Rezervație naturală de tip acvatic | 78 | 0,014 |
| 7. | Acumularea Pârcovaci | Rezervație naturală de tip acvatic | 50 | 0,009 |
| TOTAL | | Rezervație naturală de tip acvatic | 4491,6 ha | 0,82 |
| 8. | Fânețele seculare Valea lui David | Rezervație naturală de tip floristic | 46,36 | 0,008 |
| 9. | Poiana cu Schit | Rezervație naturală de tip floristic | 9,5 | 0,002 |
| 10. | Sărăturile din Valea Ilenei | Rezervație naturală de tip floristic | 5,9 | 0,001 |
| TOTAL | | Rezervație naturală de tip floristic | 61,76 | 0,011 |
| 11. | Pădurea Cătălina-Cotnari | Rezervație naturală de tip forestier | 7,6 | 0,001 |
| 12. | Făgetul Secular Humosu | Rezervație naturală de tip forestier | 73,3 | 0,013 |
| 13. | Pădurea Frumușica | Rezervație naturală de tip forestier | 97,3 | 0,017 |
| 14. | Pădurea Ghiorghitoaia | Rezervație naturală de tip forestier | 202,3 | 0,036 |
| 15. | Pădurea Icușeni | Rezervație naturală de tip forestier | 11,6 | 0,002 |
| 16. | Lunca Mircești (Vasile Alecsandri) | Rezervație naturală de tip forestier | 26,3 | 0,004 |
| 17. | Pădurea Medeleni | Rezervație naturală de tip forestier | 102 | 0,018 |
| 18. | Pădurea Pietrosu | Rezervație naturală de tip forestier | 83 | 0,015 |
| 19. | Poieni-Cărbunăriei | Rezervație naturală de tip forestier | 9,2 | 0,002 |
| 20. | Pădurea Roșcani | Rezervație naturală de tip forestier | 34,6 | 0,006 |
| 21. | Pădurea Tătăruși | Rezervație naturală de tip forestier | 49,9 | 0,009 |
| 22. | Pădurea Uricani | Rezervație naturală de tip forestier | 68 | 0,012 |
| TOTAL | | Rezervație naturală de tip forestier | 765,10 | 0,14 |
| 23. | Punctul Fosilifer Băiceni | Rezervație științifică de tip geologic-paleontologic | 3,23 | |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr. Crt. | Denumire | Categorie | Suprafață (ha) | Ponderea din suprafața județului (%) |
|--------------|---------------------------------|---|----------------|--------------------------------------|
| 24. | Bohotin-Pietrosu | Rezervație științifică de tip geologic-paleontologic | 0,9 | |
| 25. | Locul fosilifer Dealul Repede | Rezervație științifică de tip geologic-paleontologic | 6,8 | 0,001 |
| 26. | Șcheia | Rezervație științifică de tip geologic-paleontologic | 1 | |
| 27. | Pârâul Pietrei-Bazga Răducăneni | Rezervație științifică de tip geologic-paleontologic | 0,5 | |
| TOTAL | | Rezervație științifică de tip geologic-paleontologic | 12,43 | 0,002 |

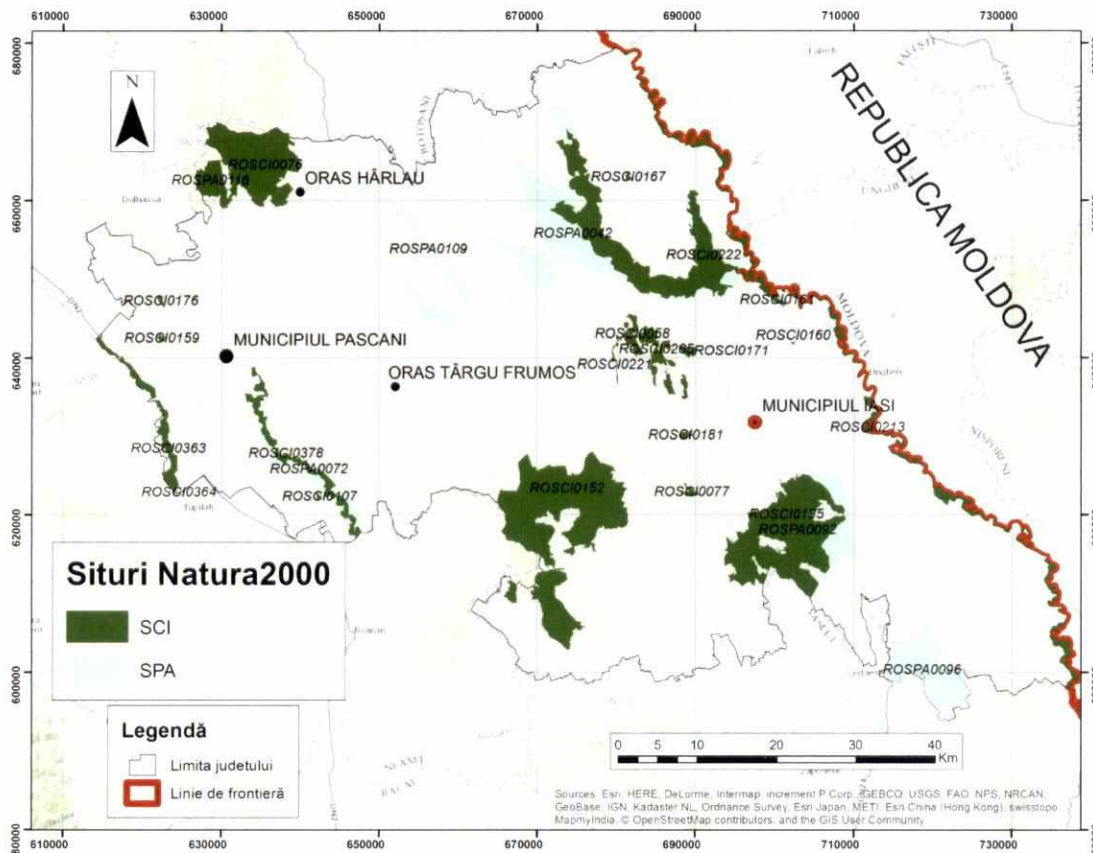


Figura 19 Reprezentarea spațială a siturilor Natura 2000 pe teritoriul județului Iași (Sursa: MULTIDIMENSION, 2018)

2.7. Stații de monitorizare

2.7.1. Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului

La nivel național Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA), cuprinde 148 de stații de monitorizare continuă a calității aerului prin intermediul cărora se efectuează măsurători pentru următorii compuși: dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot (NO_x), NO_2 (dioxid de azot), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), particule în suspensie (PM_{10} și $PM_{2,5}$) benzen (C_6H_6), plumb (Pb), nichel (Ni), cadmiu (Cd), arsen (As), COV (Toluen,



Etilbenzen, o, m, p -xilen). Tipurile de stații care alcătuiesc RNMCA sunt prezentate în Tabel 8.

Tabel 8 Stații constituente ale Rețelei Naționale de Monitorizare a calității aerului (sursa: http://www.calitateer.ro/public/description-page/stations-page/?__locale=ro)

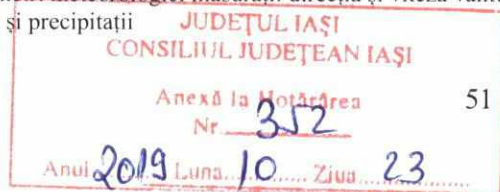
| Tip Stație | Număr stații la nivel național | Caracteristică principală | Raza ariei de reprezentativitate | Poluanți monitorizați |
|---------------|--------------------------------|---|----------------------------------|--|
| trafic | 30 | Evaluarea influenței traficului asupra calității aerului | 10-100 m | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV) și particule în suspensie (PM ₁₀ și PM _{2,5}). |
| industrial | 58 | Evaluarea influenței activităților industriale asupra calității aerului | 100m-1 km | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie (PM ₁₀ și PM _{2,5}) și parametri meteorologici ¹⁴ . |
| fond urban | 37 | Evaluarea influenței așezărilor umane asupra calității aerului | 1-5 km | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie (PM ₁₀ și PM _{2,5}) și parametri meteorologici. |
| fond suburban | 13 | Evaluarea influenței așezărilor umane asupra calității aerului | 1-5 km | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie (PM ₁₀ și PM _{2,5}) și parametri meteorologici. |
| fond regional | 7 | Stație de referință pentru evaluarea calității aerului | 200-500 km | Dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), compuși organici volatili (COV), particule în suspensie (PM ₁₀ și PM _{2,5}) și parametri meteorologici. |
| 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), 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

În această parte a capitolului vom prezenta informații tehnice și caracteristici ale stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Iași, cât și metodele utilizate în vederea evaluării calității aerului.

Monitorizarea calității aerului la nivelul județului Iași se realizează, începând cu anul 2005, prin intermediul a cinci stații automate de monitorizare, echipate cu analizatoare performante care aplică metodele de referință, stații care sunt gestionate de Agenția pentru Protecția Mediului Iași. Cele cinci stații automate care au fost amplasate în anul 2005 au fost

¹⁴ Parametri meteorologici măsurați: direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditatea relativă și precipitații



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

suplimentate, iar rețeaua a fost completată în anul 2008 cu cea de a șasea stație amplasată în localitatea Ungheni, în zona de graniță cu Republica Moldova.

Cele șase stații de monitorizare a calității aerului din județul Iași sunt amplasate în următoarele locații (Figura 20):

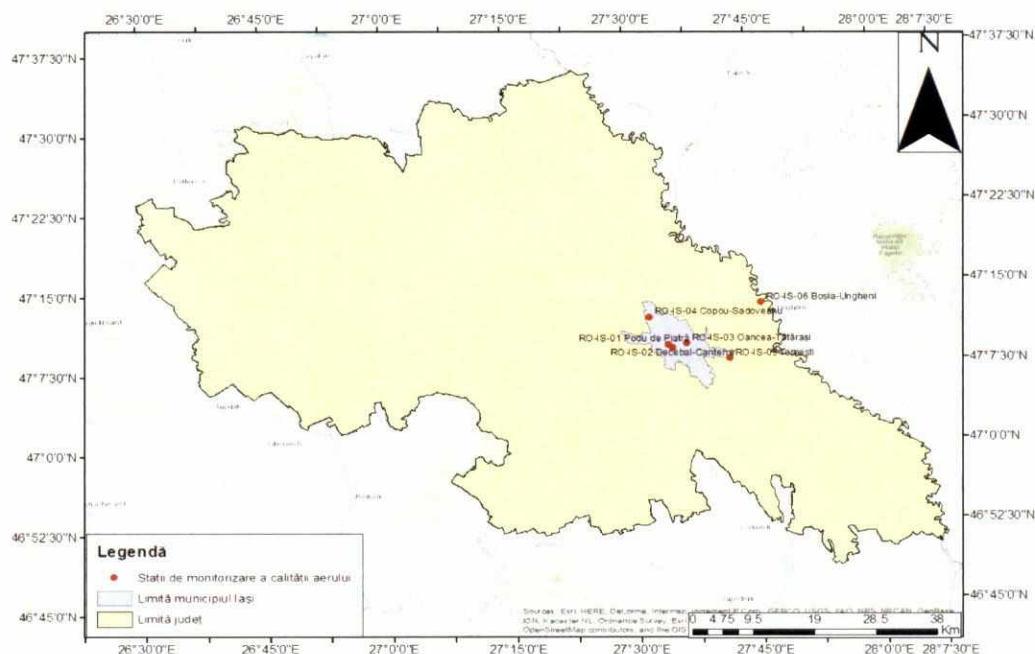
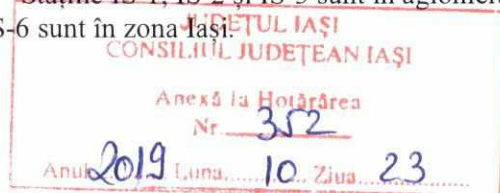


Figura 20 Harta localizării stațiilor de monitorizare a calității aerului la nivelul județului Iași (stimație existentă la data de 5 noiembrie 2015; Stația IS-4 Copou Sadoveanu - începând cu 5 noiembrie 2015 a fost relocată în sat Aroneanu, comuna Aroneanu)

Tabel 9 Repartizarea stațiilor pe aglomerări și zone (Sursa: APM Iași)

| Zona (Legea nr. 104/2011) | Agglomerare (Legea 104/2011) | Stația | Cod zonă corelat cu codurile NUT | Cod EOI stație automată de monitorizare a calității aerului |
|---------------------------|------------------------------|--------|----------------------------------|---|
| Iași | Iași | IS-1 | RO21301 | RO0083A |
| | | IS-2 | RO21301 | RO0084A |
| | | IS-3 | RO21301 | RO0085A |
| | | IS-4 | RO21301 | RO0086A |
| | | IS-5 | RO21399 | RO0087A |
| | | IS-6 | RO21399 | RO0211A |

Stațiile IS-1, IS-2 și IS-3 sunt în aglomerarea Iași (municipiul Iași), iar stațiile IS-4, IS-5 și IS-6 sunt în zona Iași.



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 10 Coordonatele stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Iași, exprimate în grade decimale și stereeo 70
(Sursa: APM Iași)

| Cod | Județ | Localitate | Cod stație | Adresa instalare | Coordonate Geografice WGS84 | | Altitudine (m) |
|-----|-------|------------|------------|--|-----------------------------|-----------------|----------------|
| | | | | | Latitudine (N) | Longitudine (E) | |
| IS | IAȘI | IAȘI | IS-1 | Iași, B-dul N. Iorga | 47,1568362 | 27,57490886 | 40 |
| IS | IAȘI | IAȘI | IS-2 | Iași, Aleea Decebal, nr.10 | 47,1509513 | 27,58192074 | 42 |
| IS | IAȘI | IAȘI | IS-3 | Iași, Str. Han Tătar, nr.14 | 47,1577866 | 27,61268638 | 64 |
| IS | IAȘI | ARONEANU | IS-4 | Com. Aroneanu, Sat Aroneanu | 47,2133083 | 27,611074 | 186 |
| IS | IAȘI | TOMESTI | IS-5 | Com. Tomești, Sat Tomești str. M. Codreanu | 47,1357359 | 27,69308937 | 37 |
| IS | IAȘI | UNGHENI | IS-6 | Com. Ungheni, sat Bosia, cod poștal 707566 | 47,2156369 | 27,76872656 | 34 |

*)Stația IS-4 Copou Sadoveanu - începând cu 5 noiembrie 2015 a fost relocalată în sat Aroneanu, comuna Aroneanu

2.7.3. Caracteristici generale ale stațiilor de monitorizare din județul Iași¹⁵

A. STAȚIA DE TIP TRAFIC IS-1

Denumirea stației: RO-IS-01 Podu de Piatră

Denumirea zonei din care face parte stația: zonă de trafic greu - zonă rezidențială, stația are ca scop evaluarea influenței traficului asupra calității aerului.

Tipul stației: trafic

Amplasare: Intersecția Bulevardul Nicolae Iorga cu Șoseaua Nicola, Iași, județul Iași

Poluanți monitorizați:

| Poluant monitorizat | Metoda de referință | Standardul european |
|--|--|---------------------|
| SO ₂ | Fluorescență în UV | SR EN 14212:2012 |
| NO, NO ₂ , NO _x | Chemiluminiscentă | SR EN 14211:2012 |
| CO | Spectroscopie în IR | SR EN 14626:2012 |
| PM ₁₀ | Determinare automată | - |
| PM ₁₀ | Determinare gravimetrică | SR EN 12341:2014 |
| Benzen | Prelevare prin pompare urmată de desorbție termică și cromatografie în fază gazoasă | SR EN 14662-1:2005 |
| Pb, Cd și Ni (în fracția PM ₁₀ a particulelor în suspensie) | Prelevare pe filtre ca și componente ale aerosolilor de PM ₁₀ , dezagregare probe în cuptor cu microunde și analiza | SR EN 14902/2006 |

¹⁵ Programul revizuit de gestionare a calității aerului în aglomerarea Iași pentru indicatorul PM₁₀ (http://apm-old.anpm.ro/upload/10352_program%20calitate%20aer.pdf)



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Poluant monitorizat | Metoda de referință | Standardul european |
|---------------------|---|---------------------|
| | prin spectrometrie de absorbție atomică | |

Caracteristici de prelevare:

- Caracteristici de prelevare:
- localizarea punctului de prelevare: pe terenul fostei piețe de produse agroalimentare Pod de Piatră la trotuar.
 - înălțimea punctului de prelevare: pentru SO₂, NO_x, CO, BTX – 2,7 m de la nivelul străzii; pentru PM₁₀ – 3m de la nivelul străzii
 - lungimea liniei de prelevare: pentru SO₂, NO_x, CO, BTX – 1,6 m; pentru PM₁₀ – 2,1 m
 - timpul de prelevare: 24 ore continuu

B. STAȚIA DE FOND URBAN IS-2

Denumirea stației: RO-IS-02 Decebal-Cantemir

Denumirea zonei din care face parte stația: zonă rezidențială la distanță de surse de emisii locale pentru a evidenția gradul de expunere a populației la nivelul de poluare urbană

Tipul stației: fond urban

Amplasare: Aleea Decebal nr. 10, în incinta Direcției Creșelor, Creșa Nr. 6 vis-a-vis de Liceul D. Cantemir, Iași, județul Iași

Poluanți monitorizați

| Poluant monitorizat | Metoda de referință | Standardul european |
|---------------------------------------|---|---------------------|
| SO ₂ | Fluorescență în UV | SR EN 14212:2012 |
| NO, NO ₂ , NO _x | Chemiluminiscentă | SR EN 14211:2012 |
| PM ₁₀ | Măsurare gravimetrică | SR EN 12341:2014 |
| PM 2.5 | Determinare gravimetrică | SR EN 12341:2014 |
| Benzen | Prelevare prin pompare urmată de desorbție termică și cromatografie în fază gazoasă | SR EN 14662-1:2005 |

În stația IS-2 sunt monitorizați și următorii parametri meteo: direcția și viteza vântului, temperatura, presiunea atmosferică, radiația solară, umiditatea relativă, precipitații.

Caracteristici de prelevare:

Caracteristici de prelevare: - localizarea punctului de prelevare: Stația este amplasată în incinta Creșei nr. 6, din Aleea Decebal, fără influența directă a surselor de emisie (curte). - înălțimea punctului de prelevare : pentru SO₂, NO_x, BTX – 3,7 m de la sol ; pentru PM₁₀ – 4 m de la sol. - lungimea liniei de prelevare: pentru SO₂, Nox, BTX – 1,6 m; pentru PM₁₀ – 2,1 m. - timpul de prelevare: 24 ore, continuu

Parametrii meteorologici măsurați: direcție vânt, viteză vânt, temperatură, presiune atmosferică, radiație solară, umiditate relativă, precipitații.

C. STAȚIA INDUSTRIALĂ IS-3

Denumirea stației: RO-IS-03 Oancea-Tătărași



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Denumirea zonei din care face parte stația: zonă industrială cu influențe ale emisiilor asupra nivelului de poluare din cartierul Tătărași

Tipul stației: industrială

Amplasare: Strada Han Tătar nr. 14, amplasată pe Esplanada Oancea-Tătărași, Iași, județul Iași

Poluanții monitorizați:

| Poluant monitorizat | Metoda de referință | Standardul european |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------|
| SO ₂ | Fluorescență în UV | SR EN 14212:2012 |
| NO, NO ₂ , NO _x | Chemiluminiscentă | SR EN 14211:2012 |
| O ₃ | Fotometrie în UV | SR EN 14625:2012 |
| PM ₁₀ | Determinare automată | - |

Caracteristici de prelevare:

-timpul de prelevare: 24 h din 24 h

Punctele de prelevare pentru stațiile de tip industrial sunt amplasate pentru o arie egală sau mai mare de 250 m x 250 m. Cel puțin unul dintre punctele de prelevare este amplasat pe direcția dominantă a vântului dinspre sursă, în cea mai apropiată zonă rezidențială. În cazul în care concentrația de fond nu este cunoscută, se amplasează un punct de prelevare suplimentar înaintea sursei de poluare, în direcția dominantă a vântului.

D. STAȚIA DE FOND RURAL IS-4

Denumirea stației: RO-IS-04 Aroneanu

Denumirea zonei din care face parte stația: zonă cu densitate mică a populației, neinfluențată de aglomerări urbane sau de zona industrială din apropiere, departe de aria urbană și de sursele locale de emisie.

Tipul stației: fond rural

Amplasare: stația IS-4 Aroneanu - stația de fond rural a fost relocată din Copou Aleea Sadoveanu, în sat Aroneanu, comuna Aroneanu și repornită în noua locație începând cu 2 martie 2016.

Poluanți monitorizați:

| Poluant monitorizat | Metoda de referință | Standardul european |
|--|--|---------------------|
| SO ₂ | Fluorescență în UV | SR EN 14212:2012 |
| NO, NO ₂ , NO _x | Chemiluminiscentă | SR EN 14211:2012 |
| CO | Spectroscopie în IR nedispersiv | SR EN 14626:2012 |
| O ₃ | Fotometrie în UV | SR EN 14625:2012 |
| PM ₁₀ | Determinare gravimetrică | SR EN 12341:2014 |
| Pb, Cd și Ni (în fracția PM ₁₀ a particulelor în suspensie) | Prelevare pe filtre ca și componente ale aerosolilor de PM ₁₀ , dezagregare probe în cuptor cu microunde și analiza prin spectrometrie de absorbție atomică | SR EN 14902/2006 |

În stația IS-4 sunt monitorizați și următorii parametri meteo: direcția și viteza vântului, temperatura, presiunea atmosferică, radiația solară, umiditatea relativă, precipitații.



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Caracteristici de prelevare:

-timpul de prelevare: 24 h din 24 h

Punctele de prelevare în cazul stațiilor de fond rural sunt amplasate astfel încât nivelul de poluare caracteristic zonei să nu fie influențat de aglomerările sau de zonele industriale din vecinătatea sa, aflate la o distanță mai mică de 5 km



E. STAȚIA DE FOND SUBURBAN IS-5

Denumirea stației: RO-IS-05 Tomești

Denumirea zonei din care face parte stația: zonă de la marginea aglomerării Iași care are drept obiectiv evaluarea expunerii populației și vegetației la ozon

Tipul stației: fond suburban

Amplasare: sat Tomești, strada M. Codreanu, amplasată în incinta școlii generale D.D. Pătrășcanu, Tomești, județul Iași

Poluanții monitorizați:

| Parametru monitorizat | Metoda de referință | Standardul european |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| SO ₂ | Fluorescență în UV | SR EN 14212:2012 |
| NO, NO ₂ , NO _x | Chemiluminiscență | SR EN 14211:2012 |
| CO | Spectroscopie în IR nedispersiv | SR EN 14626:2012 |
| O ₃ | Fotometrie în UV | SR EN 14625:2012 |
| PM ₁₀ | Măsurare gravimetrică | SR EN 12341:2014 |

Caracteristici de prelevare:

-timpul de prelevare: 24 h din 24 h

Punctele de prelevare sunt situate la distanță față de zonele de emisii maxime, în general sunt poziționate în direcția/direcțiile dominante ale vânturilor și în condiții favorabile formării ozonului. Acestea sunt amplasate în zonele în care populația, culturile sensibile și ecosistemele naturale situate la marginea unei aglomerări.

- înălțimea punctului de prelevare: pentru SO₂, NO_x, CO, O₃ – 3,7 m de la sol; pentru PM₁₀ – 4 m de la sol - lungimea liniei de prelevare: pentru SO₂, NO_x, CO, O₃ – 1,6 m; pentru PM₁₀ – 2,1 m

F. STAȚIA DE FOND URBAN/TRAFIC IS-6

Denumirea stației: RO-IS-06 Bosia-Ungheni

Denumirea zonei din care face parte stația: zonă urbană în care se urmărește influența traficului asupra nivelului de poluare urbană

Tipul stației: fond urban/trafic

Amplasare: Sat Bosia, amplasată în zona de graniță cu Republica Moldova, Comuna Ungheni, județul Iași

Poluanți monitorizați:

| Poluant monitorizat | Metoda de referință | Standardul european |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| SO ₂ | Fluorescență în UV | SR EN 14212:2012 |
| NO, NO ₂ , NO _x | Chemiluminiscență | SR EN 14211:2012 |
| CO | Spectroscopie în IR nedispersiv | SR EN 14626:2012 |
| PM ₁₀ | Măsurare gravimetrică | SR EN 12341:2014 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Poluant monitorizat | Metoda de referință | Standardul european |
|---------------------|---|---------------------|
| PM10 | Măsurare automată | - |
| Benzen | Prelevare prin pompare urmată de desorbție termică și cromatografie în fază gazoasă | SR EN 14662-1:2005 |

În stația IS-6 sunt monitorizați și următorii parametri meteo: direcția și viteza vântului, temperatura, presiunea atmosferică, radiația solară, umiditatea relativă, precipitații.

Caracteristici de prelevare:

-timpul de prelevare: 24 h din 24 h

Punctele de prelevare pentru stațiile de fond urban/trafic sunt amplasate în spații aerisite în care pot fi măsurate niveluri bine omogenizate.

Conform APM Iași, rezultatele obținute în urma monitorizării și prelucrării datelor provenite de la cele 6 stații din județul Iași, sunt transmise sub formă de rapoarte (lunare și anuale) către Centrul de Evaluare a Calității Aerului (CECA) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului care integrează aceste informații în conformitate cu cerințele de la nivel național și internațional din domeniul evaluării și gestionării calității aerului.

Informarea publicului se realizează pe site-ul Agenției pentru Protecția Mediului Iași unde sunt publicate zilnic buletine de informare și lunar informări cu privire la indicii generali zilnici de calitate a aerului, conform Ordinului MMGA 1095/2007 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea indicilor de calitate a aerului exprimate prin indici de calitate (de la 1 la 6) și vizualizată prin culori distincte.

În vederea facilitării informării publicului pe site-ul www.calitateaer.ro pot fi obținute informații privind calitatea aerului, din ultimele 24 ore, dar pot fi vizualizate și date din arhivă, de la toate stațiile automate de monitorizare a calității aerului din țară.





3. Analiza situației existente

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

Scenariile sunt descrieri plauzibile și simplificate ale viitorului, bazate pe presupuneri coerente referitoare la factorii generatori de schimbare și la relațiile dintre componentele mediului. Scenariile de evoluție trebuie să integreze informații sociale, economice, politice și de mediu, în scopul delimitării traiectoriilor și tendințelor stării mediului, amenințărilor existente/ potențiale și a proiecției lor. Ele sunt utile decidenților, care trebuie să ia din ce în ce mai multe decizii cu proiecție incertă în viitor.

Metodologia de elaborare a Planului de menținerea a calității aerului este precizată în H.G. nr. 257/2015, Capitolul III, informațiile ce urmează a fi incluse în Plan fiind precizate și în Anexa 4 la această H.G. Pentru identificarea Scenariilor menționate în art. 37 al H.G. nr. 257/2015 s-a pornit de la definirea acestora în cazul Studiilor realizate pentru fundamentarea Planurilor de calitate a aerului, unica referință legislativă națională. În baza documentelor menționate se conturează următoarele caracteristici generale ale Scenariilor:

- Scenariul se elaborează pentru măsuri grupate pe o categorie de surse și va include cuantificarea eficienței măsurilor și unde este posibil, indicatori de cuantificare a măsurii;
- Fiecare scenariu va prezenta:
 - anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe previziunea;
 - repartizarea surselor de emisie;
 - descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință;
 - niveluri ale concentrației/concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile-țintă în anul de referință;
 - descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție;
 - niveluri ale concentrației/concentrațiilor așteptate în anul de proiecție;
 - niveluri ale concentrației/concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii limită și/sau valorii-țintă, acolo unde este posibil, în anul de proiecție;
 - 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.

Prevederile Ordinului nr.1206/2015 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 încadrează zona și aglomerarea Iași în regimul II de gestionare cu excepția aglomerării Iași care este încadrată în regim de gestionare I pentru particule în suspensie PM10, fapt care relevă un nivel al poluanților în atmosferă sub 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. și în consecință necesitatea elaborării Planului de menținerea a calității aerului, la nivelul județului Iași pentru următorii indicatori: **dioxid de azot și oxizi de azot (NO2/NOx), particule în suspensie**

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

(PM10) cu excepția municipiului Iași, particule în suspensie (PM2.5), benzen (C6H6), nichel (Ni), dioxid de sulf (SO2), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb), arsen (As), cadmiu (Cd).

Ordinul nr. 598/2018 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în Anexa 2 a Legii 104/2011 privind Calitatea aerului înconjurător care abrogă prevederile Ordinului 1206/2015 încadrează aglomerarea Iași în regim de gestionare I pentru PM10 dar și pentru NO2/NOx.

Planul de menținere a calității aerului se elaborează pentru o perioadă de cinci ani și conține măsuri pentru păstrarea nivelului poluanților sub valorile limită, respectiv sub valorile țintă și pentru asigurarea celei mai bune calități a aerului înconjurător în condițiile unei dezvoltări durabile, în conformitate cu prevederile următoarelor acte normative: Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, Hotărârea Guvernului nr. 257/2015, O.M.M.A.P. nr. 598/2018 care încadrează zona Iași și aglomerarea Iași în regimul de gestionare II, cu excepția aglomerării Iași care este încadrată în regimul de gestionare I pentru particule în suspensie (PM10) și dioxid de azot și oxizi de azot (NO2/NOx)

Conform articolului 25 din Legea 104/2011, pentru evaluarea calității aerului înconjurător pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, plumb, benzen, monoxid de carbon, arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren, în fiecare zonă sau aglomerare se delimitează arii care se clasifică în regimuri de evaluare în funcție de pragurile superior și inferior de evaluare prevăzute la poziția A.1 din anexa nr.3 astfel:

1. Art. 25 lit. (1) a) regim de evaluare A, în care nivelul este mai mare decât pragul superior de evaluare;
2. Art. 25 lit. (1) b) regim de evaluare B, în care nivelul este mai mic decât pragul superior de evaluare, dar mai mare decât pragul inferior de evaluare;
3. Art. 25 lit (1) c) regim de evaluare C, în care nivelul este mai mic decât pragul inferior de evaluare.

| Act normativ | Secțiune | Aglomerare/Zonă | Poluanți |
|--|---|---|--|
| Ordinul nr. 36/2016 pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimurile de evaluare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător | ANEXA Nr. 1 LISTA cu unitățile administrativ-teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de evaluare A a ariilor din zone și aglomerări | Aglomerarea Iași (municipiul Iași) | pulberi în suspensie (PM ₁₀ + PM _{2,5}) |
| | ANEXA Nr. 2 LISTA cu unitățile administrativ-teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de evaluare B a ariilor din zone și aglomerări | Aglomerarea Iași (municipiul Iași) | Dioxid de azot și oxizi de azot (NO ₂ /NO _x); Benzen (C ₆ H ₆) |
| | | Zona Iași (județul Iași cu excepția aglomerării Iași) | Pulberi în suspensie (PM ₁₀ + PM _{2,5}) |
| | ANEXA Nr. 3 LISTA cu unitățile administrativ-teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de evaluare C a ariilor din zone și aglomerări | Aglomerarea Iași (municipiul Iași) | Dioxid de sulf (SO ₂); Nichel (Ni); Monoxid de carbon (CO); Cadmiu (Cd); Arsen (As); Plumb (Pb) |
| Zona Iași (județul Iași cu excepția aglomerării Iași) | | Dioxid de sulf (SO ₂); Nichel (Ni); Monoxid de carbon (CO); Plumb (Pb); Cadmiu (Cd); Arsen (As); Dioxid de azot și oxizi de azot (NO ₂ /NO _x); Benzen (C ₆ H ₆) | |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Datele provenite de la cele 6 stații de monitorizare a calității aerului în județul Iași (IS-01, IS-02, IS-03, IS-04, IS-05, IS-06) au fost centralizate, reprezentarea lor grafică evidențiind evoluțiile concentrațiilor poluanților în perioada 2011-2018.

Identificarea scenariilor a vizat, pe de-o parte, analiza Inventarului de Emisii al județului Iași pentru anul de referință 2013, cât și stabilirea activităților economice generatoare de cele mai mari cantități de emisii pentru fiecare indicator analizat în cadrul acestui plan. Pe de altă parte, s-a considerat necesară prezentarea situației tendințelor pentru fiecare indicator până la nivelul anului 2023.

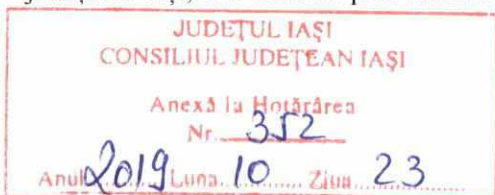
În cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași, nivelurile de fond local, urban, scenariile de evoluție a calității aerului și măsurile necesare pentru menținerea sau îmbunătățirea calității aerului, au fost identificate pe baza tendințelor observate în ceea ce privește emisiile inventariate în conformitate cu Ordinul 3299/2012 și a situației observate în urma analizei dispersiei poluanților în atmosferă, realizată folosind modelul matematic 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) a cărei ultimă modificare și îmbunătățire este din data de 17 Ianuarie, 2017 (executabilul 16216r). Modelul de dispersie este de tip gaussian, care poate prezice concentrațiile poluanților de tip particule în suspensie, NO_x, SO_x, 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 la direcțiile generale ale vântului, precum și procentul pentru fiecare în anul de referință 2013.

Datele topografice au fost prelucrate prin modulul AERMAP, integrat în program, cu ajutorul cărui 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 2013, având ca date de intrare pentru surse fixe și de suprafață inventarul de emisii din anul de referință 2013, iar pentru surse liniare inventarul de emisii provenite din traficul rutier calculate cu programul COPERT aferent anului 2013.

Alături de analiza dispersiei au fost luate în considerare datele demografice, în special distribuția populației pe medii de rezidență, precum și datele referitoare la numărul localităților în care se distribuie gaze naturale, pentru estimarea efectului potențial creat de încălzirea rezidențială.

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 Iași, s-a realizat prin identificarea impactului măsurabil al fiecărei măsuri ^{asupra}



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

calității aerului, exprimat ca indicator cuantificabil, măsurile pentru fiecare tip de activitate identificată sunt prezentate în detaliu în Scenariul de bază.

Conform Raportului privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2013, principalele surse responsabile de degradarea calității aerului sunt traficul rutier, precum și utilizarea combustibililor fosili pentru încălzire și producerea de energie electrică și termică. Traficul motorizat este o sursă majoră pentru fracțiunile PM responsabile de efectele nocive asupra sănătății¹⁶.

Astfel, ținând cont de aceste activități, au fost alese 2 scenarii majore:

1. **Scenariul de bază:** - reprezintă situația corespunzătoare unui an de proiecție în cazul dezvoltării principalelor domenii de activitate cu efect asupra calității aerului (evoluția indicatorilor: trafic, rezidențiali, industrial, agricultură, etc.) în care se implementează măsuri identificate în alte proiecte, planuri și strategii locale sau la nivel național, măsuri care decurg din aplicarea legislației naționale care transpune directive europene, cu efect de reducere a emisiilor, până în anul de proiecție 2023, la care se mai adaugă măsurile privind reducerea emisiilor din trafic identificate în planul de menținere a calității aerului în județul Iași, în vederea menținerii calității aerului și a calității mediului în ansamblul său.

2. **Scenariul de proiecție:** – reprezintă situația corespunzătoare unui an de proiecție în cazul dezvoltării principalelor domenii de activitate cu efect asupra calității aerului (evoluția indicatorilor: trafic, rezidențiali, industrie, agricultură, etc.) în care se implementează măsuri suplimentare (față de măsurile identificate în scenariul de bază) cu impact în reducerea emisiilor și/sau măsuri care sunt incluse în scenariul de bază și care necesită suplimentări în ceea ce privește valoarea indicatorilor, în vederea menținerii calității aerului și a calității mediului în ansamblul său.

3.2. Detaliile factorilor responsabili de o posibilă depășire

Acest subcapitol al Planului de menținere a calității aerului în județul Iași, va viza identificarea și prezentarea factorilor responsabili de o posibilă depășire.

Au fost selectate următoarele:

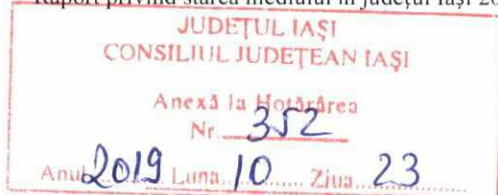
- Formarea diferiților compuși, cât și formarea poluanților secundari în atmosferă;
- Transportul intern și cel transfrontier.

Formarea diferiților compuși, 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 prezentei unor compuși care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului aerului, precipitațiilor și chiar a solului.

¹⁶ Raport privind starea mediului în județul Iași 2013 (APM Iași) (sursă web: <http://apmis.anpm.ro/>)



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

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 emisie, 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.

O ultimă cale majoră de formare a compușilor chimici poluanților 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, compuși organici volatili, monoxidul de carbon, metanul.

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. Ținând cont de direcția predominantă a vânturilor pe teritoriul județului Iași, putem preciza că valorile concentrațiilor indicatorilor analizați pot fi influențate de aportul de emisii provenite din județele vecine.

Transportul intern și transfrontier

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, benzen.

Transportul reprezintă un sector important al economiei atât din punct de vedere al contribuției sale directe la crearea produsului intern brut, cât și prin prisma rolului său în circulația bunurilor și serviciilor. Nivelul de dezvoltare a căilor de comunicații și transport depinde de gradul de dezvoltare economică a fiecărui stat, de progresul tehnologic, precum și de intensitatea traficului de mărfuri și călători și de condițiile naturale. Sistemele de transport existente în România sunt transportul de marfă și transportul de călători, în cadrul cărora funcționează sistemele de transport rutier, feroviar, maritim, aerian, nemotorizat și special (prin conducte și transport electric aerian). Prin combinarea acestor sisteme de transport se poate crea un transport multimodal care ajută la conectarea și eficientizarea sistemelor mai sus menționate.

În vederea identificării surselor responsabile de o posibilă depășire, considerăm necesară prezentarea situației regionale privind sursele mobile de emisie în vederea reliefării transportului intern, cât și a celui transfrontier.

Transportul reprezintă una dintre sursele principale de poluare cu precădere la nivel urban, constituind prima categorie de surse cheie pentru cantitățile de particule în suspensie PM10 evacuate în atmosferă;

Coridoarele existente la nivelul Europei, în număr de 10, formează o rețea ce se extinde de la vest (Nurnberg) la est (Nijni Novgorod) și de la nord (Helsinki) la sud (Salonic). Rolul celor 10 coridoare este de a crea legături între Europa de Vest și Europa de Est, fiecare dintre acestea având o componentă rutieră și una feroviară, excepție făcând Coridorul VII care este reprezentat de segmentul de Dunăre în aval de Viena.



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Coridorul IX care unește Helsinki de Alexandroupolis via Moscova traversează județul Iași, realizează la nivel național legătura Nord-Sud, preluând traficul din cea mai mare parte a regiunii Moldova, asigurând o cale directă de ieșire spre Republica Moldova și Federația Rusă.

În urma analizei evoluției cantităților de emisii provenite din traficul rutier la nivelul județului Iași în perioada 2012-2017, prezentate grafic în Figura 21 - Figura 26 se poate observa o tendință de reducere a cantitățile de emisii pentru majoritatea poluanților specifici traficului rutier în perioada imediat următoare.

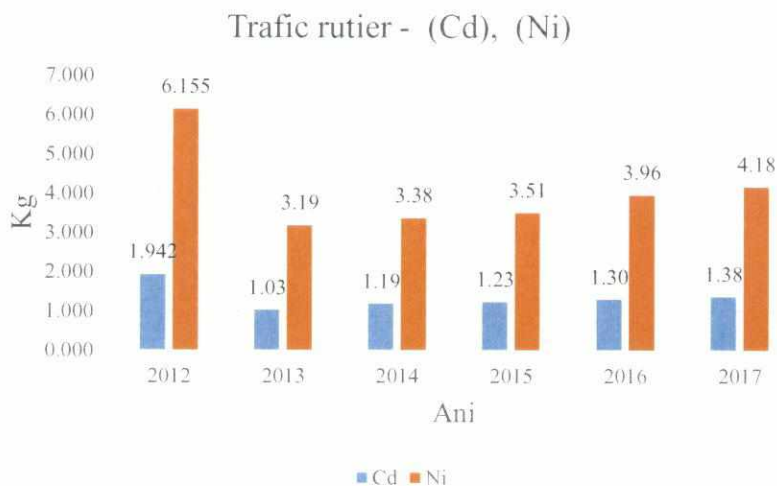


Figura 21 Evoluția cantităților de Cadmiu și Nichel emise în perioada 2012-2017 din surse mobile (sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)

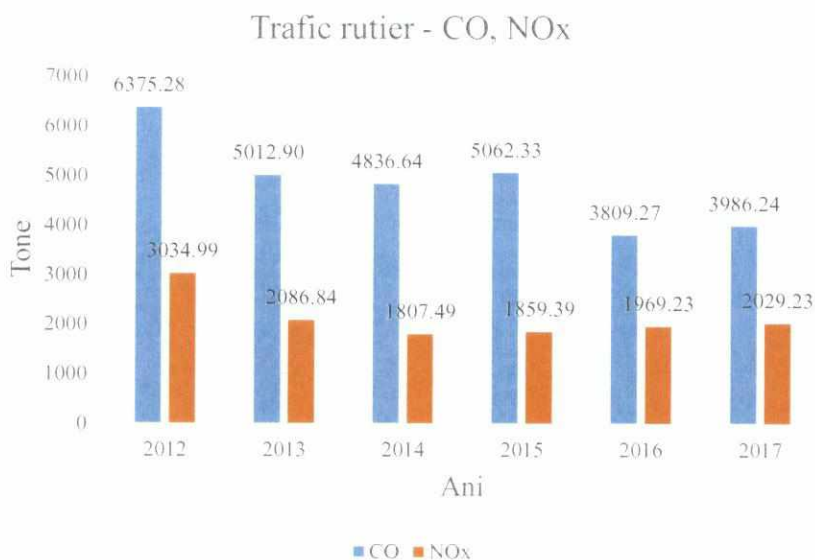


Figura 22 Evoluția cantităților de Monoxid de carbon și Oxizi de azot emise în perioada 2012-2017 din surse mobile (sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

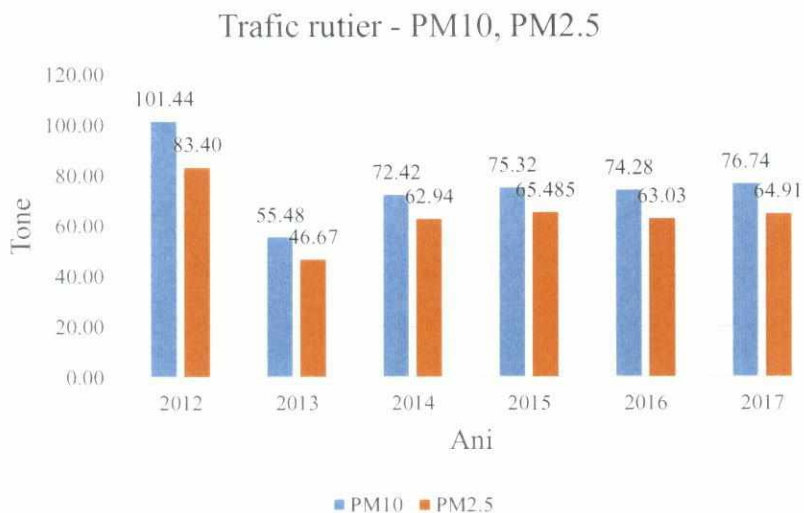


Figura 23 Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 și PM2.5¹⁷ (cu excepția emisiilor aferente municipiului Iași) emise în perioada 2012-2017 din surse mobile (sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)

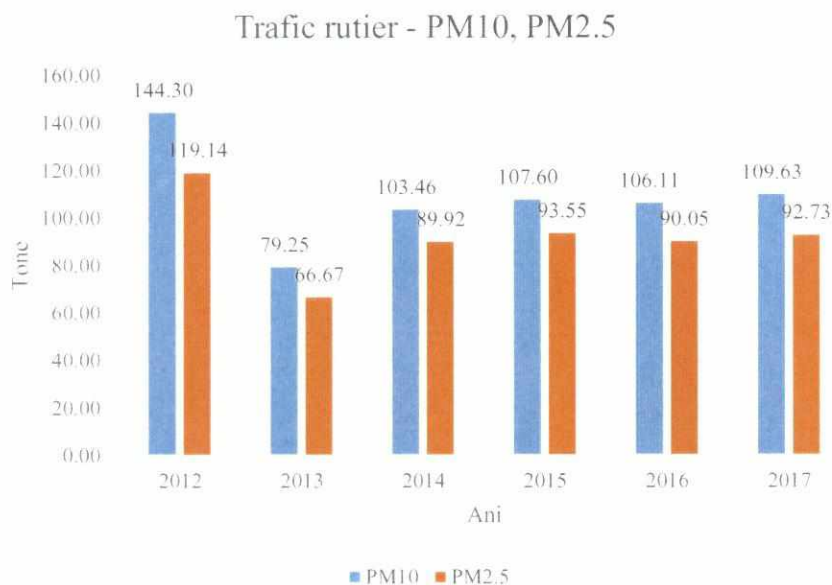


Figura 24 Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 și PM2.5 emise în perioada 2012-2017 din surse mobile pentru zona Iași și aglomerația Iași (sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)

¹⁷Pentru estimarea emisiilor de particule în suspensie PM10 și PM2,5 la nivelul zonei Iași (cu excepția municipiului Iași) s-a alocat un procent de 70% din emisiile totale de PM10 și PM2,5 inventariate la nivelul județului conform Inventarelor de emisii din trafic 2012-2017 APM Iași, restul de 30% revenindu-i municipiului Iași (emisii din trafic bazate pe un flux de trafic de aprox. 50000 vehicule/zi în municipiul Iași).

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

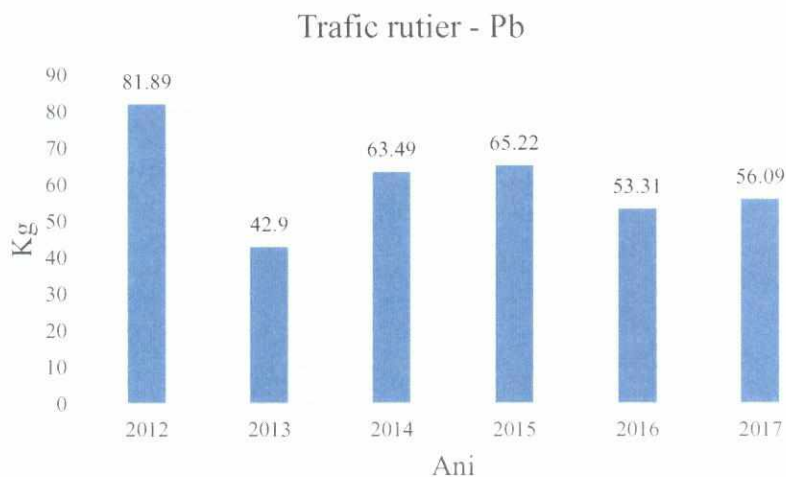


Figura 25 Evoluția cantităților de Plumb emise în perioada 2012-2017 din surse mobile (sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)

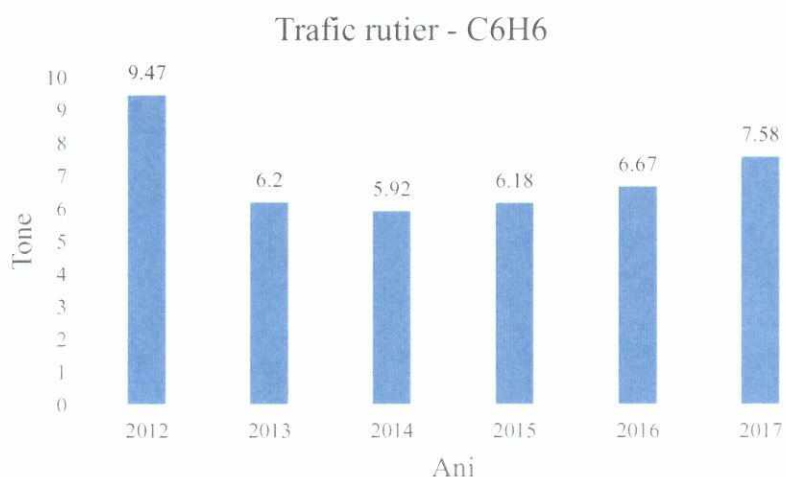


Figura 26 Evoluția cantităților de benzen¹⁸ emise în perioada 2012-2017 din surse mobile sursa: Inventarele de emisii din traficul rutier aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)

În urma analizei evoluției cantităților de emisii provenite din transportul feroviar la nivelul județului Iași în perioada 2012-2017, prezentate grafic în Figura 27 - Figura 31 se poate observa o tendință de reducere a cantitățile de emisii pentru majoritatea poluanților specifici transportului feroviar în perioada imediat următoare.

¹⁸ 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 Iași conform Inventarului de emisii din trafic 2012-2017 APM Iași)

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

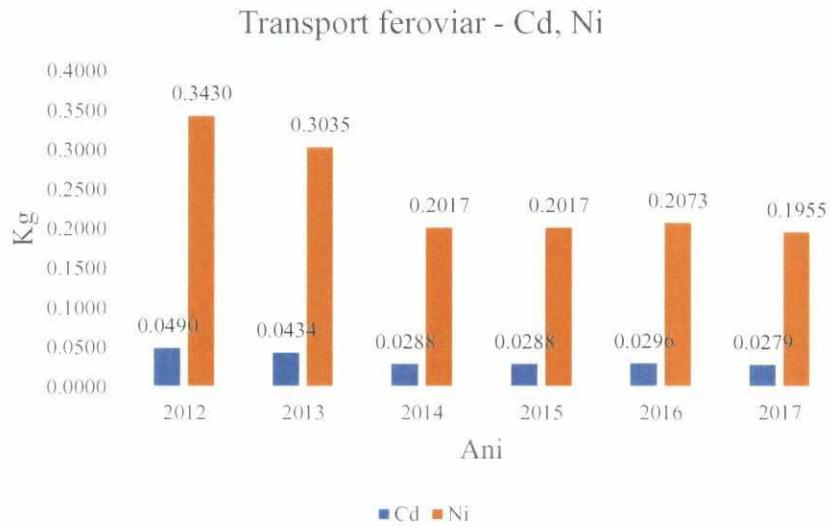


Figura 27 Evoluția cantităților de Cd și Ni emise în perioada 2012-2017 din surse mobile nerutiere (sursa: Inventarele de emisii din transportul feroviar aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)

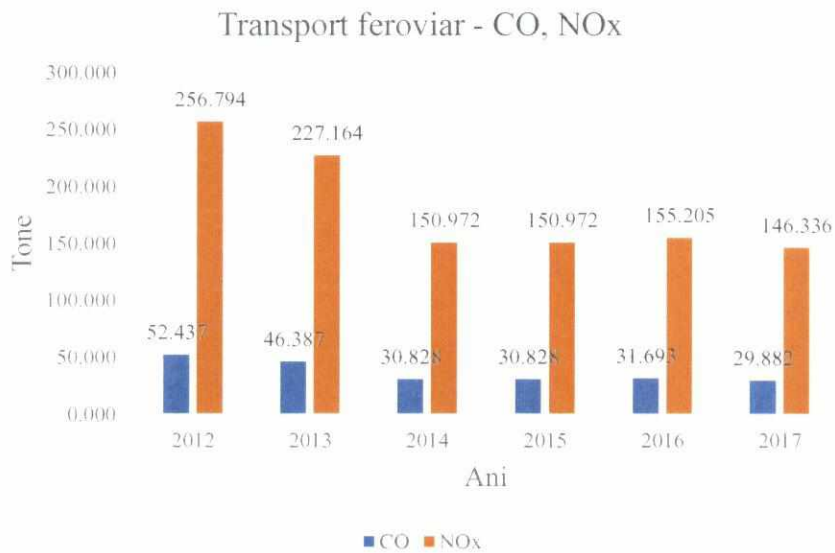


Figura 28 Evoluția cantităților de CO și NOx emise în perioada 2012-2017 din surse mobile nerutiere (sursa: Inventarele de emisii din transportul feroviar aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

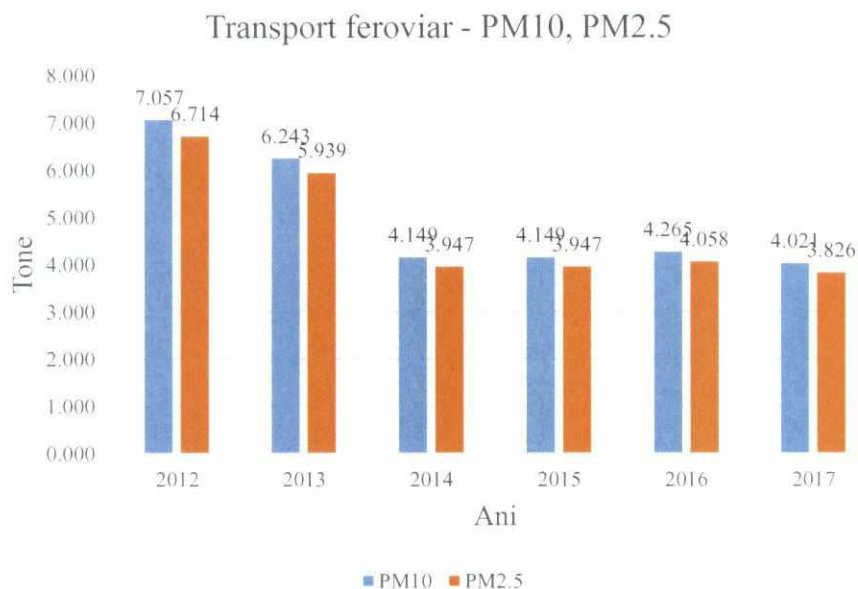


Figura 29 Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 și PM2.5 emise în perioada 2012-2017 din surse mobile nerutiere pentru zona Iași și aglomerarea Iași (sursa: Inventarele de emisii din transportul feroviar aferente perioadei 2012-2017, APM Iași)

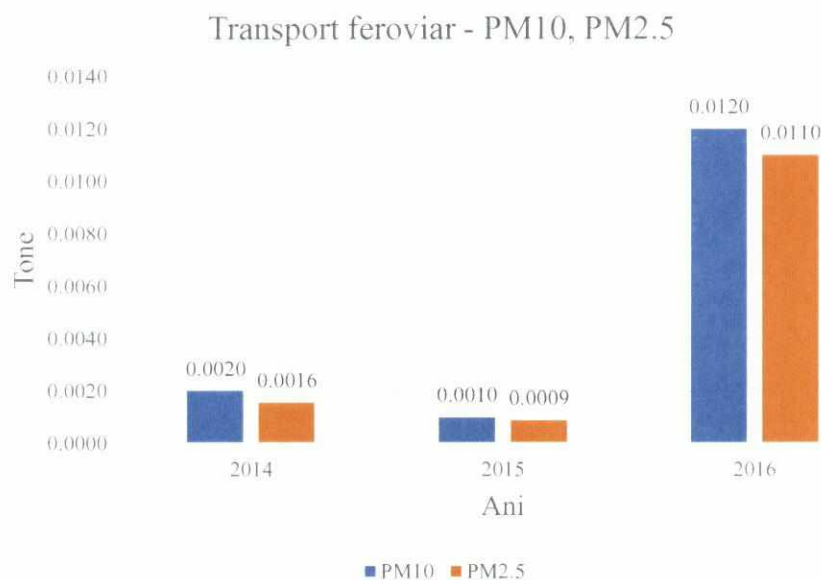


Figura 30 Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 și PM2.5 emise în perioada 2014-2016 din surse mobile nerutiere la nivelul municipiului Iași (sursa: Inventarele locale de emisii aferente perioadei 2014-2016, APM Iași)¹⁹

¹⁹ La nivelul anilor 2012 și 2013 nu au fost raportate emisii pentru codul NFR 1.A.3.c la nivelul municipiului Iași în Inventarele locale de emisii transmise de către APM Iași.

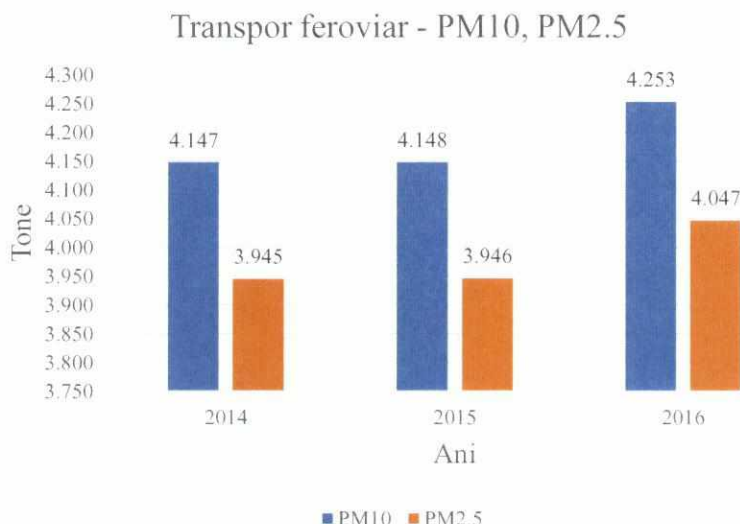


Figura 31 Evoluția cantităților de particule în suspensie PM10 și PM2.5 (cu excepția emisiilor aferente aglomerației Iași) emise în perioada 2014-2016 din surse mobile nerutiere (sursa: Inventarele locale de emisii aferente perioadei 2014-2016 și Inventarele de emisii din transportul feroviar aferente perioadei 2014-2016, APM Iași)

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

Această parte a Planului de menținere a calității aerului cuprinde informații relevante în ceea ce privește descrierea indicatorilor analizați, a efectelor acestora asupra sănătății, cât și concentrațiile medii anuale și numărul de depășiri înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului și, de asemenea, prezentarea cauzelor depășirilor valorilor, toate acestea în conformitate cu *Rapoartele privind starea mediului în județul Iași* în perioada 2011-2018.

Particule în suspensie PM10 și 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 cu diametrul mai mic de 10 μm pot trece prin nas și gât pătrunzând în alveolele pulmonare și provocând inflamații și intoxicații.

Particulele în suspensie PM10 sunt emise direct ca particule primare sau se formează în atmosferă din reacția chimică a emisiilor de gaze primare – precursori – acestea fiind numite particule secundare. Cei mai importanți precursori pentru particule secundare sunt dioxidul de sulf, oxizi de azot, amoniac și compușii organici volatili (COV). Unii precursori (SO₂, NO_x, NH₃) reacționează în atmosferă și formează sulfat și azotat de amoniu sau alți compuși care condensează și formează în aer aerosoli secundari anorganici. COV sunt oxidați la produși mai puțin volatili, care formează aerosoli secundari

Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, valorile limită ale particulelor în suspensie privind protecția sănătății umane sunt prezentate în Tabel 11.

Tabel 11 Valori limită ale particulelor în suspensie privind protecția sănătății umane (Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

Particule în suspensie cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 μm (PM10)

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| | |
|---|---|
| Valori limită | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoare limită zilnică pentru protecția sănătății umane (a nu se depăși de mai mult de 35 ori într-un an calendaristic) |
| | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane |
| Particule în suspensie cu diametrul aerodinamic sub 2,5 μm (PM2,5) | |
| Valori limită | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane (data până la care trebuie atinsă valoarea limită 1 ianuarie 2015) |
| | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane (data până la care trebuie atinsă valoarea limită 1 ianuarie 2020) |

Deoarece aglomerarea Iași se află încadrată în regim de gestionare I pentru particule în suspensie PM10, am optat la eliminarea datelor aferente stațiilor din aglomerarea Iași respectiv stațiile IS-1 Podu de Piatră, IS-2 Decebal Cantemir și IS-3 Oancea Tătărași.

Informații cu privire la concentrațiile și numărul de depășiri ale valorii limită zilnice pentru indicatorul particule în suspensie PM10 înregistrate la cele 3 stații localizate în aglomerarea Iași se pot consulta în cadrul *Planului de calitate a aerului în municipiul Iași, pentru PM10 perioada 2018-2022*.²⁰

Concentrații medii anuale de particule în suspensie PM10 gravimetric

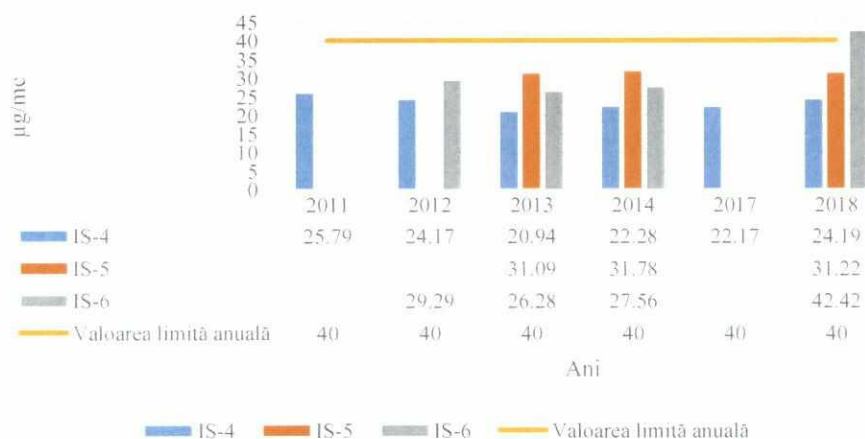
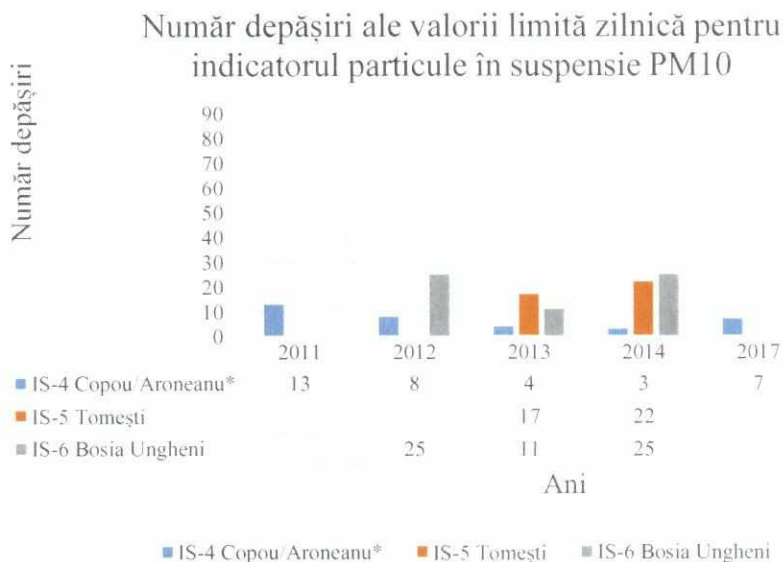


Figura 32 Concentrații medii anuale de particule în suspensie PM10 determinate gravimetric la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Raportare anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)

Notă: - pentru anul 2011 în IS-6 Bosia-Vingheni captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului, iar în IS-5 pentru anii 2011 și 2012 din motive tehnice nu s-a determinat PM10.

- la sfârșitul anului 2015 stația IS-4 Copou a fost mutată în com. Aroneanu iar din anul 2016 IS-4 Copou a devenit IS-4 Aroneanu - pentru anii 2015 și 2016 în stațiile IS-4, IS-5 și IS-6 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului, iar în anul 2017 la stațiile IS-5 Tomesti și IS-6 Bosia-Vingheni captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului.

²⁰ <http://apmis.anpm.ro/-/plan-de-calitate-a-aerului-in-municipiul-iasi-pentru-pm10-perioada-2018-2022>.



JUDEȚUL IAȘI
 CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
 Anexă la Hotărârea
 Nr. 352
 Anul 2019, Luna 10, Ziua 23

Figura 33 Număr depășiri ale valorii limită zilnice pentru indicatorul particule în suspensie PM10 determinat gravimetric la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Raportul anual privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)

Notă: - pentru anul 2011 în IS-6 Bosia- Ungheni captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului, iar în IS-5 pentru anii 2011 și 2012 din motive tehnice nu s-a determinat PM10;

- la sfârșitul anului 2015 stația IS-4 Copou a fost mutată în com. Aroneanu iar din anul 2016 IS-4 Copou a devenit IS-4 Aroneanu

- pentru anii 2015 și 2016 în stațiile IS-4, IS-5 și IS-6 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului, iar în anul 2017 la stațiile IS-5 Tomești și IS-6 Bosia- Ungheni captura de date a fost în suficiență pentru evaluarea calității aerului.

Conform Rapoartelor anuale privind starea mediului la nivelul județului Iași aferente perioadei 2011-2018, număr de depășiri ale valorii-limită zilnice sunt, după cum urmează:

- **2011:** Rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2011 Iași au evidențiat depășiri ale valorii limită zilnice la indicatorul particule în suspensie **PM10 determinat gravimetric**. În stația de fond rural IS-4 Copou Sadoveanu s-au înregistrat 13 depășiri.
- **2012:** **PM10 determinat gravimetric**, rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2012 în Iași au evidențiat depășiri ale valorii limită zilnice, din care: 8 depășiri la stația de fond rural IS-4 Copou Sadoveanu și 25 depășiri la stația de fond urban IS-6 Bosia Ungheni.

Conform Raportului anual privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2012, cele mai multe depășiri la indicatorul particule în suspensie PM10 s-au înregistrat în lunile februarie, martie și decembrie, sursele principale de poluare fiind arderile rezidențiale și din industria energetică (CET I și CET II), traficul auto, neînălăturarea la timp a materialului antiderapant, lipsa vegetației, toate acestea corelate cu condițiile meteo nefavorabile dispersiei: inversiune termică, calm atmosferic. Drept urmare, cele mai multe depășiri ale valorilor limită zilnice la PM10 s-au înregistrat în perioada de iarnă, în condiții de temperaturi scăzute, corelate cu un calm atmosferic și inversiuni termice care au condus la menținerea unor niveluri ridicate ale concentrațiilor de particule în suspensie PM10 în aerul ambiental e perioade mai lungi. Calmul atmosferic și condițiile de ceață favorizează acumularea noxelor la suprafața solului, ceea ce determină înregistrarea concentrațiilor ridicate de poluanți.

- **2013:** Rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2013, au evidențiat depășiri ale valorii limită zilnice la indicatorul particule în suspensie **PM10 determinat gravimetric**, din care: 4 depășiri la stația de fond rural IS-4 Copou Sadoveanu, 17 depășiri la stația

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

de fond suburban IS-5 Tomești și 11 depășiri la stația de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni.

Conform Raportului anual privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2013, din corelația dintre concentrațiile de particule în suspensie PM10 medii zilnice și temperaturile înregistrate pe parcursul anului, cele mai multe dintre depășiri ale valorilor limită zilnică la PM10 s-au înregistrat în perioada de iarnă, în condiții de temperaturi scăzute, corelate cu calm atmosferic și inversiuni termice care au condus la menținerea unor niveluri ridicate ale concentrațiilor de particule în suspensie PM10 în aerul ambiental pe perioade mai lungi. Calmul atmosferic și condițiile de ceață favorizează acumularea noxelor la suprafața solului, ceea ce determină înregistrarea concentrațiilor ridicate de poluanți.

- **2014:** Rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2014, au evidențiat depășiri ale valorii limită zilnice la indicatorul particule în suspensie **PM10 determinat gravimetric**, S-au înregistrat un număr de 50 depășiri ale valorii limită zilnice la indicatorul particule în suspensie PM10, determinat gravimetric, astfel: 3 depășiri la stația de fond rural IS-4 Copou Sadoveanu, 22 de depășiri la stația de fond suburban IS-5 Tomești și 25 depășiri la stația de fond urban-trafic IS-6 Bosia-Ungheni. Cea mai mare valoare zilnică înregistrată a fost de 162,66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în stația de fond suburban Tomești, în data 10 februarie 2014, valoare mult peste valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, prevăzută în Legea nr.104 /15.06. 2011 privind calitatea aerului înconjurător.
- **2015:** În anul 2015 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice la nici una din stațiile de monitorizare a calității aerului amplasate în afara municipiului Iași, captura de date fiind insuficientă pentru evaluarea calității aerului.
- **2016:** La nivelul anului 2016 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului, astfel în perioada 25 octombrie – 31 decembrie 2016 în nicio stație de monitorizare a calității aerului nu s-a determinat PM10 gravimetric din motive tehnice.
- **2017:** În anul 2017 s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane la indicatorul particule în suspensie PM10 determinat gravimetric din care: 7 depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane, la stația de fond rural IS-4 Aroneanu, 30 depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane, la stația de fond suburban IS-5 Tomești (captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului) și 23 depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane, la stația de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni (captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului).
- **2018:** În anul 2018 s-a înregistrat depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane la indicatorul particule în suspensie PM10 în stația IS-6 Bosia Ungheni. Concentrația medie anuală înregistrată în IS-6 Bosia Ungheni a fost de 42,42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ față de valoarea limită anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ stabilită conform Legii nr.104 din 2011, actualizată.



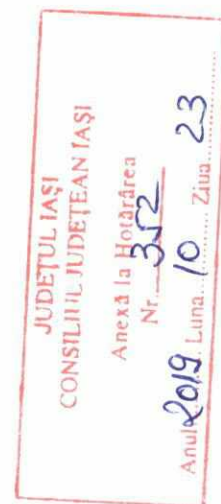
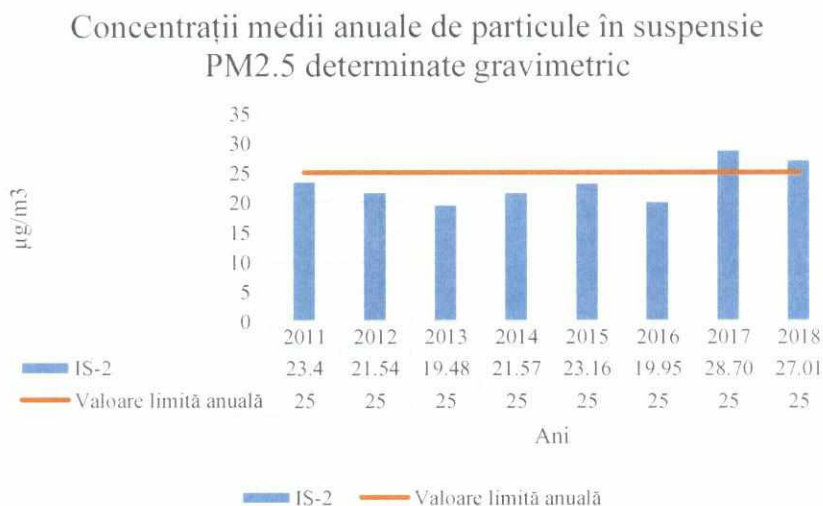


Figura 34 Concentrații medii anuale de particule în suspensie PM2.5 gravimetric la stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir, în perioada 2011-2018 (Raportare anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)

La nivelul județului Iași concentrațiile de particule cu diametrul sub 2,5 micrometri (μm) sunt monitorizate în stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir încă din anul 2009, pentru care se folosește metoda gravimetrică.

În ceea ce privește indicatorul particule în suspensie PM2.5, concentrațiile medii anuale prezentate în Figura 34 reprezintă valori înregistrate la stația IS-2 Decebal-Cantemir, conform Rapoartelor privind starea mediului în județul Iași 2011-2018. Se poate observa că valorile concentrațiilor medii anuale înregistrate la stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir pentru perioada 2011- 2016 nu depășesc valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

În anul 2017 s-a înregistrat depășirea valorii limită anuală de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a indicatorului particule în suspensie PM2.5 determinat gravimetric la stația IS-2 Decebal-Cantemir.

În anul 2018 a fost depășită concentrația medie anuală la indicatorul particule în suspensie PM2,5 determinat gravimetric la stația IS-2 Decebal-Cantemir.

Dioxidul de sulf

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amăru, 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. Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, valorile limită ale dioxidului de sulf privind protecția sănătății umane și a vegetației sunt prezentate în Tabel 12.

Tabel 12 Prevederile legale privind protecția sănătății umane și a vegetației pentru indicatorul dioxid de sulf (Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

| Dioxid de sulf (SO ₂) | |
|-----------------------------------|---|
| Valori limită | 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoare limită orară pentru protecția sănătății umane (a nu se depăși mai mult de 24 ori într-un an calendaristic) 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoare limită zilnică pentru protecția sănătății umane (a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic) |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| | |
|----------------|--|
| Prag de alertă | 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – 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, oricare dintre acestea este mai mică |
| Nivel critic | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – nivel critic pentru protecția vegetației, an calendaristic și iarna (1 octombrie – 31 martie) |

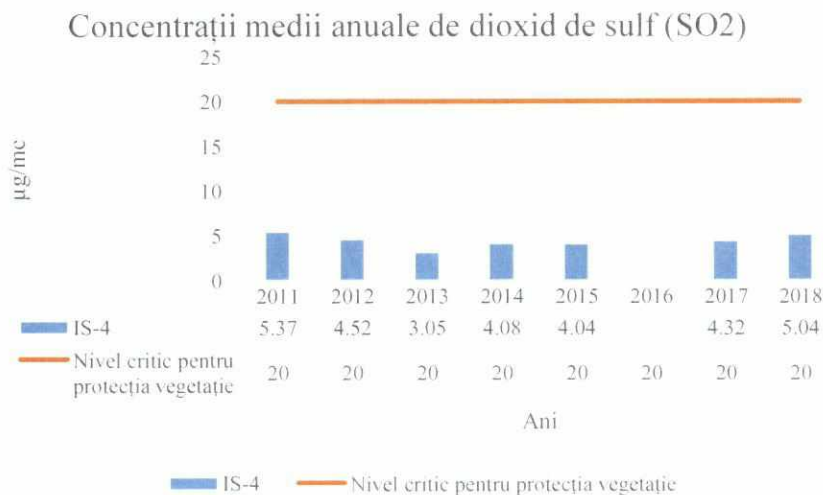


Figura 35 Concentrații medii anuale de dioxid de sulf la stația de fond rural IS-4 din județul Iași, în perioada 2011- 2018 (Raportare anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)

Conform Rapoartelor anuale privind starea mediului din județul Iași din perioada 2011-2018 la stația de fond rural IS-4 Aroneanu nu s-a înregistrat depășirea nivelului critic pentru protecția vegetației (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) stabilit pentru dioxidul de sulf.

În anul 2016 la stația de fond rural IS-4 Aroneanu pentru indicatorul SO_2 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pe baza acestor măsurări.

Potrivit rezultatelor monitorizării calității aerului privind concentrațiile de poluanți în atmosferă de la cele șase stații din județul Iași, nivelurile de dioxid de sulf au înregistrat valori ce nu oscilează foarte mult, acest fapt datorându-se reducerii volumului arderilor în industrie și restricționării utilizării combustibililor fosili cu conținut ridicat de sulf.

Conform Raportului privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2015, în stațiile automate existente, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare și zilnice pentru protecția sănătății umane, a pragului de alerta (500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sau a nivelului critic anual pentru protecția vegetației (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Conform Raportului privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2017, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită orare și zilnice pentru protecția sănătății umane, a pragului de alerta (500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sau a nivelului critic anual pentru protecția vegetației (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

În urma măsurărilor efectuate în anul 2018 în stațiile automate existente, nu s-a înregistrat depășiri ale valorilor limită orare și zilnice pentru protecția sănătății umane, a pragului de alerta (500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sau a nivelului critic anual pentru protecția vegetației (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

La stația de fond rural IS-4 Aroneanu, nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului critic pentru protecția vegetației (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) stabilit pentru dioxidul de sulf.

Referitor la protecția vegetației, se poate afirma că există risc scăzut ca ecosistemele să fie afectate de eutrofizare și acidifiere datorită reducerii concentrației de SO_2 . Valoarea maximă

orară în 2018 a fost de 36,92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, înregistrată în stația de fond rural IS-4 Aroneanu în data de 03.03.2018 la ora 22:00, valoare sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) prevăzută în Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Oxizii de azot NO_x, (monoxidul de azot NO, dioxidul de azot NO₂)

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale cât și din transportul rutier. Oxizii de azot au efect eutrofizant asupra ecosistemelor și efect de acidifiere asupra multor componente ale mediului, cum sunt solul, apele, ecosistemele terestre sau acvatice, dar și construcțiile și monumentele. Dioxidul de azot este un gaz care este transportat pe distanțe lungi, având un rol important în chimia atmosferei, inclusiv în formarea ozonului troposferic. Expunerea la dioxid de azot în concentrații mari determină inflamații ale căilor respiratorii, reduce funcțiile pulmonare și agravează astmul bronșic. Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, valorile limită ale oxizilor de azot privind protecția sănătății umane sunt prezentate în Tabel 13.

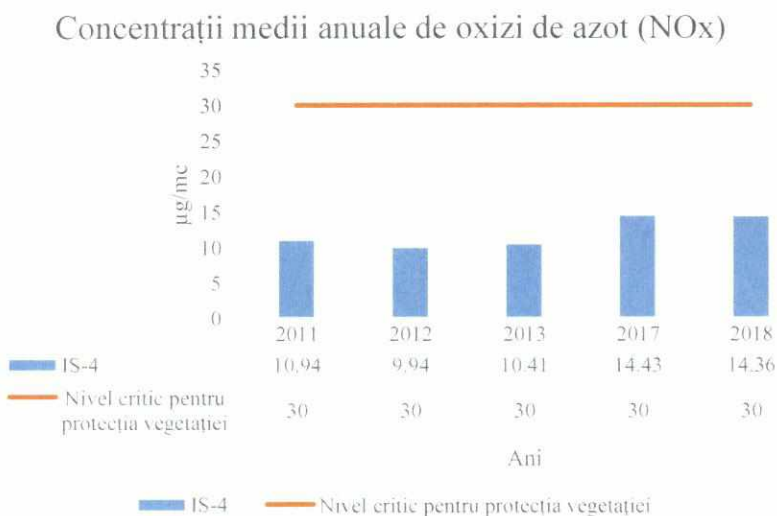


Figura 36 Concentrații medii anuale de oxizi de azot la stația de fond rural IS-4 din județul Iași în perioada 2011-2018 (Raportele anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018. APM Iași, www.calitateaer.ro)

În perioada 2014-2016 pentru indicatorul NO_x la stația de fond rural IS-4 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor.

Pentru anul 2018 concentrația pentru indicatorul NO_x a fost preluată de pe site-ul www.calitateaer.ro, aceasta neregăsindu-se în Raportul privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2018.

Pentru suma oxizilor de azot NO_x, în legislație există nivel critic pentru protecția vegetației (30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). În stația de fond rural IS-4 Aroneanu, media anuală înregistrată s-a situat sub nivelul critic pentru protecția vegetației conform Legii nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 13 Prevederile legale privind protecția sănătății umane pentru indicatorii oxizi de azot și dioxid de azot (Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

| Oxizi de azot (NOx)/Dioxidul de azot (NO2) | |
|--|--|
| Valori limită | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO2 – valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (a nu se depăși de mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) |
| | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO2 – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane |
| Prag de alertă | 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - 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 (NOx) | 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – nivel critic/an pentru protecția vegetației |

Valorile concentrațiilor medii anuale de dioxid de azot la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Iași sunt reprezentate grafic în Figura 37.

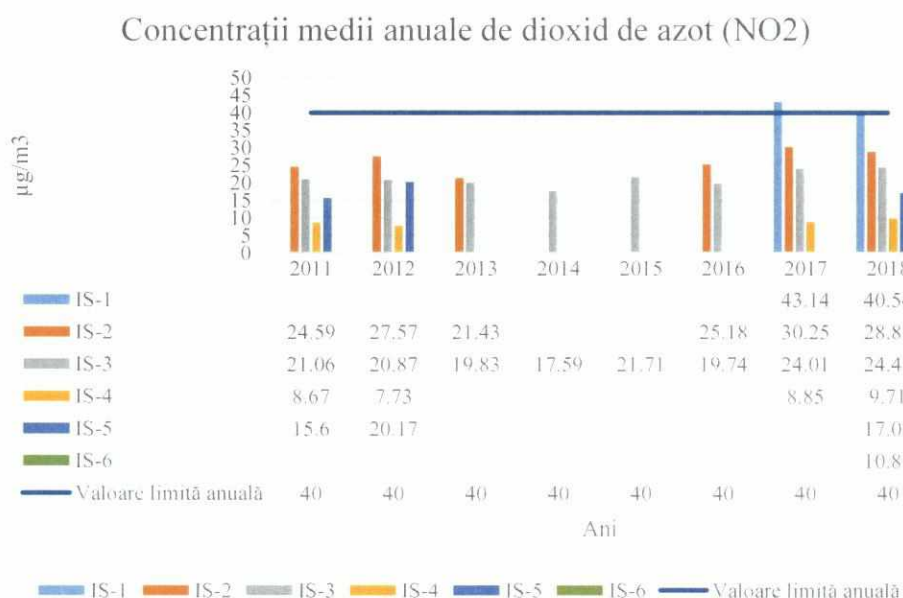


Figura 37 Concentrații medii anuale de dioxid de azot la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Sursa: Rapoartele anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)

Notă - pentru anul 2011 în IS-1 P.Piatra și IS-6 Bosia- Ungheii captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului,

- pentru anul 2012 în IS-1 P.Piatra și IS-6 Bosia- Ungheii captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului,

- în anul 2013, în stațiile IS-1 Podu de Piatră, IS-4 Copou Sadoveanu, IS-5 Tomești și IS-6 Bosia Ungheii captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului,

- în anul 2014, în stațiile IS-2 Decebal-Cantemir și IS-4 Copou Sadoveanu, captura de date a fost insuficientă (sub 90%) pentru evaluarea calității aerului pe baza acestor măsurări, iar în stațiile IS-1 Podu de Piatră, IS-5 Tomești și IS-6 Bosia Ungheii analizele au fost defecte;

- în anul 2015, în stațiile IS-1 Podu de Piatră, IS-2 Decebal-Cantemir, IS-4 Copou Sadoveanu, IS-5 Tomești și IS-6 Bosia Ungheii captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului, la sfârșitul anului 2015 stația IS-4 Copou a fost mutată în com. Aroneanu iar din anul 2016 IS-4 Copou Sadoveanu a devenit IS-4 Aroneanu,

- în anul 2016, în stațiile IS-1 Podu de Piatră, IS-4 Aroneanu, IS-5 Tomești și IS-6 Bosia Ungheii captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului,

- în anul 2017 s-a înregistrat depășirea valorii limită orare și anuale pentru protecția sănătății umane la indicatorul dioxid de azot în stația de trafic IS-1 Podu de Piatră. Media anuală înregistrată la NO2 a fost de 43.14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ față de valoarea limită anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ stabilită conform Legii nr. 104 din 2011, iar la stațiile IS-5 Tomești și IS-6 Bosia- Ungheii captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului,

- în anul 2018 valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a fost depășită în stațiile IS-1 Podu de Piatră, IS-2 Decebal-Cantemir și IS-3 Oancea-Tătărași.

Monoxid de carbon

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).

Efecte asupra sănătății: gaz toxic, în concentrații mari este letal (aproximativ 100 mg/mc). Reduce capacitatea de transport a oxigenului în sânge cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardio circulator. Poate induce reducerea acuității vizuale și a capacității fizice.

Concentrațiile de monoxid de carbon din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită pentru protecția sănătății umane (10 mg/m^3), calculate ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore.

În anul 2012, monoxidul de carbon a fost monitorizat doar în stațiile IS-4 Copou Sadoveanu și IS-6 Bosia Ungheni, analizoarele pentru determinarea CO din stațiile IS-1 Podu de Piatră - trafic și IS-5 Tomești - fond suburban au fost defecte.

Conform Rportului privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2011, în stațiile IS-1 Podu de Piatră, IS-5 Tomești și IS-6 Bosia Ungheni captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului.

Conform Rapoartului privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2013 monoxidul de carbon a fost monitorizat în stațiile IS-4 Copou Sadoveanu și IS-6 Bosia Ungheni cu mențiunea că datele de la stația IS-6 Bosia Ungheni au fost insuficiente pentru evaluarea măsurătorilor (captura de date 70,68%), iar analizoarele de la stațiile IS-1 Podu de Piatră și IS-5 Tomești au fost defecte.

Conform Raportului privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2014 în stația IS-6 Bosia Ungheni, captura de date (13, 84%) a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor iar în stația IS-1 Podu de Piatră și IS-5 Tomești analizoarele au fost defecte.

Conform Raportului privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2015, doar în stația IS-6 Ungheni captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor (55,84%).

Conform Raportului privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2016, pentru CO doar în stația IS-6 Bosia Ungheni analizatorul a fost defect.

Conform Raportului privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2017, pentru CO doar în stațiile IS-5 Tomești și IS-6 Bosia - Ungheni captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului (în stațiile IS-5 stația a fost închisă din motive tehnice iar în IS-6 analizor defect).

În anul 2018, analizând datele obținute din monitorizarea monoxidului de carbon, se constată că valorile maxime zilnice ale mediilor concentrațiilor pe 8 ore, s-au situat mult sub valoarea maximă zilnică pentru protecția sănătății umane (10 mg/m^3).

În perioada 2011-2018 valorile maxime zilnice ale mediilor concentrațiilor pe 8 ore, s-au situat mult sub valoarea maximă zilnică pentru protecția sănătății umane (10 mg/m^3).



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Concentrațiile maxime zilnice ale mediilor glisante pe 8 ore pentru monoxid de carbon

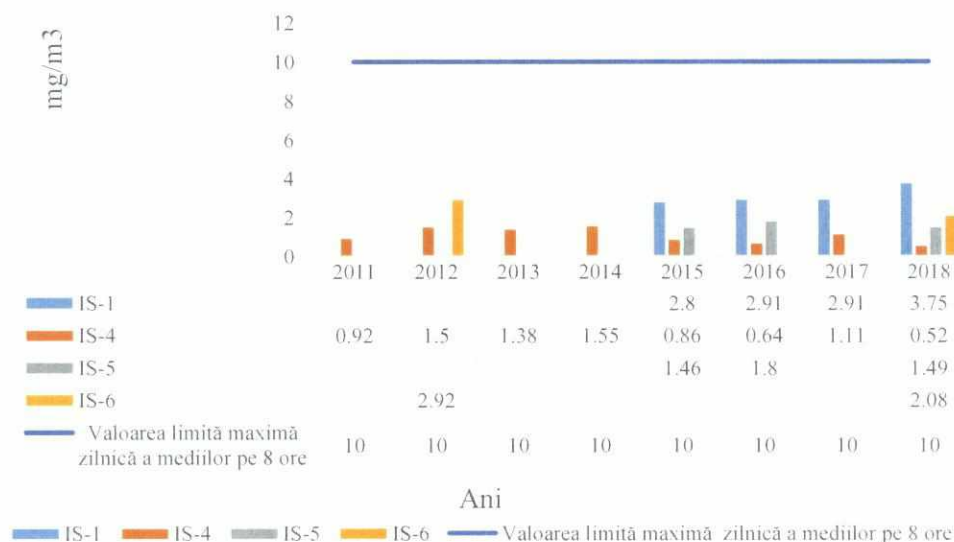


Figura 38 Concentrațiile maxime zilnice ale mediilor pe 8 ore pentru monoxidul de carbon la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Raportare anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)

Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, valoarea limită a monoxidului de carbon privind protecția sănătății umane este prezentată în Tabel 14.

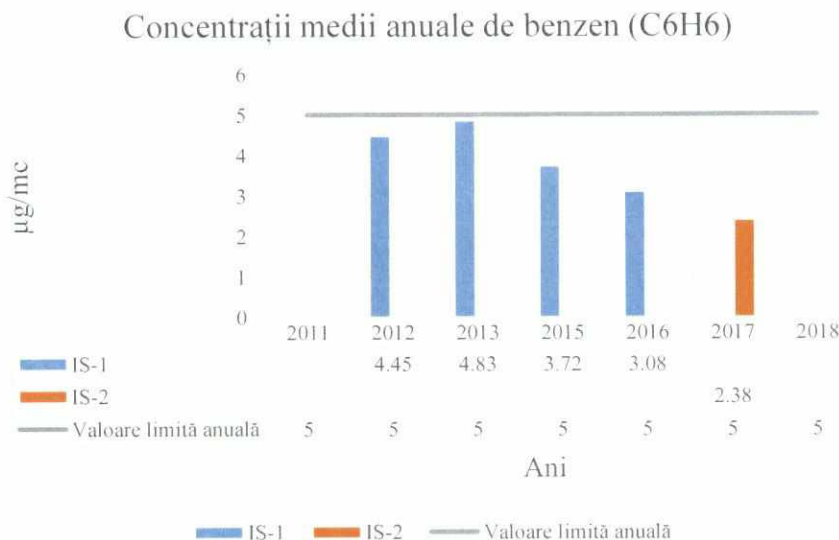
Tabel 14 Prevederile legale privind protecția sănătății umane pentru indicatorul monoxid de carbon (Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

| | |
|-----------------------|---|
| Valoare limită | 10 mg/m ³ – valoare limită pentru protecția sănătății umane reprezentând valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8h. |
|-----------------------|---|

Benzen

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.





JUDEȚUL IAȘI
 CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
 Anexă la Hotărârea
 Nr. 352
 Anul 2019, Luna 10, Ziua 23

Figura 39 Concentrațiile medii anuale de benzen la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Iași, în perioada 2011-2018. (Sursa: Rapoartele anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)

2011: benzenul a fost monitorizat în stațiile IS-1 Podu de Piatră – stație de trafic, IS-2 Decebal-Cantemir – stație de fond urban și stația IS-6 Bosia Ungheni – stație de fond urban. În anul 2011 s-a realizat o captură mică de date datorită problemelor tehnice apărute la analizoare a celor 3 stațiile de monitorizare a calității aerului.

2012: benzenul a fost monitorizat în stațiile IS-1 Podu de Piatră – stație de trafic, IS-2 Decebal – Cantemir – stație de fond urban. În anul 2012 s-a realizat o captură mică de date (22,73%) datorită problemelor tehnice apărute la analizorul din stația de fond urban IS-2 Decebal – Cantemir, iar la stația IS-6 Bosia – Ungheni analizorul a fost defect.

2013: benzenul a fost monitorizat doar în stația IS-1 Podu de Piatră – stație de trafic. În anul 2013, analizorul de BTX a fost defect în stațiile IS-2 Decebal-Cantemir și IS-6 Bosia-Ungheni, din lipsa bugetului necesar reparației analizoarelor. Astfel, valoarea aferentă acestui an din Figura 39 reprezintă valoarea concentrației de la stația IS-1 Podu de Piatră, conform Raportului anual privind starea mediului în anul 2013 în județul Iași. Valoarea mediei anuale înregistrată la stația IS-1 Podu de Piatră, situându-se sub valoarea limită anuală stabilită în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător (5 µg/m³).

2014: în stația IS-1 Podu de Piatră și IS-6 Bosia Ungheni, captura de date a fost insuficientă (mai exact 61,15% la stația IS-1 Podu de Piatră și 3,54% la stația IS-6 Bosia Ungheni) pentru evaluarea calității aerului pe baza acestor măsurări, iar în stația IS-2 Decebal-Cantemir analizatorul a fost defect.

2015-2016: benzenul a fost monitorizat doar în stația de trafic IS-1 Podu de Piatră. Datorită defecțiunilor tehnice apărute la analizoarele din stațiile IS-2 Decebal - Cantemir și IS-6 Bosia – Ungheni, captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pe baza acestor măsurări.

2017: la stația IS-6 Bosia Ungheni și la stația IS-1 Podu de Piatră captura de date a fost insuficientă, mai exact 40,89% pentru stația IS-6 Bosia Ungheni și 74,82% pentru stația IS-1 Podu de Piatră pentru evaluarea calității aerului pe baza acestor măsurări.

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

2018: în nici una din stațiile care monitorizează acest poluant captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului. În stațiile IS-1 și IS-2 din motive tehnice analizoarele au fost închise.

Tabel 15 Prevederile legale privind protecția sănătății umane pentru indicatorul benzen (Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

| | |
|-----------------------|---|
| Valoare limită | 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoare limită/an pentru protecția sănătății umane |
|-----------------------|---|

Din Figura 39 se poate observa că valoarea concentrației medii anuale de benzen, din perioada luată în analiză 2012-2017, nu a depășit valoarea limită anuală de 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru protecția sănătății umane.

Metale grele

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 remanența în atmosferă și implicit posibilitatea de a fi transportați la distanță.

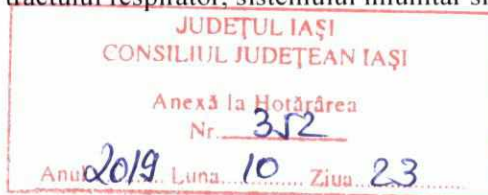
Conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, valoarea limită pentru plumb și valorile țintă pentru Cd, Ni și As privind protecția sănătății umane sunt prezentate în Tabel 16.

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

| Valoare | Indicator | Valoare limită/țintă |
|----------------|-----------|--|
| Valoare limită | Plumb | 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane (din fracția de PM ₁₀) |
| Valoare țintă | Cadmiu | 5 ng/m^3 – valoare țintă (pentru conținutul total din fracția PM ₁₀ , mediat pentru un an calendaristic) |
| | Nichel | 20 ng/m^3 – valoare țintă (pentru conținutul total din fracția PM ₁₀ , mediat pentru un an calendaristic) |
| | Arsen | 6 ng/m^3 – valoarea țintă (pentru conținutul total din fracția PM ₁₀ , mediat pentru un an calendaristic) |

Nichelul 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.

Efecte asupra sănătății: 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.



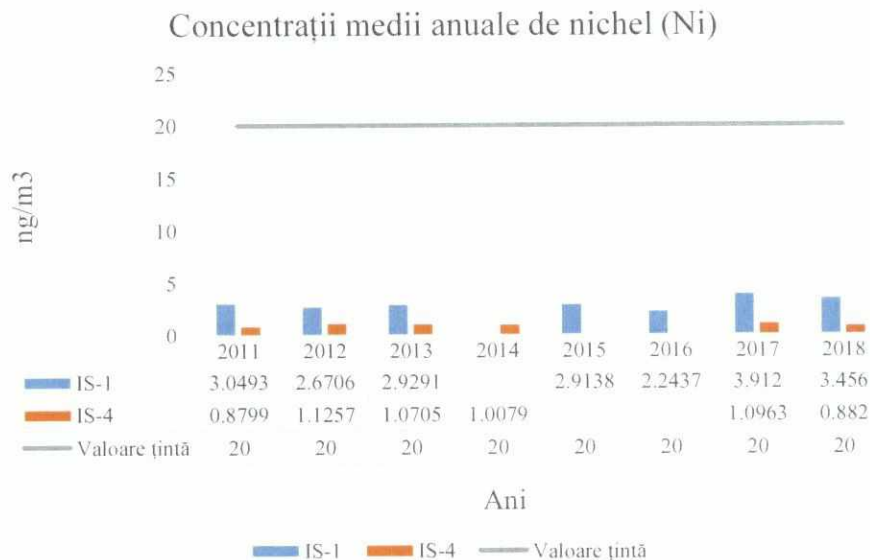


Figura 40 Concentrații medii anuale de nichel la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018. (Raportare anuale privind starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)

În Figura 40 sunt reprezentate grafic concentrațiile de nichel înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului IS-1 Podu de Piatră și IS-4 în perioada 2011-2018. Așa cum se poate observa, valoarea țintă de 20 ng/mc, conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, nu a fost depășită în niciun an din perioada luată în analiză. Pentru stația IS-1 Podu de Piatră în anul 2013 media s-a făcut cu date din 01.01- 24.10.2013 (perioada 25.10-31.12.2013 stația a fost închisă din lipsă buget pentru reinstalare softuri). În anul 2014, în stația IS-1 Podu de Piatră, captură de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pe baza măsurării. Pentru anul 2015, în stația IS-4 Copou captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor iar pentru anul 2016 la stația IS-4 Aroneanu captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor.

Cadmiul 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.

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.

Efecte asupra sănătății: 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.

Cadmiul este toxic pentru viața acvatică, deoarece este direct absorbit de către organismele din apă. Acesta interacționează cu componentele citoplasmice, 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.



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

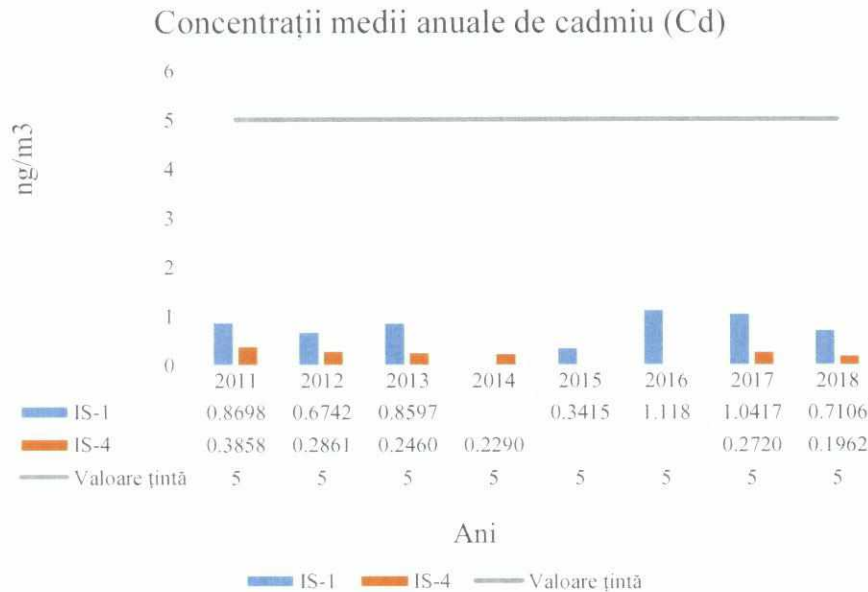


Figura 41 Concentrațiile medii anuale de cadmiu la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Raportare anuale starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)

Pentru perioada 2011-2018, valorile concentrațiilor de cadmiu provin de la stațiile IS-1 Podu de Piatră (stație trafic) și IS-4 Copou Sadoveanu – Aroneanu (fond rural), cu listarea câtorva precizări conform *Rapoartelor anuale privind starea mediului* aferente perioadei de analiză:

- Media anuală în stația IS-1 Podu de Piatră a fost făcută cu date din perioada 01.01-24.10.2013 datorită defectării senzorului de temperatură de la mineralizator, iar în perioada 25.10-31.12.2013 stația a fost închisă din lipsă buget pentru reinstalare softuri;
- În anul 2014, în stația IS-1 Podu de Piatră, captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pe baza acestor măsurări, (captura de date fiind doar de 51,50%)
- În IS-5 Tomești și IS-6 Bosia-Ungheni nu s-au efectuat măsurători de metale, deoarece au fost analizate cu prioritate metalele din stațiile IS-1 (stație de trafic) Podu de Piatră și IS-4 Copou Sadoveanu (fond rural), motivat de lipsa consumabilelor pentru efectuarea analizelor la AAS (Spectrometrie de absorbție atomică);
- În anul 2015 la stația IS-4 Copou Sadoveanu captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pe baza acestor măsurări, (captura de date fiind doar de 68,77%)
- Conform Raportului privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2016 doar în stația IS-4 Aroneanu captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor.

Valoarea țintă de 5 ng/mc, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, nu a fost depășită în niciun an din perioada luată în analiză.

Plumbul 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



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

ciment. Contribuția la emisiile de plumb provenite din benzină a fost eliminată după eliminarea aditivilor cu plumb din benzină.

Efecte asupra sănătății: 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.

În ceea ce privește analiza plumbului din particule în suspensie PM10 prelevate în stațiile de monitorizare IS-1 Podu de Piatră și IS-4 Copou Sadoveanu, nu s-au înregistrat valori medii anuale peste valoarea limită prevăzută în Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător (Figura 42).

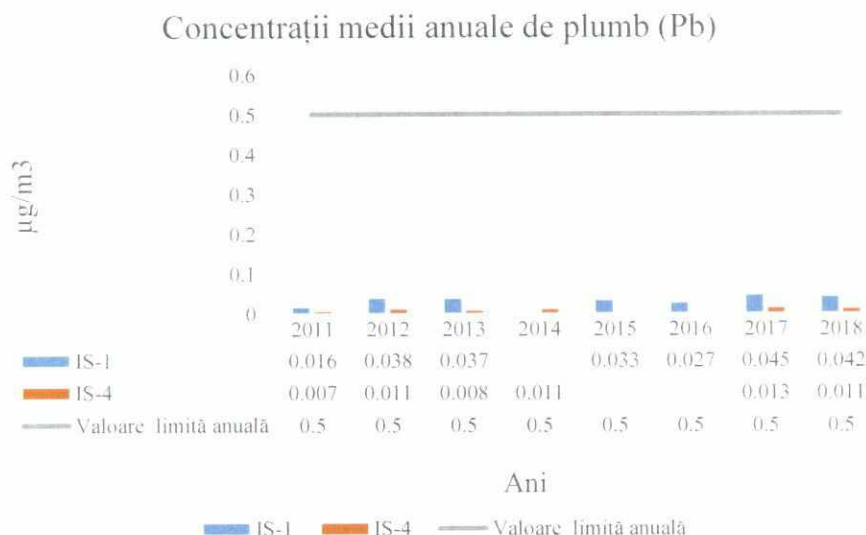


Figura 42 Concentrațiile medii anuale de plumb la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași, în perioada 2011-2018 (Raportare anuale starea mediului în județul Iași 2011-2018, APM Iași)

Notă - la sfârșitul anului 2015 stația IS-4 Copou a fost mutată în com. Aroneanu iar din anul 2016 IS-4 Copou a devenit IS-4 Aroneanu.

În anul 2014, în stația IS-1 Podu de Piatră, captură de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pe baza acestor măsurări.

În anul 2015, în stația IS-4 Copou Sadoveanu, captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pe baza acestor măsurări.

Conform Raportului privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2016 doar în stația IS-4 Aroneanu captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurărilor.



3.4. Evaluarea nivelului de fond regional total, natural și transfrontier

3.4.1. Nivelul de fond regional total

Nivelul de fond regional total este influențat de aportul surselor difuze, al surselor naturale și al poluanților transportați din interiorul regiunii prin procesul de advecție sau importați din regiunile învecinate și transfrontier.

Nivelul fondului 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. Pentru zona Iași (județul Iași, cu excepția municipiului Iași) și aglomerarea Iași (municipiul Iași), datele de fond regional total obținute prin modelare²¹, transmise de APM Iași, sunt prezentate în Tabel 17-Tabel 18.

Tabel 17 Concentrațiile de fond regional total pentru zona Iași în anul 2013 (județul Iași, cu excepția aglomerării Iași) (Sursă date: APM Iași)

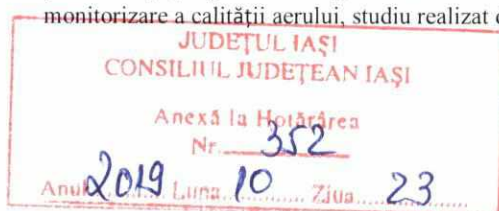
| Concentrații de fond regional total | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|--------|--------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Zona | SO2 | NO2 | NOx | CO | C6H6 | PM10 | PM2,5 | As | Cd | Ni | Pb |
| | μg/mc | μg/mc | μg/mc | mg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | ng/mc | ng/mc | ng/mc | μg/mc |
| Iași | 3,159 | 10,426 | 11,366 | 0,62258 | 0,29 | 21,359 | 17,44 | 0,769 | 0,181 | 0,566 | 0,00753 |

Tabel 18 Concentrații de fond regional total pentru aglomerarea Iași în anul 2013 (municipiul Iași) (Sursă date: APM Iași)

| Concentrații de fond regional total | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|---------|
| Aglomerarea | SO2 | NO2 | NOx | CO | C6H6 | PM10 | PM2,5 | As | Cd | Ni | Pb |
| | μg/mc | μg/mc | μg/mc | mg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | ng/mc | ng/mc | ng/mc | μg/mc |
| Iași | 2,957 | 9,188 | 11,023 | 0,298 | 0,286 | 19,487 | 15,971 | 0,676 | 0,17 | 0,477 | 0,00556 |

Conform datelor puse la dispoziție de Agenția pentru Protecția Mediului Iași, cantitatea de emisii pentru fiecare indicator analizat pe categorii de surse (staționare, mobile și de suprafață) precum și concentrația maximă din perioada de evaluare mediate anual, zilnic, orar sunt prezentate în Tabel 19. Aceste date vor fi prezentate pe ani, conform Inventarelor de emisii pentru județul Iași, în vederea prezentării tendințelor indicatorilor analizați, avându-se în vedere cele mai importante surse de emisii identificate la nivelul județului Iași.

²¹ Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice 2013-2014. Studiul privind evaluarea calității aerului prin modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer și identificarea zonelor și aglomerărilor în care este necesară monitorizarea continuă a calității aerului și unde este necesară elaborarea și punerea în aplicare a planurilor și programelor de gestionare a calității aerului, inclusiv stabilirea zonelor de protecție a stațiilor de monitorizare a calității aerului, studiu realizat de WESTAGEN.



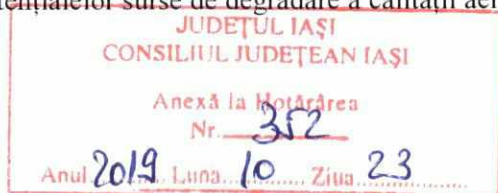
Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 19 Cantitățile de emisii calculate pentru indicatorii evaluați la nivelul județului Iași pe perioada 2010-2014 (Sursa: APM Iași)

| Indicator | Metoda de evaluare (date RNMCA / Modelare) | Concentrația maximă din perioada de evaluare | Excepții | Perioada de mediere | Perioada de evaluare | Cantitatea totală de emisii (t/an) | |
|---|--|--|------------------|--|----------------------|------------------------------------|--------------|
| Particule în suspensie – PM2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Modelare | 23,88 | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 39.984257 |
| | | | | | | surse mobile | 69.904335 |
| | | | | | | surse de suprafață | 4740.428822 |
| Particule în suspensie – PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | RNMCA | 31,78 | Aglomerarea Iași | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 41.268062 |
| | Modelare | 29,65 | | | | surse mobile | 192.246439 |
| | Modelare | 42,21 | | 24 ore | | surse de suprafață | 5970.630483 |
| Dioxid de azot ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | RNMCA | 20,17 | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 1481.325130 |
| | Modelare | 31,97 | | | | surse mobile | 2260.246598 |
| | Modelare | 149,03 | 1 oră | surse de suprafață | | 365.102284 | |
| Dioxid de sulf ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Modelare | 37,36 | | 1 oră | 2010-2014 | surse staționare | 44.666095 |
| | | | | | | surse mobile | 8.544200 |
| | Modelare | 12,6 | 24 ore | surse de suprafață | | 59.041560 | |
| Monoxid de carbon (mg/m^3) | | | | Valoarea maximă zilnică a mediilor glisante pe 8 ore | 2010-2014 | surse staționare | 615.001318 |
| | RNMCA | 3,6 | | | | surse mobile | 5130.393826 |
| | Modelare | 2,166 | | | | surse de suprafață | 35073.542829 |
| Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | NE |
| | | | | | | surse mobile | NE |
| | Modelare | 1,29 | | | | surse de suprafață | NE |
| Plumb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 0.071780 |
| | | | | | | surse mobile | 0.043000 |
| | Modelare | 0,01008 | | | | surse de suprafață | 0.234809 |
| Arsen (ng/m^3) | | | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 0.065541 |
| | | | | | | surse mobile | 0.043000 |
| | Modelare | 0,0008 | | | | surse de suprafață | 0.003044 |
| Cadmium (ng/m^3) | | | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 0.009256 |
| | | | | | | surse mobile | 0.001009 |
| | Modelare | 0,00022 | | | | surse de suprafață | 0.006525 |
| Nichel (ng/m^3) | | | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 0.068240 |
| | | | | | | surse mobile | 0.003065 |
| | Modelare | 0,00082 | | | | surse de suprafață | 0.012989 |

1. Surse staționare la nivel regional

Analiza surselor IPPC la nivelul regional ajută la formarea unei imagini asupra evoluției potențialelor surse de degradare a calității aerului. Înainte de a prezenta situația concentrațiilor

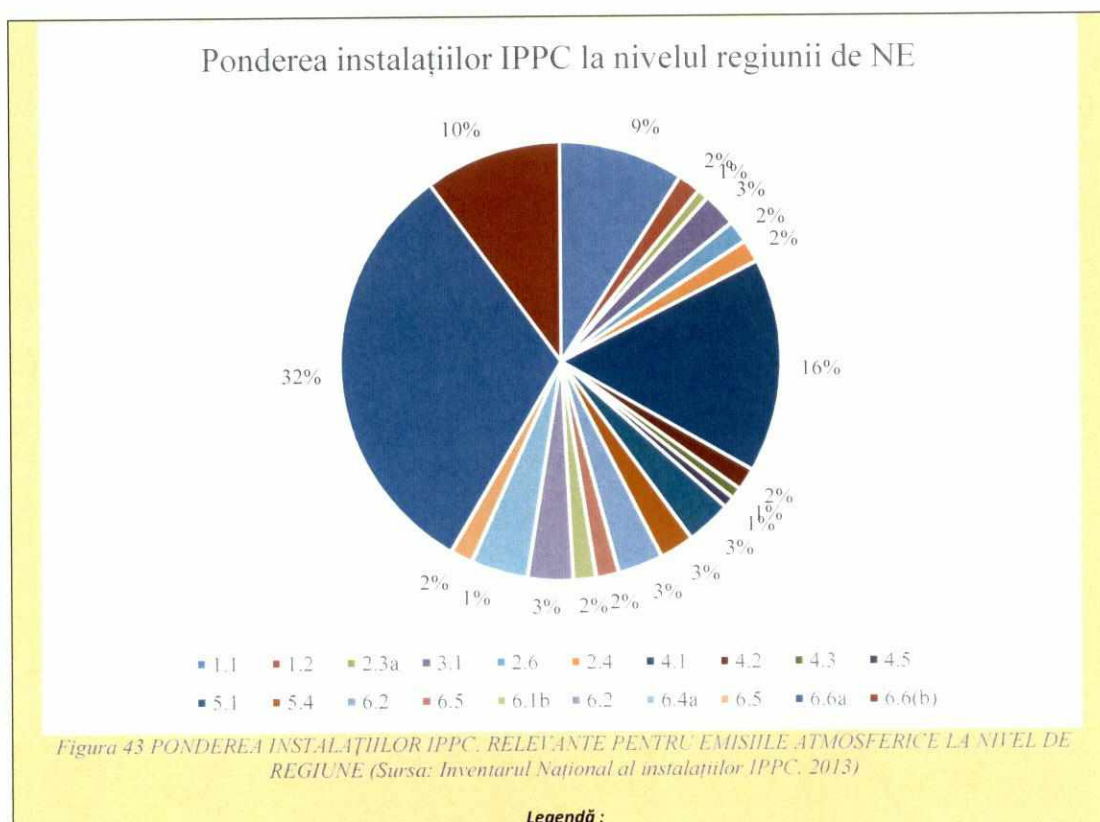


Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

de fond regional, atât în județul Iași, vizat de acest Plan de menținere a calității aerului, cât și la nivelul județelor limitrofe acestuia, va fi prezentată situația referitoare la tipul instalațiilor IPPC prezente la nivel regional.

Din Figura 43 se poate observa faptul că instalațiile de creștere intensivă a păsărilor și a porcilor, cu capacități de peste 40.000 de locuri pentru păsări și 2.000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg) au ponderea numerică cea mai mare la nivelul regiunii, aceste instalații fiind surse importante de emisii de PM₁₀, NH₃, CH₄, dar și activitățile de producere a compușilor chimici organici, surse importante de compuși organici volatili, COV.

Localizarea acestora s-a realizat în Figura 44.



Legendă :

| | |
|------|---|
| 1.1 | Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW |
| 1.2 | Rafinarea șteiului și a gazului |
| 2.3a | Prelucrarea metalelor feroase: exploatarea laminoarelor la cald cu o capacitate de peste 20 de tone de oțel brut pe oră |
| 2.4 | Exploatare de turnătorii de metale feroase cu o capacitate de producție de peste 20 de tone pe zi |
| 2.6 | Tratarea de suprafață a metalelor sau a materialelor plastice prin procese electrolitice sau chimice în care volumul cuvelor de tratare este mai mare de 30 mc |
| 3.1 | Producerea de ciment, var și oxid de magneziu. |
| 4.1 | Producerea compușilor chimici organici |
| 4.2 | Producerea compușilor chimici anorganici |
| 4.3 | Producerea de îngrășăminte pe bază de fosfor, azot sau potasiu - îngrășăminte simple sau complexe |
| 4.5 | Fabricarea produselor farmaceutice inclusiv a produselor intermediare |
| 5.1 | Eliminarea sau valorificarea deșeurilor periculoase, cu o capacitate de peste 10 tone pe zi, implicând desfășurarea uneia sau a mai multor activități |
| 5.4 | Depozitele de deșeuri, 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 deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte |
| 6.1b | Producerea în instalații industriale de hârtie sau carton, cu o capacitate de producție de peste 20 de tone pe zi |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| | |
|------|---|
| 6.2 | Pretratarea (operațiuni de tip spălare, înălbire, mercerizare) sau vopsirea fibrelor textile ori a textilelor, cu o capacitate de tratare de peste 10 tone pe zi |
| 6.4a | 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 |
| 6.6a | Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacități de peste 40.000 de locuri pentru păsări de curte |
| 6.6b | Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacități de peste 2000 locuri pentru porci de producție (peste 30 kg) |

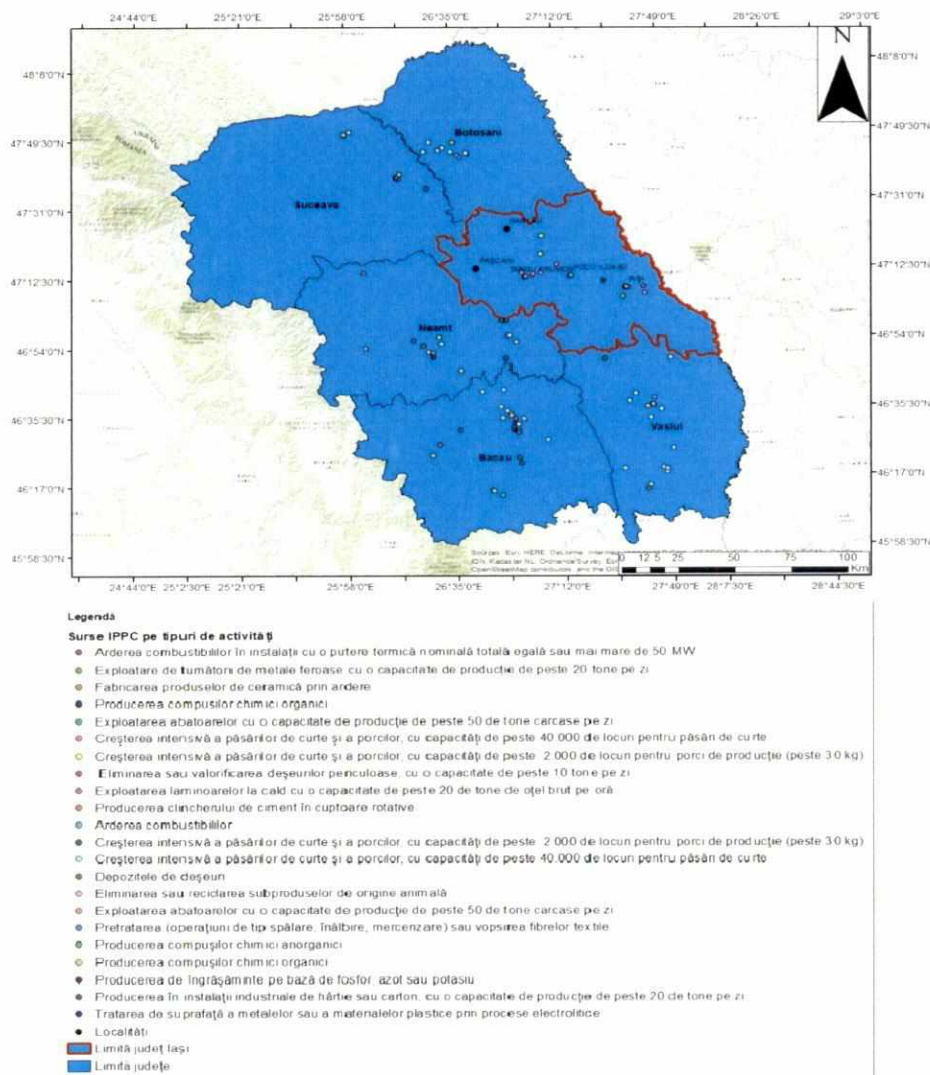
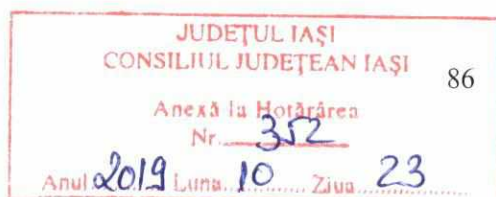


Figura 44 Localizarea celor mai importante tipuri de surse staționare (IPPC) la nivelul Regiunii de Nord-Est aferente anului 2013.

Conform Inventarelor de emisii aferente anilor 2012, 2013, 2014 cantitățile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități la nivelul județului Iași, reprezentând surse staționare sunt prezentate în Tabel 20, Tabel 22 și Tabel 24.



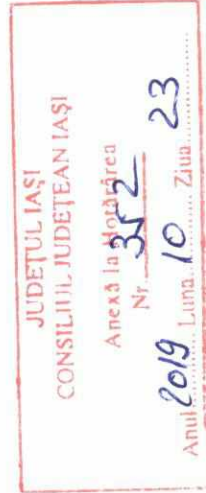
Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabela 20 Categoriile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2012, reprezentând surse staționare la nivelul județului Iași, cu excepția emișilor de particule în suspensie PM10 dintr-o sursă staționară (conform Inventarului de emisii al județului Iași, 2012 - APM Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | UM: tone | | | | | | | | | | | SO2 | SOx |
|------------|---|-----------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------|------------------|-------------------|----------------|---------------|-----------------|-----|
| | | As | Cd | CO | Ni | NO2* | NOx | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen** | SO2 | | |
| 1.A.1.a | Producerea de energie electrică și termică | 0,06533 | 0,008454 | 460,1616 | 0,060476 | 34,3240 | 686,4800 | 0,069264 | 0,38720 | 0,175484 | 0,22813 | 1486,7 | | |
| 1.A.2.a | Arderi în industria de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare ferolaie | 0,000008 | 0,000047 | 2,35134 | 0,000094 | 0,3292 | 6,5838 | 0,000019 | | 0,047027 | 1,78652 | | 0,04703 | |
| 1.A.2.e | Arderi în industria de fabricare și construcții - Fabricare alimente, băuturi și tutun | 0,000005 | 0,000025 | 1,9299 | 0,000049 | 0,1739 | 3,4773 | 0,000021 | | 0,090863 | 0,39417 | | 0,04149 | |
| 1.A.2.f.i | Arderi în industria de fabricare și construcții - Alte surse staționare | | | 123,6806 | | 2,0832 | 41,6630 | | | | | | 48,22624 | |
| 1.A.2.f.ii | Echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții | | 0,001161 | 1244,494 | 0,008124 | 190,2972 | 3805,9440 | | 234,50035 | 242,083091 | 1,78652 | | | |
| 1.A.4.a.i | Comercial/Instituțional. Încalzire comercială și instituțională | 0,000059 | 0,003226 | 165,0297 | 0,006164 | 21,9492 | 438,9833 | 0,06384 | 3,640464 | 3,926336 | 0,10902 | | 3,47195 | |
| 2.C.1 | Fabricare fontă și oțel | 0,0000037 | 0,000055 | 6,24621 | 0,000184 | 0,0228 | 0,4552 | 0,000661 | | 0,018860 | 0,00507 | | 0,21539 | |
| 6.C.b | Incinerarea deșeurilor industriale | 0,0000014 | 0,000008 | 0,00594 | 0,000012 | 0,0036 | 0,0739 | 0,00011 | | 0,000007 | 0,01885 | | 0,00399 | |
| 6.C.d | Crematorii | 2,32E-09 | 6,56E-10 | 0,002982 | 2,26E-09 | 0,0033 | 0,0652 | 3,92E-09 | | | | | 0,11478 | |
| | Total general | 0,065938 | 0,0129761 | 2003,92909 | 0,0751040 | 249,1864 | 4983,7247 | 0,076459004 | 238,52802 | 246,341668 | 4,32828 | 1486,7 | 52,12087 | |

Notă - * Emisiile de NO2 au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NOx inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2012. APM Iași

- ** Emisiile de benzen au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NMVOC inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2012. APM Iași (sursa: AP 42, Fifth Edition Emissions Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-03/documents/stationaryemissions_3_2016.pdf)



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 21 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse staționare la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori la nivelul anului 2012 (Sursa: Inventarul de Emisii 2012, APM Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2 | NOx | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen | SO2 | SOx |
|----------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.1.a | Producerea de energie electrică și termică | 90,077768 | 65,1510 | 22,9633 | 80,5241 | 13,7744 | 13,7744 | 51,7224 | 0,1623 | 0,071236 | 0,7527 | 100 | |
| 1.A.2.a | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje | 0,012133 | 0,3622 | 0,1173 | 0,1252 | 0,1321 | 0,1321 | 0,0142 | | 0,01909 | 38,8872 | | 0,0902 |
| 1.A.2.e | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare alimente, băuturi și tutun | 0,007583 | 0,1927 | 0,0963 | 0,0652 | 0,0698 | 0,0698 | 0,0157 | | 0,036885 | 1,3005 | | 0,0796 |
| 1.A.2.fi | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Alte surse staționare | | | 6,1720 | | 0,8360 | 0,8360 | | | | | | 92,5277 |
| 1.A.2.f.ii | Echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții | | 8,9473 | 62,1035 | 10,8171 | 76,3674 | 76,3674 | | 98,3114 | 98,271272 | 38,8872 | | |
| 1.A.4.a.i | Comercial/Instituțional. Încalzire comercială și instituțională | 0,894779 | 24,8613 | 8,2354 | 8,2074 | 8,8083 | 8,8083 | 47,6720 | 1,5263 | 1,593858 | 20,0936 | | 6,6613 |
| 2.C.1 | Fabricare fontă și oțel | 0,005610 | 0,4238 | 0,3117 | 0,2450 | 0,0091 | 0,0091 | 0,4936 | | 0,007656 | 0,0167 | | 0,4133 |
| 6.C.b | Incinerarea deșeurilor industriale | 0,002123 | 0,06169 | 0,0003 | 0,015997 | 0,0014 | 0,0015 | 0,082097 | | 0,000003 | 0,0621 | | 0,0077 |
| 6.C.d | Crematorii | 0,000004 | 0,00001 | 0,0002 | 0,000003 | 0,0015 | 0,0014 | 0,000003 | | | | | 0,2202 |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019, Luna 10, Ziarul 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 22 Cantitățile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2013, reprezentând surse staționare la nivelul județului Iași, cu excepția emisiilor de particule în suspensie: PM10 defecate municipiului Iași (conform Inventarului de emisii a județului Iași, 2013, APM Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2#22 | NOx | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen** | SO2 | SOx |
|----------------------|---|-----------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-----------------|----------------|------------------|---------------|------------------|----------------|
| | | | | | | | | | | | | | |
| 1.A.1.a | Producerea de energie electrică și termică | 0,065383 | 0,008423 | 455,82315 | 0,065897 | 66,90725 | 1338,14500 | 0,069316 | 77,7774 | 35,348079 | 1,9286 | 2939,76 | |
| 1.A.2.a | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliale | | | 0,11525 | | 0,01507 | 0,30141 | | | | 0,0348 | | 0,0230 |
| 1.A.2.e | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare alimente, băuturi și tutun | 0,000006 | 0,000018 | 4,15594 | 0,000032 | 0,11282 | 2,25643 | 0,000059 | | 0,337627 | | | 0,0972 |
| 1.A.2.f.i | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Alte surse staționare | 0,000011 | 0,000062 | 110,2979 | 0,000124 | 2,2722425 | 45,44485 | 0,000025 | 0,0178 | 0,070329 | 0,0858 | | 42,9276 |
| 1.A.2.f.ii | Echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții | | 0,00000929 | 43,03843 | 0,000065 | 1,4525735 | 29,05147 | | 1,4005 | 2,030475 | 2,8982 | | |
| 1.A.4.a.i | Comercial/instituțional-Încalzire comercială și instituțională | 0,000136 | 0,000688 | 38,1027 | 0,001983 | 4,7321225 | 94,64245 | 0,001772 | 1,4734 | 2,215203 | 0,0479 | | 1,4500 |
| 2.C.1 | Fabricare fontă și oțel | 0,000004 | 0,000058 | 6,50075 | 0,000193 | 0,02325 | 0,46503 | 0,000504 | | 0,018318 | | | 0,1632 |
| 6.C.b | Încinerarea deșeurilor industriale | 0,000001 | 0,000008 | 0,00563 | 0,000011 | 0,003498 | 0,06996 | 0,000105 | | 0,000006 | 0,0032 | | 0,0038 |
| 6.C.d | Crematorii | | | | | | | | 0,0690 | 0,059951 | 0,0070 | | |
| Total general | | 0,065541 | 0,00926629 | 658,03974 | 0,068305 | 75,5188265 | 1510,376600 | 0,071781 | 80,7381 | 40,077988 | 5,0055 | 2939,7600 | 44,6661 |

*Nota - * Emisiile de NO2 au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NOx inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2013, APM Iași (sursa: Conf.univ.dr.Clement IONESCU, Preș.univ.dr.d. Clementina NICOLETA, „Impactul efieunilor gazosi rezultati din arderea carbinului asupra mediului și organismului uman” Universitatea din Petroșani, Buletinul A 102 GIR nr. 3/2006 • iulie-septembrie; Mihail C., Abntean NICOLETA, Creta Călina, Ardelean A., Cătorici Căndela, Moș Liama, Cărtă Andra, Benga Gh., Characterization of particulate matter and other pollutants emitted in the breathing air by „apartment” heating appliances fuelled by natural gas, CEECH, Cluj-Napoca, 25-30 May 2014; Acad.Prof.univ.dr.DăC Gheorghe Benga, „Impactul negativ asupra vieții și sănătății umane al centrelor termice individuale alimentate cu gaze naturale instalate în blocurile de locuințe, Editura medicală universitară ”Iuliu Hațieganu”; Cluj-Napoca, 2004 (ref.1 la bibliografie), pe formulări de autorități al capitolului din Vol. ref.: SHSHR LAL and R. S. PATIL „Monitoring of atmospheric behavior of NOx from vehicular traffic, Environmental Monitoring and Assessment 68: 37-50, 2001); https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-03/documents/stationaryemissions_3_2016.pdf)*

*- ** Emisiile de benzen au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NM10C inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2013, APM Iași (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)*

22 S-a optat la separarea între NOx și NO2 deoarece în Inventarul local de emisii pentru anul 2013 și în Inventarul de emisii pentru transport COPERT 2013 nu se regătesc cantitățile aferente indicatorului NO2, ca urmare în lipsa acestor date neputând fi realizată modelarea dispersiei acestui poluant în atmosferă, aceste cantitățile de emisii fiind date de intrare în programul de modelare a dispersiei poluanților în atmosferă.

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019, Luna 10, Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 23 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse staționare la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori la nivelul anului de referință 2013 (Sursa: Inventarul de Emisii 2013, APM Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2 | NOx | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen | SO2 | SOx |
|----------------------|--|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|----------|---------|-----|---------|
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| I.A.1.a | Producerea de energie electrică și termică | 95,523 | 90,899 | 69,269 | 97,4547 | 88,5968 | 88,5968 | 96,566 | 99,333 | 88,19384 | 38,5284 | 100 | |
| I.A.2.a | Ardere în industrii de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare feroalaje | | | 0,018 | | 0,020 | 0,0200 | | | | 0,6957 | | 0,0515 |
| I.A.2.e | Ardere în industrii de fabricare și construcții - Fabricare alimente, băuturi și tutun | 0,0081 | 0,194 | 0,632 | 0,0444 | 0,1494 | 0,1494 | 0,0822 | | 0,84238 | | | 0,2176 |
| I.A.2.f.i | Ardere în industrii de fabricare și construcții - Alte surse staționare | 0,0146 | 0,670 | 16,762 | 0,1479 | 3,0088 | 3,0088 | 0,0348 | 0,022 | 0,17547 | 1,7147 | | 96,1107 |
| I.A.2.f.ii | Echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții | | 0,100 | 6,540 | 0,5773 | 1,9235 | 1,9235 | | 1,735 | 5,06606 | 57,8991 | | |
| I.A.4.a.i | Comercial/instituțional - Încalzire comercială și instituțională | 4,447 | 7,425 | 5,790 | 1,4788 | 6,2661 | 6,2661 | 2,4686 | 1,825 | 5,52696 | 0,9576 | | 3,2463 |
| 2.C.1 | Fabricare fontă și oțel | 0,0058 | 0,626 | 0,988 | 0,2958 | 0,0308 | 0,0308 | 0,7021 | | 0,0457 | | | 0,3654 |
| 6.C.b | Incinerarea deșeurilor industriale | 0,0015 | 0,086 | 0,001 | 0,0011 | 0,0046 | 0,0046 | 0,1463 | | 0,000012 | 0,0642 | | 0,0085 |
| 6.C.d | Crematorii | | | | | | | | 0,085 | 0,149578 | 0,1403 | | |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 302
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabul 24 Categoriile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2014, reprezentând surse staționare la nivelul județului Iași, cu excepția emisiilor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași (conform Inventarului de emisii a județului Iași, 2014 - APJ Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | UM: tone | | | | | | | | | | | SO2 | SOx |
|----------------------|--|---------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|------------|-----|----------------|
| | | As | Cd | CO | Ni | NO2* | NOx | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen** | SO2 | | |
| 1.A.1.a | Producerea de energie electrică și termică | 0,0614 | 0,0078 | 422,1044 | 0,05021 | 28,3500 | 567,000 | 0,0651 | 72,5372 | 32,7596 | 2,3774 | 700 | | |
| 1.A.2.a | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare feroalaje | | | 0,0955 | | 0,0125 | 0,2496 | | | | | | | 0,0191 |
| 1.A.2.e | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare alimente, băuturi și tutun | 0,0000047 | 0,00002 | 1,9019 | 0,00004 | 0,1573 | 3,1459 | 0,0001 | | 0,0758 | 0,0078 | | | 0,0359 |
| 1.A.2.f.i | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Alte surse staționare | 0,000011 | 0,0001 | 102,9054 | 0,00012 | 2,1221 | 42,4416 | 0,00002 | 0,0089 | 0,0629 | 0,0109 | | | 40,0447 |
| 1.A.2.f.ii | Echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții | | 0,000008 | 9,0098 | 0,00005 | 1,2671 | 25,341 | | 1,0909 | 1,6011 | 0,1271 | | | |
| 1.A.4.a.i | Comercial/Instituțional-Încalzire comercială și instituțională | 0,0001 | 0,0005 | 28,3331 | 0,00141 | 3,3435 | 66,8694 | 0,0015 | 1,6231 | 2,3533 | 0,1475 | | | 1,261 |
| 2.C.1 | Fabricare fontă și oțel | 0,000005 | 0,0001 | 8,5597 | 0,00025 | 0,0327 | 0,6546 | 0,0009 | | 0,1057 | 0,0106 | | | 0,3021 |
| 6.C.b | Incinerarea deșeurilor industriale | 0,000001 | 0,000005 | 0,0035 | 0,00001 | 0,0022 | 0,0432 | 0,0001 | | 0,000008 | 0,000005 | | | 0,0023 |
| 6.C.d | Crematorii | | | | | 0,0000 | | | 0,0887 | 0,0782 | 0,006319 | | | |
| Total general | | 0,0615 | 0,0084 | 572,9133 | 0,05209 | 35,2873 | 705,7455 | 0,0676 | 75,3488 | 37,0367 | 2,6876 | 700 | | 41,6652 |

Notă: * Emisiile de NO2 au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NOx inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2013, APM Iași
 - ** Emisiile de benzen au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NMVOC inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2013, APM Iași (sursa: AP 4.2, 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)

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabela 25 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse staționare la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori la nivelul anului 2014 (Sursa: Inventarul de Emisii 2014, IJPM Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2 | NOx | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen | SO2 | SOx |
|----------------------|--|---------|--------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|-----|---------|
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.1.a | Producerea de energie electrică și termică | 99,8036 | 92,319 | 73,6768 | 96,391 | 80,3406 | 80,3406 | 96,278 | 96,2685 | 88,4519 | 88,4586 | 100 | |
| 1.A.2.a | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare ferroaliage | | | 0,0167 | | 0,0354 | 0,0354 | | | | | | 0,0458 |
| 1.A.2.e | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare alimente, băuturi și tutun | 0,0076 | 0,2797 | 0,332 | 0,077 | 0,4458 | 0,4458 | 0,0772 | | 0,2047 | 0,2917 | | 0,0862 |
| 1.A.2.f.i | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Alte surse staționare | 0,0171 | 0,691 | 17,9618 | 0,230 | 6,0137 | 6,0137 | 0,0345 | 0,0118 | 0,1698 | 0,4040 | | 96,1107 |
| 1.A.2.f.ii | Echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții | | 0,091 | 1,5726 | 0,096 | 3,5907 | 3,5907 | | 1,4478 | 4,323 | 4,7273 | | |
| 1.A.4.a.i | Comercial/Instituțional-Încălzire comercială și instituțională | 0,1623 | 5,6655 | 4,9454 | 2,707 | 9,475 | 9,475 | 2,1745 | 2,1542 | 6,354 | 5,4897 | | 3,0265 |
| 2.C.1 | Fabricare fontă și oțel | 0,0082 | 0,8949 | 1,4941 | 0,480 | 0,0927 | 0,0927 | 1,3402 | | 0,2855 | 0,3934 | | 0,7251 |
| 6.C.b | Incinerarea deșeurilor industriale | 0,0012 | 0,0589 | 0,0006 | 0,019 | 0,0061 | 0,0061 | 0,0956 | | 0,0001 | 0,0002 | | 0,0057 |
| 6.C.d | Crematorii | | | | | | | | 0,1177 | 0,211 | 0,2351 | | |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Potrivit analizei Inventarelor de emisii aferente perioadei 2012-2014, putem observa că principalele activități responsabile de cantități mari de emisii pentru indicatorii analizați la nivelul județului Iași (cu excepția emisiilor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași) sunt producerea energie electrică și încălzirea comercială și instituțională. Cel mai mare aport la emisia de PM10 și PM2.5 din industrie la nivelul județului Iași (cu excepția emisiilor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași), în anul 2013, îl are producerea energiei electrice și termice (cod NFR 1.A.a.1) de aprox 96,95%.



2. Surse mobile

Traficul rutier se desfășoară pe drumuri împărțite în: autostrăzi, drumuri naționale europene, drumuri naționale principale sau secundare, drumuri județene, drumuri comunale și străzi. În momentul de față nu există autostrăzi în regiunea Nord-Est, însă se intenționează crearea unei legături de acest tip pe direcția Iași-Târgu Mureș în viitorul apropiat. De asemenea, la emisiile totale provenite din sursele mobile contribuie și traficul feroviar.

Drumurile europene importante care străbat regiunea sunt:

- București – Bacău – Roman – Suceava - Siret (punct de control și trecere a frontierei) – drumul european E85
- Suceava - Vatra Dornei - Dej (E58) care face legătura cu drumul european E60 Cluj-Napoca Oradea (prin E576 Dej - Cluj-Napoca)
- Bacău – Brașov – Pitești - drumul european E574 (care face legătura cu drumul european E70 Craiova – Vidin - Skopje)
- București - Bârlad – Albița (punct de trecere a frontierei) - Chișinău - drumul european E581 care străbate județul Vaslui
- Roman - Tg. Frumos cu ramificație către Botoșani (E58) și Iași – Sculeni (punct de trecere a frontierei) (E 583) Legătura rutieră cu Republica Moldova se face prin punctele de frontieră Rădăuți-Prut și Stanca în județul Botoșani, Sculeni în județul Iași și Albița în județul Vaslui, acesta din urma fiind și punct vamal în cadrul Coridorului
- Giurgiu – București – Ploiești – Buzău – Bacău – Roman – Iași – Sculeni realizează legătura Nord – Sud, preluând traficul din cea mai mare parte a regiunii Moldova. Coridorul asigură cale directă de ieșire spre Republica Moldova și Federația Rusă

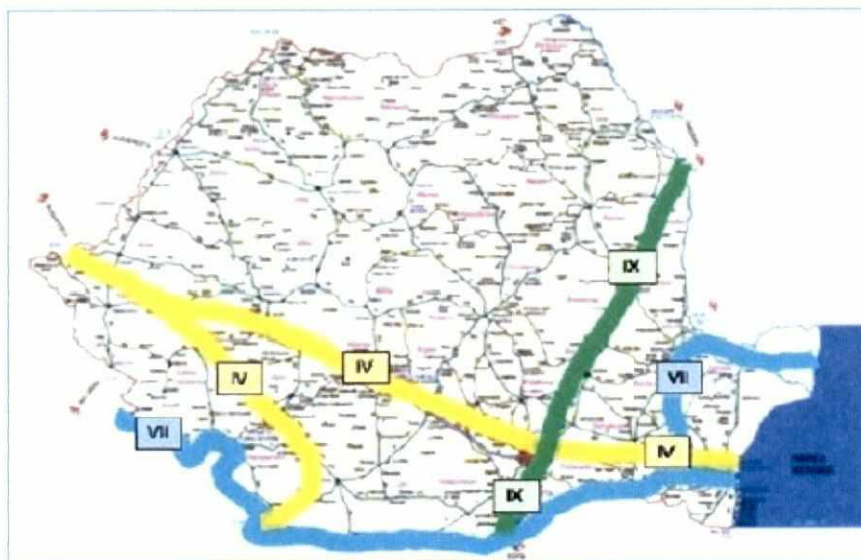


Figura 45 Principalele coridoare de transport pan-europene la nivel național

La nivel comunitar, noile orientări strategice aferente perioadei de programare 2014-2020 pun un accent deosebit pe creșterea accesibilității, conectivității și mobilității rutiere în

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

vederea fluidizării traficului și reducerii poluării fonice și atmosferice. Astfel, unul din cele 11 obiective tematice aferente Strategiei Europa 2020 este dedicat promovării unor sisteme de transport durabile și eliminării blocajelor din cadrul rețelelor majore de transport.

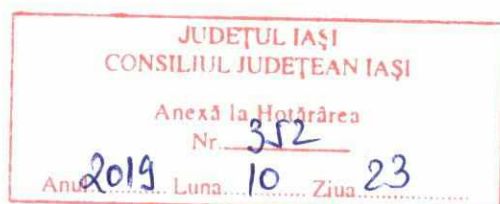
Investițiile vor viza următoarele zone:

- rețeaua TEN-T de bază și extinsă pentru transportul rutier și feroviar, precum și noduri multimodale și interoperabile care să aducă beneficii nete ridicate;
- rețeaua feroviară TEN-T de bază, conectivitatea secundară, modernizarea rețelelor feroviare dense, precum și alte investiții ce pot asigura îmbunătățirea interoperabilității;
- elemente de mobilitate urbană integrate, durabile și accesibile în orașe, orașe-regiuni și zone metropolitane, care să ducă la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, în special prin planuri de transport urban durabil, inclusiv facilitarea utilizării transportului public, a bicicletelor și a mersului pe jos.

Conform Inventarelor de Emisii din perioada 2012-2017 cantitățile emise din traficul rutier sunt prezente în Tabel 26. Pentru o estimare cantitativă a emisiilor aferente anului de referință, au fost analizate datele privind traficul din Inventarele de Emisii pentru perioada 2012-2017.

Tabel 26 Cantități totale de emisii provenite din surse de emisii mobile la nivelul județului Iași (cu excepția emisiilor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași) în perioada 2012-2017. (conform Inventarelor de emisii din traficul rutier pentru perioada 2012-2017 calculate cu programul COPERT. APM Iași)

| Anul 2012 | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|--------------|----------------|---------------|----------------|
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd (kg) | CO (tone) | Ni (kg) | NOx (tone) | NO2*** (tone) | Pb (kg) | PM10** (tone) | PM2.5 (tone) | Benzen* (tone) |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 1,2 | 5421,8 | 3,72 | 1243,77 | 148,793 | 47,3 | 43,663 | 47,4 | 7,33 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 0,28 | 714,07 | 1,00 | 362,75 | 61,71 | 14,07 | 20,515 | 24,89 | 1,01 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 0,46 | 368,09 | 1,43 | 1427,77 | 169,12 | 20,47 | 36,548 | 46,46 | 0,96 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 0,0017 | 51,33 | 0,0045 | 0,7 | 0,03 | 0,05 | 0,287 | 0,39 | 0,16 |
| Total general | | 1,9417 | 6555,29 | 6,1545 | 3034,99 | 379,653 | 81,89 | 101,013 | 119,14 | 9,47 |
| Anul 2013 | | | | | | | | | | |
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd (kg) | CO (tone) | Ni (kg) | NOx (tone) | NO2*** (tone) | Pb (kg) | PM10** (tone) | PM2.5 (tone) | Benzen* (tone) |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 0,4 | 3952,17 | 1,12 | 417,88 | 396,99 | 12,97 | 11,050 | 11,62 | 4,51 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 0,06 | 592,49 | 0,18 | 81,00 | 76,95 | 2,32 | 3,687 | 4,53 | 0,53 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 0,57 | 430,35 | 1,88 | 1587,03 | 1507,68 | 27,55 | 40,557 | 50,28 | 1,07 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 0,018 | 37,89 | 0,01 | 0,93 | 0,89 | 0,06 | 0,184 | 0,24 | 0,10 |
| Total general | | 1,048 | 5012,9 | 3,19 | 2086,84 | 1982,51 | 42,9 | 55,478 | 66,67 | 6,20 |
| Anul 2014 | | | | | | | | | | |
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd (kg) | CO (tone) | Ni (kg) | NOx (tone) | NO2*** (tone) | Pb (kg) | PM10** (tone) | PM2.5 (tone) | Benzen* (tone) |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 0,62 | 3966,19 | 1,75 | 673,93 | 640,23 | 21,58 | 32,782 | 40,04 | 4,63 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 0,17 | 607,07 | 0,54 | 221,49 | 210,42 | 7,32 | 16,650 | 21,5 | 0,65 |



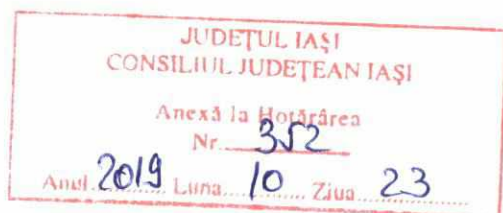
Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 0,34 | 244,94 | 1,1 | 911,69 | 866,11 | 27,08 | 22,909 | 28,28 | 0,59 |
|----------------------|---|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 0,06 | 18,44 | 0,002 | 0,37 | 0,35 | 7,5 | 0,080 | 0,11 | 0,05 |
| Total general | | 1,19 | 4836,64 | 3,392 | 1807,49 | 1717,11 | 63,480 | 72,421 | 89,93 | 5,92 |
| Anul 2015 | | | | | | | | | | |
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd (kg) | CO (tone) | Ni (kg) | NOx (tone) | NO2*** (tone) | Pb (kg) | PM10** (tone) | PM2.5 (tone) | Benzen* (tone) |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 0,652 | 4141,919 | 1,826 | 703,831 | 668,639 | 22,541 | 34,235 | 41,813 | 4,839 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 0,184 | 655,967 | 0,579 | 239,730 | 227,743 | 7,909 | 17,984 | 23,275 | 0,700 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 0,337 | 246,906 | 1,102 | 919,544 | 873,567 | 27,211 | 23,017 | 28,509 | 0,593 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 0,062 | 18,603 | 0,002 | 0,377 | 0,358 | 7,563 | 0,081 | 0,108 | 0,047 |
| Total general | | 1,235 | 5063,395 | 3,509 | 1863,482 | 1770,307 | 65,224 | 75,317 | 93,705 | 6,179 |
| Anul 2016 | | | | | | | | | | |
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd (kg) | CO (tone) | Ni (kg) | NOx (tone) | NO2*** (tone) | Pb (kg) | PM10** (tone) | PM2.5 (tone) | Benzen* (tone) |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 0,725 | 2990,934 | 2,071 | 725,659 | 689,376 | 26,180 | 31,165 | 36,362 | 5,206 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 0,210 | 529,300 | 0,673 | 276,120 | 262,314 | 9,298 | 16,120 | 20,125 | 0,687 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 0,365 | 266,719 | 1,215 | 966,980 | 918,631 | 17,804 | 26,898 | 33,436 | 0,715 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 0,001 | 22,322 | 0,003 | 0,466 | 0,443 | 0,031 | 0,093 | 0,123 | 0,059 |
| Total general | | 1,301 | 3809,275 | 3,962 | 1969,225 | 1870,764 | 53,313 | 74,276 | 90,046 | 6,667 |
| Anul 2017 | | | | | | | | | | |
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd (kg) | CO (tone) | Ni (kg) | NOx (tone) | NO2*** (tone) | Pb (kg) | PM10** (tone) | PM2.5 (tone) | Benzen* (tone) |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 0,780 | 3136,598 | 2,218 | 765,63 | 727,349 | 28,008 | 33,067 | 38,521 | 6,023 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 0,219 | 557,306 | 0,701 | 288,104 | 273,699 | 9,665 | 16,690 | 20,828 | 0,776 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 0,377 | 268,704 | 1,255 | 974,994 | 926,244 | 18,383 | 26,885 | 33,252 | 0,705 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 0,001 | 23,635 | 0,003 | 0,498 | 0,473 | 0,033 | 0,099 | 0,131 | 0,073 |
| Total general | | 1,337 | 3986,243 | 4,177 | 2029,226 | 1927,765 | 56,089 | 76,741 | 92,732 | 7,577 |

Notă - * Conform Anexei I 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 benzină și motorină, 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 Iași conform Inventarelor de emisii din trafic 2012-2017 APM Iași)

- ** Pentru estimarea emisiilor de particule în suspensie PM10 la nivelul zonei Iași (cu excepția municipiului Iași) s-a alocat un procent de 70% din emisiile totale de PM10 inventariate la nivelul județului conform Inventar emisii din trafic 2012-2017. APM Iași, restul de 30% revenindu-i municipiului Iași (emisii din trafic bazate pe un flux de trafic de aprox. 50000 vehicule/zi în municipiul Iași)

- *** Emisiile de NO2 au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NOx inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de emisii din traficul rutier la nivelul anului 2013. APM Iași)



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 27 Ponderca emisiilor provenite din transport, pe tipuri de indicatori vizați de planul de menținere a calității aerului în județul Iași la nivelul anilor 2012-2017, APM Iași (sursa: Inventarul de emisii pentru transport, realizat prin programul COPERT)

| Anul 2012 | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd | CO | Ni | NOx | NO2 | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 61,80 | 82,71 | 60,44 | 40,981 | 39,192 | 57,760 | 43,225 | 39,785 | 77,484 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 14,42 | 10,89 | 16,25 | 11,952 | 16,254 | 17,182 | 20,310 | 20,891 | 10,677 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 23,69 | 5,62 | 23,24 | 47,044 | 44,546 | 24,997 | 36,181 | 38,996 | 10,148 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 0,09 | 0,78 | 0,07 | 0,023 | 0,008 | 0,061 | 0,284 | 0,328 | 1,691 |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Anul 2013 | | | | | | | | | | |
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd | CO | Ni | NOx | NO2 | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 38,168 | 78,840 | 35,11 | 20,025 | 20,025 | 30,233 | 19,922 | 17,429 | 72,625 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 5,725 | 11,819 | 5,643 | 3,881 | 3,881 | 5,408 | 6,649 | 6,795 | 8,535 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 54,389 | 8,585 | 58,934 | 76,049 | 76,049 | 64,219 | 73,101 | 75,416 | 17,230 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 1,718 | 0,756 | 0,313 | 0,045 | 0,045 | 0,140 | 0,328 | 0,36 | 1,610 |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Anul 2014 | | | | | | | | | | |
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd | CO | Ni | NOx | NO2 | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 52,101 | 82,003 | 51,592 | 37,286 | 37,286 | 33,995 | 45,266 | 44,524 | 78,209 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 14,286 | 12,551 | 15,92 | 12,254 | 12,254 | 11,531 | 22,991 | 23,907 | 10,980 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 28,571 | 5,064 | 32,429 | 50,44 | 50,44 | 42,659 | 31,633 | 31,447 | 9,966 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 5,042 | 0,382 | 0,059 | 0,02 | 0,02 | 11,815 | 0,110 | 0,122 | 0,845 |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Anul 2015 | | | | | | | | | | |
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd | CO | Ni | NOx | NO2 | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 52,794 | 81,80 | 52,038 | 37,770 | 37,770 | 34,560 | 45,454 | 44,622 | 78,314 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 14,889 | 12,96 | 16,500 | 12,864 | 12,864 | 12,126 | 23,878 | 24,839 | 11,329 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 27,287 | 4,88 | 31,405 | 49,346 | 49,346 | 41,719 | 30,560 | 30,424 | 9,597 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 5,020 | 0,37 | 0,057 | 0,020 | 0,020 | 11,595 | 0,108 | 0,115 | 0,760 |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Anul 2016 | | | | | | | | | | |
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd | CO | Ni | NOx | NO2 | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 55,726 | 78,517 | 52,272 | 36,850 | 36,850 | 49,106 | 41,958 | 40,382 | 78,086 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 16,142 | 13,895 | 16,986 | 14,022 | 14,022 | 17,440 | 21,703 | 22,350 | 10,304 |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziuă 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 28,055 | 7,002 | 30,666 | 49,105 | 49,105 | 33,395 | 36,214 | 37,131 | 10,724 |
|----------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 0,077 | 0,586 | 0,076 | 0,023 | 0,023 | 0,059 | 0,125 | 0,137 | 0,886 |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Cod NFR | Denumire activitate | Cd | CO | Ni | NOx | NO2 | Pb | PM10 | PM2.5 | Benzen |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier-Autoturisme | 56,645 | 78,686 | 53,100 | 37,730 | 37,730 | 49,935 | 43,089 | 41,540 | 79,491 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | 15,904 | 13,981 | 16,782 | 14,197 | 14,197 | 17,232 | 21,748 | 22,460 | 10,242 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | 27,378 | 6,74 | 30,045 | 48,048 | 48,048 | 32,775 | 35,033 | 35,858 | 9,304 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | 0,073 | 0,593 | 0,073 | 0,025 | 0,025 | 0,058 | 0,130 | 0,142 | 0,963 |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Comparativ cu cantitățile de emisii provenite din surse mobile-transport rutier din anul 2014 și ținând cont și de numărul de mașini înmatriculate aferente anilor 2013 și 2014 (Figura 46), emisiile pentru indicatorii CO, NOx și NO2 provenite din sursele mobile-transport rutier pentru anul de referință 2013 (Tabel 26) sunt mai mari față de cele din anul 2014.

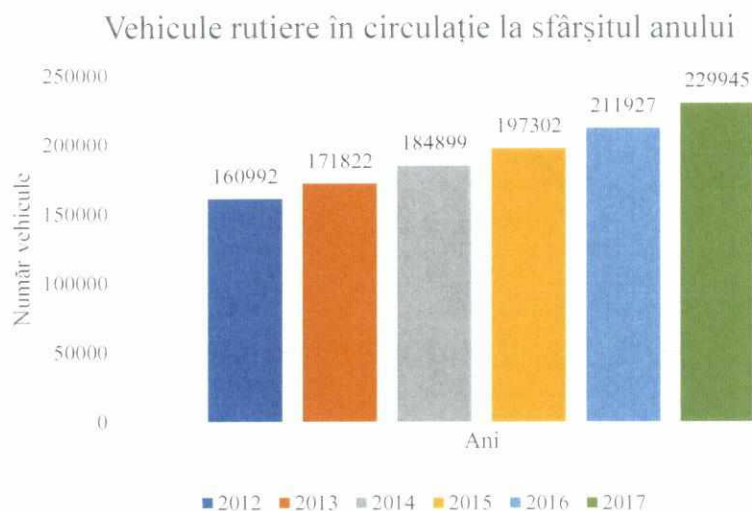


Figura 46 Vehicule rutiere înmatriculate în circulație la nivelul județului Iași în perioada 2012-2017 (sursa: Tempo, INSSSE)

Tabel 28 Cantități totale de emisii provenite din surse de emisii mobile nerutiere la nivelul județului Iași în perioada 2012-2017, (conform Inventarelor de emisii din transport feroviar 2012-2017, APM Iași)

| Anul | Cod NFR | Denumire activitate | Cd | Ni | NOx | NO2 | CO | PM10 | PM2.5 |
|------|---------|---------------------|---------|--------|----------|-----------|---------|--------|--------|
| | | | (kg/an) | | | (tone/an) | | | |
| 2012 | 1.A.3.c | Transport feroviar | 0,0490 | 0,3430 | 256,7941 | 179,7558 | 52,4370 | 7,0569 | 6,7139 |
| 2013 | | | 0,0434 | 0,3035 | 227,1640 | 159,0148 | 46,3865 | 6,2427 | 5,9392 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Anul | Cod NFR | Denumire activitate | Cd | Ni | NOx | NO2 | CO | PM10 | PM2.5 |
|------|---------|---------------------|---------|--------|-----------|----------|---------|--------|--------|
| | | | (kg/an) | | (tone/an) | | | | |
| 2014 | | | 0,0288 | 0,2017 | 150,9723 | 105,6806 | 30,8283 | 4,1489 | 3,9472 |
| 2015 | | | 0,0288 | 0,2017 | 150,9723 | 105,6806 | 30,8283 | 4,1489 | 3,9472 |
| 2016 | | | 0,0296 | 0,2073 | 155,2052 | 108,6436 | 31,6927 | 4,2652 | 4,0578 |
| 2017 | | | 0,0279 | 0,1955 | 146,3357 | 102,4350 | 29,8815 | 4,0214 | 3,8260 |

Tabel 29 Cantitatea de emisii de particule în suspensie PM10 generate de sursele mobile nerutiere în municipiul Iași (Sursa: APM Iași - Inventar local de emisii 2012-2016)

| Cod NFR | Denumire activitate | PM10 (tone/an) | | | | |
|----------------------|---------------------|----------------|------|--------|--------|--------|
| | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| 1.A.3.c | Transport feroviar | n/a | n/a | 0,0017 | 0,0010 | 0,0120 |
| Total general | | | | 0,0017 | 0,0010 | 0,0120 |

Notă: n/a - în anul respectiv nu au fost raportate emisii pentru codul NFR 1.A.3.c Transport feroviar

3. Surse de suprafață

Cele mai importante surse de suprafață la nivelul județului pentru emisiile atmosferice sunt reprezentate de sursele de emisie din mediul rezidențial și de sursele de emisie din agricultură.

• Sursele de emisie din mediul rezidențial

Sursele de emisii rezidențiale sunt reprezentate în special de arderea combustibililor fosili pentru încălzirea locuințelor, șantiere, asfaltări de drumuri și sunt importante în special pentru emisiile de PM10, PM2.5, CO, NMVOC.

Orașele sunt instrumente cheie într-o economie competitivă bazată pe cunoaștere și crearea de prosperitate, prin funcțiile lor, fiind considerate centre de polarizare pentru localitățile rurale din vecinătate. Astfel procesul de urbanizare presupune o serie de efecte asupra calității mediului, inclusiv asupra calității aerului, deoarece un stil de viață urban presupune un consum ridicat de resurse și o cantitate mare de emisii poluante.

Conform Planului de Dezvoltare Regională Nord-Est 2014-2020, populația înregistrează un trend anual de descreștere. Pe medii de rezidență, descreșterea este mai mare în mediul urban și se înregistrează în perioada 2007-2011. Datorită creșterii populației din mediul rural în perioada 2007-2008, putem deduce o migrație a populației din mediul urban în mediul rural. De aici putem concluziona că este justificată cantitatea mare de emisii provenită din arderea combustibililor fosili pentru încălzirea locuințelor. De asemenea se poate observa că cele mai multe locuințe terminate în anul 2013 din jurul Municipiului Iași aveau ca mod de încălzire centrale pe gaz (Figura 47).



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

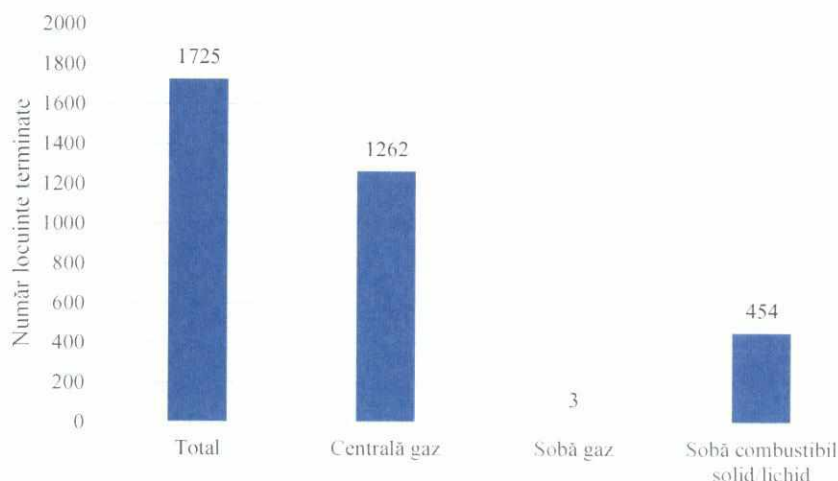


Figura 47 Modul de încălzire a locuințelor terminate în anul 2013 din jurul municipiului Iași (Direcția Județeană de Statistică Iași)

În Tabel 30 se poate observa cantitatea mică de gaze naturale distribuită la nivelul regiunii de nord-est în anul 2013 în raport cu valorile înregistrate la nivel național, de unde putem deasemenea concluziona că este justificată cantitatea mare de emisii provenită din arderea combustibililor fosili pentru încălzirea locuințelor.

Tabel 30 Distribuția de energie termică și gaze în regiunea nord-est la nivelul anului 2013 (sursa: baza de date Tempo, INSSE)

| Regiunea Nord-Est | Energia termică distribuită | | Procent (%) din totalul național | Total Național |
|-------------------------|-----------------------------|--------|----------------------------------|----------------|
| | Total (Gigacalorii) : | 756118 | | |
| Uz casnic: | 553667 | | | |
| Gaze distribuite | | | | |
| Total (mii metri cubi) | 663617 | 8% | 8632133 | |
| Uz casnic: | 328018 | | | |

• Surse de emisie din agricultură

Sursele agricole sunt reprezentate în special de activitățile de creștere a animalelor și de lucrările specifice cultivării terenurilor ce implică activități de mecanizare și chimizare, utilizarea produselor fitosanitare și a îngrășămintelor pe terenurile cultivate, fiind în special importante pentru emisiile de NH₃, NO și particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}).



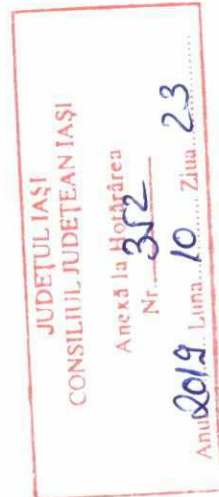
Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabela 31 Cantitățile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2012, reprezentând surse de suprafață la nivelul județului Iași, cu excepția emisiilor de particule în suspensie (PM10) aferente municipiului Iași (conform Inventarului de emisii al județului Iași, 2012 - APM Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2** | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | Benzen* |
|----------------------|---|--------------|---------------|------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|----------------|---------------|
| | | | | | | | | | | | | |
| 1.A.3.a.ii (i) | Transport aerian intern – Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare) | | | 0,0354 | | 0,0012 | 0,0249 | | | 0,0002 | 0,0024 | |
| 1.A.4.b.i | Rezidențial - Încălzire rezidențială, prepararea hranei | 0,001 | 0,0021 | 10827,663 | 0,0228 | 5,8051 | 116,101 | 0,0737 | 1460,2023 | 1460,2023 | 29,2143 | 1,9053 |
| 1.B.2.a.v | Distribuirea produselor petroliere | | | | | | | | | | | 0,0008 |
| 2.A.6 | Asfaltarea drumurilor | | | | | | | | | 1,7339 | | |
| 2.A.7.a | Extracția la suprafață (carieră) și din subteran (mină) a mineralelor, altele decât cărbunii | | | | | | | | 0,0141 | 0,0014 | | |
| 2.A.7.d | Alte produse minerale | | | | | | | | | | | |
| 3.A.2 | Aplicarea vopselelor în industria construcțiilor de mașini | | | | | | | | | | | 0,0112 |
| 3.B.1 | Degresarea | | | | | | | | | | | 8,518E-05 |
| 3.B.2 | Curățarea chimică | | | | | | | | | | | 1,336E-05 |
| 3.C | Produse chimice | | | | | | | | | | | 0,0119 |
| 3.D.1 | Tipărirea | | | | | | | | | | | |
| 3.D.3 | Utilizarea casnică a solvenților | | | | | | | | | | | |
| 4.B.8 | Porcine | | | | | | | | 8,6305 | 1,3809 | | 0,0591 |
| 4.B.9.a | Găini de ouă | | | | | | | | 0,3586 | 0,0422 | | 0,0055 |
| 4.B.9.b | Pui de carne | | | | | | | | 63,0318 | 8,4851 | | 0,1065 |
| 6.B | Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate | | | | | | | | | | | 0,0003 |
| Total general | | 0,001 | 0,0021 | 10827,698 | 0,0228 | 5,8063 | 116,1259 | 0,0737 | 1532,2373 | 1471,846 | 29,2167 | 2,0007 |

Notă - * Emisiile de benzen au fost estimate pe baza emisiilor totale de NMVOC inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2012, APM Iași (sursa: <https://www.3.epa.gov/tn/chief/ap42/ch01/index.html>);

** Emisiile de NO2 au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NOx inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2012, APM Iași.



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabela 52 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse de suprațată la cantitatea totală de emisie pe tipuri de indicatori la nivelul anului 2012 (Sursa: Inventarul de Emisii 2012, APM Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2 | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | Benzen |
|----------------------|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.3.a.ii (i) | Transport aerian intern – Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare) | | | 0,0003 | | 0,0214 | 0,021 | | | 0,00001 | | |
| 1.A.4.b.i | Rezidențial - Încălzire rezidențială, prepararea hranei | 100 | 100 | 99,9997 | 100 | 99,9786 | 99,979 | 100 | 95,2987 | 99,209 | 0,008 | 90,6821 |
| 1.B.2.a.v | Distribuirea produselor petroliere | | | | | | | | | | 99,992 | 0,0409 |
| 2.A.6 | Asfaltarea drumurilor | | | | | | | | | 0,118 | | |
| 2.A.7.a | Extracția la suprafață (carieră) și din subteran (mină) a mineralelor, altele decât cărbunii | | | | | | | | 0,0009 | 0,0001 | | |
| 2.A.7.d | Alte produse minerale | | | | | | | | | | | |
| 3.A.2 | Aplicarea vopselelor în industria construcțiilor de mașini | | | | | | | | | | | 0,5368 |
| 3.B.1 | Degresarea | | | | | | | | | | | 0,0041 |
| 3.B.2 | Curățarea chimică | | | | | | | | | | | 0,0006 |
| 3.C | Produce chimice | | | | | | | | | | | 0,5673 |
| 3.D.1 | Tipărire | | | | | | | | | | | |
| 3.D.3 | Utilizarea casnică a solvenților | | | | | | | | | | | |
| 4.B.8 | Porcine | | | | | | | | 0,5633 | 0,0938 | | 2,8163 |
| 4.B.9.a | Gâmi de ouă | | | | | | | | 0,0234 | 0,003 | | 0,2647 |
| 4.B.9.b | Pui de carne | | | | | | | | 4,1137 | 0,57609 | | 5,0711 |
| 4.B.9.c | Curcani | | | | | | | | | | | |
| 4.D.1 | Aplicarea de îngrășăminte chimice pe bază de azot | | | | | | | | | | | |
| 6.B | Colectarea, spurarea și stocarea apelor uzate | | | | | | | | | | | 0,0161 |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabela 33 Cantitățile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2013, reprezentând surse de suprafață la nivelul județului Iași, cu excepția emisivelor de particule în suspensie PM10 aferente municipiului Iași (conform Inventarului de emisii al județului Iași, 2013, APM Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NOx | NO2* | Pb | PM10 | PM2.5 | SOx | Benzen** |
|----------------|--|---------|--------|-----------|-------|----------|---------|--------|-----------|-----------|---------|----------|
| | | | | | | | | | | | | |
| 1.A.3.a.i (i) | Transport aerian internațional Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare) | | | 35,7435 | | 103,7478 | 5,1874 | | | 0,5866 | 6,2322 | 0,0027 |
| 1.A.3.a.ii (i) | Transport aerian intern – Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare) | | | | | 23,987 | 1,1994 | | | 0,2023 | 2,312 | 0,0013 |
| 1.A.4.b.i | Rezidențial - Încălzire rezidențială, prepararea hranei | 0,00304 | 0,0065 | 35073,543 | 0,013 | 365,1023 | 17,3424 | 0,2348 | 4728,9502 | 4728,9502 | 59,0416 | 6,1730 |
| 1.B.2.a.v | Distribuirea produselor petroliere | | | | | | | | | | | 0,0107 |
| 2.A.6 | Asfaltarea drumurilor | | | | | | | | 8,3156 | 1,9347 | | 0,4427 |
| 2.A.7.a | Extracția la suprafață (carieră) și din subteran (mină) a mineralelor, altele decât cărbunii | | | | | | | | 0,0180 | 0,0018 | | |
| 2.A.7.d | Alte produse minerale | | | | | | | | | 2,066 | | |
| 3.A.2 | Aplicarea vopselelor în industria construcțiilor de mașini | | | | | | | | | | | 0,0223 |
| 3.B.1 | Degresarea | | | | | | | | | | | 0,0001 |
| 3.B.2 | Curățarea chimică | | | | | | | | | | | 0,0041 |
| 3.C | Produse chimice | | | | | | | | | | | 0,3426 |
| 3.D.1 | Țipărirea | | | | | | | | | | | 0,0100 |
| 3.D.3 | Utilizarea casnică a solvenților | | | | | | | | | | | 0,0032 |
| 4.B.8 | Porcine | | | | | | | | 8,0200 | 1,28 | | 0,0640 |
| 4.B.9.a | Găini de ouă | | | | | | | | 0,3441 | 0,0405 | | 0,0053 |
| 4.B.9.b | Pui de carne | | | | | | | | 55,8925 | 7,524 | | 0,0945 |
| 4.B.9.c | Curcani | | | | | | | | 2,5889 | 0,3236 | | 0,0640 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NOx | NO2* | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | Benzen** |
|----------------------|---|----------------|---------------|------------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|------------------|------------------|----------------|---------------|
| | | UM: tone | | | | | | | | | | |
| 4.D.2.a | Operații agricole efectuate la nivelul fermelor inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole | | | | | | | | 6,3164 | 0,2429 | | |
| 6.B | Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate | | | | | | | | | | | 0,0003 |
| Total general | | 0,00304 | 0,0065 | 35109,286 | 0,013 | 492,8371 | 23,7291 | 0,2348 | 4810,4457 | 4743,1524 | 67,5858 | 7,2409 |

Notă - * Emisiile de benzen au fost estimate pe baza emisiilor totale de NMVOC inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2013, APM Iași (sursa: <https://www3.epa.gov/tm/chief/ap42/ch01/index.html>, <https://www3.epa.gov/tm/chief/ap42/ch04/index.html>).

- ** Emisiile de NO2 au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NOx inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2013, APM Iași (sursa: <https://www3.epa.gov/tm/chief/ap42/ch01/index.html>, <https://www3.epa.gov/tm/chief/ap42/ch04/index.html>).

Tabel 34 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse de suprațată la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori la nivelul anului de referință 2013 (Sursa: Inventarul de Emisii 2013, APM Iași).

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NOx | NO2 | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | Benzen |
|----------------|---|-----|-----|--------|-----|--------|--------|-----|---------|---------|--------|--------|
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.3.a.i (i) | Transport aerian internațional – Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare) | | | 0,102 | | 21,051 | 21,051 | | | 0,012 | 9,2212 | 0,038 |
| 1.A.3.a.ii (i) | Transport aerian intern – Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare) | | | | | 4,867 | 4,867 | | | 0,004 | 3,4208 | 0,018 |
| 1.A.4.b.i | Rezidențial – Încălzire rezidențială, prepararea hranei | 100 | 100 | 99,898 | 100 | 74,082 | 74,082 | 100 | 98,3058 | 99,701 | 87,358 | 85,252 |
| 1.B.2.a.v | Distribuirea produselor petroliere | | | | | | | | | | | 0,148 |
| 2.A.6 | Asfaltarea drumurilor | | | | | | | | 0,1729 | 0,041 | | 6,114 |
| 2.A.7.a | Extracția la suprafață (carieră) și din subteran (mină) a mineralelor, altele decât cărbunii | | | | | | | | 0,0004 | 0,00004 | | |
| 2.A.7.d | Alte produse minerale | | | | | | | | | 0,044 | | |
| 3.A.2 | Aplicarea vopselelor în industria construcțiilor de mașini | | | | | | | | | | | 0,308 |
| 3.B.1 | Degresarea | | | | | | | | | | | 0,001 |
| 3.B.2 | Curățarea chimică | | | | | | | | | | | 0,057 |
| 3.C | Produse chimice | | | | | | | | | | | 4,732 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NOx | NO2 | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | Benzen |
|----------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-------|-----|--------|
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 3.D.1 | Tipărirea | | | | | | | | | | | 0,138 |
| 3.D.3 | Utilizarea casnică a solvenților | | | | | | | | | | | 0,044 |
| 4.B.8 | Porcine | | | | | | | | 0,1667 | 0,027 | | 0,883 |
| 4.B.9.a | Găini de ouă | | | | | | | | 0,0072 | 0,001 | | 0,074 |
| 4.B.9.b | Pui de carne | | | | | | | | 1,1619 | 0,159 | | 1,305 |
| 4.B.9.c | Curceni | | | | | | | | 0,0538 | 0,007 | | 0,884 |
| 4.D.2.a | Operații agricole efectuate la nivelul fermelor inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole | | | | | | | | 0,1313 | 0,005 | | |
| 6.B | Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate | | | | | | | | | | | 0,004 |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Tablă 35 C. unitățile totale de emisii provenite din cele mai importante tipuri de activități în anul 2014, reprezentând surse de suprafață la nivelul județului Iași, cu excepția emisiilor de particule în suspensie: PM10-diferențe municipiului Iași (conform Inventarului de emisii al județului Iași, 2014-APM-Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2* | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | Benzen** |
|----------------|---|----------|--------|-----------|--------|---------|----------|--------|-----------|-----------|----------|----------|
| | | UM: tone | | | | | | | | | | |
| 1.A.3.a.i (i) | Transport aerian internațional – Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare) | | | 32.004 | | 3.3212 | 66.4244 | | | 0,3991 | 4,0936 | 0,00225 |
| 1.A.3.a.ii (i) | Transport aerian intern – Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare) | | | 34.102 | | 1,1994 | 23.987 | | | 0,2023 | 2,312 | 0,00127 |
| 1.A.4.b.i | Rezidențial - Încălzire rezidențială, prepararea hranei | 0,0071 | 0,0116 | 34804,934 | 0,0542 | 36,2191 | 724,3815 | 0,2669 | 4459,5181 | 4546,2197 | 161,5561 | 5,36240 |
| 1.B.2.a.v | Distribuirea produselor petroliere | | | | | | | | | | | 0,01011 |
| 2.A.6 | Asfaltarea drumurilor | | | | | | | | | 0,182 | | 0,00032 |
| 2.A.7.a | Extracția la suprafață (carieră) și din subteran (mină) a mineralelor, altele decât cărbunii | | | | | | | | 8,0161 | 0,0027 | | |
| 2.A.7.b | Construcții și demolări | | | | | | | | 9,9373 | 2,5555 | | |
| 2.A.7.d | Alte produse minerale | | | | | | | | | 1,9271 | | |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2* | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | Benzen** |
|----------------------|---|---------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| UM: tone | | | | | | | | | | | | |
| 3.A.2 | Aplicarea vopselelor în industria construcțiilor de mașini | | | | | | | | | | | 0,02162 |
| 3.A.3 | Aplicarea non-industrială a vopselelor | | | | | | | | | | | 0,00001 |
| 3.B.1 | Degresarea | | | | | | | | | | | 0,00004 |
| 3.B.2 | Curățarea chimică | | | | | | | | | | | 0,00434 |
| 3.C | Produce chimice | | | | | | | | | | | 0,32376 |
| 3.D.1 | Tipărirea | | | | | | | | | | | 0,00695 |
| 3.D.3 | Utilizarea casnică a solventilor | | | | | | | | | | | 0,00287 |
| 4.B.8 | Porcine | | | | | | | | 8,8664 | 1,4161 | | 0,06774 |
| 4.B.9.a | Gâmi de ouă | | | | | | | | 0,3675 | 0,0432 | | 0,00570 |
| 4.B.9.b | Pui de carne | | | | | | | | 62,8291 | 8,4578 | | 0,10621 |
| 4.D.1 | Aplicarea de îngrășăminte chimice pe bază de azot | | | | | | | | | | | 1,19E-09 |
| 4.D.2.a | Operații agricole efectuate la nivelul fermelor inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole | | | | | | | | 3,7597 | 0,1446 | | |
| 6.A | Depozitarea deșeurilor solide pe teren | | | | | | | | | | | 0,01091 |
| 6.B | Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate | | | | | | | | | | | 0,00073 |
| Total general | | 0,0071 | 0,0116 | 34871,04 | 0,0542 | 40,7396 | 814,7929 | 0,2669 | 4553,2942 | 4561,55 | 167,9617 | 5,92723 |

Notă - ** Emisiile de benzen au fost estimate pe baza emisiilor totale de NMVOC inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2014. APM Iași (sursa: <https://www3.epa.gov/tm/chief/ap42/ch01/index.html>, <https://www3.epa.gov/tm/chief/ap42/ch04/index.html>).

- *Emisiile de NO2 au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NOx inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2014. APM Iași

Tabel 36 Contribuția procentuală a activităților NFR reprezentând surse de suprațată la cantitatea totală de emisii pe tipuri de indicatori la nivelul anului 2014 (Sursa: Inventarul de Emisii 2014, APM Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2 | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | Benzen |
|----------------|---|-----|-----|-------|-----|--------|--------|-----|--------|---------|--------|---------|
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.3.a.i (i) | Transport aerian internațional – Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare) | | | 0,092 | | 8,152 | 8,152 | | | 0,01 | 2,437 | 0,0379 |
| 1.A.3.a.ii (i) | Transport aerian intern – Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare) | | | 0,098 | | 2,944 | 2,944 | | | 0,004 | 1,377 | 0,0214 |
| 1.A.4.b.i | Rezidențial - Încălzire rezidențială, prepararea hranei | 100 | 100 | 99,81 | 100 | 88,904 | 88,904 | 100 | 97,940 | 99,6639 | 96,186 | 90,4706 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2 | NOx | Pb | PM10 | PM2,5 | SOx | Benzen |
|----------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.B.2.a.v | Distribuirea produselor petroliere | | | | | | | | | | | 0,1705 |
| 2.A.6 | Asfaltarea drumurilor | | | | | | | | | 0,004 | | 0,0054 |
| 2.A.7.a | Extracția la suprafață (carieră) și din subteran (mină) a mineralelor, altele decât cărbunii | | | | | | | | 0,176 | 0,0001 | | |
| 2.A.7.b | Construcții și demolări | | | | | | | | 0,218 | 0,056 | | |
| 2.A.7.d | Alte produse minerale | | | | | | | | | 0,042 | | |
| 3.A.2 | Aplicarea vopselelor în industria construcțiilor de mașini | | | | | | | | | | | 0,3647 |
| 3.A.3 | Aplicarea non-industrială a vopselelor | | | | | | | | | | | 0,0001 |
| 3.B.1 | Degresarea | | | | | | | | | | | 0,0007 |
| 3.B.2 | Curățarea chimică | | | | | | | | | | | 0,0733 |
| 3.C | Produce chimice | | | | | | | | | | | 5,4623 |
| 3.D.1 | Tipărirea | | | | | | | | | | | 0,1173 |
| 3.D.3 | Utilizarea casnică a solvenților | | | | | | | | | | | 0,0485 |
| 4.B.8 | Porcine | | | | | | | | 0,195 | 0,031 | | 1,1429 |
| 4.B.9.a | Gâmi de ouă | | | | | | | | 0,008 | 0,001 | | 0,0962 |
| 4.B.9.b | Pui de carne | | | | | | | | 1,380 | 1,38 | | 1,7918 |
| 4.D.1 | Aplicarea de îngrășăminte chimice pe bază de azot | | | | | | | | | | | 0,0004 |
| 4.D.2.a | Operații agricole efectuate la nivelul fermelor inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole | | | | | | | | 0,083 | 0,003 | | |
| 6.A | Depozitarea deșeurilor solide pe teren | | | | | | | | | | | 0,1840 |
| 6.B | Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate | | | | | | | | | | | 0,0123 |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Potrivit analizei Inventarelor de emisii aferente perioadei 2012-2014, putem observa că principala activitate responsabilă de cantități mari de emisii din surse de suprafață pentru indicatorii analizați la nivelul județului Iași este reprezentată de Rezidențial- Încălzirea rezidențială, prepararea hranei .



3.4.2. Nivelul de fond regional natural

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.

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. Astfel, ținând cont de direcțiile predominante ale vânturilor pe teritoriul județului Iași, acestea fiind vest – nord-vest și est – sud-est, trebuie precizat faptul că valorile concentrațiilor medii anuale, a concentrațiilor aferente perioadelor de 8 ore sau 24 ore după caz, sunt influențate și de aportul de emisii de ordin transfrontier față de județul analizat. Direcția predominantă a vânturilor sugerează astfel o contribuție la cantitatea de emisii reală la nivel de județ provenită, pe de-o parte din sud-estul județului, fiind astfel vorba despre emisii de ordin transfrontier provenite din Republica Moldova, cât și de emisii de ordin trans-județean provenite cu precădere din județele Suceava și Neamț.

Nu există suficiente informații pentru evaluarea contribuțiilor din surse naturale.

3.4.3. Nivelul de fond regional transfrontier

Pentru evaluarea nivelului de fond regional transfrontier, a fost analizată stația IS-6 Bosia-Ungheni, stație de fond urban/trafic amplasată în zona de graniță cu Republica Moldova, în comuna Ungheni, județul Iași. Rolul principal al acesteia este de analiză a influenței traficului asupra nivelului de poluare urbană, captând astfel și emisii provenite din traficul transfrontier. Conform Rapoartelor anuale privind starea mediului la nivelul județului Iași din perioada 2011-2018, concentrațiile indicatorilor înregistrate la stația IS-6 Bosia-Ungheni nu au depășit valorile limită anuale, acest lucru fiind prezentat grafic în subcapitolul 3.3. **Analiza situației curente privind calitatea aerului la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului.**

Ținând cont de faptul că cea mai apropiată stație de tip EMEP care monitorizează și evaluează poluarea aerului în context transfrontier la lunga distanță față de județul Iași este localizată în județul Suceava (EM-3 Poiana Stampei), considerăm necesară menționarea concentrațiilor indicatorilor monitorizați de către aceasta datorită contribuției semnificative în procesul de modelare a concentrațiilor de fond regional, atât pentru aglomerarea Iași, cât și pentru zona Iași.

Stația de tip EMEP EM-3 Poiana Stampei evaluează în context transfrontier la lungă distanță concentrațiile de poluanți atmosferici, stația fiind relativ îndepărtată față de surse locale



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

de emisii. Poluanții monitorizați sunt: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen (C₆H₆), particule în suspensie (PM₁₀) – gravimetric și automat și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditate relativă, precipitații)

Astfel, conform *Rapoartelor anuale privind starea mediului în județul Suceava* din perioada 2010-2018 (APM Suceava) și Rapoartelor de pe site-ului www.calitateer.ro, datele sintetice ale concentrațiilor indicatorilor la stația EM-3 Poiana Stampei sunt expuse în Tabel 37.

Tabel 37 Concentrațiile ale indicatorilor analizați la stația de tip EMEP EM-3 Poiana Stampei, județul Suceava (Sursă date: Rapoartele privind starea mediului în județul Suceava 2010-2018. APM Suceava, www.calitateer.ro)

| Stația EM3 - Poiana Stampei - concentrații medii anuale ale indicatorilor | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---|
| An | NO ₂ (μg/m ³) | NO _x (μg/m ³) | SO ₂ (μg/m ³) | CO (mg/m ³) | C ₆ H ₆ (μg/m ³) | PM ₁₀ gravimetric (μg/m ³) | Pb (μg/m ³) | As (ng/m ³) | Cd (ng/m ³) | Ni (ng/m ³) | O ₃ (μg/m ³) |
| Perioada de mediere | 1 an | 1 an | 1 an | Valoare a maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore |
| 2010 | 13,84* | 20,17* | 4,59 | 1,79 | 2,27* | 17,45 | 0,004 | 0,2325 | 0,4081 | 1,8443 | 149,1 |
| 2011 | 9,76* | 16,72* | 4,81* | 1,07* | 2,75* | 17,85 | 0,0036 | 0,2141 | 0,2432 | 1,2119 | 128,00 |
| 2012 | 10,38* | 18,51* | 6,07 | - | 2,47* | 18,42 | 0,0027 | 0,2050 | 0,1998 | 1,3712 | 134,3 |
| 2013 | 6,07* | 8,57* | 6,91* | - | - | 15,31* | 0,002* | 0,1467* | 0,1980* | 1,52* | 138,7* |
| 2014 | fără date sau date insuficiente | | | | | | | | | | |
| 2015 | 7,34* | 12,84* | 4,16* | - | - | 20,49* | 0,003* | 0,1374* | 0,1771* | 2,2567* | 100,87 |
| 2016 | 12,44* | 16,38* | - | - | - | 14,46* | - | - | - | - | - |
| 2017 | 9,79 | 15,20 | 5,52* | 1,65 | 2,13* | - | - | - | - | - | 95,17* |
| 2018 | 8,88* | 14,48* | 6,06* | 1,16 | 2,18* | 16,25 | - | - | - | - | 117,22 |

- * captură de date insuficientă pentru evaluarea calității aerului pe baza acestor măsurări
- lipsă date

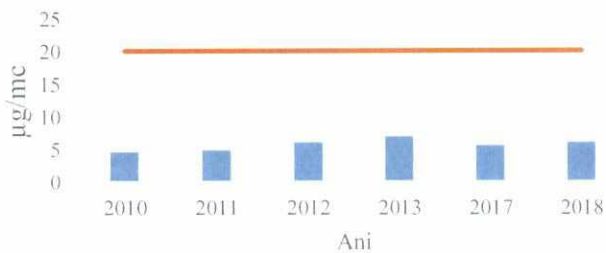
Reprezentarea grafică a acestor valori, indică faptul că la nivelul stației de tip EMEP EM-3 Poiana Stampei, concentrațiile înregistrate nu au depășit valorile limită sau țintă pentru protecția sănătății umane conform legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător (Figura 48).



JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23

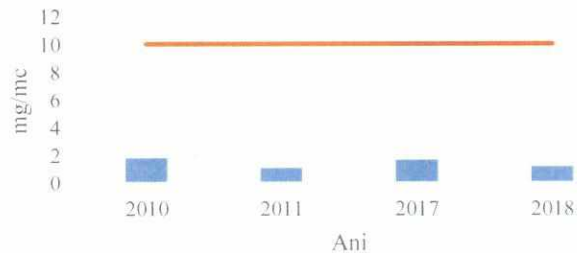
Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Dioxid de sulf (SO₂)



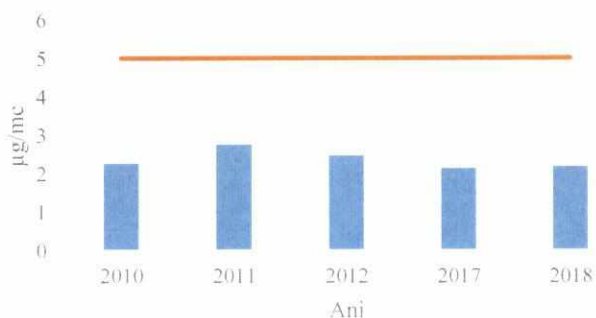
EM-3 Poiana Stampei
Nivel critic pentru protecția vegetației

Monoxid de carbon (CO)



EM-3 Poiana Stampei
Valoarea maximă zilnică a mediei pe 8 ore

Benzen (C₆H₆)



EM-3 Poiana Stampei Valoarea limită anuală

Particule în suspensie PM₁₀



EM-3 Poiana Stampei Valoarea limită anuală

Plumb (Pb)



EM-3 Poiana Stampei Valoarea limită anuală

Arsen (As)



EM-3 Poiana Stampei Valoarea țintă

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



Figura 48 Concentrațiile ale indicatorilor la stația de fond regional EM-3 Poiana Stampei (sursa: Rapoarte anuale privind starea mediului în județul Suceava din perioada 2010-2018 APM Suceava, www.calitateair.ro)

În anul 2013 în stația EM-3 s-au monitorizat doar indicatorii SO₂, NO, NO_x, NO₂, O₃, PM₁₀ gravimetric, Pb, Cd, Ni, As, O₃ și parametrii meteo.

Nivelul de fond regional transfrontier pentru județul Iași se poate afla, la nivel teoretic, sub influența emisiilor din județele aflate în vecinătatea județului Iași.

Astfel, au fost selectate județele aflate în vecinătatea județului analizat, concentrațiile totale de fond regional ale indicatorilor vizați fiind prezentate în Tabel 38.

Tabel 38 Concentrații totale de fond REGIONAL pentru județele din vecinătatea județului Iași (sursa ANPM, date obținute prin modelare de către SC Westagem SRL)

| Județul | SO ₂ | NO ₂ | NO _x | CO | C6H6 | PM ₁₀ | PM _{2.5} | As | Cd | Ni | Pb |
|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|-------|------------------|-------------------|-------|-------|-------|-----------|
| | µg/mc | µg/mc | µg/mc | mg/mc | µg/mc | µg/mc | µg/mc | ng/mc | ng/mc | ng/mc | µg/mc |
| Botoșani | 2,979 | 10,001 | 11,083 | 0,562 | 0,228 | 20,728 | 16,894 | 0,758 | 0,178 | 0,541 | 0,0060772 |
| Suceava | 3,342 | 9,868 | 10,994 | 0,477 | 0,156 | 20,020 | 16,264 | 0,777 | 0,180 | 0,532 | 0,008590 |
| Neamț | 3,378 | 10,248 | 11,247 | 0,541 | 0,232 | 20,800 | 16,952 | 0,786 | 0,183 | 0,551 | 0,009338 |
| Bacău | 3,415 | 10,433 | 11,371 | 0,515 | 0,241 | 20,908 | 17,044 | 0,796 | 0,191 | 0,565 | 0,010573 |
| Vaslui | 3,262 | 10,555 | 11,452 | 0,602 | 0,261 | 21,142 | 17,194 | 0,781 | 0,182 | 0,589 | 0,008119 |
| Iași | 3,159 | 10,426 | 11,366 | 0,622 | 0,290 | 21,359 | 17,444 | 0,769 | 0,181 | 0,566 | 0,007534 |

Considerăm că este necesară evidențierea a două aspecte importante referitoare, pe de o parte, la localizarea instalațiilor IPPC la nivel regional și, pe de altă parte, la favorizarea transportului emisiilor de particule în suspensie provenite din județele vecine cu județul Iași datorate prezenței drumurilor neasfaltate.

Conform Institutului Național de Statistică, cele mai multe drumuri neasfaltate se regăsesc pe teritoriul județului Vaslui, urmat de județul Botoșani, acestea fiind considerate și cele la nivelul cărora cantitățile de particule în suspensie antrenate datorită traficului desfășurat pe aceste drumuri, vor fi mai crescute. Totodată parcurgerea unor astfel de drumuri presupune creșterea de emisii a autoturismelor per km mult mai mare față de cea în cazul drumurilor modernizate, de aceea emisiile din trafic la nivel județean vor fi crescute. În cazul județelor Botoșani și Neamț se poate observa creșterea lungimii drumurilor neasfaltate (Figura 49).



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Evaluția lungimii drumurilor neasfaltate la nivelul Regiunii Nord-Est în perioada 2010-2017

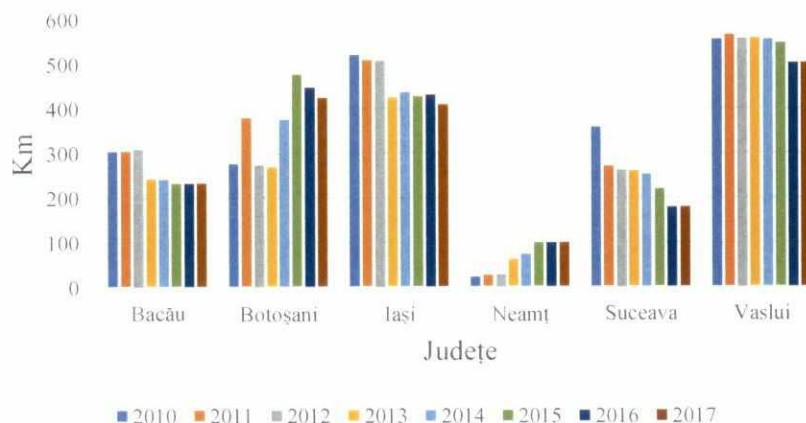


Figura 49 Evoluția lungimii drumurilor neasfaltate, la nivelul Regiunii Nord-Est în perioada 2010-2017 (sursa: baza de date Tempo, INSEE)

Un alt aspect ce necesită a fi avut în vedere este cel referitor la localizarea instalațiilor IPPC realizată în Figura 44. Distanța redusă dintre limita județului Iași și Instalațiile IPPC prezente în județele limitrofe județului Iași se remarcă la nivelul județelor Neamț și Vaslui.

Astfel, ținând cont de valoarea calmului și de direcțiile predominante ale vântului pe teritoriul județului Iași analizate și prezentate în capitolul 3.11. **Analiza datelor meteo privind viteza vântului, precum și cele referitoare la calmul atmosferic și condițiile de ceață, pentru analiza transportului/importului de poluanți din zonele și aglomerările învecinate, respectiv pentru stabilirea favorizării acumulării noxelor poluanților la suprafața solului, care ar putea conduce la concentrații ridicate de poluanți ale acestora**, se poate concluziona următoarele aspecte:

- Direcția N-NV predominantă a vânturilor, va favoriza transportul emisiilor provenite din județele Botoșani și Suceava (emisiile de particule în suspensie datorate prezenței drumurilor nemodernizate, cât și a emisiilor din trafic, emisii datorate surselor naturale-incendii, emisii provenite din instalațiile IPPC situate la distanțe reduse față de județul Iași, cu precădere instalațiile de creștere a animalelor)
- Direcția V-SV predominantă a vânturilor, va favoriza transportul unor cantități de emisii dinspre județul Neamț și județul Bacău (în special emisii provenite din domeniul industrial).
- Direcția E-SE predominantă a vânturilor, va favoriza transportul emisiilor dinspre județul Vaslui, foarte probabil ca cea mai mare parte a acestora fiind datorate lungimii foarte mare a drumurilor nemodernizate (Figura 49).

S-a constatat că vecinătățile cu Republica Moldova pot influența calitatea aerului în mod accidental. În Republica Moldova emisiile și deșeurile industriale generate atât de industria încă operațională cât și de unitățile închise au impact negativ asupra aerului, solului și apei, iar utilizarea fertilizanților chimici și depozitarea inadecvată a deșeurilor agricole are un impact direct asupra solului și apei subterane și în mod indirect este afectată calitatea aerului



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Este de așteptat o influență din zonele de graniță cu Republica Moldova, în special la nivelul de fond regional de particule în suspensie PM10, dar și pentru metale grele rezultate din procesele de ardere a combustibililor lichizi și cărbuni.

Având în vedere condițiile prezentate mai sus cât și evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare la nivel național în perioada 2012 – 2014 și evoluția cantității de emisii pentru aceeași perioadă, unde se observă un trend ușor descendent de la anul 2012 către 2014 (Raport privind starea mediului în România – anul 2016), estimăm în anul 2013 (an în care captura de date este insuficientă pentru evaluarea calității mediului pentru indicatorii monitorizați la stația de tip EMEP EM-3 Poiana Stampei) următoarele contribuții la fondul regional:

Tabel 39 Nivelurile concentrațiilor de fond regional existente în zona Iași

| Poluant | Perioada de mediere | Nivel de fond regional: total | Nivel de fond regional: național | Nivel de fond regional: transfrontalier | Unitate de măsură |
|---------|---|-------------------------------|----------------------------------|---|-------------------|
| NO2 | 1 an | 10,426 | 0,666 | 9,760 | μg/mc |
| NOx | 1 an | 11,366 | 0,796 | 10,570 | μg/mc |
| SO2 | 1 an | 3,159 | 1,429 | 1,730 | μg/mc |
| CO | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 0,622 | 0,062 | 0,560 | mg/mc |
| PM10 | 1 an | 21,359 | 3,759 | 17,600 | μg/mc |
| PM2.5 | 1 an | 17,44 | 1,849 | 15,591 | μg/mc |
| C6H6 | 1 an | 0,290 | 0,058 | 0,232 | μg/mc |
| Pb | 1 an | 0,007534 | 0,00126 | 0,00627 | μg/mc |
| As | 1 an | 0,769 | 0,077 | 0,692 | ng/mc |
| Cd | 1 an | 0,181 | 0,036 | 0,145 | ng/mc |
| Ni | 1 an | 0,566 | 0,189 | 0,377 | ng/mc |

Tabel 40 Nivelurile concentrațiilor de fond regional existente în aglomerarea Iași

| Poluant | Perioada de mediere | Nivel de fond regional: total | Nivel de fond regional: național | Nivel de fond regional: transfrontalier | Unitate de măsură |
|---------|---|-------------------------------|----------------------------------|---|-------------------|
| NO2 | 1 an | 9,188 | 0,428 | 8,760 | μg/mc |
| NOx | 1 an | 11,023 | 0,453 | 10,570 | μg/mc |
| SO2 | 1 an | 2,957 | 1,338 | 1,619 | μg/mc |
| CO | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 0,298 | 0,030 | 0,268 | mg/mc |
| PM10 | 1 an | 19,487 | 1,887 | 17,600 | μg/mc |
| PM2.5 | 1 an | 15,971 | 1,693 | 14,278 | μg/mc |
| C6H6 | 1 an | 0,286 | 0,057 | 0,229 | μg/mc |
| Pb | 1 an | 0,00556 | 0,00093 | 0,00463 | μg/mc |
| As | 1 an | 0,676 | 0,068 | 0,608 | ng/mc |
| Cd | 1 an | 0,17 | 0,034 | 0,136 | ng/mc |
| Ni | 1 an | 0,477 | 0,159 | 0,318 | ng/mc |



3.5. 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, în principal, prin realizarea unei scurte prezentări generale a situației corespunzătoare zonei urbane, respectiv a municipiilor și a orașelor din județ, cât și prin analiza Inventarului de Emisii al județului Iași aferent anului 2013 și a Inventarului de Emisii provenite din trafic calculate cu programul COPERT, 2013.

În județul Iași sunt:

- Municipiul Iași
- Municipiul Pașcani
- 3 orașe (Târgu Frumos, Hârlău, Podu Iloaiei)

La nivelul județului Iași, concentrațiile de fond urban sunt monitorizate prin cele 2 stații din cadrul RNMCA:

- **Stația IS-2 Decebal-Cantemir**, amplasată în aglomerarea Iași, la distanță de sursele de emisii locale pentru a evidenția gradul de expunere a populației la nivelul de poluare urbană;
- **Stația IS-6 Bosia-Ungheni** este de tip fond urban și a fost amplasată pentru monitorizarea calității aerului în zona de graniță cu Republica Moldova pentru evidențierea poluării transfrontaliere. Stația IS-6 este amplasată într-o zonă rurală în apropierea graniței cu Republica Moldova, în vecinătatea unui drum principal din comuna Ungheni, județul Iași.

Fondul urban este sumă a următoarelor componente: trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, surse naturale, transfrontier. Astfel la nivel de fond urban în anul de referință 2013, cantitățile cele mai mari de emisii provenite din **trafic** sunt datorate următoarelor activități: transport rutier- Autoturisme, transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze

Cele mai mari emisii din sectorul **industrial** provin în special din Producerea de energie electrică și termică și din Arderi în industria de fabricare și construcții-Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje, Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare alimente, băuturi și tutun, Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse staționare. (Tabel 43).

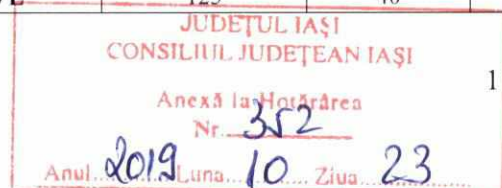
Emisii semnificative sunt și din sectorul agricol și anume din Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere (pui de carne)

Emisii semnificative din **surse comerciale și rezidențiale** provin din: Comercial/Instituțional - Încălzire comercială și instituțională, Surse rezidențiale - arderi în gospodăriile populației pentru încălzire și prepararea hranei (Tabel 43).

Concentrațiile indicatorilor analizați la nivelul celor două stații de monitorizare a calității aerului din județul Iași, pentru anul de referință 2013, sunt prezentate în Tabel 41.

Tabel 41 Concentrații ale indicatorilor monitorizați la stațiile de fond urban IS-2 și IS-6 la nivelul anului 2013(Sursă date: Raport privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2013. APMI Iași)

| Stație RNMCA | SO2 (µg/mc)/24h | NO2 (µg/mc) | CO (mg/mc)/8h | PM2.5 (µg/mc) | PM10 grav (µg/mc) | Benzen (µg/mc) |
|--------------|-----------------|-------------|---------------|---------------|-------------------|---|
| IS-2 | 19,91 | 21,43 | - | 19,48 | - | Analizorul BTX a fost defect în ambele stații |
| IS-6 | 17,64 | | 0,92 | - | 26,27 | |
| VL | 125 | 40 | 10 | 25 | | |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Contribuția diferitelor surse de emisii la concentrațiile înregistrate la stațiile de fond urban din județul Iași a fost evidențiată prin analiza Inventarului de emisii aferent anului 2013 furnizat de către APM Iași. Cantitățile sunt expuse în Tabel 42.

Conform acestei analize, sursele cele mai consistente pentru emisiile de **PM10** (cu excepția emisiilor aferente municipiului Iași) și **PM2.5** sunt emisiile provenite din surse mobile și anume transport rutier și surse de suprafață – rezidențial – încălzire rezidențială, prepararea hranei. În ceea ce privește indicatorul **SO2**, date fiind originile acestui indicator, arderile provenite din industria de fabricare și construcții – alte surse staționare sunt responsabile pentru 82,037 % din totalul de emisii și 11,910 % sunt emisiile provenite din transportul aerian internațional - traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare - decolare). Emisiile de **NOx** provin în principal din transportul rutier – autovehicule grele incluzând și autobuze, acestea fiind responsabile pentru 64,598 % din totalul emisiilor de NOx. Emisiile de **CO** provin preponderent transportul rutier – autoturisme 71,1198 %. Emisiile de **cadmiu și plumb** în atmosferă provin în mare parte din transportul rutier – autovehicule grele incluzând și autobuze (23,952% pentru Cd și 58,499 % Pb).



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 42 Cantități de emisii de nivel urban în județul Iași, 2013, pe tipuri de activități pentru indicatorii analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași, cantitățile de emisii pentru indicatorii particule în suspensie: PM10 diferent, municipiului Iași (fără excludere din această analiză (sursa: Inventarul de emisii din traficul rutier pentru anul 2013 COPERT, APM Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2* | NOx | Pb | PM10 | PM2.5 | SO2 | SOx | Benzen** |
|----------------|---|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|---------|--------|---------|--------|--------|----------|
| | | UM: tone | | | | | | | | | | | |
| 1.A.1.a | Producerea de energie electrică și termică | 0,000054 | 0,000298 | 23,2551 | 0,0006 | 2,360 | 47,1950 | 0,00012 | | | | | 0,0268 |
| 1.A.2.a | Arderi în industrii de fabricare și construcții – Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje | | | 0,1152 | | 0,0151 | 0,3014 | | | | 0,0219 | 0,0230 | |
| 1.A.2.e | Arderi în industrii de fabricare alimente, băuturi și tutun | 0,000006 | 0,000018 | 4,1559 | 0,000032 | 0,11282 | 2,2564 | 0,00006 | | 0,3376 | 0,0923 | 0,0972 | 0,0116 |
| 1.A.2.f.i | Arderi în industrii de fabricare și construcții – Alte surse staționare | 0,00001 | 0,00006 | 110,1887 | 0,00012 | 2,256 | 45,1277 | 0,00002 | 0,008 | 0,06042 | 40,781 | 42,928 | 0,0063 |
| 1.A.f.ii | Echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții | | 0,000006 | 39,6026 | 0,00004 | 1,453 | 18,5443 | | 0,732 | 1,36202 | | | 0,4498 |
| 1.A.3.a.i.(i) | Transport aerian internațional – Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare - decolare) | | | 35,7435 | | 5,18739 | 103,7478 | | | 0,5866 | 5,9206 | 6,2322 | 0,0935 |
| 1.A.3.a.ii.(i) | Transport aerian intern – Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare - decolare) | | | 34,1020 | | 1,19935 | 23,9870 | | | 0,2023 | 2,1964 | 2,312 | 0,0434 |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier- Autoturisme | 0,00004 | 0,00004 | 3716,9543 | 0,001 | 18,938335 | 378,7667 | 0,0117 | 10,081 | 10,6269 | | | 4,2282 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier- Autoutilitare | 0,000056 | 0,000056 | 557,2276 | 0,00016 | 3,67092 | 73,4184 | 0,0021 | 3,365 | 4,1428 | | | 0,4942 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2* | NOx | Pb | PM10 | PM2.5 | SO2 | SOx | Benzen** |
|-------------------------|--|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|------------------|---------------|----------------|------------------|-----------------|---------------|----------------|
| | | UM: tone | | | | | | | | | | | |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier- Autovehiculele grele incluzând și autobuze | 0,00052 | | 404,7375 | 0,00017 | 71,92424 | 1438,4848 | 0,0248 | 36,989 | 45,9827 | | | 1,0059 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier- Motociclete | 0,000002 | | 37,89 | 0,000009 | 0,04215 | 0,843 | 0,0001 | 0,165 | 0,2195 | | | 0,09 |
| 1.A.4.a.i | Comercial/Instituțional -încalzire instituțională și comercială | 0,0001 | 0,000537 | 25,0551 | 0,001023 | 3,6416 | 72,8326 | 0,0015 | 0,231 | 0,985 | 0,033 | 0,656 | 0,2291 |
| 1.A.4.b.i ²³ | Surse rezidențiale - Arderi în gospodăriile populației pentru încalzire și prepararea hranei | 0,00005 | 0,000208 | 230,7982 | 0,0004 | 1,039 | 20,7730 | 0,0018 | 29,9336 | 29,9336 | 0,507 | 0,5336 | 0,0418 |
| 2.A.7.d | Alte produse minerale | | | | | | | | | 2,0659 | | | |
| 2.C.1 | Fabricare fontă și oțel | 0,000004 | 0,000058 | 6,5008 | 0,00019 | 0,02325 | 0,4650 | 0,0005 | 15,745 | 2,1195 | 0,155 | 0,1632 | 0,0023 |
| 4.B.9.b | Pui de carne | 0,000001 | 0,000008 | 0,0056 | 0,000011 | 0,0035 | 0,0699 | 0,0001 | | 0,000006 | 0,00359 | 0,0038 | 0,00001 |
| 6.C.b | Incinerarea deșeurilor | | | | | | | | 0,0069 | 0,0059 | | | 0,00003 |
| 6.C.d | Crematorii | | | | | | | | | | | | |
| Total general | | 0,000225 | 0,002189 | 5226,3302 | 0,004043 | 111,340655 | 2226,8121 | 0,0425 | 97,2564 | 98,649046 | 49,71079 | 52,949 | 6,74954 |

Notă - * Emisiile de NO2 au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NOx inventariate la nivelul orașelor (Iași, Pășcani, Hârlău, Podu Iloaiei și Târgu Frumos) din județul Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2013, APM Iași și Inventarului de emisii din traficul rutier, COPERT 2013)

- ** Emisiile de benzen au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NMVOC inventariate la nivelul orașelor (Iași, Pășcani, Hârlău, Podu Iloaiei și Târgu Frumos) din județul Iași conform Inventarului de Emisii din anul 2013, APM Iași (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)

Tabela 43 Contribuția procentuală a activităților NFR la cantitatea totală de emisii de nivel urban, pe tipuri de indicatori (conform Inventarului de Emisii 2013, APM Iași, Inventarul de emisii din traficul rutier pentru anul 2013, COPERT, APM Iași)

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2* | NOx | Pb | PM10 | PM2.5 | SO2 | SOx | Benzen** |
|---------|---|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|----------|
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.1.a | Producerea de energie electrică | 36,900 | 13,726 | 0,4449 | 14,840 | 2,119 | 2,119 | 0,281 | | | | | 0,3971 |
| 1.A.2.a | Arderi în industrii de fabricare- Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliage | | | 0,0022 | | 0,014 | 0,014 | | | | 0,044 | 0,043 | |

²³ Pentru anul 2013 nu au fost raportate emisii pentru codul NFR 1.A.4.b.i la nivelul orașelor Iași, Podu Iloaiei și Târgu Frumos (sursa: Inventarul de emisii aferent anului 2013, APM Iași).

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Cod NFR | Denumire activitate | As | Cd | CO | Ni | NO2* | NOx | Pb | PM10 | PM2.5 | SO2 | SOx | Benzen** |
|----------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1.A.2.e | Arderi în industria de fabricare alimente, băuturi și tutun | 2,214 | 0,829 | 0,0795 | 7,915 | 0,101 | 0,101 | 0,139 | | 0,342 | 0,186 | 0,184 | 0,1719 |
| 1.A.2.f.i | Arderi în industrii de fabricare și construcții - Alte surse staționare | 3,690 | 2,764 | 2,1083 | 2,968 | 2,026 | 2,027 | 0,028 | 0,008 | 0,061 | 82,037 | 81,074 | 0,0933 |
| 1.A.f.ii | Echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții | | 0,276 | 0,7578 | 0,989 | 0,833 | 0,833 | | 0,753 | 1,381 | | | 6,6642 |
| 1.A.3.a.i.(i) | Transport aerian internațional - Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare - decolare) | | 0,6839 | | | 4,659 | 4,659 | | | 0,595 | 11,910 | 11,770 | 1,3853 |
| 1.A.3.a.ii.(i) | Transport aerian intern - Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare - decolare) | | 0,6525 | | | 1,077 | 1,077 | | | 0,205 | 4,418 | 4,366 | 0,6430 |
| 1.A.3.b.i | Transport rutier- Autoturisme | | 18,425 | 71,1198 | 24,734 | 17,009 | 17,009 | 27,598 | 10,365 | 10,772 | | | 62,6443 |
| 1.A.3.b.ii | Transport rutier-Autoutilitare | | 2,580 | 10,6619 | 3,957 | 3,297 | 3,297 | 4,954 | 3,460 | 4,200 | | | 7,3220 |
| 1.A.3.b.iii | Transport rutier-Autovehicule grele incluzând și autobuze | | 23,952 | 7,7442 | 4,205 | 64,598 | 64,598 | 58,499 | 38,032 | 46,612 | | | 14,9032 |
| 1.A.3.b.iv | Transport rutier-Motociclete | | 0,090 | 0,7250 | 0,223 | 0,038 | 0,038 | 0,236 | 0,170 | 0,223 | | | 1,3334 |
| 1.A.4.a.i | Comercial/Instituțional - Încalzire instituțională și comercială | 36,900 | 24,740 | 0,4794 | 25,303 | 3,271 | 3,271 | 2,595 | 0,238 | 0,998 | 0,066 | 1,24 | 3,3943 |
| 1.A.4.b.i | Surse rezidențiale - Ardere în gospodăriile populației pentru încălzire și prepararea hranei | 18,450 | 9,58 | 4,4161 | 9,894 | 0,933 | 0,933 | 4,246 | 30,778 | 30,344 | 1,020 | 1,008 | 0,6193 |
| 2.A.7.d | Alte produse minerale | | | | | | | | | 2,094 | | | |
| 2.C.1 | Fabricare fontă și oțel | 1,476 | 2,670 | 0,1244 | 4,70 | 0,021 | 0,021 | 1,188 | | 0,019 | 0,312 | 0,308 | 0,0341 |
| 4.B.9.b | Pui de carne | | | | | | | | 16,189 | 2,149 | | | 0,3941 |
| 6.C.b | Incinerarea deșeurilor | 0,370 | 0,368 | 0,0001 | 0,272 | 0,003 | 0,003 | 0,236 | 0,007 | 0,00001 | 0,007 | 0,007 | 0,0001 |
| 6.C.d | Crematorii | | | | | | | | 0,007 | 0,00499 | | | 0,0004 |
| Total general | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Valorile au fost reprezentate grafic, astfel încât să se poată observa mai ușor contribuția fiecărei activități la emisiile totale (Figura 50).

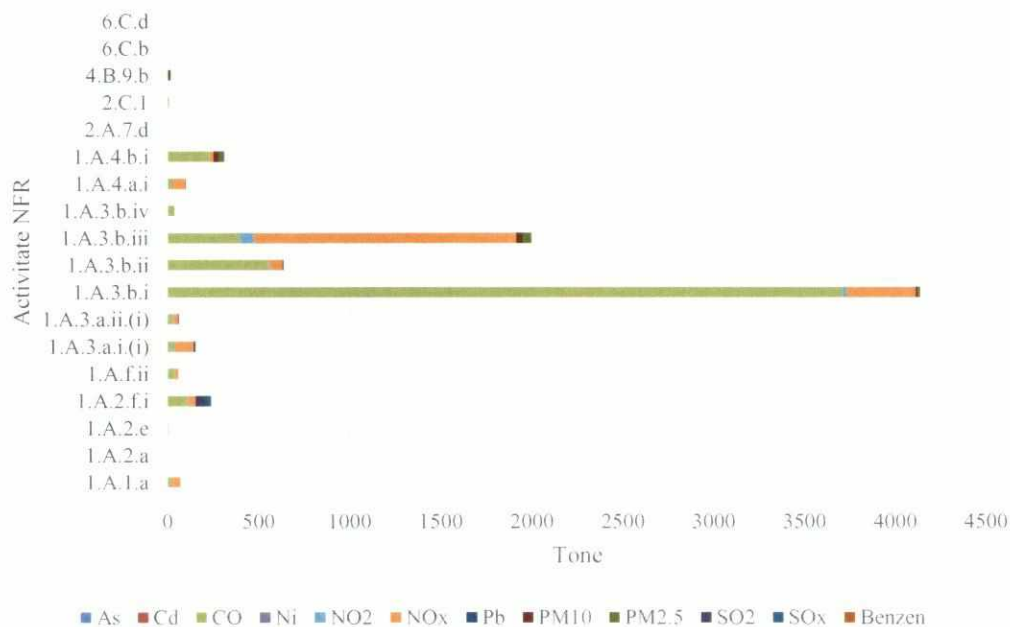


Figura 50 Cantități de emisii pe tipuri de activități pentru indicatorii analizați (sursă date: Inventarul de emisii, 2013, APM Iași)

Principalele concluzii obținute în urma analizei Inventarului de emisii din anul de referință 2013 sunt următoarele:

- Cantitățile de emisii cele mai mari corespund indicatorilor CO (monoxid de carbon) și NOx (oxizi de azot), principalele surse generatoare fiind transportul rutier, sursele rezidențiale, producerea de energie electrică și termică și arderea în industrii de fabricare și construcții;
- Particule în suspensie (PM10 și PM2.5) au ca surse principale de emisie atât transportul rutier cât și arderile rezidențiale precum și creșterea animalelor de fermă, în acest caz a puilor de carne;

În ceea ce privește concentrațiile de fond urban transfrontier, reamintim prezența stației de fond urban/trafic IS-6 Bosia-Ungheni, localizată la granița cu Republica Moldova unde concentrațiile medii anuale ale compușilor nu au depășit valorile limită de 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$, însă s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice de 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ conform legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător (date prezente în subcapitolul 3.3. *Analiza situației curente privind calitatea aerului la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului*).

Conform datelor oferite de Institutul Național de Statistică, la nivelul celor mai mari localități ca număr de locuitori din județul Iași, numărul de locuințe a avut o tendință crescătoare în perioada 2010-2017, ceea ce poate determina și o tendință de creștere a emisiilor atmosferice, în special a particulelor în suspensie rezultate prin încălzirea locuințelor (Figura 51).

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

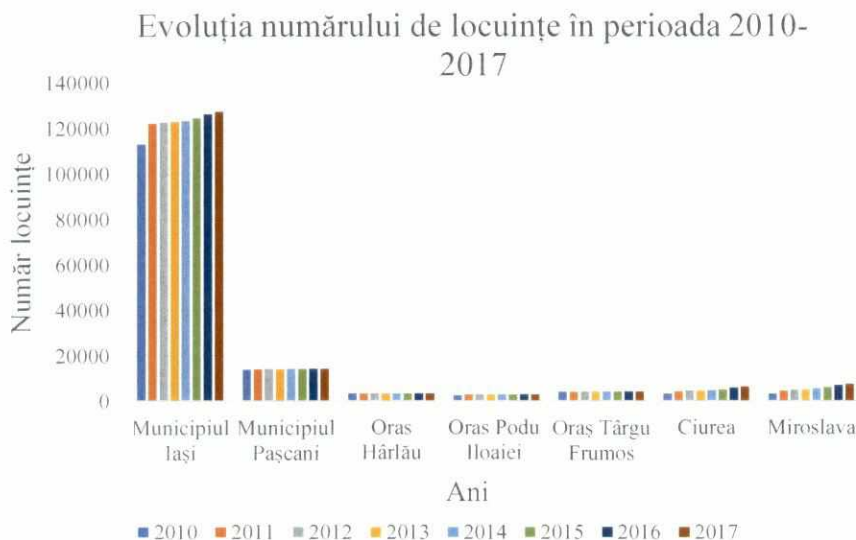


Figura 51 Evoluția numărului de locuințe pentru cele mai mari localități ca număr de locuitori din județul Iași în perioada 2010-2017 (Sursă: baza de date Tempo, INSSE)

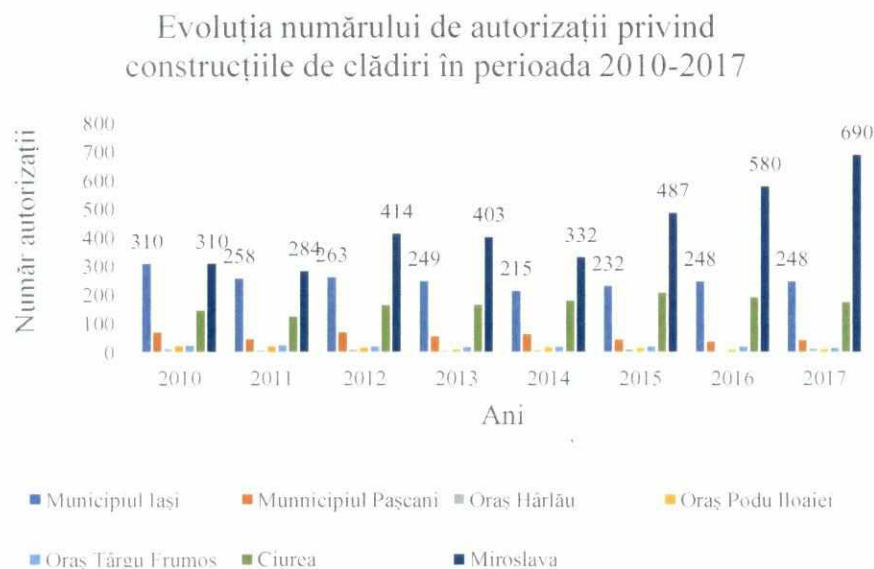
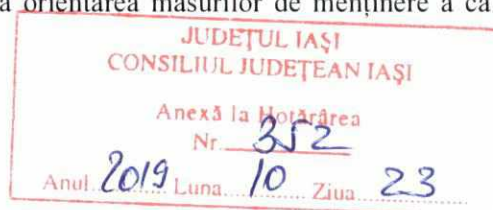


Figura 52 Evoluția numărului de autorizații eliberate privind construcțiile de clădiri pentru cele mai mari localități ca număr de locuitori din județul Iași în perioada 2010-2017 (sursa: INS)

În Figura 52 poate fi observat faptul că, la nivelul comunelor Miroslava și Ciurea, numărul autorizațiilor de construire a crescut cu 57%, respectiv 42% în anul 2014 față de anul 2010, acest tip de evaluări putând contribui la orientarea măsurilor de menținere a calității aerului spre aceste zone.



Autorizații de construire eliberate pentru localitățile din jurul aglomerației Iași în perioada 2010-2017

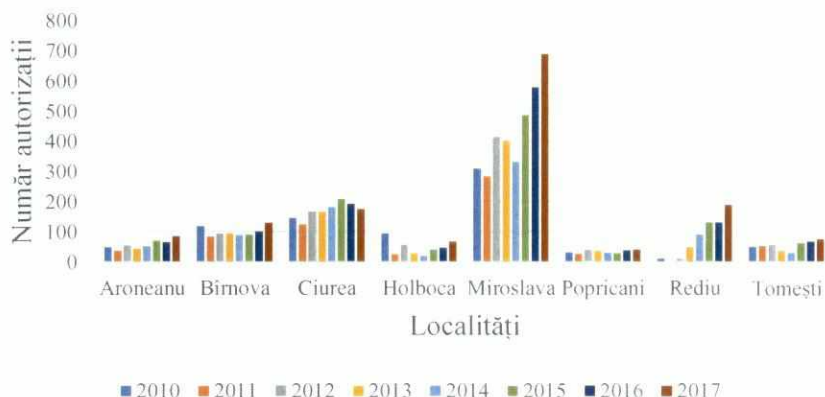


Figura 53 Evoluția numărului de autorizații eliberate pentru construcții de clădiri la nivelul localităților din jurul aglomerației Iași în perioada 2010-2017 (sursa: INS)

În Figura 53 se poate observa, că evoluția numărului autorizațiilor de construire eliberate în perioada 2010-2017 la nivelul localităților din jurul aglomerației Iași este una crescătoare, acest tip de evaluări contribuind de asemenea la identificarea unor măsuri de menținere a calității aerului pentru aceste zone, ținând cont de faptul că în aglomerația Iași calitatea aerului este mult influențată de emisiile din toate sursele existente în comunele din jurul aglomerației Iași.

Energie termică distribuită în perioada 2010-2017



Figura 54 Energia termică distribuită la nivelul celor două municipii din județul Iași în perioada 2010-2017 (Sursa: Tempo INS)

Figura 54 confirmă evoluția descrescătoare a cantității de energie termică distribuită la nivelul municipiilor Iași și Pașcani, emisiile atmosferice generate din acest tip de surse având o tendință de scădere.



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

În urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților realizată pe baza datelor privind cantitățile totale de emisii de la nivelul orașelor (municipiul Iași, municipiul Pașcani, oraș Hârlău, oraș Târgu Frumos, oraș Podu Iloaiei) din Inventarul de Emisii al județului Iași aferent anului de referință, au fost obținute valorile concentrațiilor de fond urban prezentate sintetic în Tabel 44.

Tabel 44 Tabel sintetic privind concentrațiile de fond urban total obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților la nivelul zonei Iași (sursă date intrate în modelare: Inventarul de emisii al județului Iași 2013, APM Iași, Inventarul de emisii din traficul rutier calculate cu programul COPERT aferent anului 2013)

| Zona Iași | SO ₂ | NO ₂ | NO _x | CO | C ₆ H ₆ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | As | Cd | Ni | Pb |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|---|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------|----------------|-----------------|
| | μg/mc | μg/mc | μg/mc | mg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | ng/mc | ng/mc | ng/mc | μg/mc |
| Perioada de mediere | 24 ore | 1 an | 1 an | valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an |
| Nivelul de fond urban | | | | | | | | | | | |
| Total | 6,547 | 10,944 | 20,392 | 1,270 | 1,739 | 22,125 | 20,841 | 0,775 | 0,221 | 0,67423 | 0,00803 |
| Localitatea unde a fost înregistrată concentrația maxim evaluată | Iași | Târgu Frumos | Târgu Frumos | Iași | Iași | Târgu Frumos | Târgu Frumos | Iași | Iași | Iași | Iași |
| industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică | 2,615 | 0,031 | 0,629 | 0,022 | 0,002 | 0,0088 | 0,0087 | 0,00037 | 0,00243 | 0,00523 | 0,0000089 |
| agricultură | | | | | 0,002 | 0,183 | 0,014 | | | | |
| surse rezidențiale, comerciale și instituționale | 0,773 | 0,221 | 3,957 | 0,389 | 0,780 | 0,301 | 2,613 | 0,0058 | 0,030 | 0,056 | 0,00046 |
| Transport | | 0,266 | 4,440 | 0,237 | 0,665 | 0,273 | 0,766 | | 0,00802 | 0,047 | 0,000028 |
| fond regional | 3,159 | 10,426 | 11,366 | 0,623 | 0,290 | 21,359 | 17,44 | 0,769 | 0,181 | 0,566 | 0,007534 |

Notă - Pentru indicatorii particule în suspensie PM₁₀, NO_x/NO₂ unitatea spațială luată în considerare este județul Iași (cu excepția municipiului Iași)

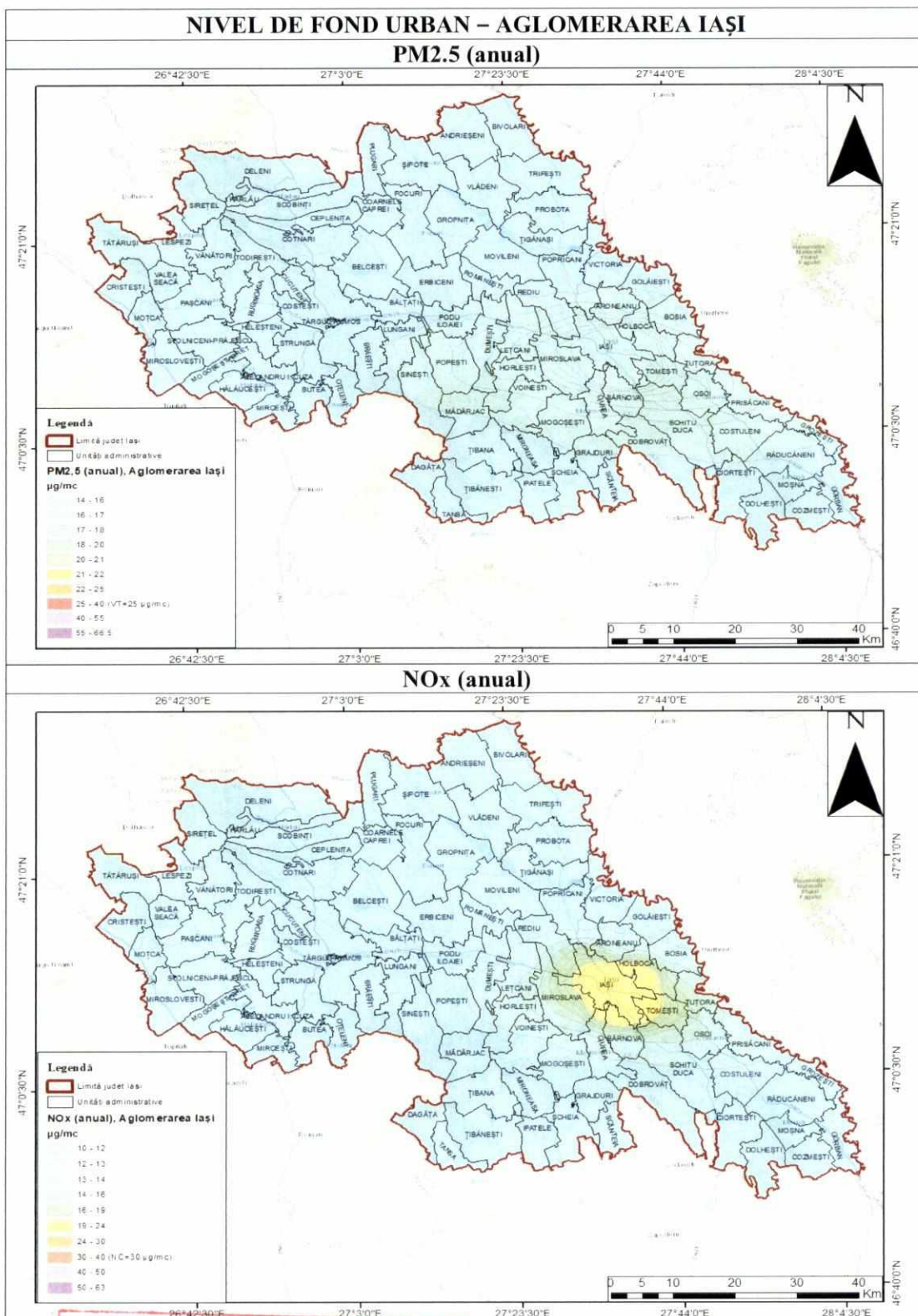
Tabel 45 Tabel sintetic privind concentrațiile de fond urban total obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților la nivelul aglomerării Iași (sursă date intrate în modelare: Inventarul de emisii al județului Iași 2013, APM Iași, Inventarul de emisii din traficul rutier calculate cu programul COPERT aferent anului 2013)

| Aglomerarea Iași | SO ₂ | NO ₂ | NO _x | CO | C ₆ H ₆ | PM _{2.5} | As | Cd | Ni | Pb |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|---|-------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| | μg/mc | μg/mc | μg/mc | mg/mc | μg/mc | μg/mc | ng/mc | ng/mc | ng/mc | μg/mc |
| Perioada de mediere | 24 ore | 1 an | 1 an | valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an |
| Nivelul de fond urban | | | | | | | | | | |
| Total | 6,334 | 9,695 | 20,816 | 0,609 | 2,348 | 16,522 | 0,681 | 0,199 | 0,538 | 0,00576 |
| industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică | 2,789 | 0,045 | 0,632 | 0,022 | 0,001 | 0,01 | 0,0004 | 0,003 | 0,005 | 0,0000089 |
| surse rezidențiale, comerciale și instituționale | 0,588 | 0,152 | 2,875 | 0,104 | 1,039 | 0,368 | 0,0045 | 0,023 | 0,046 | 0,00007 |
| Transport | | 0,310 | 6,286 | 0,185 | 1,022 | 0,203 | | 0,003 | 0,010 | 0,00012 |
| fond regional | 2,957 | 9,188 | 11,023 | 0,298 | 0,286 | 15,971 | 0,676 | 0,17 | 0,477 | 0,00556 |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 luna 10 Ziua 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 46 Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților la nivelul zonelor urbane pentru zona Iași și aglomerarea Iași (reprezentare realizată în baza cantităților totale de emisii provenite din toate categoriile de surse (staționare, de suprafață și mobile) din cadrul Inventarului de emisii al județului Iași, 2013 și a Inventarului de emisii provenite din traficul rutier aferente anului de referință 2013, APM Iași)



JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

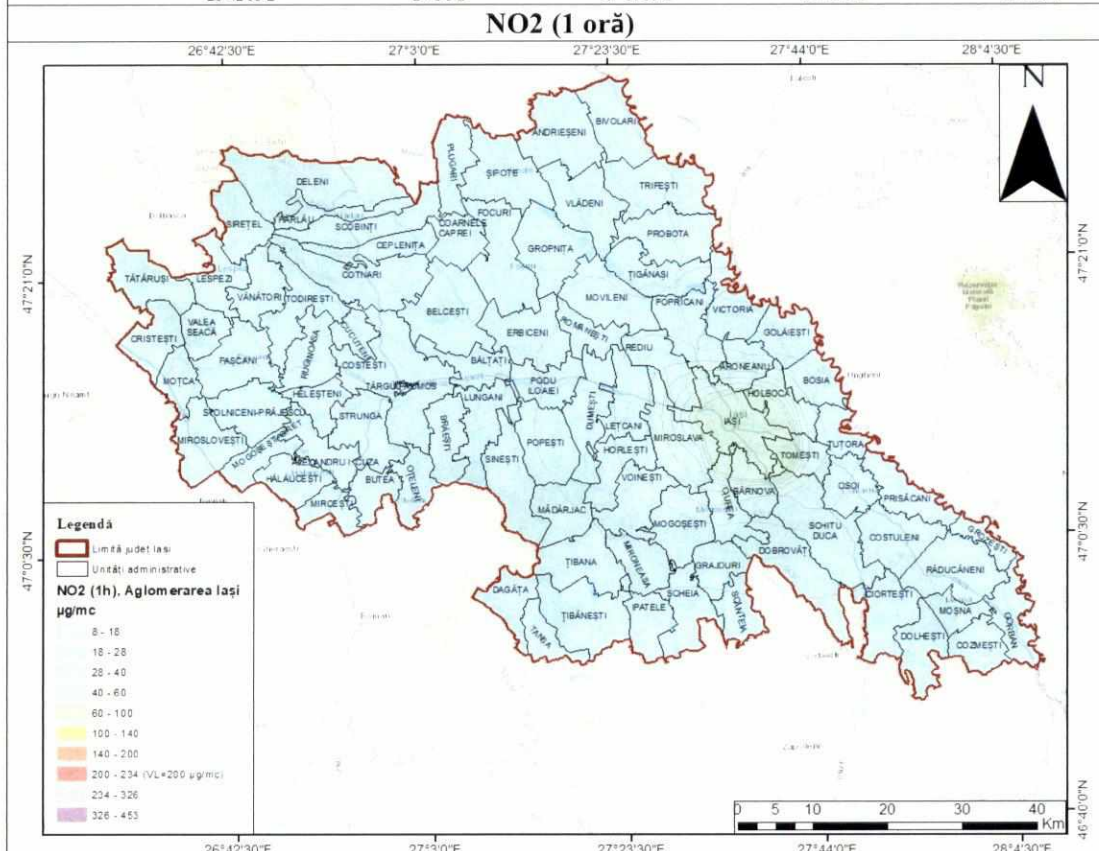
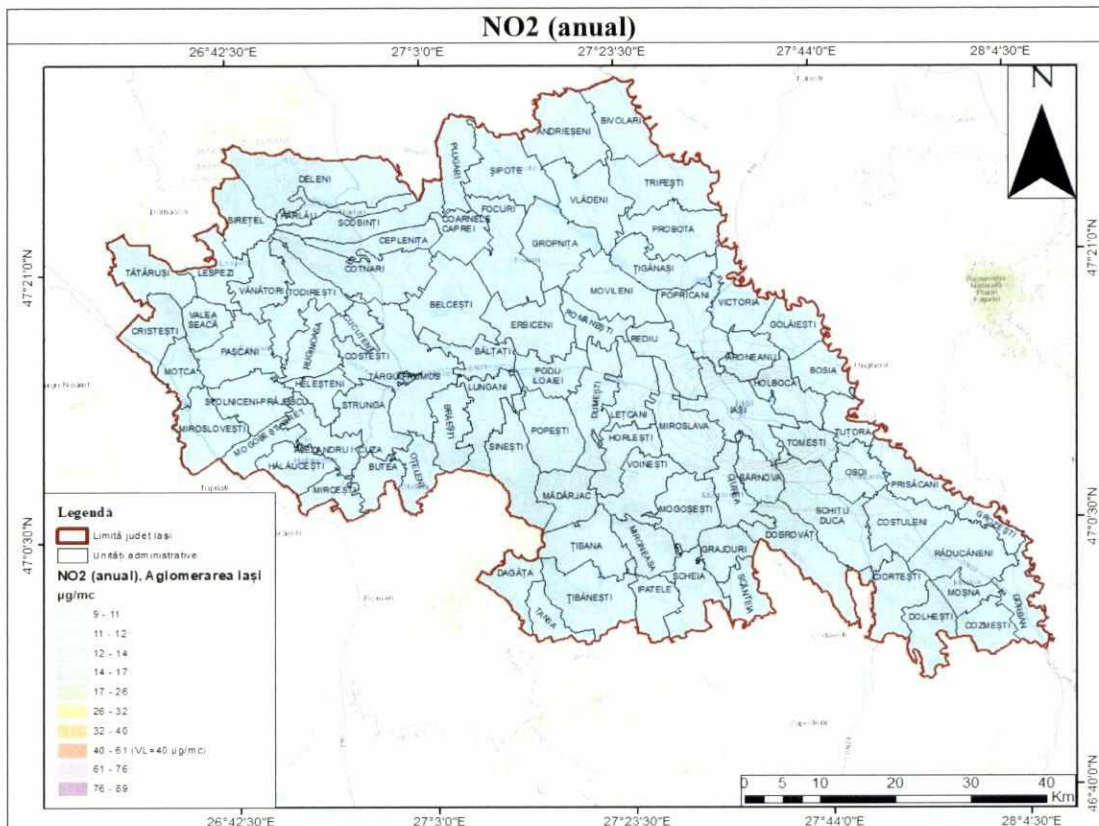
124

Anexă la Hotărârea
Nr. 372

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



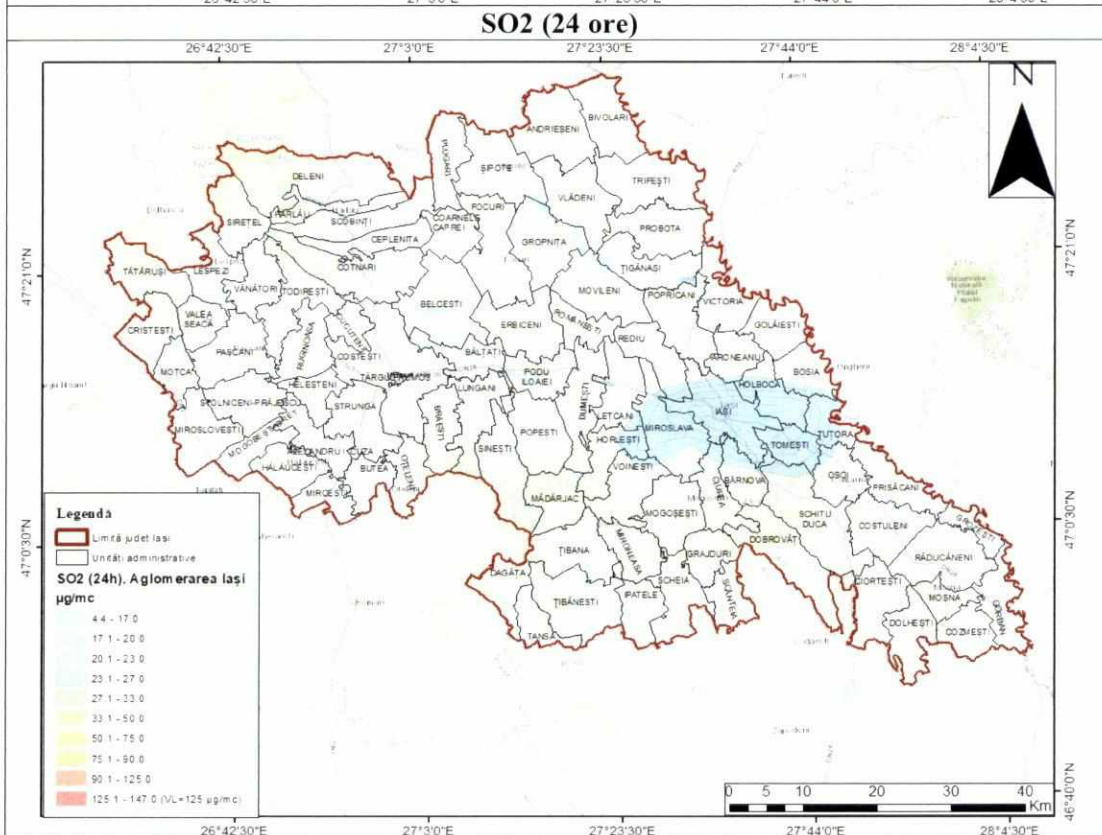
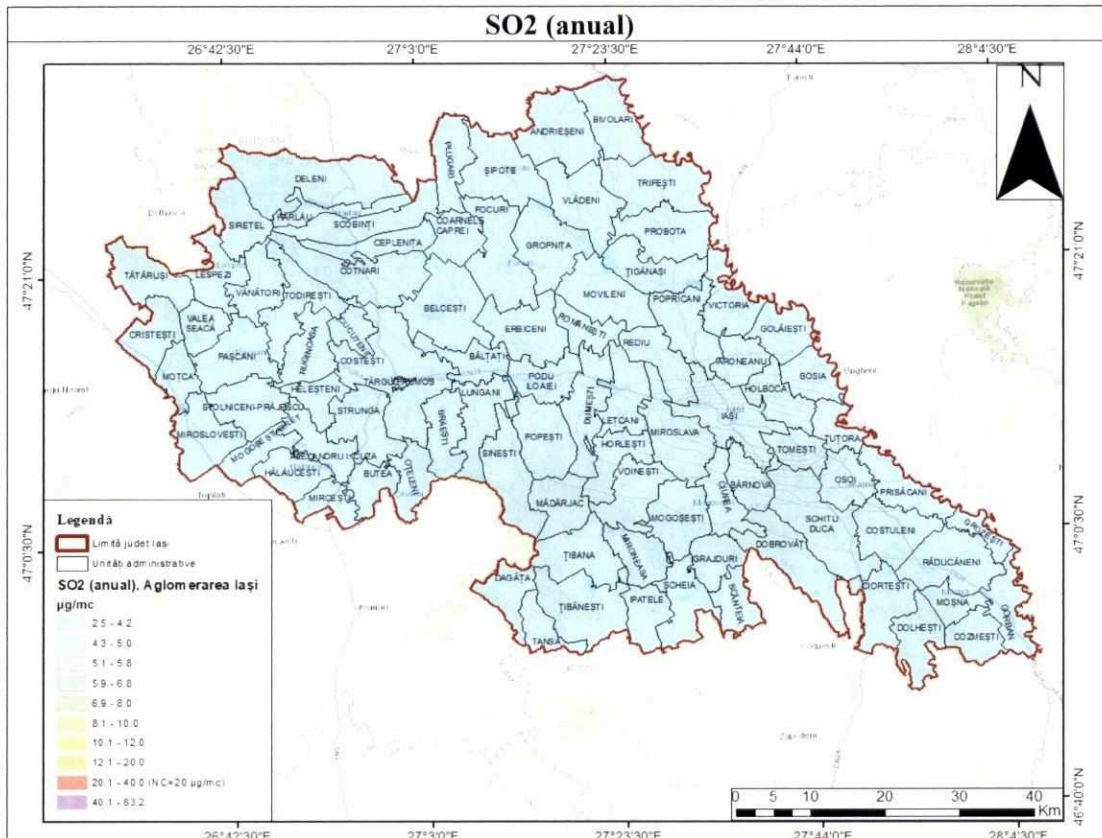
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 302

Anul. 2019 Luna 10 Ziuă 23



Plan de mentinere a calitatii aerului în județul Iasi



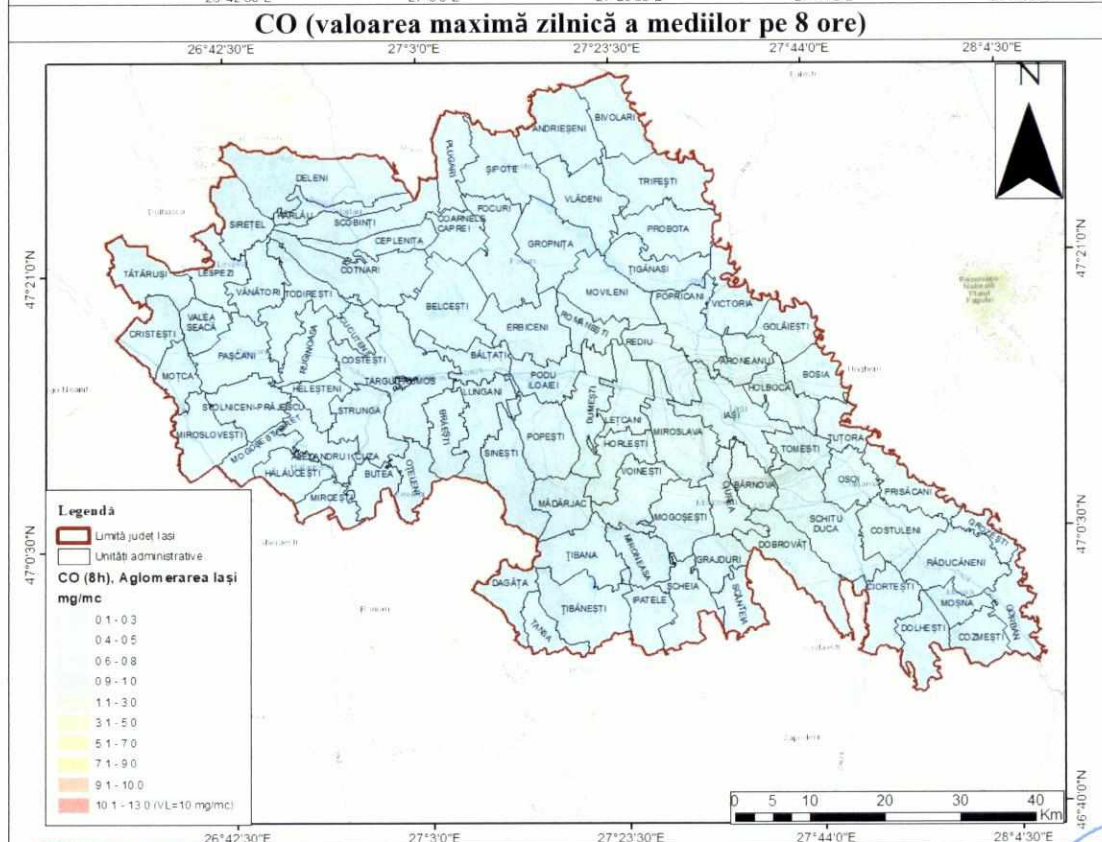
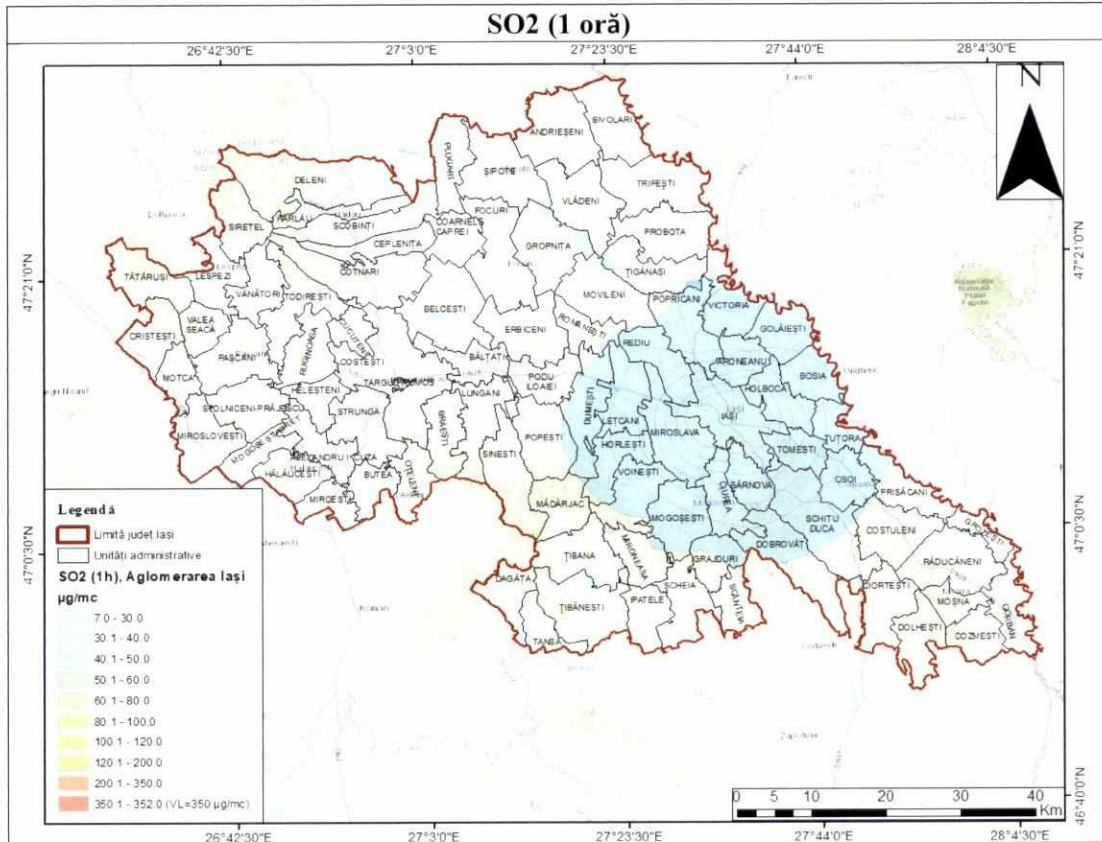
JUDEȚUL IASI
CONSILIUL JUDEȚEAN IASI

Anexă la Hotărârea
Nr. 302

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

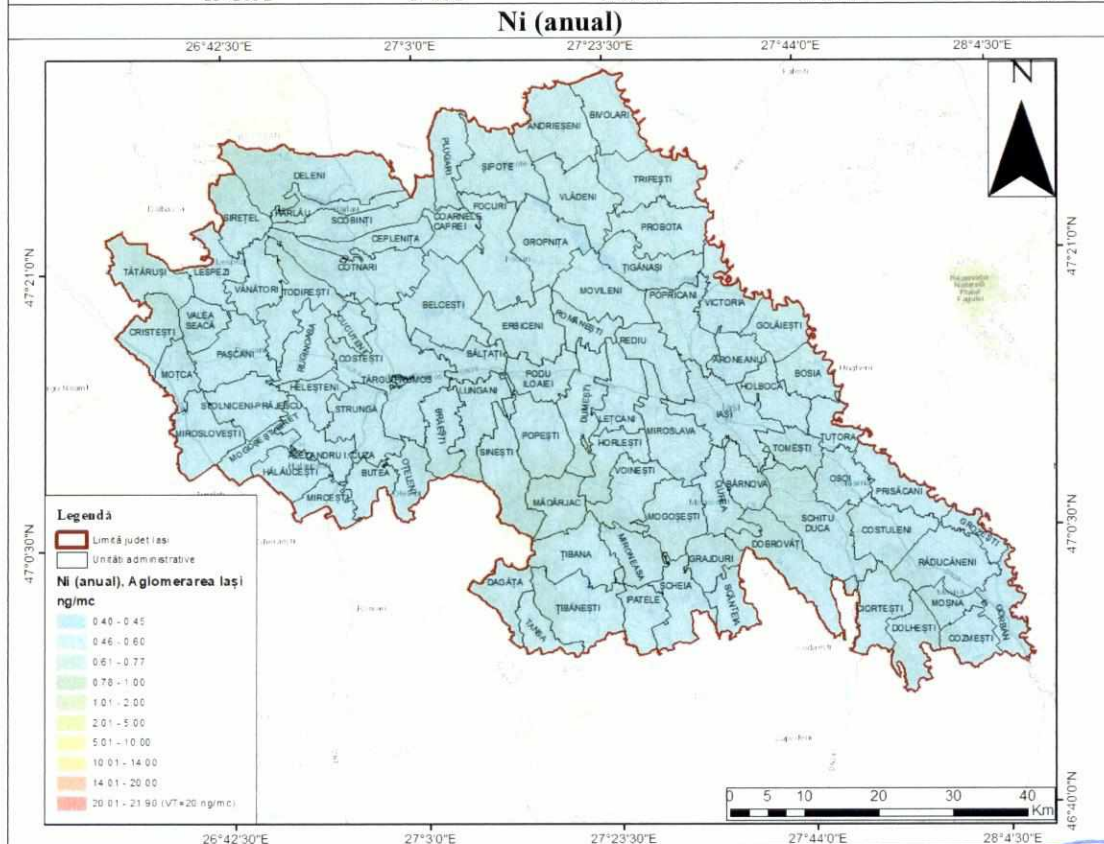
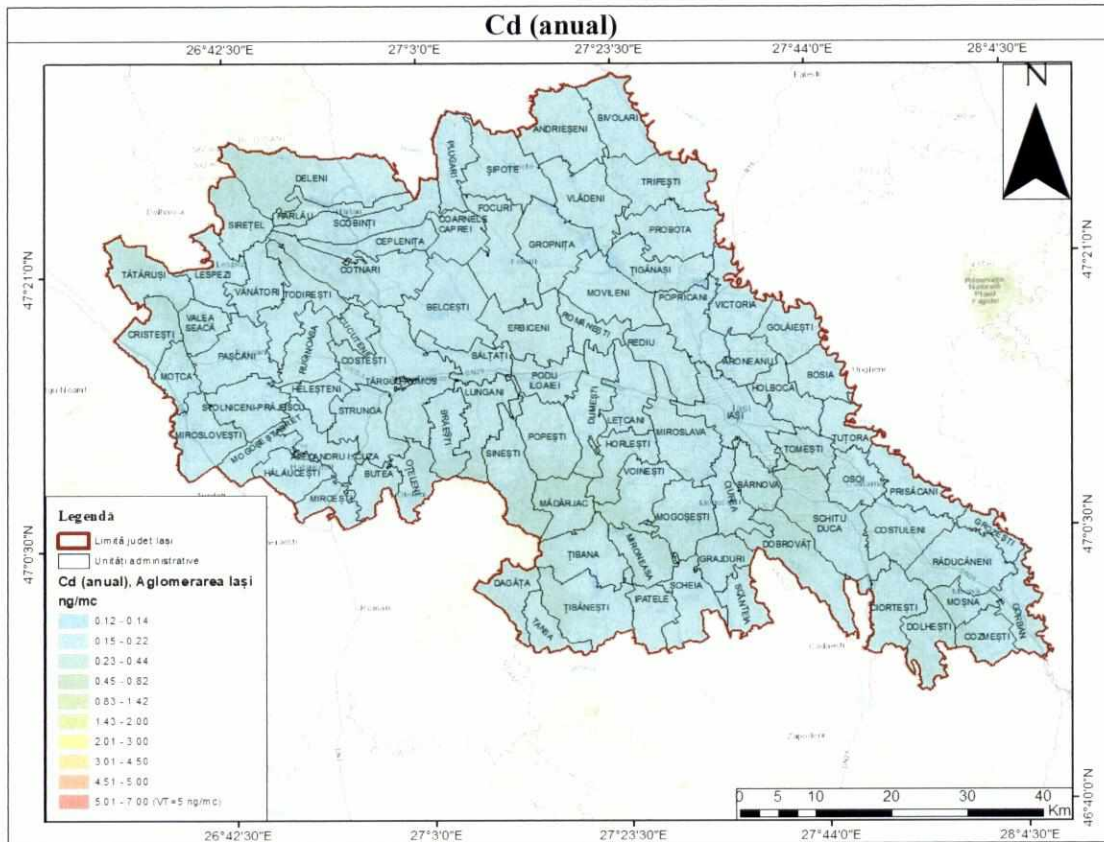


JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anu. 2019 Luna 10 Ziuă 23

Plan de mentinere a calitatii aerului în județul Iasi



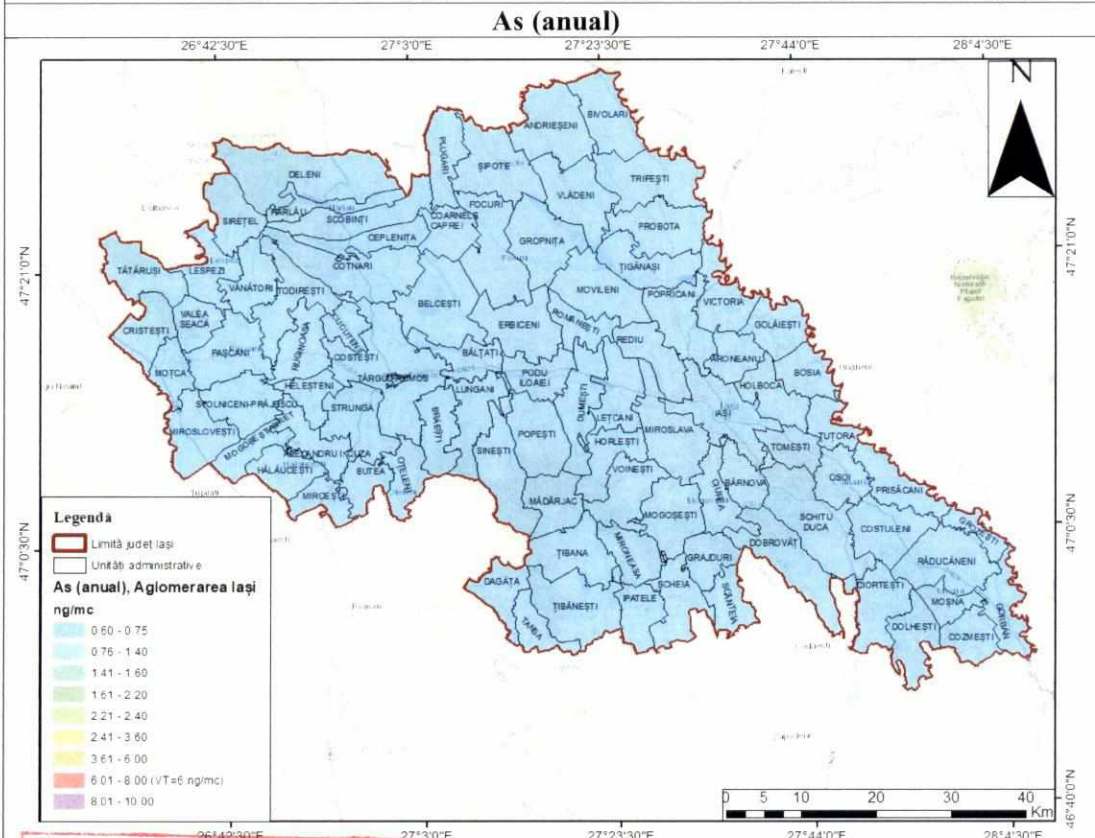
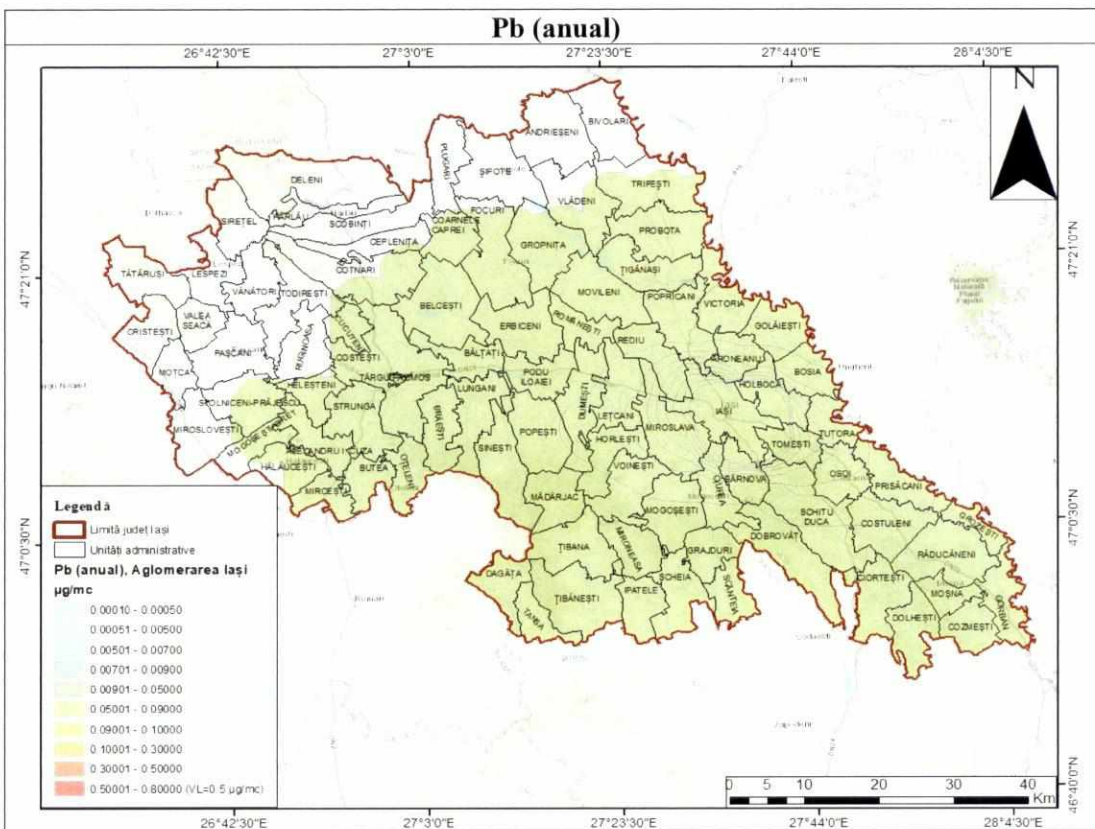
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziaua 23



Plan de mentinere a calitatii aerului în județul Iasi



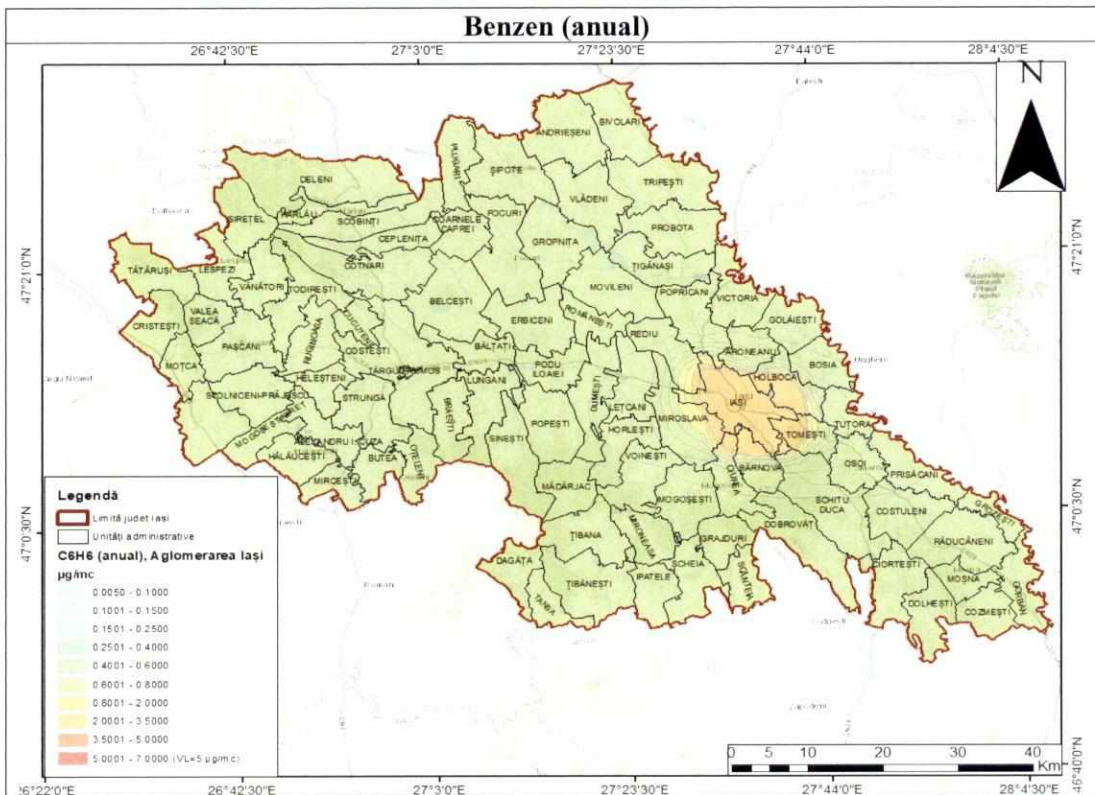
JUDEȚUL IASI
CONSILIUL JUDETEAN IASI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23

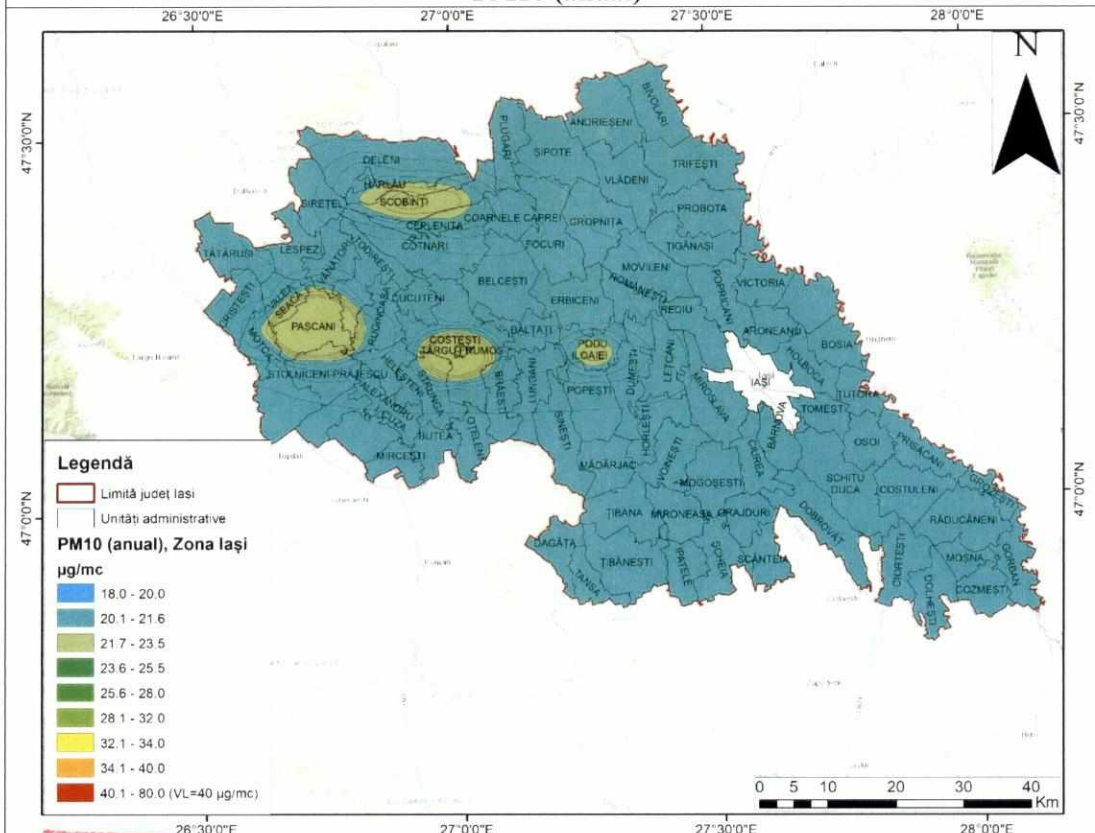


Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



NIVEL DE FOND URBAN

PM10 (anual)

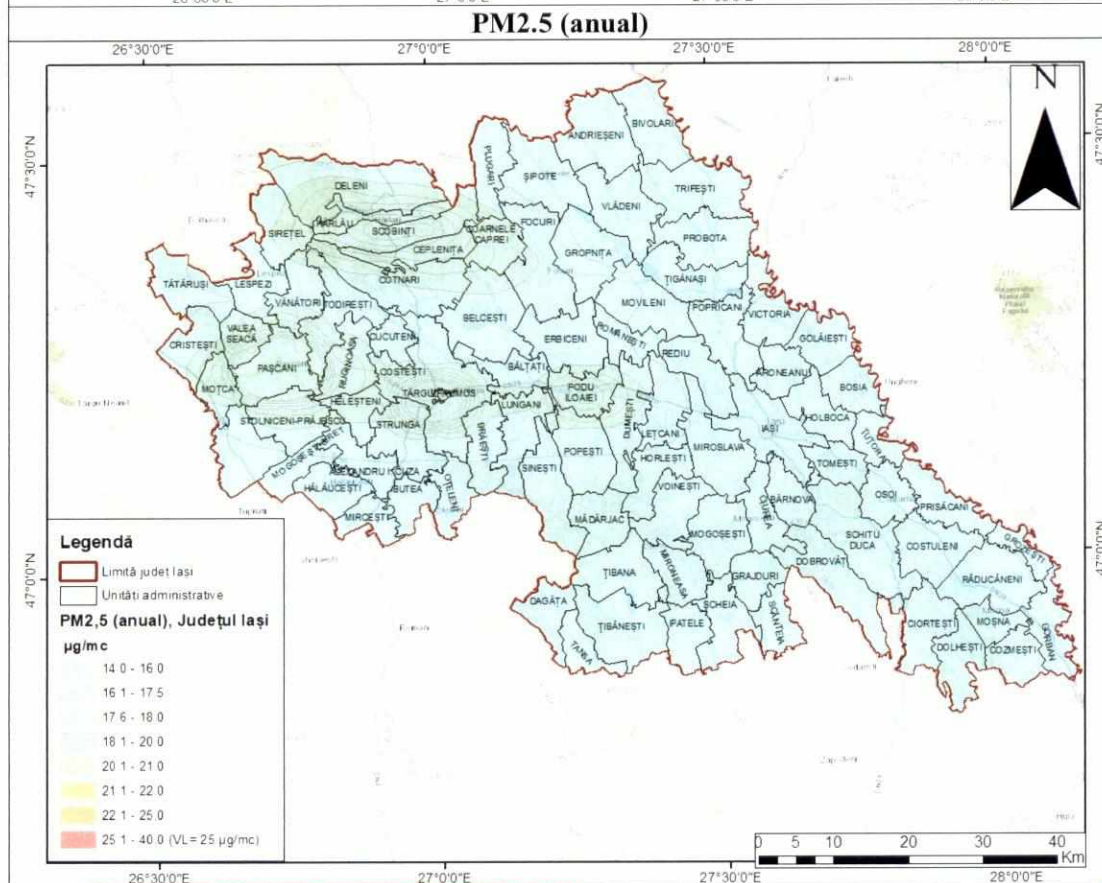
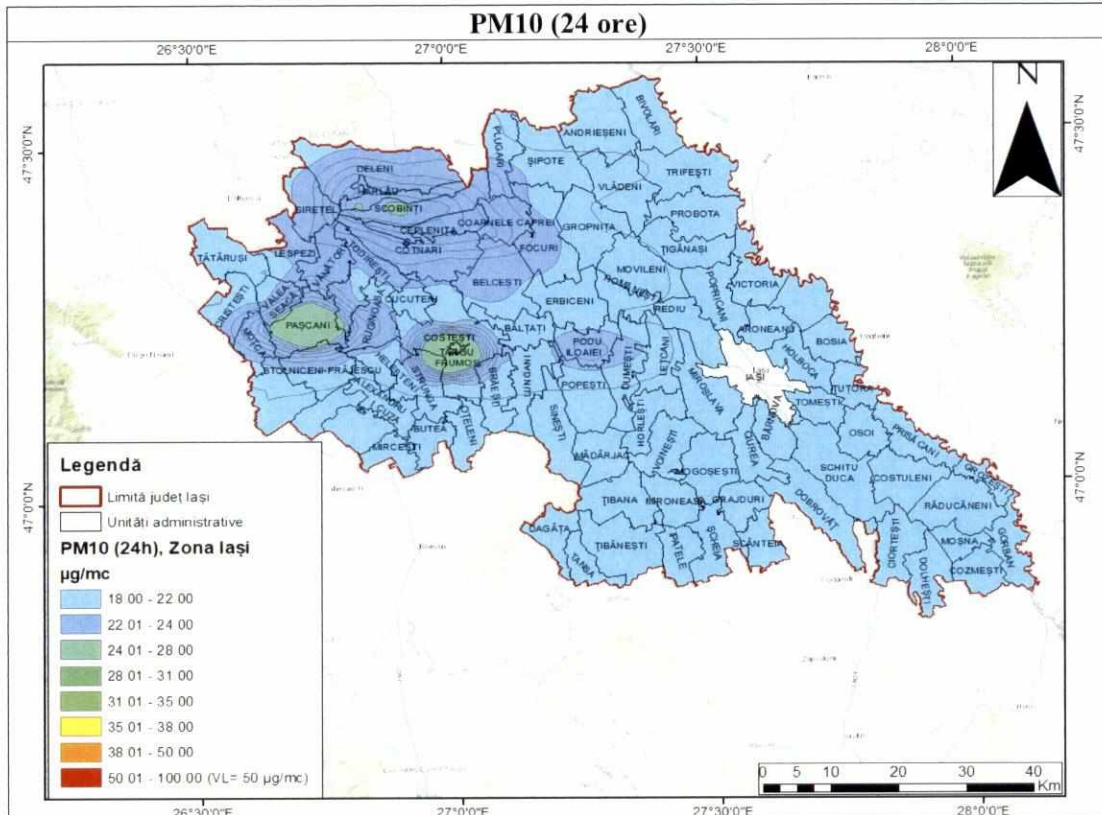


JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23

Plan de mentinere a calitatii aerului în județul Iasi



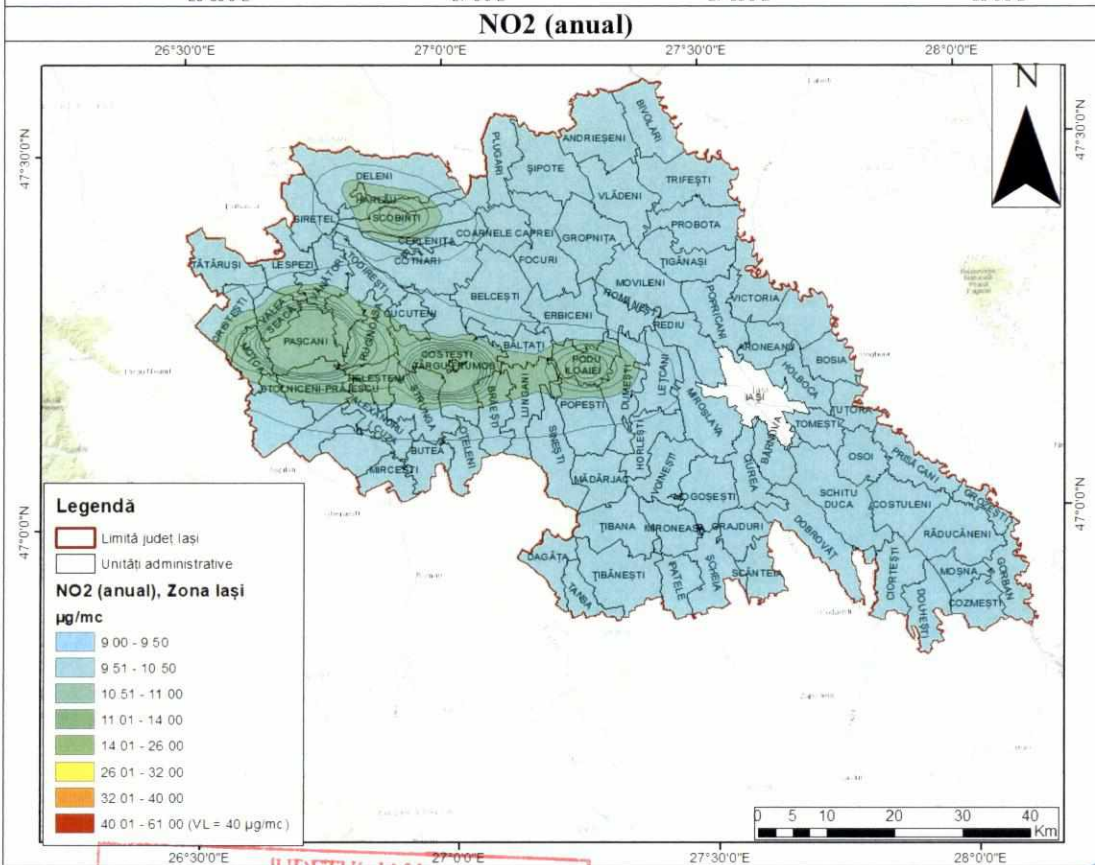
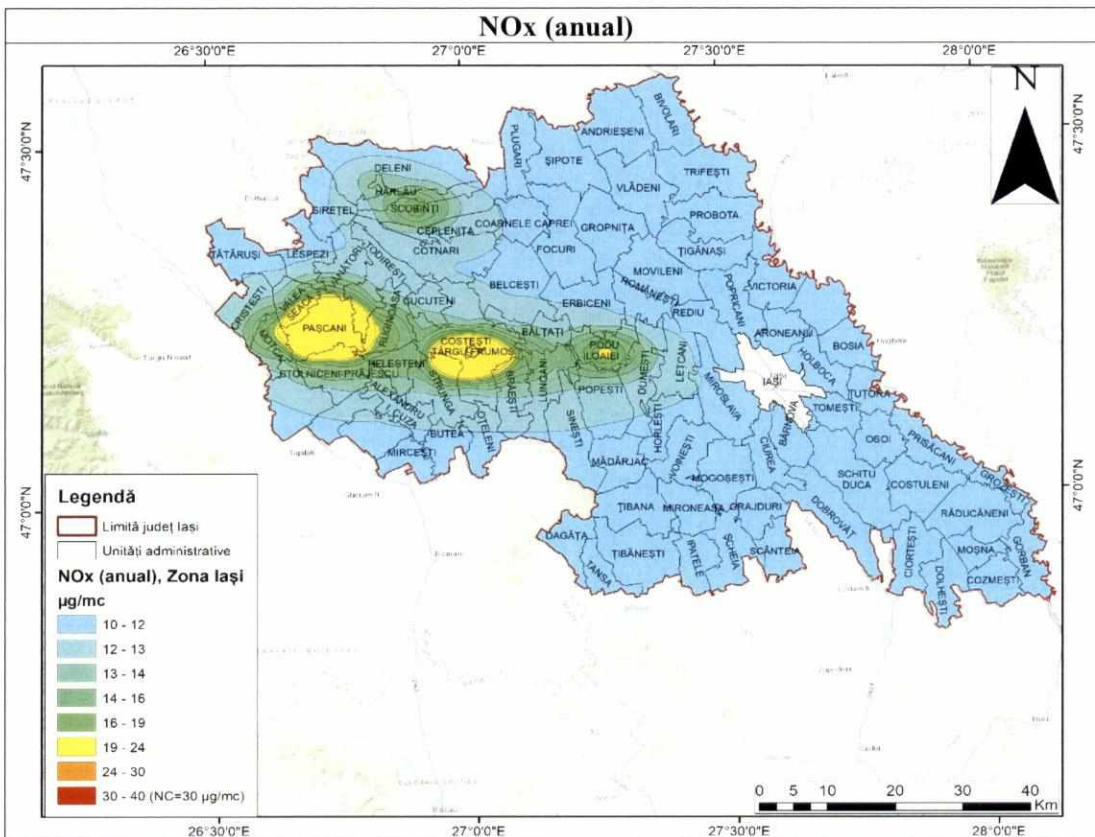
JUDEȚUL IASI
CONSILIUL JUDEȚEAN IASI 131

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



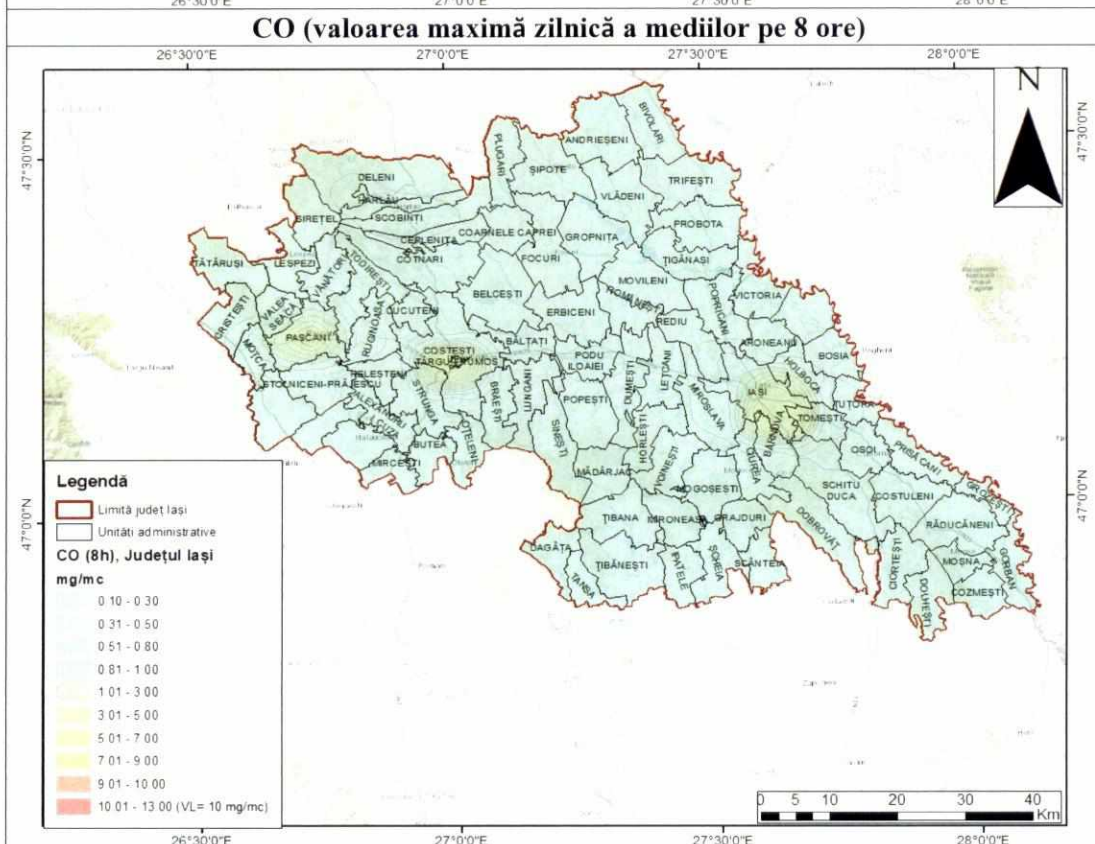
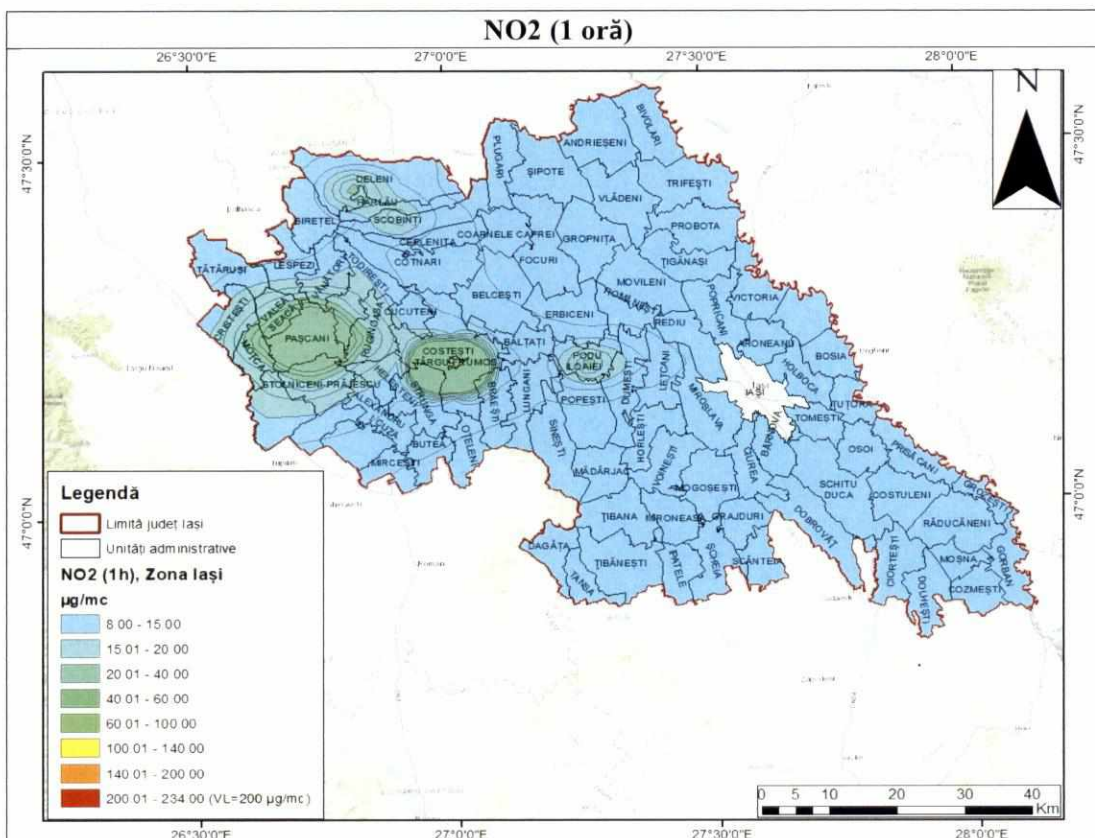
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI 132

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziaua 23



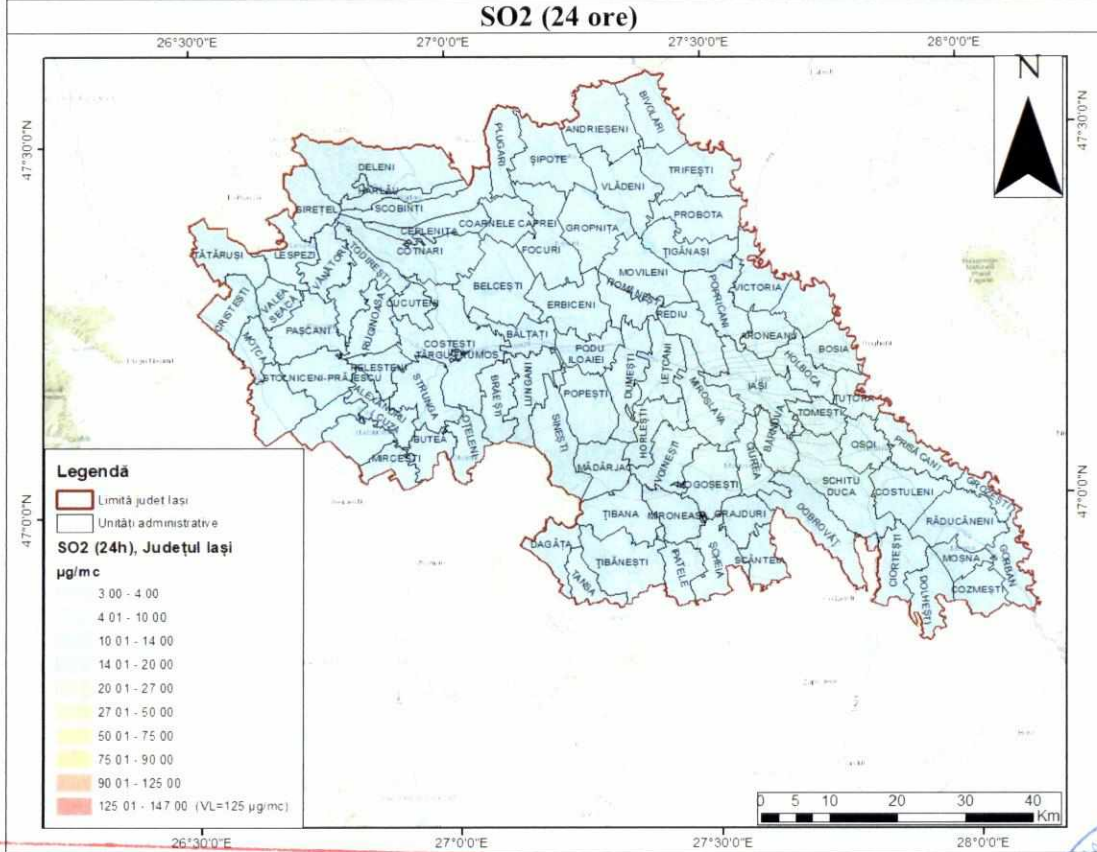
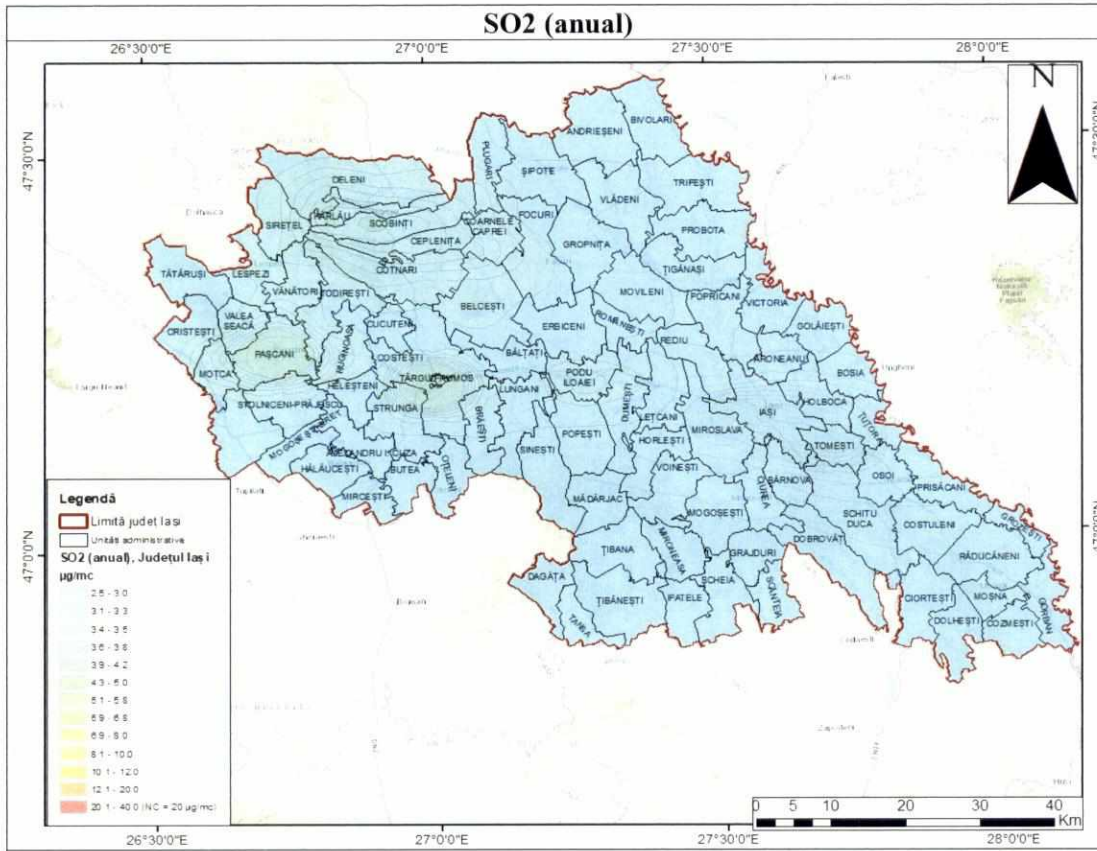
Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



JUDEȚUL IAȘI 133
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



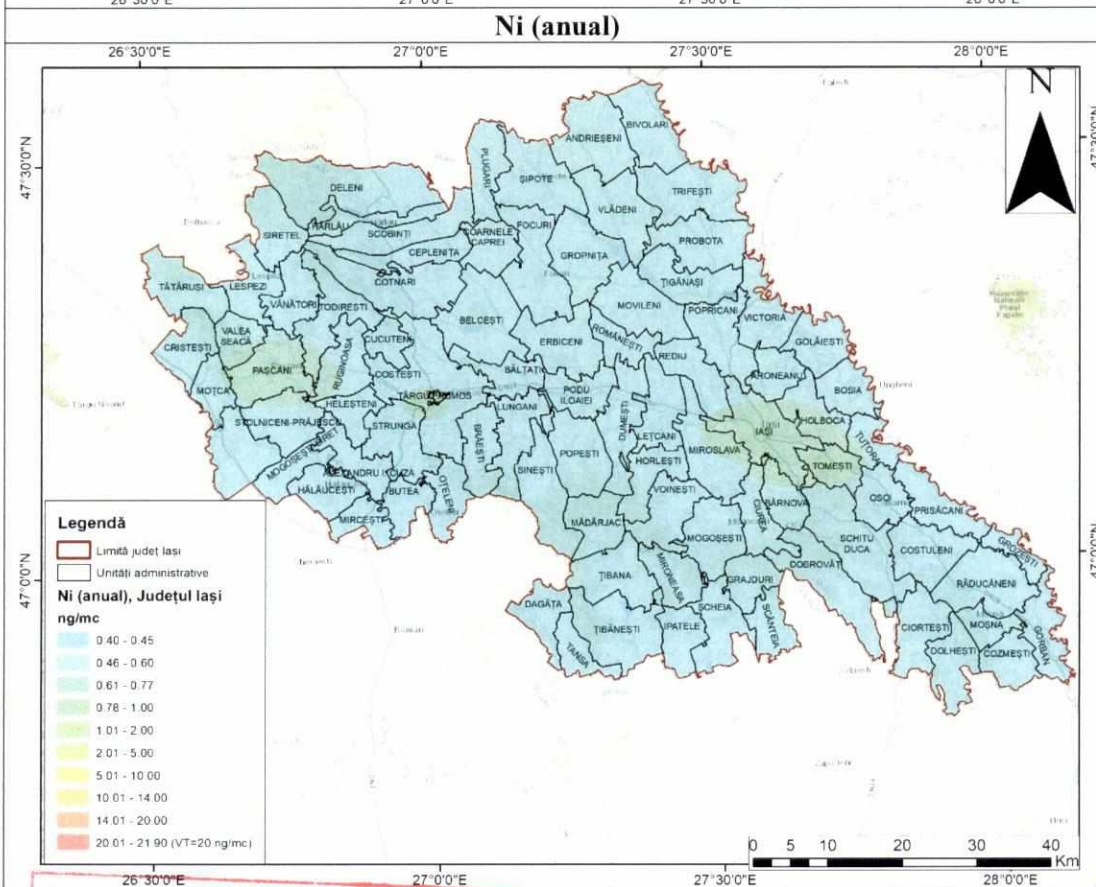
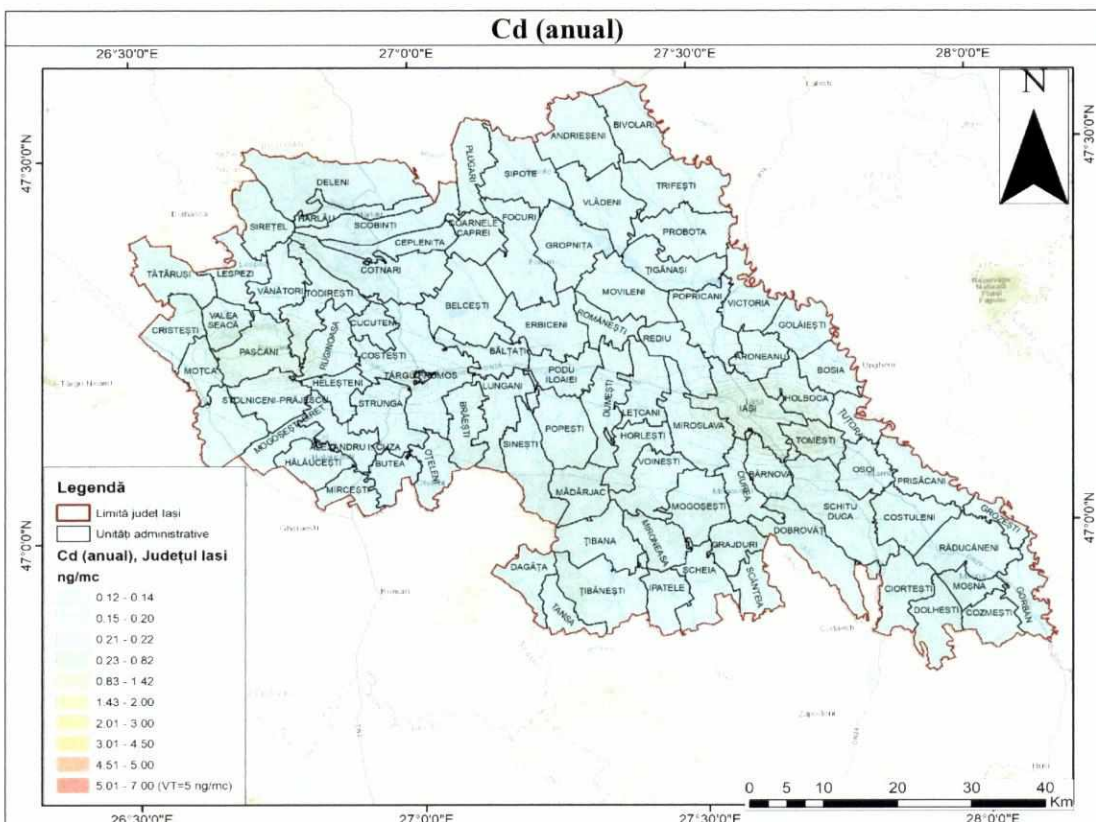
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 312

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

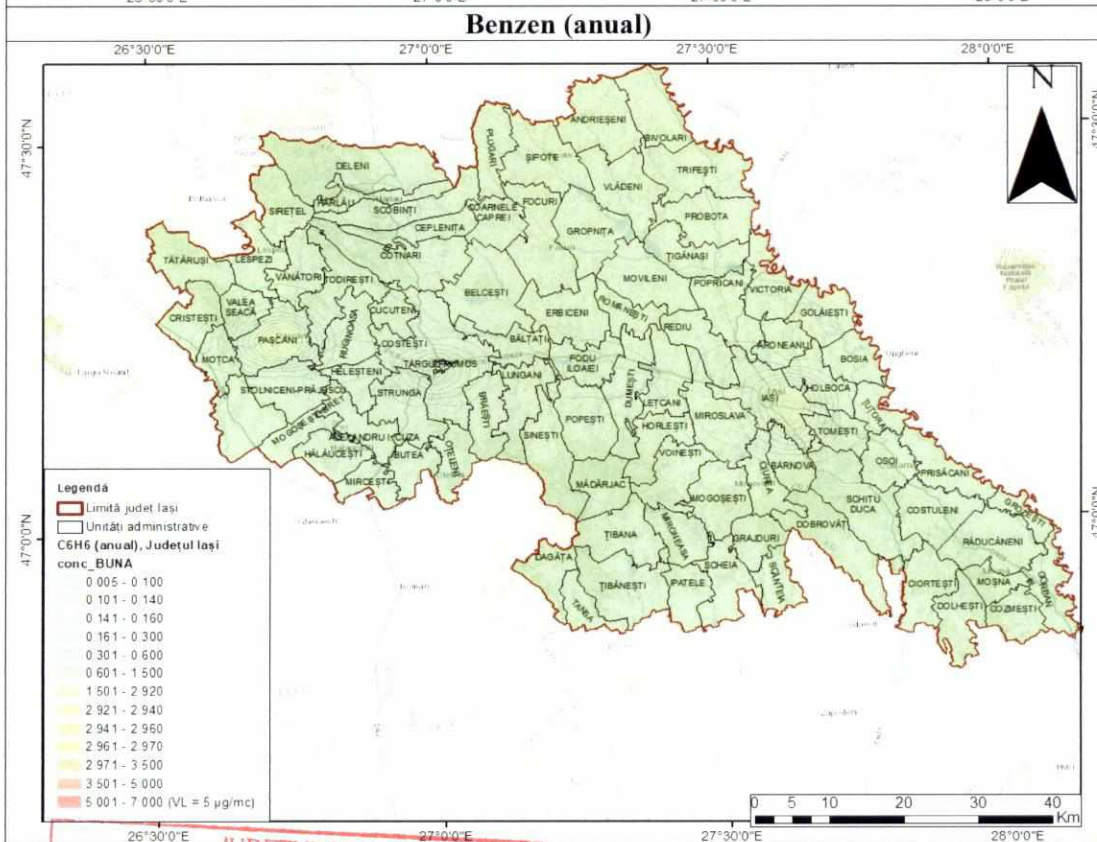
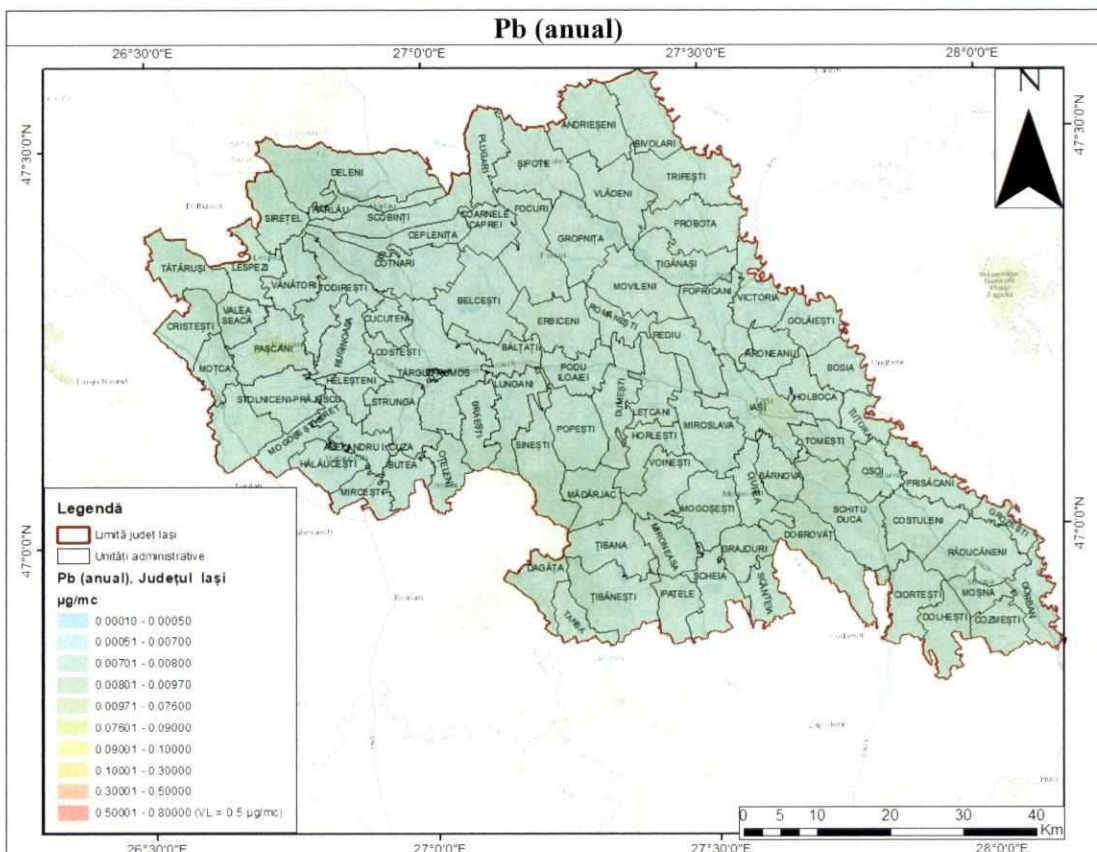


JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019, Luna 10, Ziua 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziuă 23



3.6. Evaluarea nivelului de fond local: total, trafic, industrie, inclusive producție de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontalier

În ceea ce privește economia județului, analizând principalele activități în funcție de codurile CAEN, se poate constata existența unui număr semnificativ de agenți economici cu activități de creștere a păsărilor și activități de creștere și îngrășare a porcilor.

Astfel, se poate deduce că și cantitatea de emisii specifice acestor tipuri de activități (creșterea păsărilor, creșterea și îngrășarea porcilor) va putea să aibă o tendință de creștere. Ponderea activităților, împărțite pe baza activității industriale surprinse de codul CAEN, este prezentată în Figura 55.

Ponderea principalelor tipuri de activități industriale în județul Iași

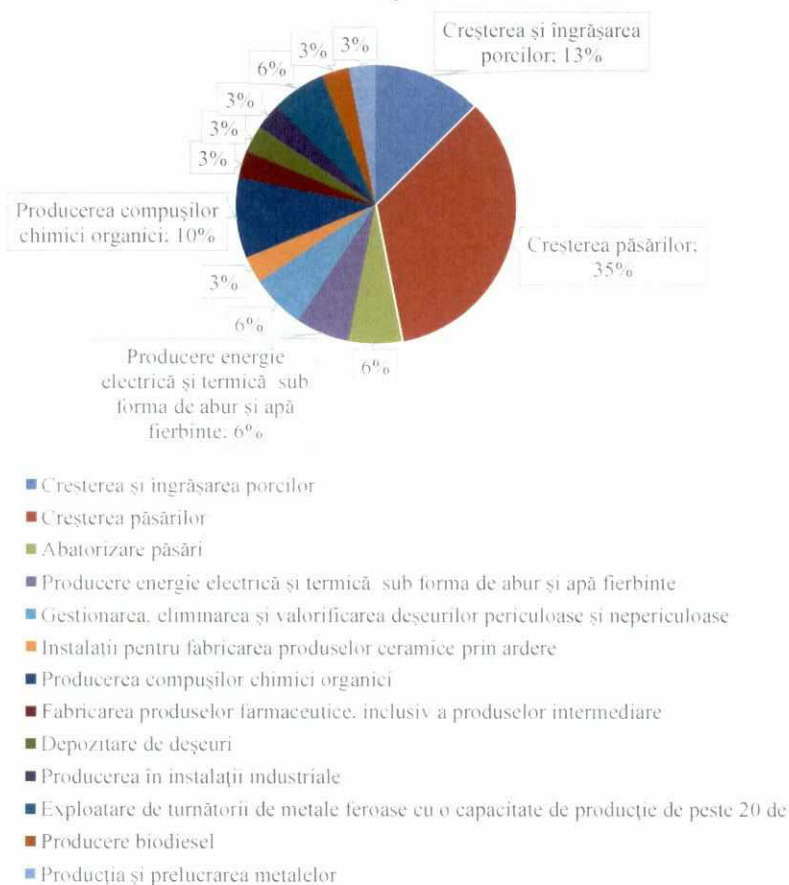


Figura 55 Reprezentarea celor mai importante tipuri de activități la nivelul județului Iași, reprezentând surse staționare de emisii atmosferice (sursa: Inventarul Național IPPC 2013, ANPM)

Conform datelor puse la dispoziție de Agenția pentru Protecția Mediului Iași, cantitatea de emisii pentru fiecare indicator analizat pe categorii de surse (staționare, mobile și de suprafață) precum și concentrația maximă din perioada de evaluare mediate anual, zilnic, orar sunt prezentate în Tabel 47.



Plan de mentinere a calității aerului în județul Iași

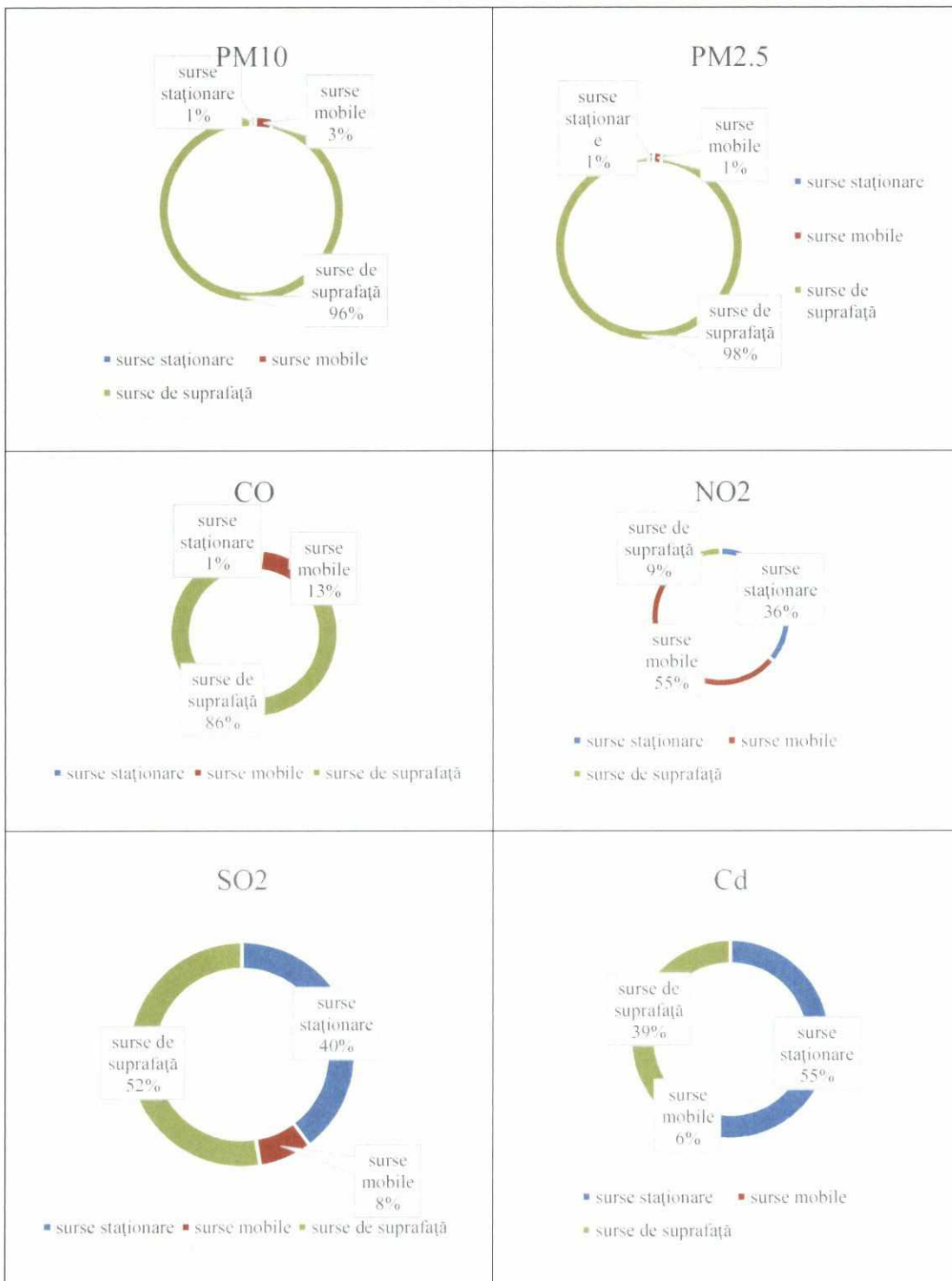
Tabel 47 Cantitățile de emisii calculate pentru indicatorii evaluați și concentrațiile maxime din perioada de evaluare 2010-2014 la nivelul județului Iași (sursa (APM Iași)

| Indicator | Metoda de evaluare (date RNMCA / Modelare) | Concentratia maxima din perioada de evaluare | Excepții | Perioada de mediere | Perioada de evaluare | Cantitatea totală de emisii (t/an) | |
|---|--|--|------------------|--|----------------------|------------------------------------|--------------|
| | | | | | | surse staționare | surse mobile |
| Particule în suspensie – PM2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 39.984257 |
| | Modelare | 23,88 | | | | surse mobile | 69.904335 |
| | | | | | | surse de suprafață | 4740.428822 |
| Particule în suspensie – PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | RNMCA | 31,78 | Aglomerarea Iași | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 41.268062 |
| | Modelare | 29,65 | | | | surse mobile | 192.246439 |
| | Modelare | 42,21 | | 24 ore | | surse de suprafață | 5970.630483 |
| Dioxid de azot ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | RNMCA | 20,17 | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 1481.325130 |
| | Modelare | 31,97 | | | | surse mobile | 2260.246598 |
| | Modelare | 149,03 | | 1 oră | | surse de suprafață | 365.102284 |
| Dioxid de sulf ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Modelare | 37,36 | | 1 oră | 2010-2014 | surse staționare | 44.666095 |
| | | | | | | surse mobile | 8.544200 |
| | Modelare | 12,6 | | 24 ore | | surse de suprafață | 59.041560 |
| Monoxid de carbon (mg/m^3) | RNMCA | 3,6 | | Valoarea maximă zilnică a mediilor glisante pe 8 ore | 2010-2014 | surse staționare | 615.001318 |
| | | | | | | surse mobile | 5130.393826 |
| | Modelare | 2,166 | | | | surse de suprafață | 35073.542829 |
| Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | NE |
| | | | | | | surse mobile | NE |
| | Modelare | 1,29 | | | | surse de suprafață | NE |
| Plumb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 0.071780 |
| | | | | | | surse mobile | 0.043000 |
| | Modelare | 0,01008 | | | | surse de suprafață | 0.234809 |
| Arsen (ng/m^3) | | | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 0.065541 |
| | | | | | | surse mobile | 0.043000 |
| | Modelare | 0,0008 | | | | surse de suprafață | 0.003044 |
| Cadmium (ng/m^3) | | | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 0.009256 |
| | | | | | | surse mobile | 0.001009 |
| | Modelare | 0,00022 | | | | surse de suprafață | 0.006525 |
| Nichel (ng/m^3) | | | | 1 an | 2010-2014 | surse staționare | 0.068240 |
| | | | | | | surse mobile | 0.003065 |
| | Modelare | 0,00082 | | | | surse de suprafață | 0.012989 |

Datele au fost reprezentate grafic pentru a se putea evidenția mai ușor contribuția categoriilor de surse (Figura 56).



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23

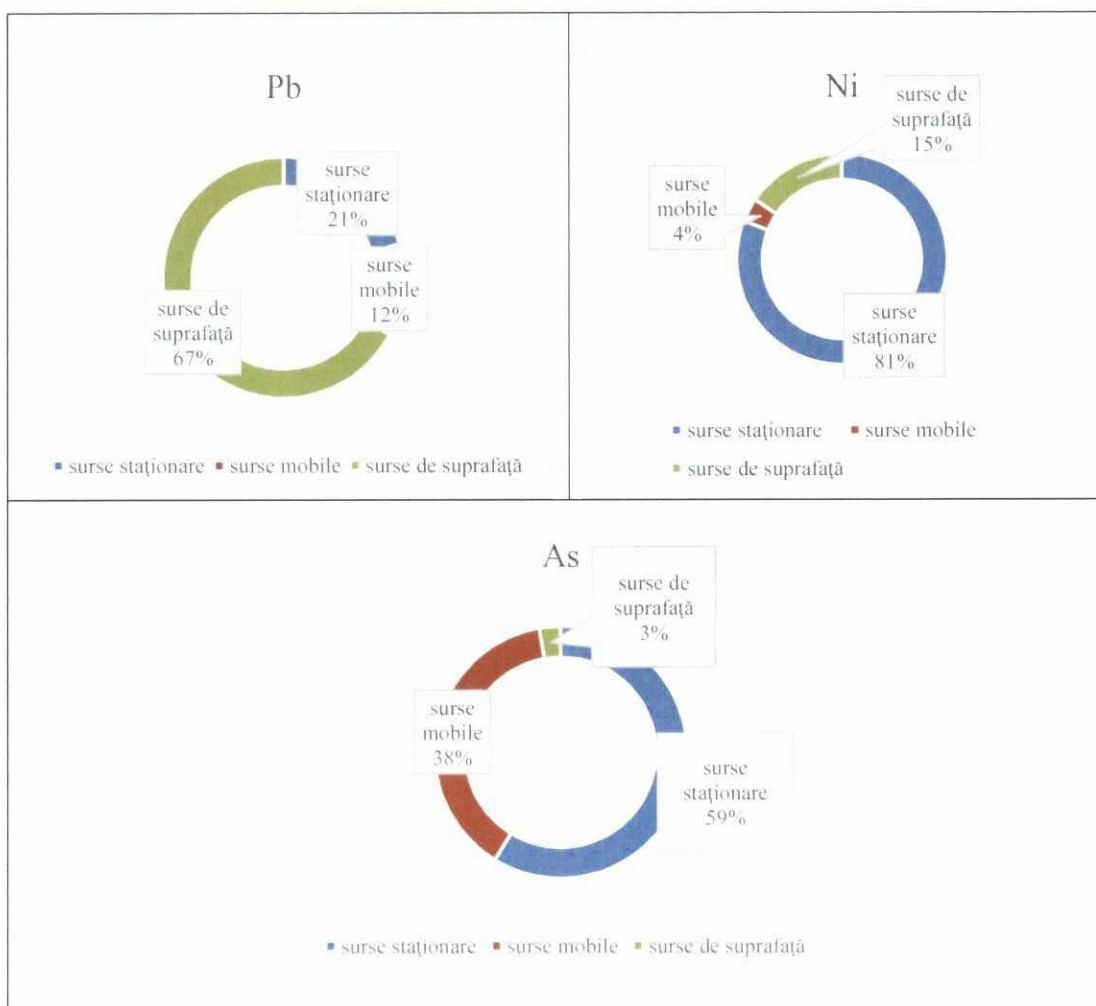


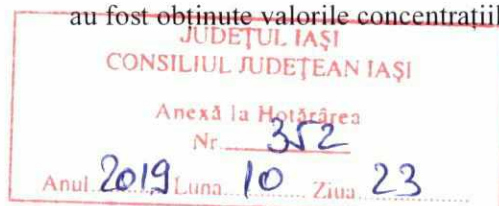
Figura 56 Contribuția diferitelor tipuri de surse la cantitatea totală de emisii calculată la nivelul județului Iași (cu excepția emisiilor aferente municipiului Iași pentru indicatorii particule în suspensie PM_{10} și NO_x NO_2) (reprezentare după datele furnizate de APM Iași)

Conform Figura 56, din analiza contribuției fiecărui tip de sursă la cantitatea totală de emisii atmosferice pentru un anumit indicator, la nivelul județului Iași se poate observa faptul că:

- sursele de suprafață sunt importante surse de emisii în principal pentru poluanții PM_{10} , $PM_{2.5}$, CO, metale grele,
- sursele staționare de As, Ni, Cd, SO_2 ,
- iar sursele mobile de NO_x , NO_2 , PM_{10} , Pb și As .

Așa cum s-a menționat în subcapitolul 3.3. **Analiza situației curente privind calitatea aerului la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului**, la stațiile RNMCA din județul Iași, s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice la indicatorul particule în suspensie **PM_{10} determinat gravimetric** la stația de fond rural IS-4 Copou Sadoveanu, la stația de fond suburban IS-5 Tomești și la stația de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni.

În urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților realizată pe baza datelor privind cantitățile totale de emisii provenite din toate categoriile de surse (staționare, de suprafață și mobile) din Inventarul de Emisii al județului Iași aferent anului 2013 și Inventarul de emisii din traficul rutier calculate cu programul COPERT pentru anul 2013, au fost obținute valorile concentrațiilor de fond local prezentate sintetic în Tabel 48.



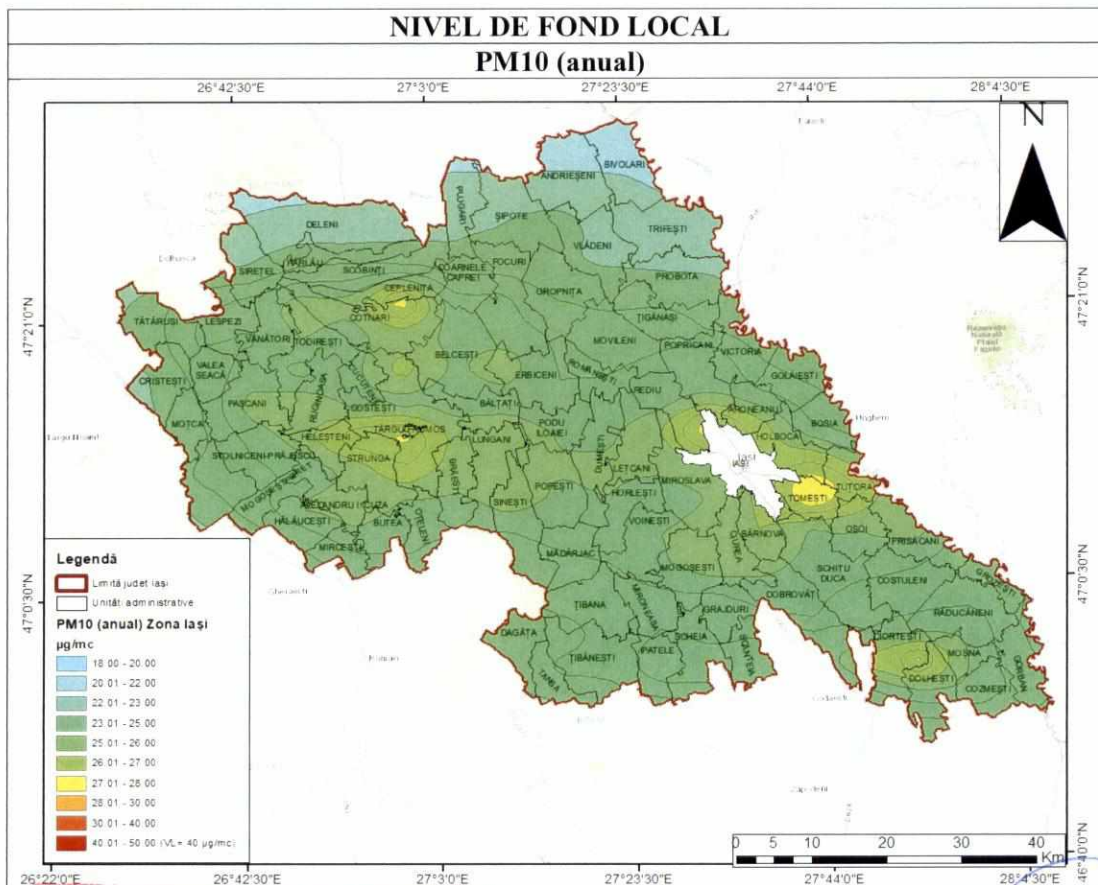
Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 48 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 Iași (sursă date intrate în modelare: Inventarul de emisii al județului Iași 2013, APM Iași, Inventarul de emisii din traficul rutier calculate cu programul COPERT aferent anului 2013)

| Indicatori | SO2 | NO2 | NOx | CO | C6H6 | PM10 | PM2.5 | As | Cd | Ni | Pb |
|---|---------------|---------------|---------------|---|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| UM | μg/mc | μg/mc | μg/mc | mg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | ng/mc | ng/mc | ng/mc | μg/mc |
| Perioada de mediere | 24 ore | 1 an | 1 an | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an |
| Nivelul de fond local | | | | | | | | | | | |
| Total | 14,321 | 12,081 | 23,776 | 1,736 | 2,996 | 27,695 | 23,826 | 1,131 | 0,276 | 1,121 | 0,008704 |
| industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică | 4,899 | 0,375 | 3,5 | 0,079 | 0,002 | 0,363 | 0,199 | 0,352 | 0,052 | 0,402 | 0,00038 |
| agricultură | | | | | 0,211 | 0,392 | 0,035 | | | | |
| surse rezidențiale, comerciale și instituționale | 6,263 | 0,797 | 3,977 | 0,69 | 1,334 | 5,150 | 5,376 | 0,0097 | 0,035 | 0,105 | 0,00049 |
| Transport | | 0,483 | 4,933 | 0,344 | 1,159 | 0,431 | 0,776 | | 0,00826 | 0,048 | 0,0003 |
| fond regional | 3,159 | 10,426 | 11,366 | 0,623 | 0,290 | 21,359 | 17,44 | 0,769 | 0,181 | 0,566 | 0,007534 |

Notă - Pentru indicatorii particule în suspensie PM10, NOx/NO2 unitatea spațială luată în considerare este județul Iași (cu excepția municipiului Iași)

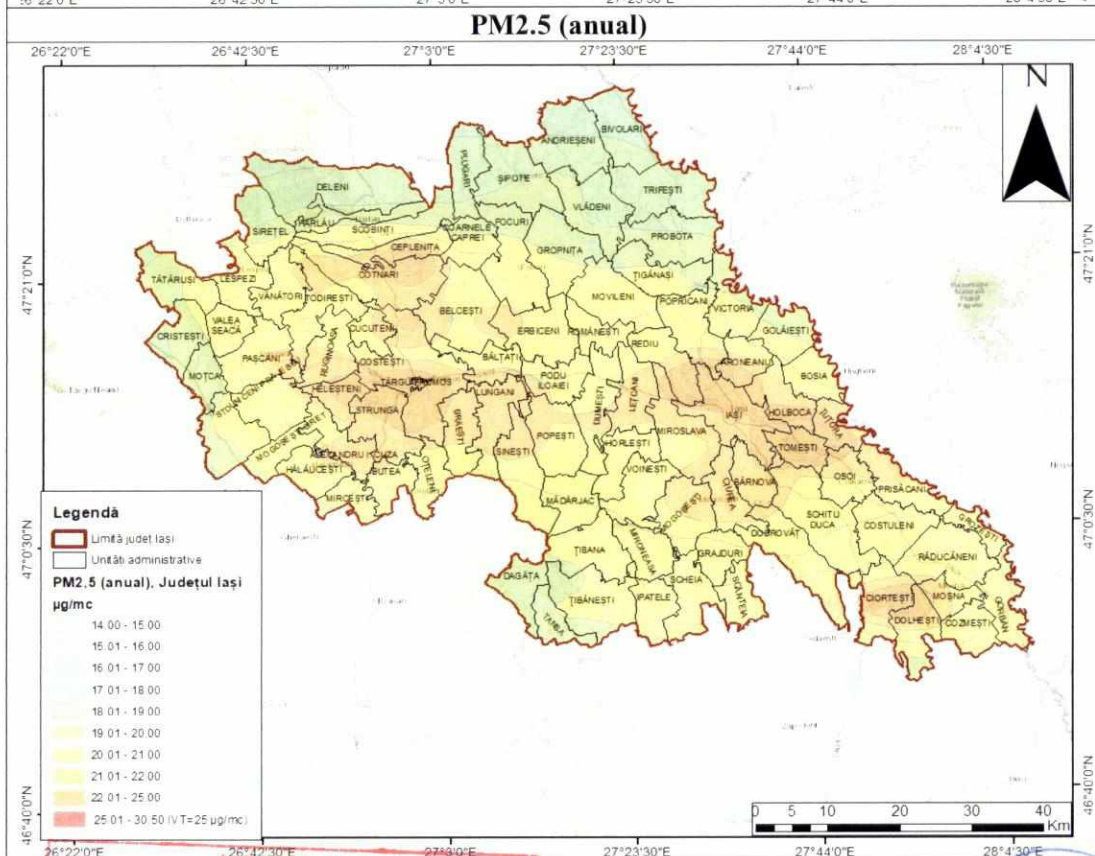
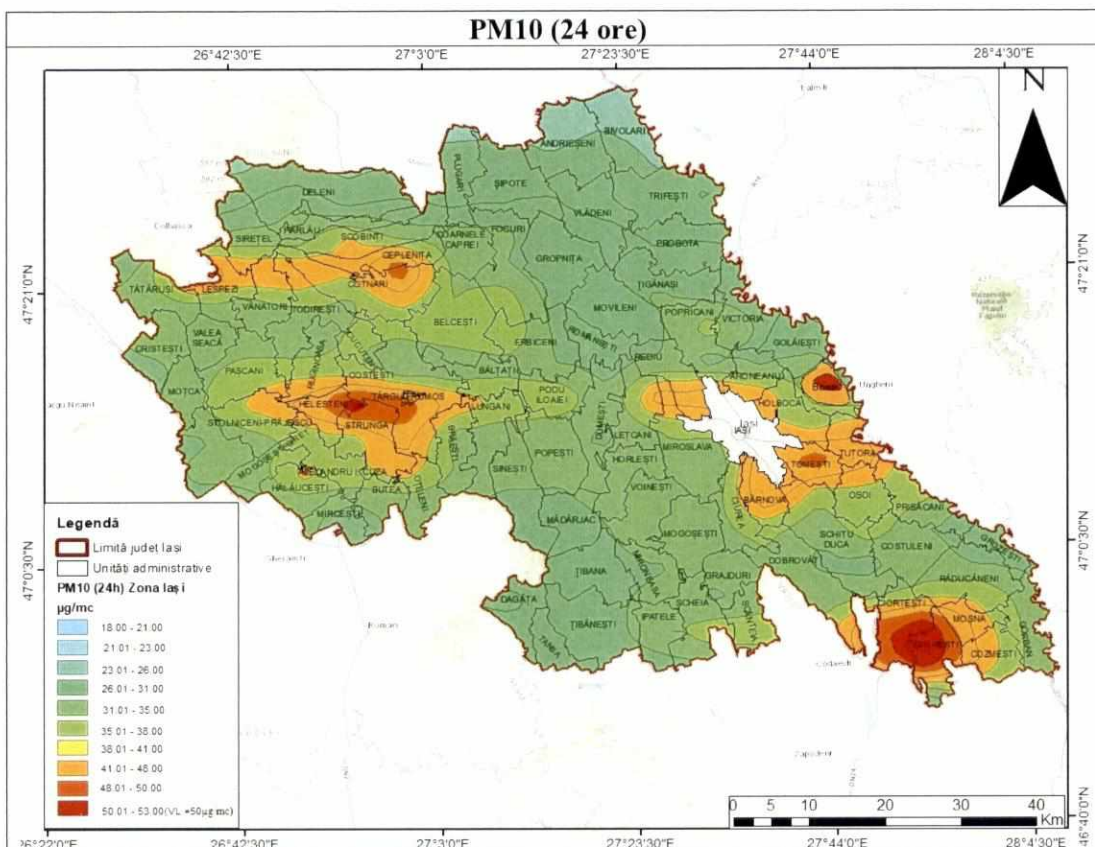
Tabel 49 Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași (reprezentare realizată în baza cantităților totale de emisii provenite din toate categoriile de surse (staționare, de suprafață și mobile) din cadrul Inventarului de emisii al județului Iași, 2013 și a Inventarului de emisii provenite din traficul rutier aferente anului de referință 2013, APM Iași)



JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

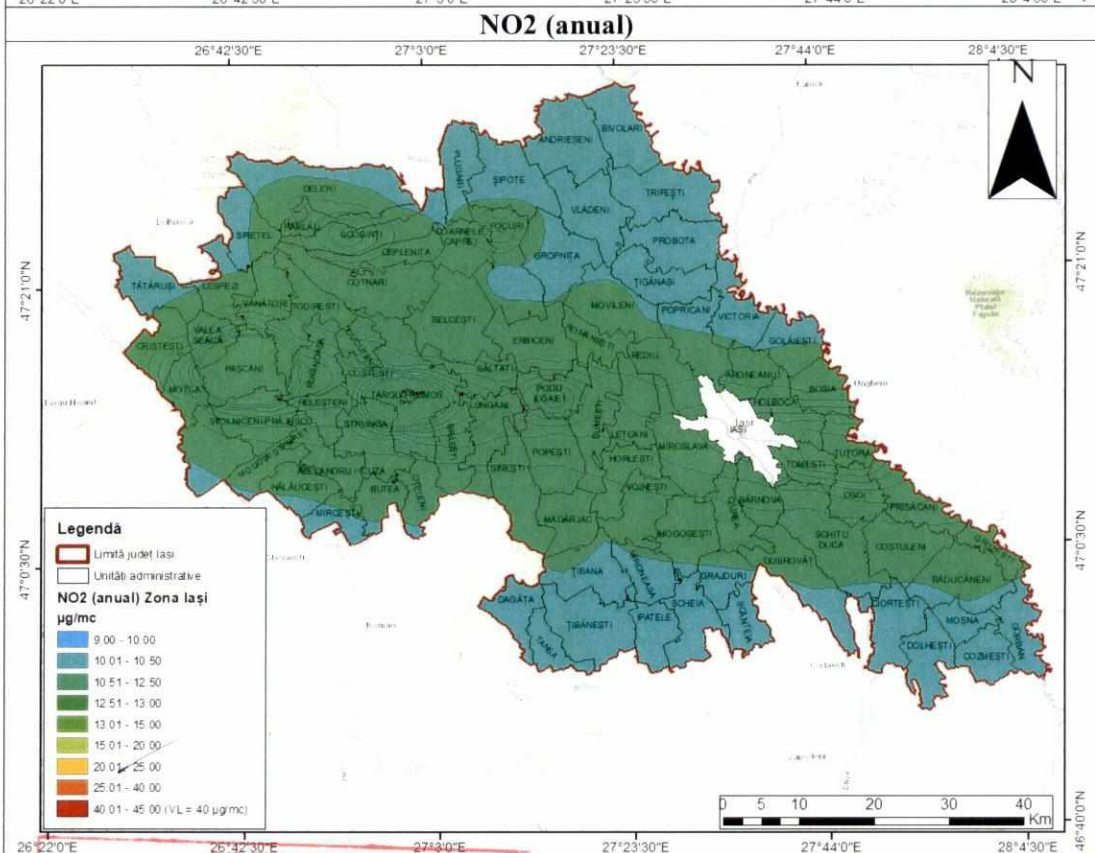
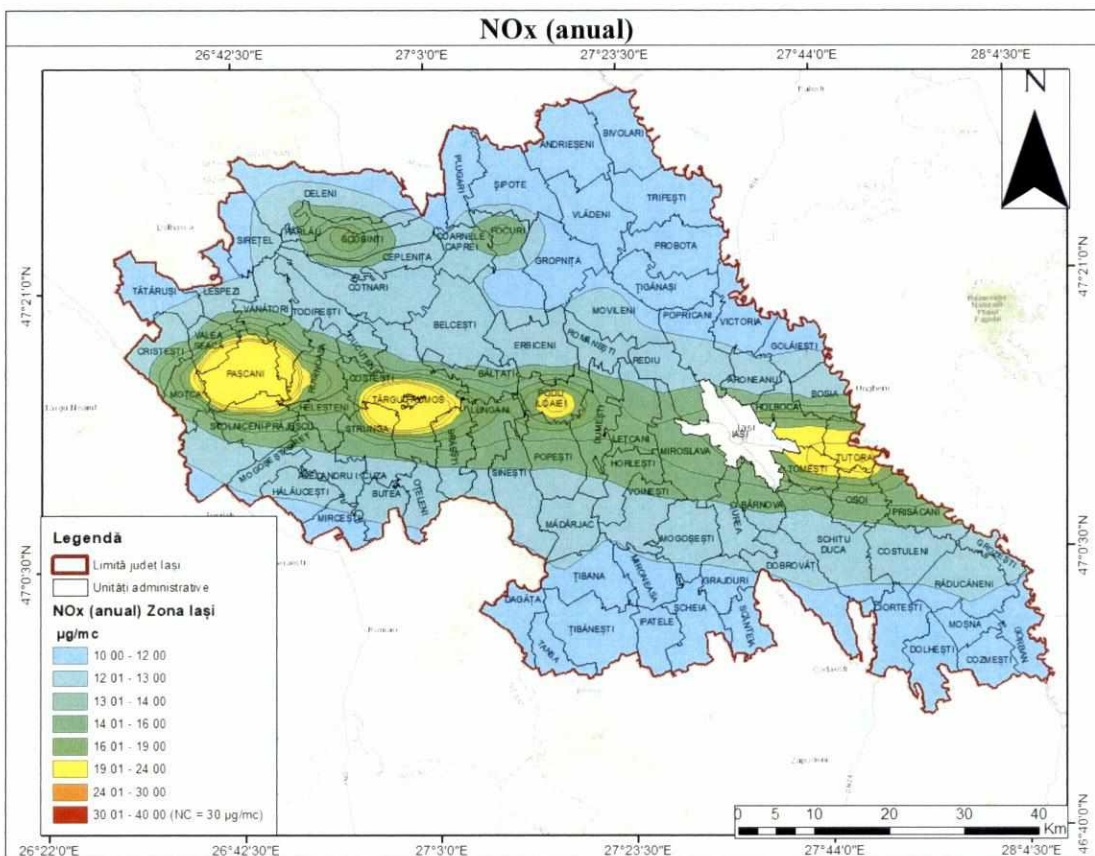


JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

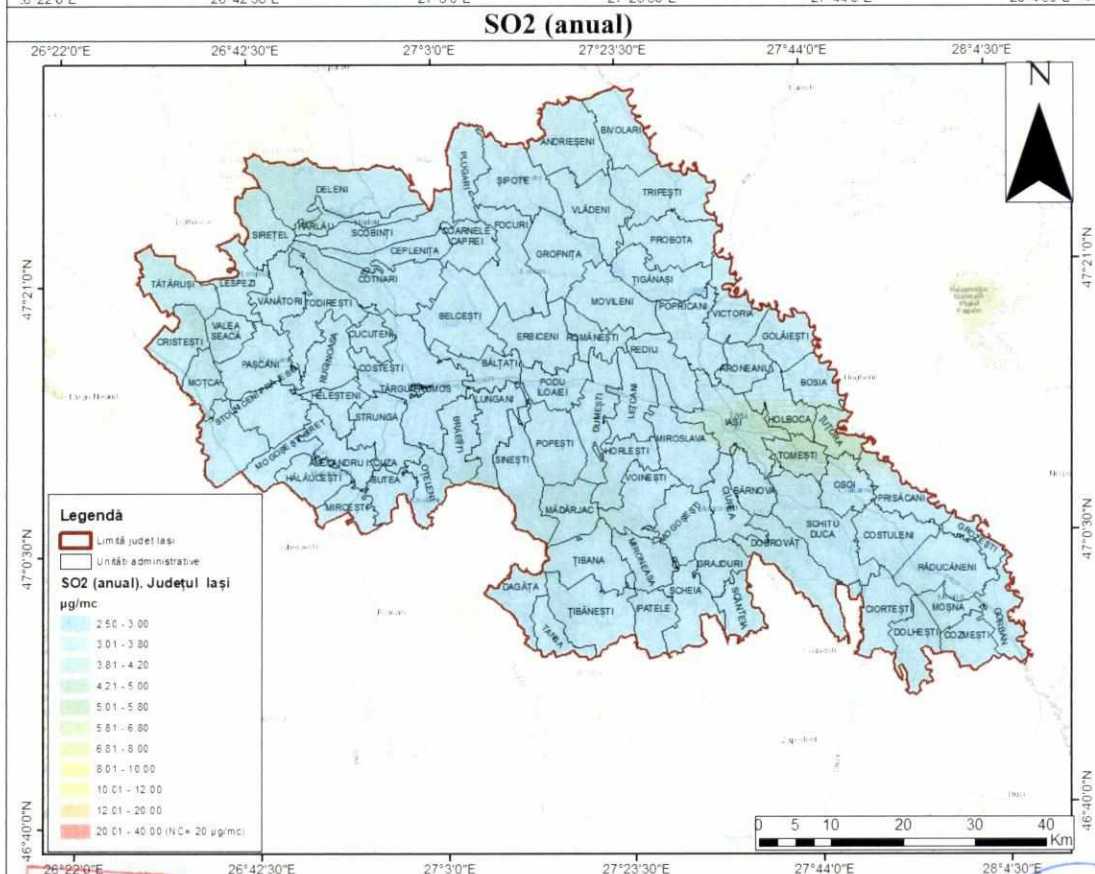
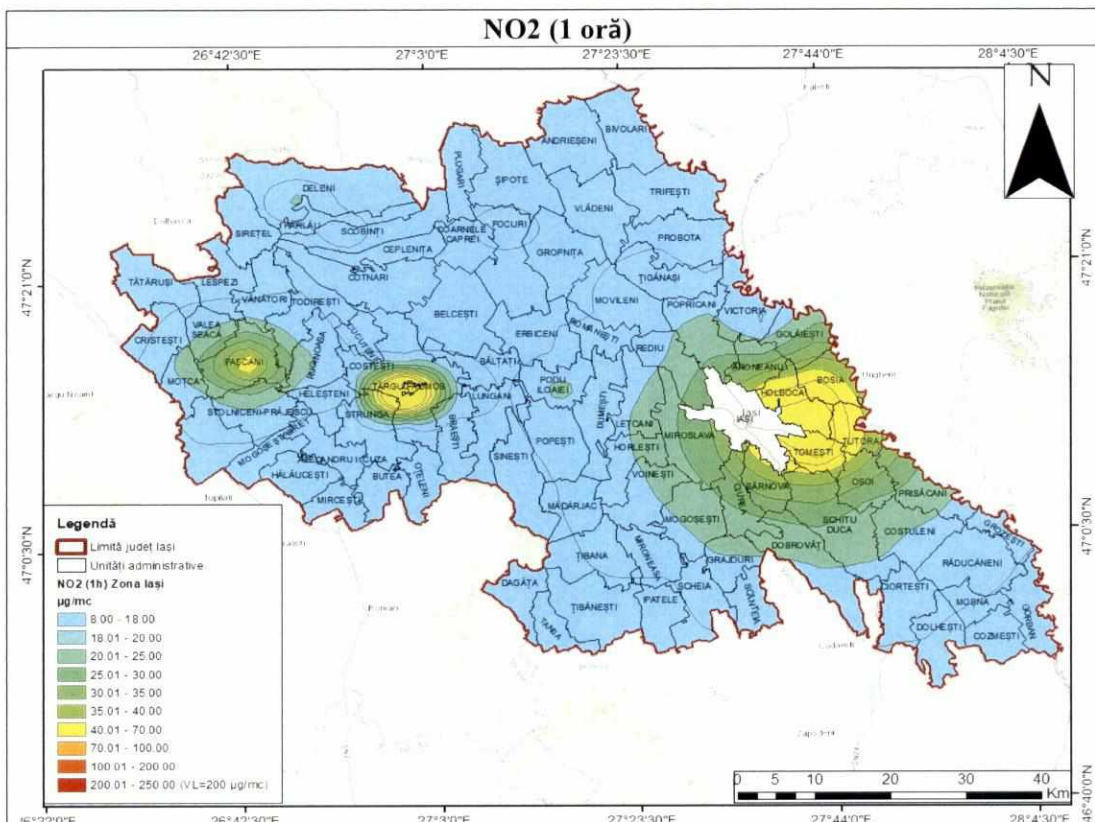


JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



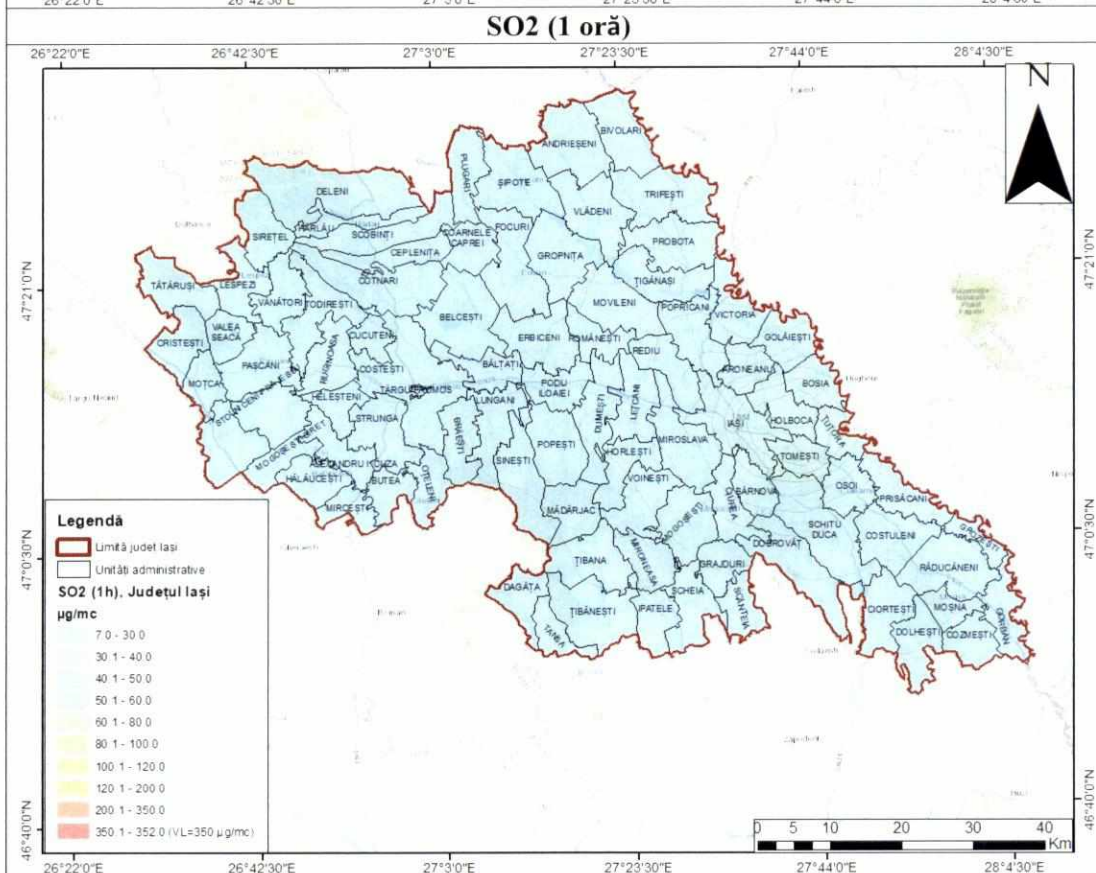
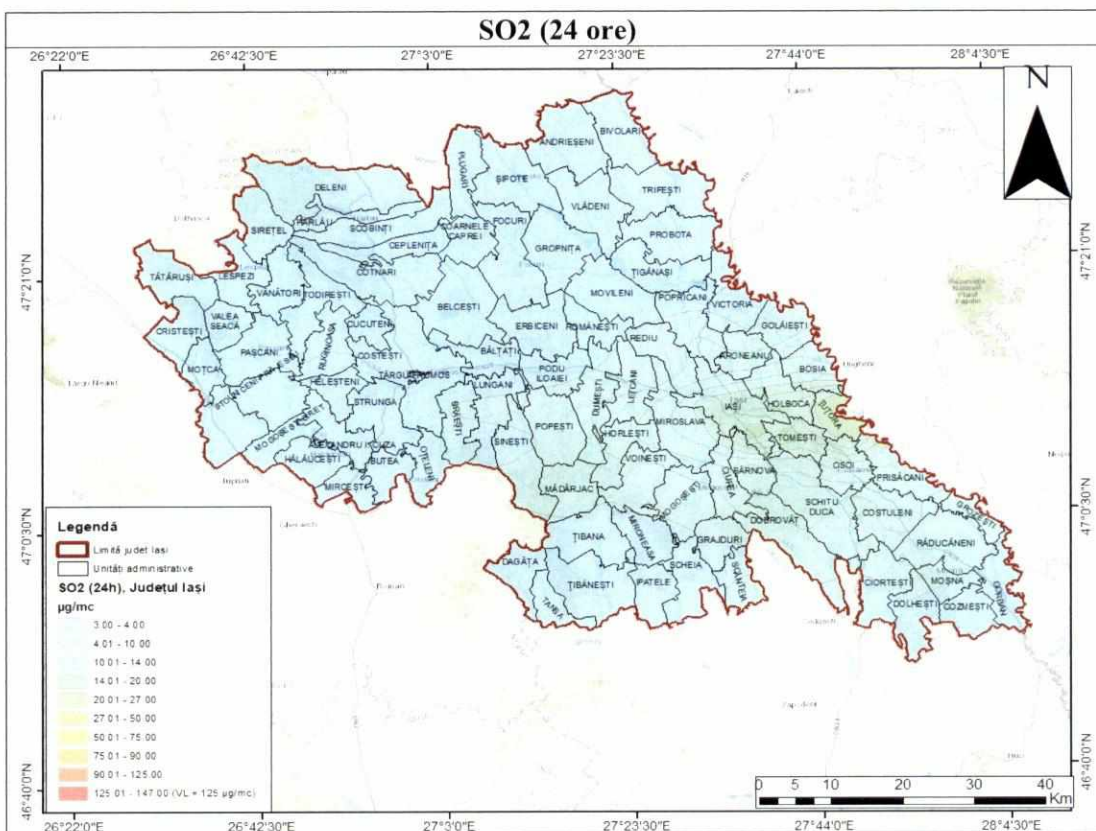
Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziuă 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



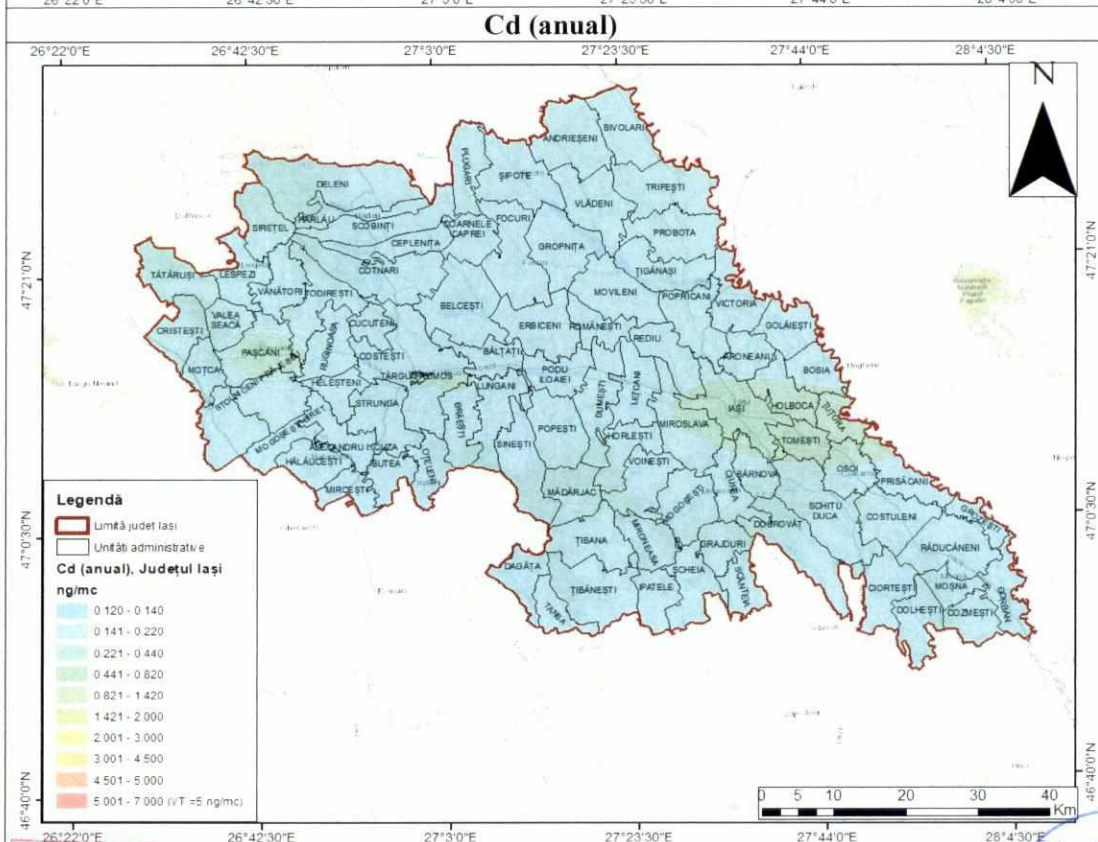
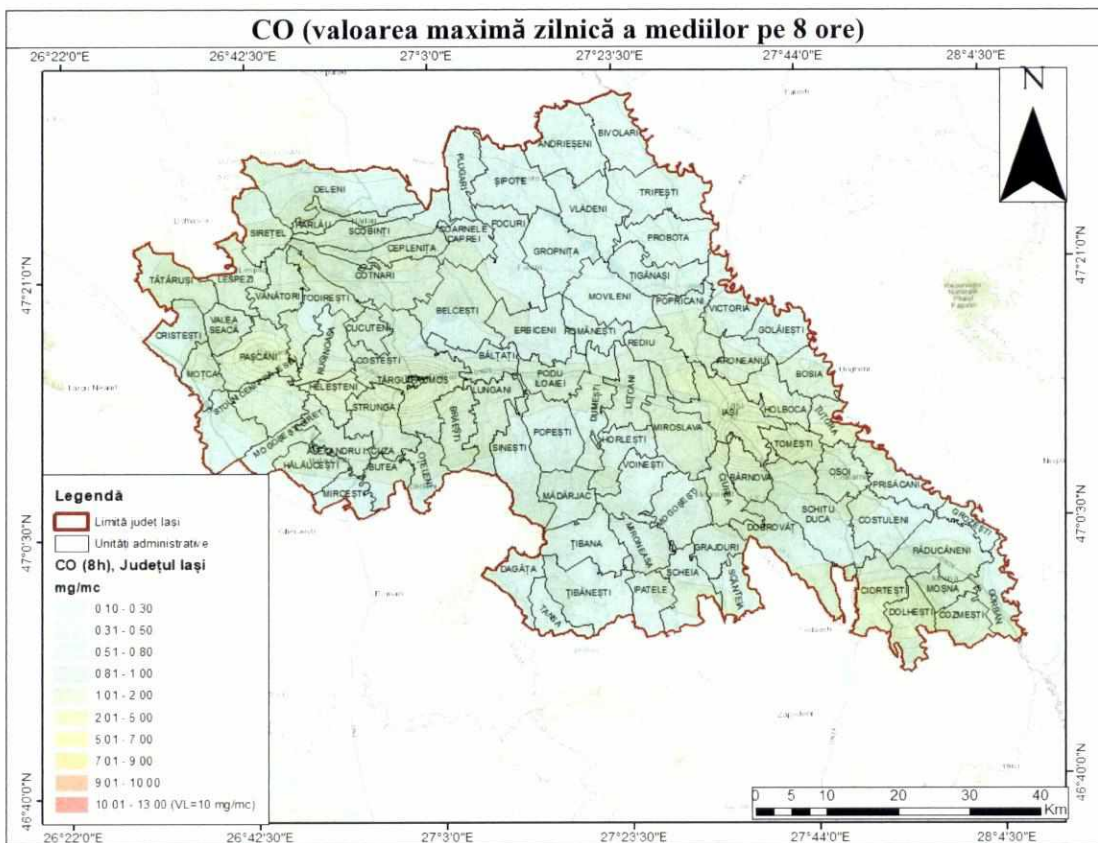
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Zina 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



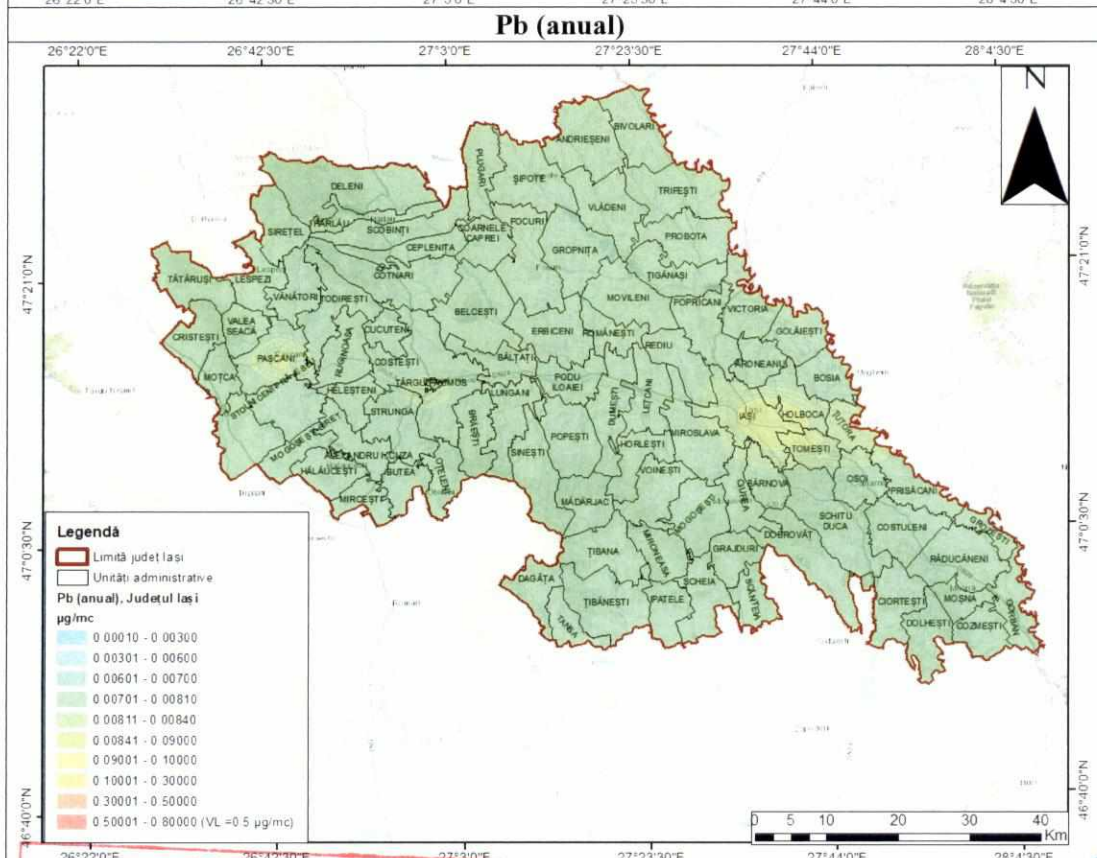
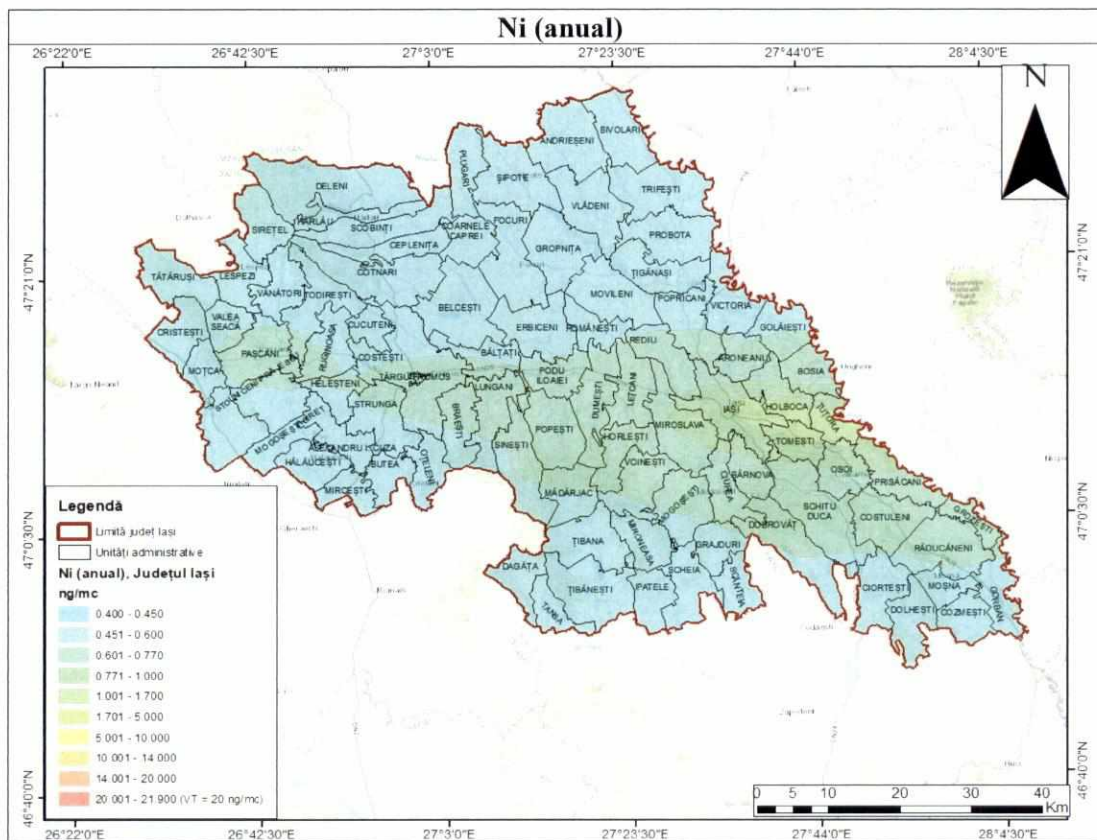
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

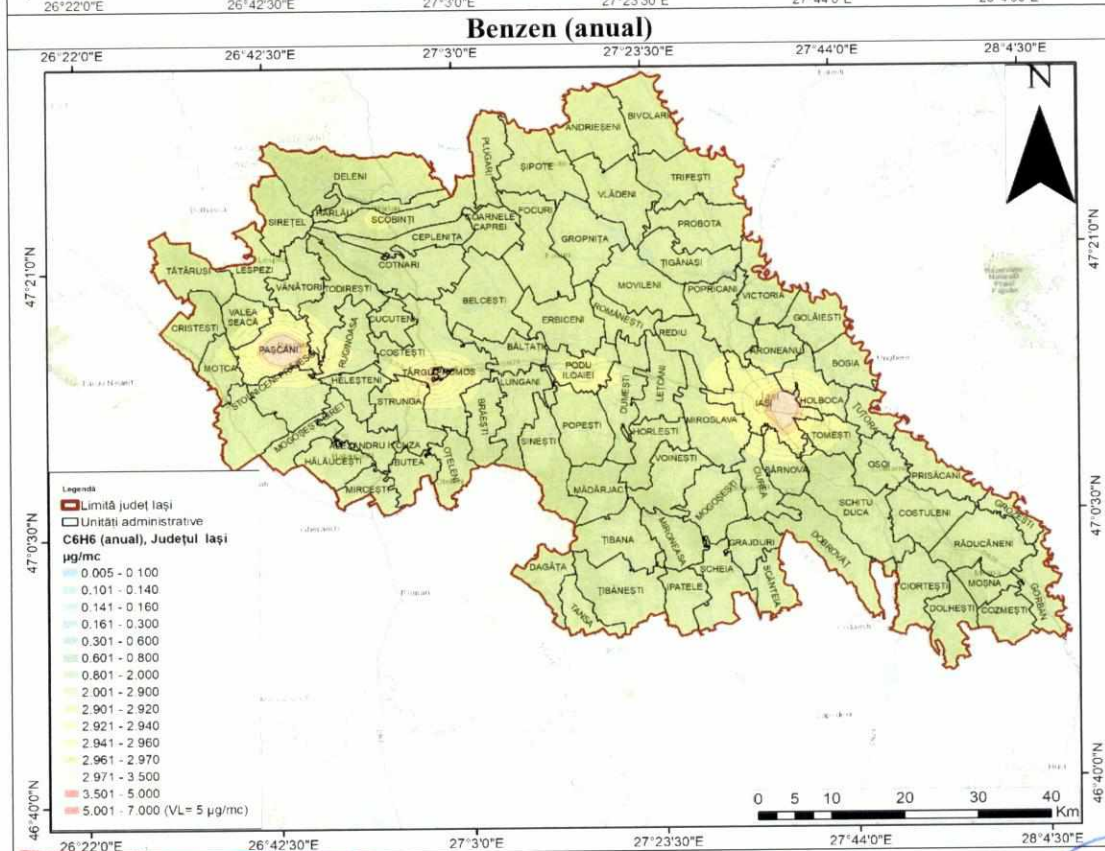
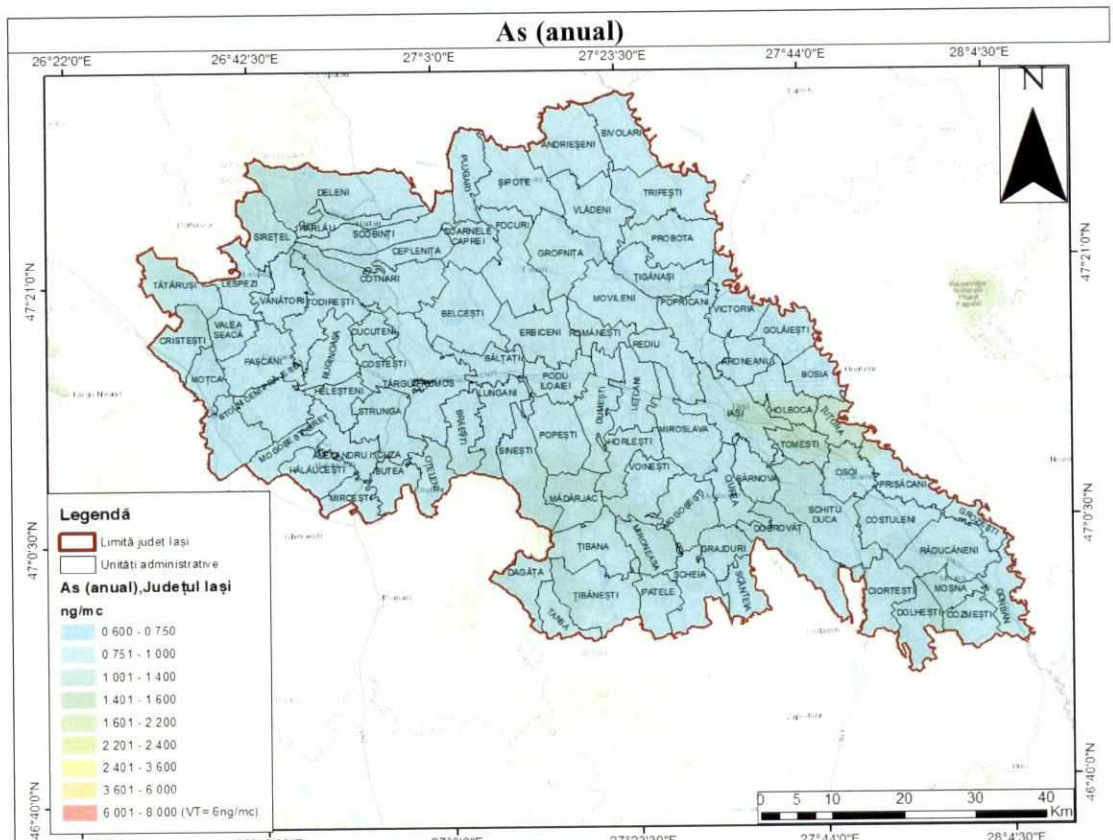


JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 302
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



3.7. Modelarea matematică a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici din județul Iași, 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) a cărei ultimă modificare și îmbunătățire este din data de 17 Ianuarie, 2017 (executabilul 16216r).

Obiectivul principal al studiului de modelare a dispersiei poluanților atmosferici evaluați pentru județul Iași, a fost furnizarea unor distribuții spațiale ale concentrațiilor de poluanți generate de emisiile asociate activităților marilor operatori economici considerate a se desfășura simultan (impact cumulativ) în județul Iași.

Evaluarea fondului local a implicat cumularea 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 și 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 on-line. După prelucrarea acestora, au rezultat două tipuri de fișiere (.sfc și .pfl), 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 (Figura 12).

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 2013, având ca date de intrare pentru surse inventarul de emisii din anul de referință, ținându-se seama și de coordonatele geografice pentru sursele de emisie.

Astfel, prin utilizarea datelor din cadrul Inventarului de emisii aferent anului 2013 pentru județul Iași și a Inventarului emisiilor provenite din trafic aferent anului 2013 calculate cu programul COPERT au putut fi determinate concentrațiile și dispersia acestora pentru următoarele categorii economice și pentru următorii indicatori:



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

Particule în suspensie PM10 și PM2.5

Conform legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, particulele în suspensie sunt definite astfel:

- 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 micrometri;
- 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 PM2.5, SR EN 14907, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 micrometri.

Acestea reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid, cu diametrul între 0,1 și 10 micrometri. Acestea pot rezulta din surse naturale cum ar fi erupțiile vulcanice, eroziunea rocilor și dispersia polenului, sau de cele mai multe ori pot avea ca sursă de proveniență sursele antropice cum ar fi: activitatea industrială, arderile din domeniul rezidențial, traficul (pneurile mașinilor atât la oprirea acestora cât și datorită arderilor incomplete). Sănătatea populației poate fi afectată în special de particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care pătrund în alveolele pulmonare prin inhalare provocând inflamații și intoxicații. Poluarea cu pulberi afectează în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, iar expunerea pe termen lung poate cauza cancer și moarte prematură.

Dioxid de sulf

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amar, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii. Cele mai importante surse de dioxid de sulf sunt: industria energetică (prin arderea combustibililor), industria chimică, industria metalurgică neferoasă, transporturi, incinerare deșeuri, etc. Acesta poate proveni și din surse naturale nu doar din surse antropice, cum ar fi erupții vulcanice, din fitoplanctonul marin, fermentația bacteriană în zonele mlăștinoase. În funcție de concentrație și perioada de expunere, acesta are diverse efecte asupra sănătății umane, de la unele dificultăți respiratorii până la infecții ale tractului respirator. În atmosferă, acesta contribuie la acidifierea precipitațiilor, având efecte toxice asupra vegetației și solului. De asemenea, creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor ca urmare a formării acizilor. Dioxidul de azot poate afecta vizibil multe specii, acționând asupra structurii și țesuturilor plantelor, printre plantele sensibile se numără pinul, legumele, ghindele roșii și negre, frasinul alb, lucerna, murele.

Oxizi de azot

Oxizii de azot reprezintă un grup de gaze fără culoare sau miros, foarte reactive care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Principalii oxizi de azot sunt: monoxidul de azot (NO) este un gaz incolor și inodor, dioxidul de azot (NO₂) este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecăcios. Aceștia sunt responsabili pentru ploile acide care afectează atât suprafața terestră cât și ecosistemul acvatic.

Principalele activități care generează emisii atmosferice de oxizi de azot sunt: prelucrarea produselor petroliere, procesele de prelucrare și producția de ciment, producția de



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

autovehicule, traficul auto la nivelul regiunii și funcționarea centralelor termice de încălzire. Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea sunt rezultatul traficului rutier și activităților industriale. Aceștia sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, efectului de seră precum și reducerea vizibilității în zonele urbane.

Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, expunerea pe termen lung distrugând țesuturile pulmonare. Expunerea la oxizii de azot poate provoca boli pulmonare animalelor, iar expunerea la dioxidul de azot le poate reduce imunitatea provocând boli precum pneumonia și gripa. De asemenea, expunerea la acest poluant afectează și vegetația prin albirea sau moartea țesuturilor plantelor sau reducerea ritmului de creștere a acestora. Oxizii de azot favorizează acumularea nitraților la nivelul solului, deteriorarea țesuturilor, decolorarea vopselurilor, degradarea metalelor.

Monoxidul de carbon

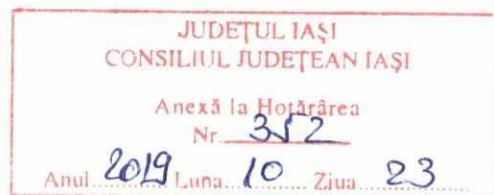
Monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid. Sursele naturale de formare a monoxidului de carbon sunt: arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice, iar sursele antropice sunt legate de arderea incompletă a combustibililor fosili. Alte surse antropice pot fi considerate: producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, aerian și feroviar. Ca efect asupra sănătății umane, monoxidul de carbon, în concentrații mari este letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m³) 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, amețală, confuzie și reduce capacitatea de concentrare. Monoxidul de carbon monitorizat la concentrațiile obișnuite nu are efecte asupra plantelor, animalelor sau asupra mediului.

Benzenul

Este un compus aromatic foarte ușor, volatile și solubil în apă. Cea mai mare cantitate de benzen provine din traficul rutier, în proporție de 90%, iar 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia. Reprezintă un pericol pentru sănătatea umană acestea produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central, fiind o substanță cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate.

Metale grele

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. Acestea se găsesc în general sub formă de particule (cu excepția mercurului care este gazos). 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. Acesta se acumulează în țesutul osos, afectează sistemul nervos și biosinteza hemoglobinei.



3.9 Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului

În vederea identificării principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului, a fost analizat Inventarul de Emisii al județului Iași (2013) validat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului conform Ordinului nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă, 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 50, atât pe sectoarele economice principale, cât și pe indicator corespunzător și cod NFR.

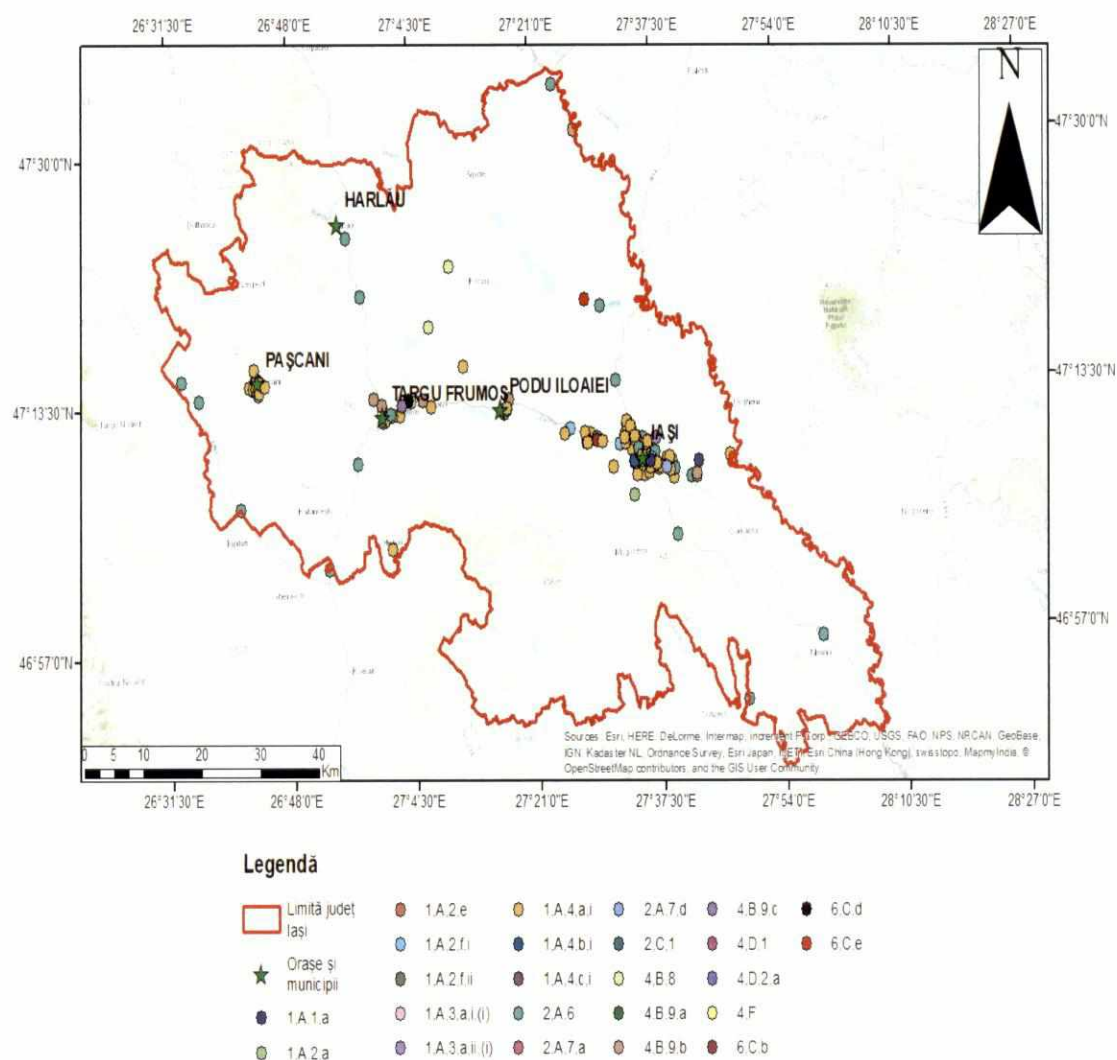
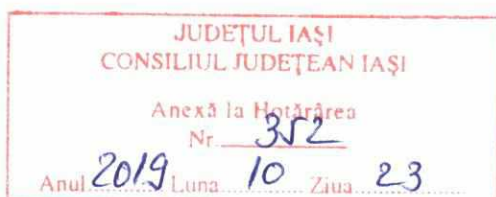


Figura 57 Identificarea principalelor surse de emisie din sectoarele industrial, comercial, rezidențial și agricolă care ar putea contribui la degradarea calității aerului (Sursa: Inventarul de emisii, 2013, APMI Iași)



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

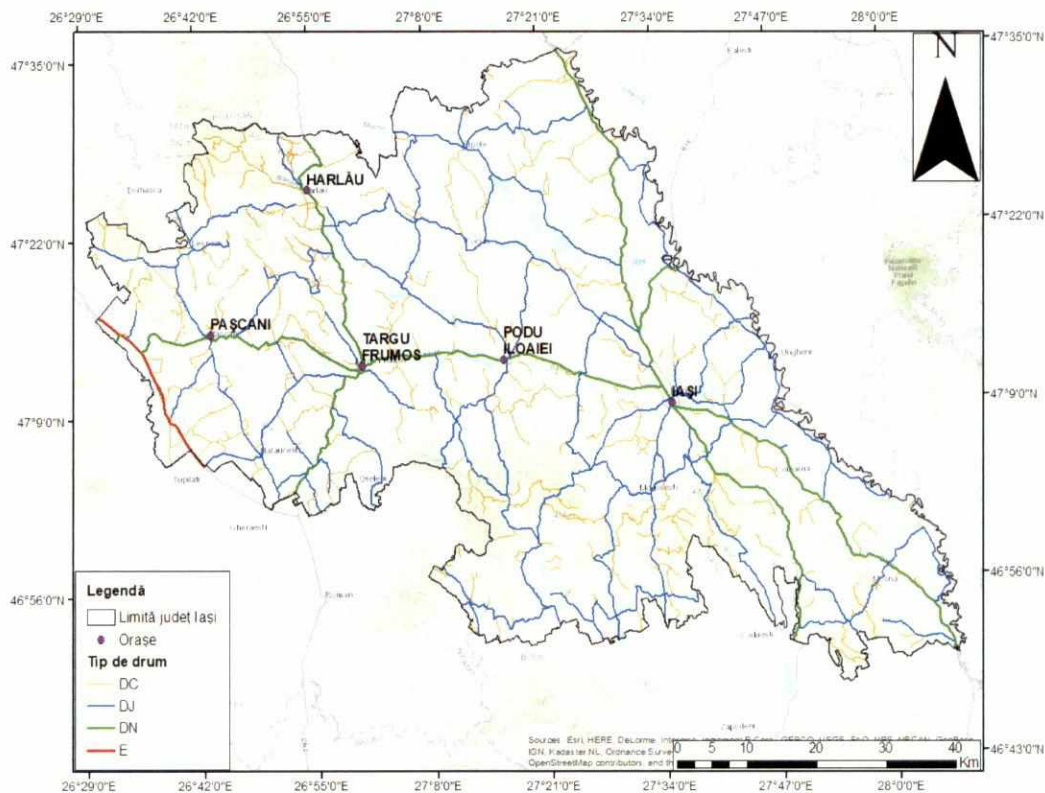


Figura 58 Reprezentarea tipurilor de drumuri la nivelul județului Iași (Multidimension 2018)

Sursele staționare sunt reprezentate de următoarele activități:

1. 1.A.1.a - Producerea de energie electrică și termică
2. 1.A.2.a - Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje
3. 1.A.2.e - Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare alimente, băuturi și tutun
4. 1.A.4.a.i Comercial/Instituțional- Încălzire comercială și instituțională
5. 1.A.2.f.i - Arderi în industrii de fabricare și construcții - Alte surse staționare
6. 6.C.b - Incinerarea deșeurilor industriale
7. 6.C.d - Crematorii
9. 6.C.e – Arderea la scară redusă a deșeurilor
10. 2.C.1 - Fabricare fontă și oțel

Sursele mobile sunt reprezentate de următoarele activități

- 1.A.3.b.i Transport rutier-Autoturisme
- 1.A.3.b.ii Transport rutier- Autoutilitare
- 1.A.3.b.iii Transport rutier- Autovehicule grele incluzând și autobuze
- 1.A.3.b.iv Transport rutier- Motociclete

Sursele de suprafață sunt reprezentate de următoarele activități:

| | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| JUDEȚUL IAȘI | |
| CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI | |
| Anexă la Hotărârea | |
| Nr. <u>352</u> | |
| Anul <u>2019</u> | Luna <u>10</u> Ziua <u>23</u> |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

- 1.A.4.b.i - Rezidențial - Încălzire rezidențială, prepararea hranei
 1.A.3.a.i.(i) - Transport aerian internațional- Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare)
 1.A.3.a.ii.(i) -Transport aerian intern- Traficul la nivelul aeroporturilor (ciclurile de aterizare-decolare)
 1.B.2.a.v - Distribuirea produselor petroliere
 2.A.6 - Asfaltarea drumurilor
 2.A.7.a - Extracția la suprafață (carieră) și din subteran (mină) a mineralelor, altele decât cărbunii
 2.A.7.d - Alte produse minerale
 3.A.2 - Aplicarea vopselelor în industria de construcții de autovehicule
 3.B.1 - Degresarea
 3.B.2 - Curațarea chimică (uscată)
 3.C - Produse chimice
 3.D.1 - Tipărire
 3.D.3 - Utilizarea altor produse
 4.B.8 - Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere (porcine)
 4.B.9.a - Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere (găini de ouă)
 4.B.9.b - Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere (pui de carne)
 4.B.9.c - Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor animaliere (curcani)
 4.D.1 – Aplicarea de îngrășăminte chimice pe bază de azot
 4.D.2.a – Operații agricole efectuate la nivelul fermelor, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole

Tabel 50 Cantitățile totale de emisii pe tipuri de indicatori provenite din sursele principale de emisii identificate la nivelul județului Iași, cantitățile de emisii pentru indicatorul particule în suspensie-PM10 aferente municipiului Iași fiind excluse din această analiză (conform Inventarului de Emisii Iași, 2013, și a Inventarului de emisii din traficul rutier COPERT 2013)

| Sector de activitate | Coduri NFR încadrate | Denumire NFR | Indicatori | Emisii totale pe sector de activitate (t/an) |
|----------------------|----------------------|--|------------|--|
| INDUSTRIE | 1.A.1.a | <i>Producerea de energie electrică și termică</i> | As | 0,06538 |
| | | | Ni | 0,06590 |
| | | | Pb | 0,06932 |
| | | | Cd | 0,00842 |
| | | | NOx | 1338,14500 |
| | 1.A.2.a | <i>Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje</i> | SO2 | 0,02190 |
| | 1.A.2.e | <i>Arderi în industrii de fabricare și construcții - Fabricare alimente, băuturi și tutun</i> | Pb | 0,00006 |
| | | | Cd | 0,00002 |
| | | | Ni | 0,00003 |
| | 1.A.2.f.i | <i>Arderi în industrii de fabricare și construcții - Alte surse staționare</i> | SO2 | 40,78245 |
| | | | NOx | 45,44485 |
| | | | NO2 | 2,27224 |
| | 2.C.1 | <i>Fabricare fontă și oțel</i> | CO | 110,29790 |
| | | | Cd | 0,00006 |
| | | | Ni | 0,00019 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Sector de activitate | Coduri NFR încadrate | Denumire NFR | Indicatori | Emisii totale pe sector de activitate (t/an) |
|------------------------------|-------------------------------------|---|--------------|--|
| | | | Pb | 0,00050 |
| AGRICOL | 4.B.8, 4.B.9.a, 4.B.9.b, 4.B.9.c | <i>Porcine, Gămi de ouă, Pui de carne, Curcani</i> | PM10 | 66,84558 |
| | | | PM2,5 | 9,16804 |
| | | | | |
| Comercial/Rezidențial | 1.A.4.a.i | <i>Comercial/Instituțional – Încălzire comercială și instituțională</i> | As | 0,00014 |
| | | | Cd | 0,00069 |
| | | | CO | 38,10270 |
| | | | Ni | 0,001983 |
| | 1.A.4.b.i | <i>Rezidențial – Încălzire rezidențială, prepararea hranei</i> | NOx | 365,10228 |
| | | | CO | 35073,54 |
| | | | Pb | 0,23481 |
| | | | PM10 | 4728,95016 |
| | | | PM2,5 | 4728,95016 |
| | | | SO2 | 56,08948 |
| INCINERARE | 6.C.b | <i>Incinerarea deșeurilor industriale</i> | As | 0,0000013 |
| | | | Cd | 0,000008 |
| | | | CO | 0,005629 |
| | | | Ni | 0,000011 |
| | | | NOx | 0,07 |
| | 6.C.d | <i>Crematorii</i> | PM10 | 0,0700 |
| | | | PM2,5 | 0,0600 |
| TRAFIC | 1.A.3.b.i | <i>Transport rutier - Autoturisme</i> | Cd | 0,4 |
| | | | CO | 3952,1700 |
| | 1.A.3.b.ii | <i>Transport rutier - Autoutilitare</i> | Ni | 0,000185 |
| | | | CO | 592,488 |
| | 1.A.3.b.iii | <i>Transport rutier – Autovehicule grele incluzând și autobuze</i> | Pb | 0,02755 |
| | | | NOx | 1587,03 |
| | | | Ni | 0,001884 |
| | 1.A.3.b.iv | <i>Transport rutier – Motociclete</i> | PM10 | 0,263 |
| | | | PM2,5 | 0,242 |

Conform acestei analize, se remarcă sectorul industrial ca fiind principala sursă de emisii pentru indicatorii As, Cd, Ni și oxizi de sulf. În ceea ce privește emisiile de oxizi de azot, și Pb sectorul transporturilor joacă un rol principal. În cazul particulelor în suspensie PM10,

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

156

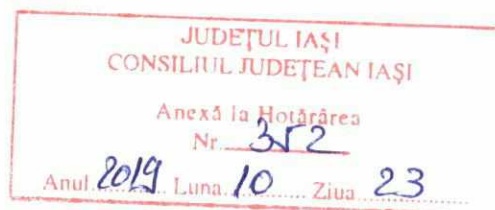
Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziaua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

PM2,5 și monoxidului de carbon domeniul Comercial/Rezidențial reprezintă principala cauză a emisiilor.



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

Particularitățile fizico-geografice ale județului Iași, în corelație cu caracteristicile circulației atmosferice la nivelul acestei regiuni, conduc la o canalizare puternică a direcției vântului pe axa NV-SE. Acest aspect este extrem de important din perspectiva transportului de poluanți dinspre județele limitrofe județului Iași.

Astfel cunoscând direcțiile predominante ale maselor de aer din județul Iași cât și valoarea scăzută a calmului atmosferic (5,3 %), aportul de emisii poate proveni în special din zonele de NV și SE ce se suprapun teritoriilor județelor Suceava, Vaslui și Republica Moldova.



3.11. Analiza datelor meteo privind viteza vântului, precum și cele referitoare la calmul atmosferic și condițiile de ceață, pentru analiza transportului/importului de poluanți din zonele și aglomerările învecinate, respectiv pentru stabilirea favorizării acumulării noxelor poluanților la suprafața solului, care ar putea conduce la concentrații ridicate de poluanți ale acestora

Analiza climatică a județului Iași, s-a realizat pe baza datelor cuprinse în *Raportul privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2013*²⁴, cât și cu ajutorul informațiilor cuprinse în lucrarea *Câmpia Moldovei. Studiu climatic* (Mihăilă, 2006). Această analiză este prezentată în cadrul subcapitolului 2.4. *Date climatice utile*.

Pentru vizualizarea datelor caracteristice județului Iași, a fost utilizat instrumentul AERMET²⁵ cu ajutorul căruia au fost prelucrate:

- Datele climatice de suprafață înregistrate în anul 2013, provenite de la stația Iași (aeroport),

- Date integrate în baza de date ISD²⁶ (Integrated Surface Database), în paralel cu datele climatice în profil vertical NOAA/ESRL Radiosonde Database²⁷ aferente județului analizat.

Rezultatele sunt prezentate în Figura 59. Informațiile integrate în cadrul acestui model coincid cu datele prezentate anterior. Astfel, direcția principală de proveniență a vânturilor este nord-vest, urmate de cele dinspre est și sud-est, pentru acestea fiind înregistrate și cele mai mari frecvențe. Calmul atmosferic mediu este de 5,3%.

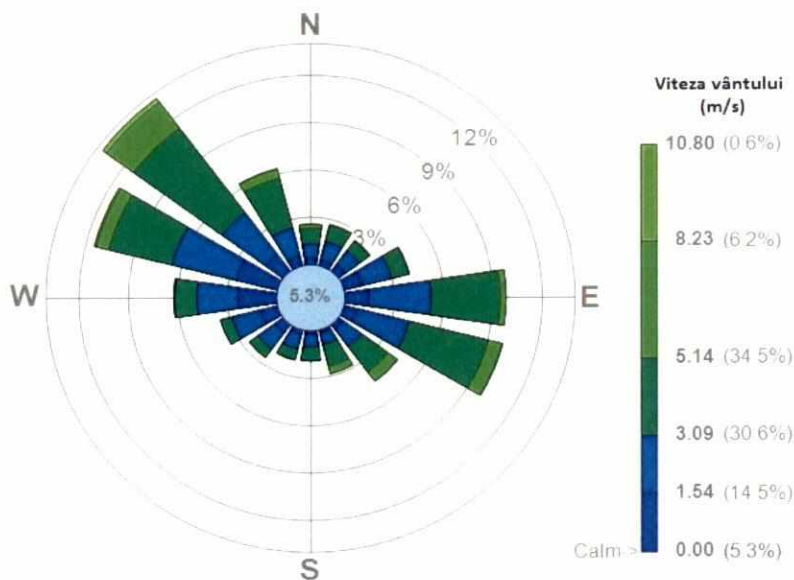


Figura 59 Roza vântului, incluzând direcția și frecvența vânturilor și calmul atmosferic la nivelul județului Iași, 2013 (imagine obținută prin modelare - AERMET, EPA)

²⁴ Raportul privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2013, APM Iași (sursă web: http://apmis-old.anpm.ro/upload/137206_Raport%20anual%20privind%20starea%20mediului%20in%20județul%20Iași%20pentru%20anul%202013.pdf)

²⁵ AERMET (sursă web: https://www3.epa.gov/scram001/metobsdata_procaccprogs.htm)

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

²⁷ NOAA/ESRL Radiosonde Database (sursă web: <https://ruc.noaa.gov/raobs/>)

4. Scenarii și propuneri de măsuri pentru menținerea calității aerului

4.1 Prezentare generală

Scenariile sunt descrieri plauzibile și simplificate ale viitorului, bazate pe presupuneri coerente referitoare la factorii generatori de schimbare și la relațiile dintre componentele mediului. Scenariile de evoluție trebuie să integreze informații sociale, economice, politice și de mediu, în scopul delimitării traiectoriilor și tendințelor stării mediului, amenințărilor existente/potențiale și a proiecției lor. Ele sunt foarte utile decidenților, care trebuie să ia din ce în ce mai multe decizii cu proiecție incertă în viitor.

În cazul județului Iași, au fost considerate două scenarii de evoluție a calității aerului, pentru acestea fiind listate o serie de măsuri (Tabel 51):

Tabel 51 Măsuri specifice fiecărui scenariu analizat în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași

| Scenariu | Denumire scenariu în plan | Măsuri incluse |
|----------|---------------------------|----------------------------|
| 1 | Scenariul de bază | M4, M5, M6 |
| 2 | Scenariul de proiecție | M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 |

Înainte de formularea propriu-zisă a scenariilor de menținere a calității aerului în județul Iași, vor fi prezentate câteva aspecte generale necesare definirii acestora.

4.2. Scenariul de bază

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

Anul de referință pentru care este elaborată previziunea este anul 2023 iar anul de referință cu care începe previziunea este anul 2013. În cadrul scenariului de bază, va fi prezentată situația actuală a concentrațiilor (pentru anul de referință 2013) și cantităților emise (aferele perioadei în vederea identificării tendinței privind evoluția acestora).

Acest scenariu ia în considerare, la estimarea emisiilor pentru anul de proiecție de efectul măsurilor implementate și în curs de implementare identificate în Planul de calitate a aerului în Municipiul Iași pentru indicatorul PM10, perioada 2018-2022 și de reducerea emisiilor provenite din traficul rutier ca urmare a implementării măsurilor identificate în cadrul planului de menținere a calității aerului pentru județul Iași.

Tabel 52 Lista de măsurilor în curs de implementare din cadrul Planului de calitate a aerului în Municipiul Iași pentru indicatorul PM10, perioada 2018-2022.

| Cod Măsură | Denumire măsură | Sector sursă afectat |
|------------|--|----------------------|
| M.1.1 | Modernizare parc auto destinat transportului public | Transport |
| M.1.2 | Modernizare parc auto SALUBRIS SA | Transport |
| M.1.3 | Modernizare parc auto Citadin | Transport |
| M.1.4 | Sistematizarea zonei Pod de Piatră intersecție Bd.-ul Nicolae Iorga și Șoseaua Națională | Transport |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Cod Măsură | Denumire măsură | Sector sursă afectat |
|------------|--|----------------------------------|
| M.1.5 | Realizarea depozit ecologic de mărfuri lângă drumul de centură (produse farmaceutice, alimentare și nealimentare) | Transport |
| M.1.6 | Dezvoltare rute ocolitoare pentru transportul de marfă - VO Nord | Transport |
| M.1.7 | Dezvoltarea de rute ocolitoare pentru transportul de marfă - Str. Trei Fântâni | Transport |
| M.1.8 | Dezvoltare rute ocolitoare pentru transportul de marfă – VO Sud | Transport |
| M.1.9 | Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor | Transport |
| M.1.10 | Extinderea/modernizarea arterelor de circulație | Transport |
| M.1.11 | Promovarea utilizării transportului public | Transport |
| M.1.12 | Stimularea introducerii vehiculelor electrice și hibride în activitatea de taximetrie | Transport |
| M.1.13 | Dezvoltarea zonelor de acces pentru pietoni prin amenajarea de trotuare și alei pietonale inclusiv piste pentru bicicliști | Transport |
| M.1.14 | Construirea de pasaje - Fluidizare traficului. Presupune construirea unui pasaj supratran cu o bandă carosabilă pe direcția Podu de Piatră – Bd. Tudor Vladimirescu pe axul Splai Bahlui Drept în continuarea arterei auto nou create și a unui pasaj supratran pe direcția Bd. Prof.Dimitrie Mangeron – Podu de Piatră pe axul Splaiului Mal Stâng. | Transport |
| M.1.15 | Salubritatea eficientă a străzilor | Transport |
| M.2.1 | Întreținerea și extinderea spațiului verde | nu se aplică |
| M.2.2 | Colaborarea cu asociațiile de proprietari pentru întreținerea spațiului verde | nu se aplică |
| M.2.3 | Continuarea programului de reabilitare termică a clădirilor rezidențiale | surse comerciale și rezidențiale |
| M.2.4 | Eficientizarea consumului de energie termică | surse comerciale și rezidențiale |
| M.3.1 | Continuarea programului de reabilitare termică a clădirilor instituționale | surse comerciale și rezidențiale |
| M.3.2 | Dezvoltarea de clădiri verzi | surse comerciale și rezidențiale |
| M.4.1 | Obligativitatea respectării managementului calității aerului în perimetrele șantiierelor de construcții și a Regulamentului privind respectarea condițiilor de protecția mediului în timpul executării lucrărilor de construcții în municipiul Iași”. | nu se aplică |
| M.4.2 | Conștientizarea cetățenilor cu privire la nivelul real al calității aerului, la implicațiile asupra sănătății umane și implicarea cetățenilor în respectarea unor bune practici privind poluarea aerului din municipiul Iași | nu se aplică |

4.2.2 Repartizarea surselor de emisie

Repartizarea surselor de emisii pentru anul de referință 2013 pe categoriile de surse de emisie menționate în HG 257/2015 la art. 37 alin (1) lit. d) – f) sunt prezentate în Tabel 53 și Tabel 54.



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabela 53 Repartizarea surselor de emisii la nivelul județului Iași în anul de referință 2013 (surse: Inventarul de Emisii din anul 2013 și Inventarul de emisii provenite din traficul rutier calculate cu programul COPERT IV din anul 2013. APM Iași)

| Zona Iași | SO2 μg/mc | NO2 μg/mc | NOx μg/mc | CO mg/mc | C6H6 μg/mc | PM10 μg/mc | PM2.5 μg/mc | As ng/mc | Cd ng/mc | Ni ng/mc | Pb μg/mc |
|--|--------------|--------------|--------------|--|---------------|---------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Perioada de mediere | 24 ore | 1 an | 1 an | Valoarea maximă zilnică a medilor pe 8 ore | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an |
| Nivelul de fond urban | | | | | | | | | | | |
| Total | 6,547 | 10,944 | 20,392 | 1,270 | 1,739 | 22,125 | 21,053 | 0,775 | 0,221 | 0,67423 | 0,00803 |
| Localitatea unde a fost înregistrată concentrația maxim evaluată | Iași | Târgu Frumos | Târgu Frumos | Iași | Iași | Târgu Frumos | Târgu Frumos | Iași | Iași | Iași | Iași |
| Industria, inclusiv producția de energie termică și electrică | 2,615 | 0,031 | 0,629 | 0,022 | 0,002 | 0,0088 | 0,0179 | 0,00037 | 0,00243 | 0,00523 | 0,0000089 |
| agricultură | | | | | 0,002 | 0,183 | 0,014 | | | | |
| surse rezidențiale, comerciale și instituționale | 0,773 | 0,221 | 3,957 | 0,389 | 0,780 | 0,301 | 2,613 | 0,0058 | 0,030 | 0,056 | 0,00046 |
| Transport | 3,159 | 0,266 | 4,440 | 0,237 | 0,665 | 0,273 | 0,969 | | 0,00802 | 0,047 | 0,000028 |
| fond regional | | 10,426 | 11,366 | 0,623 | 0,290 | 21,359 | 17,44 | 0,769 | 0,181 | 0,566 | 0,007534 |
| Nivelul de fond local | | | | | | | | | | | |
| Total | 14,321 | 12,081 | 23,776 | 1,736 | 2,996 | 27,695 | 23,826 | 1,131 | 0,276 | 1,121 | 0,008704 |
| Localitatea unde a fost înregistrată concentrația maxim evaluată | Iași | Târgu Frumos | Târgu Frumos | Iași | Iași | Tomești | Tomești | Iași | Iași | Iași | Iași |
| Industria, inclusiv producția de energie termică și electrică | 4,899 | 0,375 | 3,500 | 0,079 | 0,002 | 0,363 | 0,199 | 0,352 | 0,052 | 0,402 | 0,00038 |
| agricultură | | | | | 0,211 | 0,392 | 0,035 | | | | |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Zona Iași | SO2 | NO2 | NOx | CO | C6H6 | PM10 | PM2.5 | As | Cd | Ni | Pb |
|--|--------------|---------------|--------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| | μg/mc | μg/mc | μg/mc | mg/mc | μg/mc | μg/mc | μg/mc | ng/mc | ng/mc | ng/mc | μg/mc |
| surse rezidențiale, comerciale și instituționale | 6,263 | 0,797 | 3,977 | 0,690 | 1,334 | 5,150 | 5,376 | 0,0097 | 0,035 | 0,105 | 0,00049 |
| Transport | 0,483 | 4,933 | 11,366 | 0,344 | 1,159 | 0,431 | 0,776 | | 0,00826 | 0,048 | 0,0003 |
| fond regional | 3,159 | 10,426 | | 0,623 | 0,290 | 21,359 | 17,44 | 0,769 | 0,181 | 0,566 | 0,007534 |

Notă - Pentru indicatorii particule în suspensie PM10, NOx/NO2 unitatea spațială luată în considerare este județul Iași (cu excepția municipiului Iași)

Notă - Prin metodele matematice a dispersiei poluanților realizați pe baza datelor privind cantitățile totale de emisii de la nivelul orașelor (municipiul Iași, municipiul Pașcani, oraș Hârlău, oraș Târgu Frumos, oraș Podu Iloaie) din Inventarul de Emisii al județului Iași aferent anului de referință, au fost obținute valorile concentrațiilor de fond urban prezentate sintetic în Tabel Tabel 53.

Tabel 54 Repartizarea surselor de emisii la nivelul aglomerației Iași în anul de referință 2013 (sursa: Inventarul de Emisii din anul 2013 și Inventarul de emisii provenite din traficul rutier calculate cu programul COPERT II din anul 2013, IPM Iași)

| Aglomerarea Iași | SO2 | NO2 | NOx | CO | C6H6 | PM2.5 | As | Cd | Ni | Pb |
|---|--------------|--------------|---------------|--|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------|----------------|
| | μg/mc | μg/mc | μg/mc | mg/mc | μg/mc | μg/mc | ng/mc | ng/mc | ng/mc | μg/mc |
| Perioada de mediere | 24 ore | 1 an | 1 an | valoarea maximă zilnică a zărilor mediiilor pe 8 ore | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an | 1 an |
| Nivelul de fond urban | | | | | | | | | | |
| Total | 6,334 | 9,695 | 20,816 | 0,609 | 2,348 | 16,522 | 0,681 | 0,199 | 0,538 | 0,00576 |
| industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică | 2,789 | 0,045 | 0,632 | 0,022 | 0,001 | 0,01 | 0,0004 | 0,003 | 0,005 | 0,0000089 |
| surse rezidențiale, comerciale și instituționale | 0,588 | 0,152 | 2,875 | 0,104 | 1,039 | 0,368 | 0,0045 | 0,023 | 0,046 | 0,00007 |
| Transport | | 0,310 | 6,286 | 0,185 | 1,022 | 0,203 | | 0,003 | 0,010 | 0,00012 |
| fond regional | 2,957 | 9,188 | 11,023 | 0,298 | 0,286 | 15,971 | 0,676 | 0,17 | 0,477 | 0,00556 |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 312
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

4.2.3 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 din județul Iași la nivelul anului de referință 2013 sunt prezentate în cadrul capitolului 3.3. **Analiza situației curente privind calitatea aerului la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului.**

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 Iași (2013) și a Inventarului de emisii provenite din traficul rutier aferent anului de referință 2013 calculate cu programul COPERT, sunt prezentate sintetic în Tabel 55.

Tabel 55 Concentrații ale indicatorilor evaluate pe baza cantităților de emisii din cadrul Inventarului de emisii al județului Iași 2013 APM Iași și a Inventarului de emisii provenite din trafic aferent anului de referință 2013 calculate cu programul COPERT.

| Indicatori | Perioada de mediere | U.M | Concentrație maxim evaluată | VL/VT |
|------------|---|-------|-----------------------------|--|
| As | 1 an | ng/mc | 1,131 | 6 ng/mc |
| C6H6 | 1 an | μg/mc | 2,996 | 5 μg/mc |
| Cd | 1 an | ng/mc | 0,276 | 5 ng/mc |
| CO | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | mg/mc | 1,736 | 10 mg/mc |
| Ni | 1 an | ng/mc | 1,121 | 20 ng/mc |
| NOx | 1 an | μg/mc | 23,776 | 30 μg/mc (nivel critic pentru protecția vegetației) |
| NO2 | 1 an | μg/mc | 12,081 | 40 μg/mc |
| | 1 oră | μg/mc | 70,252 | 200 μg/mc (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) |
| Pb | 1 an | μg/mc | 0,008704 | 0,5 μg/mc |
| PM10 | 1 an | μg/mc | 27,695 | 40 μg/mc |
| | 24 ore | μg/mc | 52,169 | 50 μg/mc (a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic) |
| PM2.5 | 1 an | μg/mc | 23,826 | 25 μg/mc |
| SO2 | 24 ore | μg/mc | 14,321 | 125 μg/mc (a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic) |
| | 1 oră | μg/mc | 37,763 | 350 μg/mc (a nu se depăși mai mult de 24 ori într-un an calendaristic) |
| | 1 an | μg/mc | 4,321 | 20 μg/mc (nivel critic pentru protecția vegetației) |

Notă - Pentru indicatorii particule în suspensie PM10, NOx/NO2 unitatea spațială luată în considerare este județul Iași (cu excepția municipiului Iași)



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

Emisiile raportate la nivelul județului Iași pe parcursul anului de referință al acestui plan, provin din cadrul următoarelor domenii principale: Arderi în industrie, inclusiv producerea de energie termică și electrică, agricol, rezidențial și comercial, cât și trafic. Cantitățile totale de emisii pe tipuri de indicatori (pentru indicatorii particule în suspensie PM10, NOx/NO2 unitatea spațială luată în considerare este județul Iași cu excepția municipiului Iași), sunt prezentate în Tabel 22, Tabel 26,

Tabel 33, iar cantitățile totale de emisii pe categorii de surse sunt prezentate în Tabel 56.

Tabel 56 Cantități totale de emisii pentru fiecare indicator analizat pe categorii de surse în anul de referință 2013 la nivelul județului Iași

| Emisii | | | |
|-----------|---|------------------|------------|
| Indicator | Categoriile de surse de emisie | an referință | |
| | | (t/an) | % |
| PM10 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 79,283 | 1,61 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 4730,424 | 95,79 |
| | Agricol | 73,162 | 1,48 |
| | Trafic | 55,478 | 1,12 |
| | TOTAL | 4938,347 | 100 |
| PM2.5 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 39,936 | 0,82 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 4731,160 | 97,61 |
| | Agricol | 9,410 | 0,19 |
| | Trafic | 66,666 | 1,38 |
| | TOTAL | 4847,172 | 100 |
| SO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 2980,815 | 98,11 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 57,467 | 1,89 |
| | TOTAL | 3038,282 | 100 |
| NOx | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 1311,336 | 41,09 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 419,281 | 13,14 |
| | Trafic | 1460,788 | 45,77 |
| | TOTAL | 3191,405 | 100 |
| NO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 1245,769 | 41,09 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 398,317 | 13,14 |
| | Trafic | 1387,749 | 45,77 |
| | TOTAL GENERAL | 3031,835 | 100 |
| CO | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 619,937 | 1,52 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 35111,650 | 86,18 |
| | Trafic | 5012,900 | 12,30 |
| | TOTAL | 40744,487 | 100 |
| As | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,065 | 95,59 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 0,003 | 4,41 |
| | TOTAL | 0,068 | 100 |
| Cd | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0086 | 51,19 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 0,0072 | 42,86 |
| | Trafic | 0,0010 | 5,95 |
| | TOTAL | 0,0168 | 100 |
| Ni | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0663 | 78,46 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 0,0150 | 17,75 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| | | | |
|---------------|---|---------------|------------|
| | Trafic | 0,0032 | 3,79 |
| | TOTAL | 0,0845 | 100 |
| Pb | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0700 | 20,03 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 0,2366 | 67,70 |
| | Trafic | 0,0429 | 12,27 |
| | TOTAL | 0,3495 | 100 |
| Benzen | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 5,006 | 27,14 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 7,013 | 38,02 |
| | Agricol | 0,228 | 1,24 |
| | Trafic | 6,200 | 33,60 |
| | TOTAL | 18,447 | 100 |

Notă – Pentru indicatorii particule în suspensie PM10, NOx/NO2 unitatea spațială luată în considerare este județul Iași cu excepția municipiului Iași.

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

Scenariul de bază are în vedere situația privind cantitățile de emisii provenite de pe teritoriul județului Iași, având ca bază de referință Inventarele de Emisii aferente anilor 2012-2016. Astfel, pe baza datelor din Inventarele de emisii ale județului Iași (2012-2016) cât și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier calculate cu programul COPERT pentru anii 2012-2016 au fost realizate tendințele emisiilor, atât în ceea ce privește cantitatea totală de emisii, cât și pe domenii de activitate pentru anul de proiecție 2023.

Metodologie

Tendințele au fost realizate 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 trei 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 cu adevărat realitatea.

La cantitățile totale de emisii pe domenii de activitate obținute în urma realizării tendințelor logaritmice pentru perioada de proiecție 2019-2023 s-au aplicat reducerile cantităților de emisii provenite din trafic conform estimărilor prezentate în tabelul de cuantificare a măsurilor de menținere a calității aerului identificate pentru județul Iași precum și reducerile cantităților de emisii ca urmare a aplicării măsurilor cuprinse în Planul de calitate a aerului în municipiul Iași pentru PM10, perioada 2018-2022 (pentru indicatorul particule în suspensie PM10 unitatea spațială luată în considerare este județul Iași (cu excepția municipiului Iași)). (Figura 60-Figura 70).



Particule în suspensie PM10

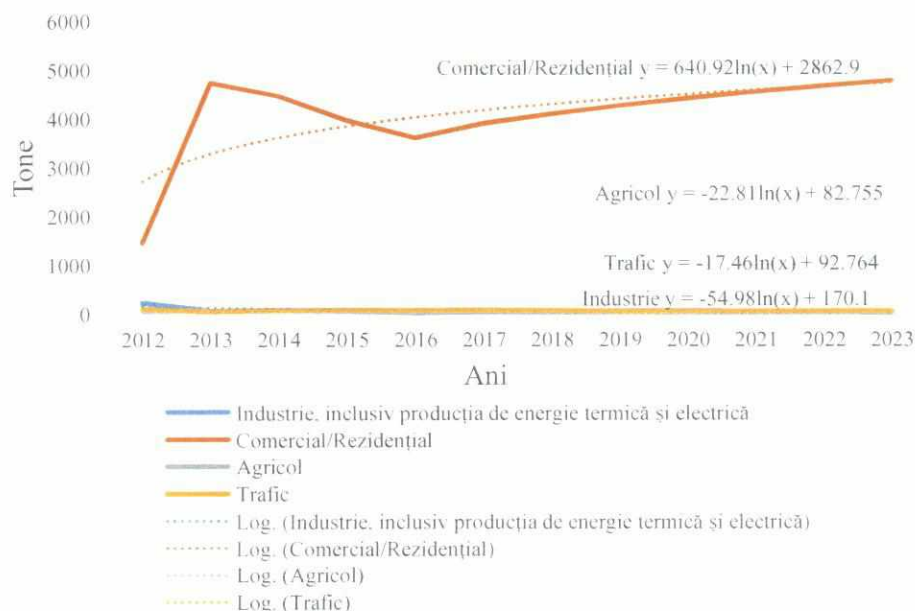


Figura 60 Tendința privind cantitățile totale emise de PM10 la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)

Particule în suspensie PM2.5

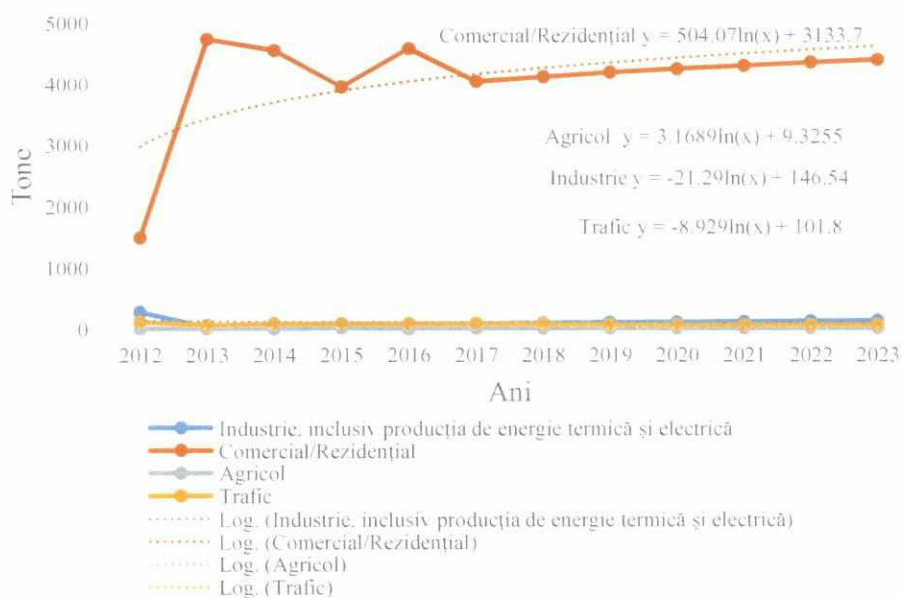


Figura 61 Tendința privind cantitățile totale emise de PM2.5 la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)

CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziaua 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

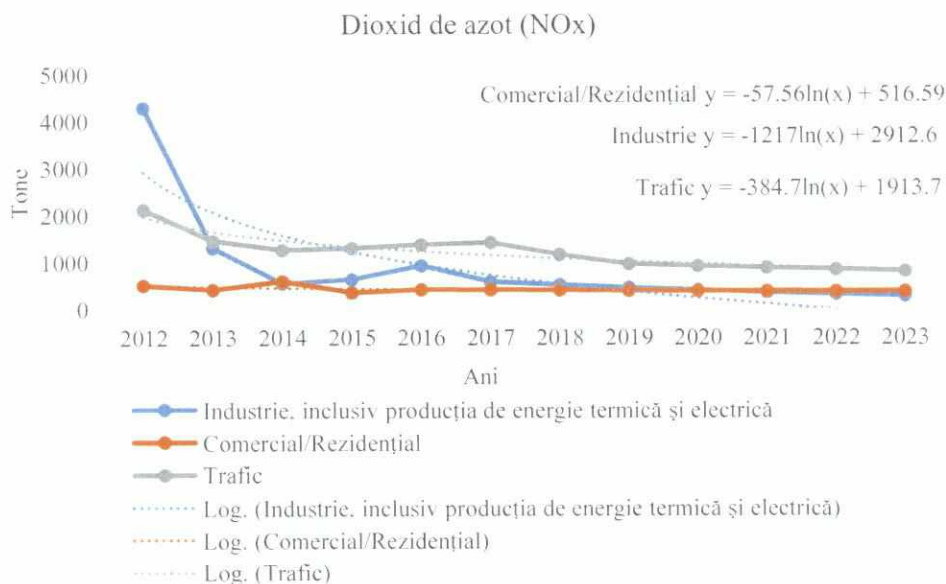


Figura 62 Tendința privind cantitățile totale emise de NO_x la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)

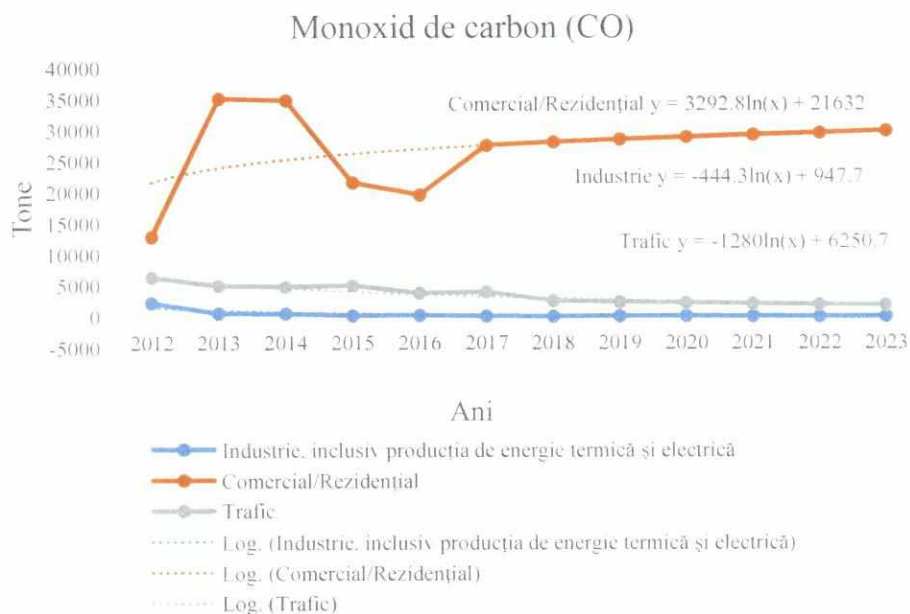


Figura 63 Tendința privind cantitățile totale emise de CO la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Dioxid de sulf (SO₂)

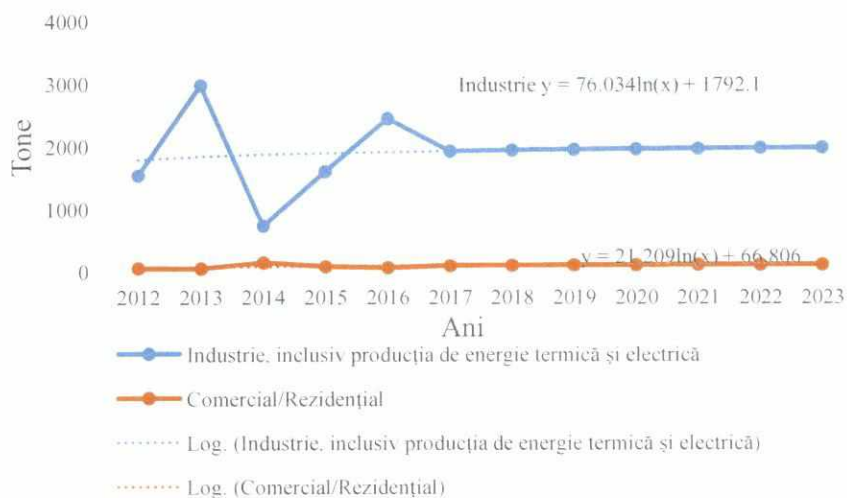


Figura 64 Tendința privind cantitățile totale emise de SO₂ la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)

Plumb (Pb)

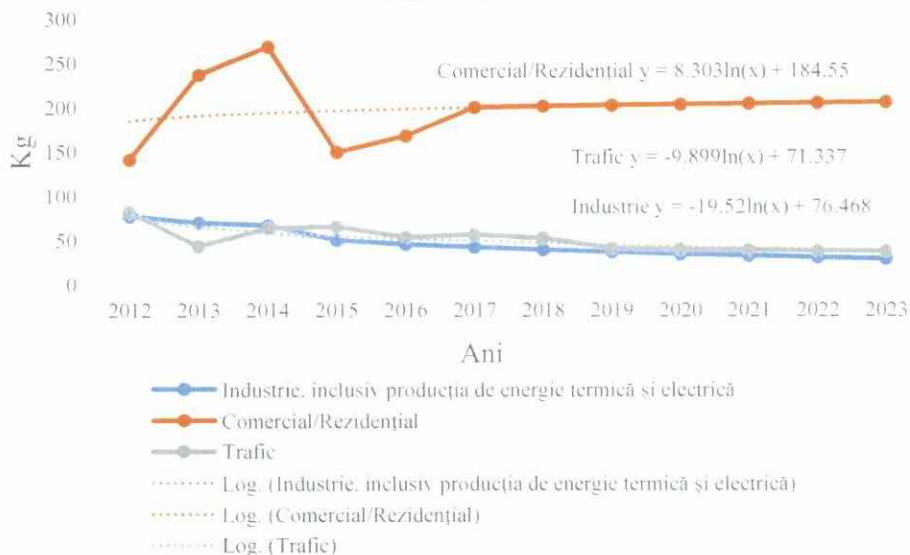


Figura 65 Tendința privind cantitățile totale emise de Pb la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
 Anexă la Hotărârea
 Nr. 352
 Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

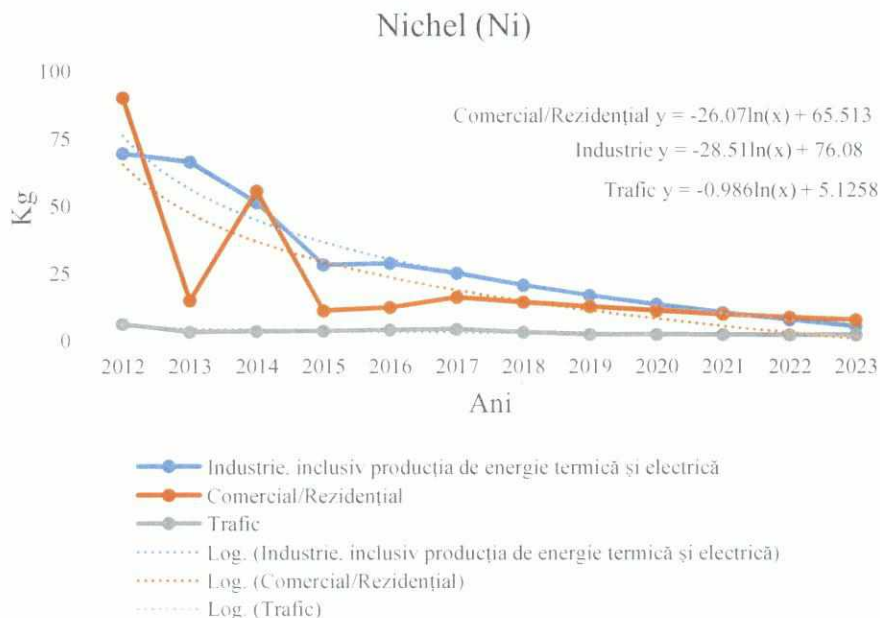


Figura 66 Tendința privind cantitățile totale emise de Ni la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)

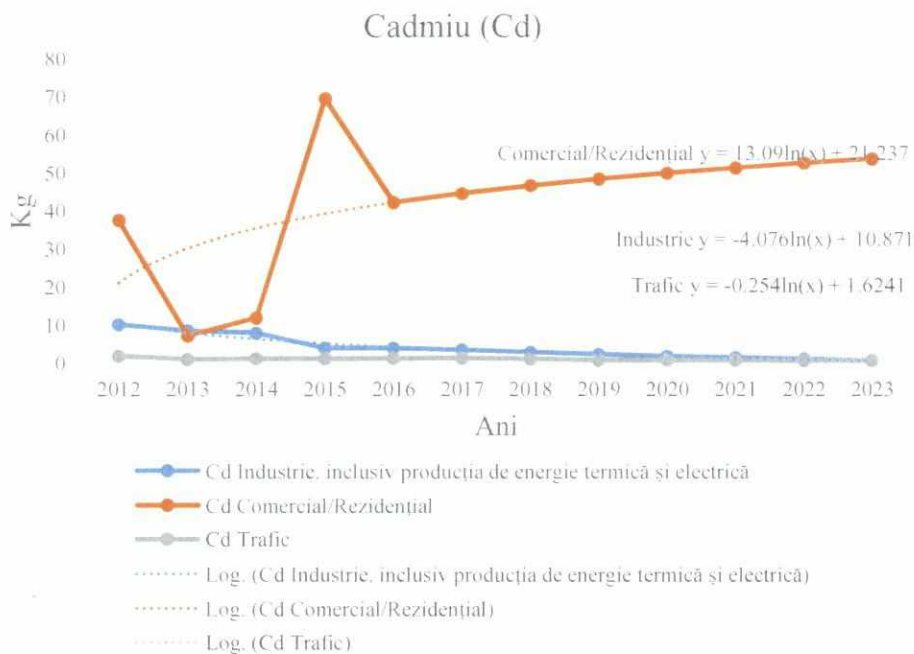


Figura 67 Tendința privind cantitățile totale emise de Cd la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)

CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
 Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziuă 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Arsen (As)

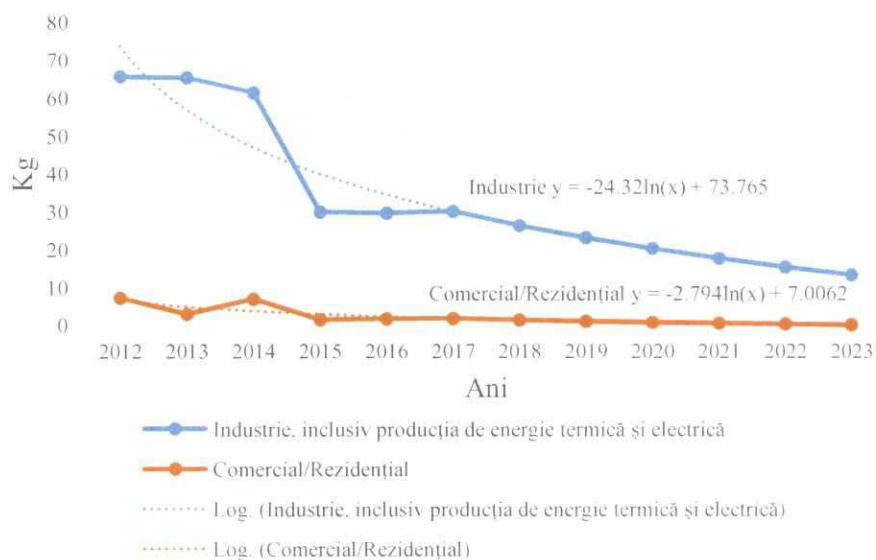


Figura 68 Tendința privind cantitățile totale emise de As la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)

Dioxid de azot (NO₂)

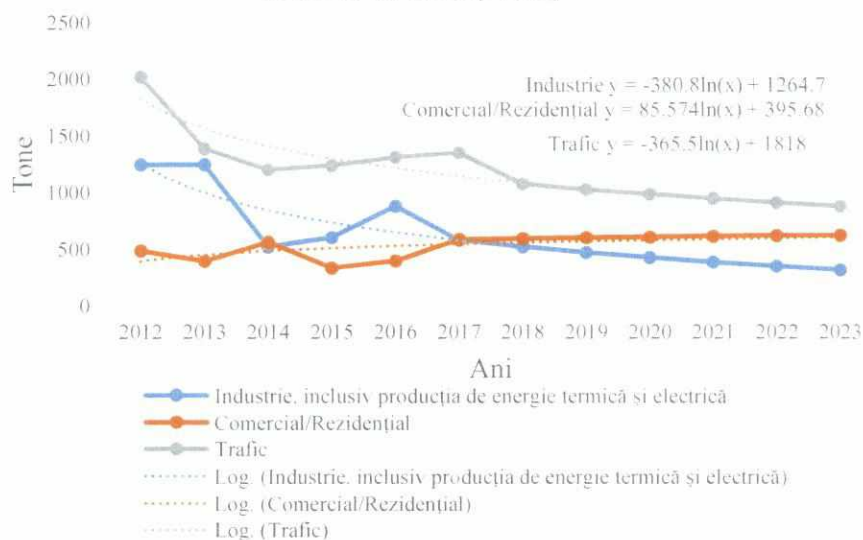


Figura 69 Tendința privind cantitățile totale emise de NO₂²⁸ la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a Inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)

²⁸ Emisiile de NO₂ au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NO_x inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarelor de Emisii din perioada 2012-2016, APM Iași



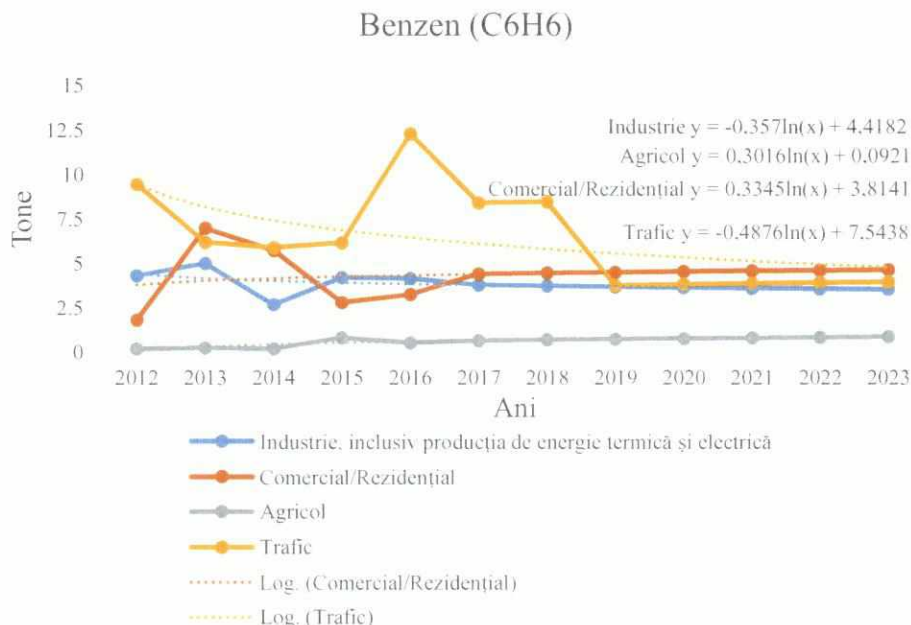
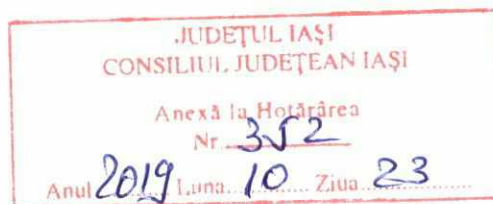


Figura 70 Tendința privind cantitățile totale emise de C6H6²⁹ la nivelul județului Iași (sursa: Inventarelor de emisii aferente anilor 2012-2016, APM Iași și a inventarelor de emisii provenite din traficul rutier aferente anilor 2012-2016, APM Iași)

Odată cu evaluarea tendințelor privind cantitățile de emisii anuale, se poate observa o tendința de creștere a cantităților de emisii anuale provenite din domeniile comercial/rezidențial ce reflectă creșterea emisiilor provenite din arderile combustibililor fosili, sectorul comercial și rezidențial reprezentând în continuare principalele surse responsabile de cantitățile mari de particule în suspensie (PM10 și PM2.5).

Cantitățile de emisii corespondente Scenariului de bază și graficelor reprezentate mai sus sunt prezentate sintetic în Tabel 57.



²⁹ Emisiile de benzen au fost estimate ca procent per tip de activitate din emisiile totale de NMVOC inventariate la nivelul județului Iași conform Inventarelor de Emisii din perioada 2012-2016, APM Iași (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 Iași conform Inventarelor de emisii din trafic 2012-2016, APM Iași)

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabul 57 Cantități totale de emisii - Scenariul de bază

| Indicator | Categoriile de surse | Cantitatea totală de emisii- Scenariul de bază | | | | | | UM |
|-----------|---|--|------------|------------|------------|------------|------------|----|
| | | 2013 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | |
| PM10 | Industria, inclusiv producția de energie electrică | 79,2826 | 59,3625 | 57,1423 | 55,1563 | 53,3597 | 51,7195 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 4730,4236 | 4259,0244 | 4406,5830 | 4538,5786 | 4657,9832 | 4766,9911 | |
| | Agricol | 73,1620 | 35,3219 | 32,6353 | 30,2320 | 28,0580 | 26,0733 | |
| | Trafic | 55,4775 | 50,0444 | 48,9863 | 48,0397 | 47,1835 | 46,4017 | |
| PM2.5 | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 39,9325 | 109,8357 | 116,2799 | 122,0443 | 127,2589 | 132,0195 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 4731,1600 | 4181,8841 | 4241,2550 | 4294,3641 | 4342,4071 | 4386,2669 | |
| | Agricol | 9,4100 | 15,9150 | 16,2883 | 16,6222 | 16,9242 | 17,1999 | |
| | Trafic | 66,6657 | 65,8377 | 64,7861 | 63,8454 | 62,9945 | 62,2177 | |
| SO2 | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 2980,8150 | 1950,2124 | 1959,1682 | 1967,1794 | 1974,4264 | 1981,0424 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 57,4667 | 110,9089 | 113,4069 | 115,6415 | 117,6630 | 119,5084 | |
| NOx | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 1311,3356 | 457,8163 | 404,6137 | 357,0223 | 313,9707 | 274,6677 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 419,2815 | 396,8973 | 390,1178 | 384,0532 | 378,5671 | 373,5588 | |
| | Trafic | 1460,7880 | 961,5939 | 916,2828 | 875,7506 | 839,0848 | 805,6115 | |
| NO2 | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 1245,7688 | 472,8487 | 427,9969 | 387,8756 | 351,5815 | 318,4475 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 398,3174 | 604,4847 | 610,9262 | 616,6884 | 621,9009 | 626,6595 | |
| | Trafic | 1387,7486 | 1025,4457 | 982,3960 | 943,8868 | 909,0509 | 877,2482 | |
| CO | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 619,9370 | 156,2930 | 117,5730 | 75,1604 | 28,2749 | 24,1385 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 35111,6500 | 28478,6010 | 28866,4605 | 29213,4127 | 29527,2691 | 29813,7976 | |
| | Trafic | 5012,9000 | 2375,8211 | 2225,0589 | 2090,1974 | 1968,2004 | 1856,8258 | |
| As | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0654 | 0,0232 | 0,0203 | 0,0178 | 0,0154 | 0,0133 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 0,0032 | 0,0012 | 0,0009 | 0,0007 | 0,0004 | 0,0002 | |
| Cd | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0086 | 0,0024 | 0,0019 | 0,0015 | 0,0011 | 0,0007 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 0,0072 | 0,0485 | 0,0500 | 0,0514 | 0,0526 | 0,0538 | |
| | Trafic | 0,0010 | 0,0009 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0007 | |
| Ni | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0663 | 0,0168 | 0,0134 | 0,0104 | 0,0077 | 0,0052 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 0,0150 | 0,0127 | 0,0112 | 0,0099 | 0,0088 | 0,0077 | |
| | Trafic | 0,0032 | 0,0023 | 0,0022 | 0,0021 | 0,0020 | 0,0020 | |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Indicator | Categoriile de surse | Cantitatea totală de emisii- Scenariul de bază | | | | | | | UM |
|-----------|---|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|----|
| | | 2013 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | | |
| Pb | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0700 | 0,0364 | 0,0342 | 0,0321 | 0,0303 | 0,0286 | t | |
| | Comercial/Rezidențial | 0,2366 | 0,2018 | 0,2028 | 0,2037 | 0,2045 | 0,2052 | | |
| | Trafic | 0,0429 | 0,0408 | 0,0396 | 0,0385 | 0,0376 | 0,0367 | | |
| Benzen | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 5,0055 | 3,6759 | 3,6339 | 3,5963 | 3,5623 | 3,5312 | t | |
| | Comercial/Rezidențial | 7,0131 | 4,5097 | 4,5491 | 4,5843 | 4,6162 | 4,6453 | | |
| | Agricol | 0,2278 | 0,7192 | 0,7547 | 0,7865 | 0,8152 | 0,8414 | | |
| | Trafic | 6,2000 | 3,7677 | 3,8252 | 3,8766 | 3,9230 | 3,9655 | t | |
| | Total general | 59810,4883 | 45781,2082 | 46011,0973 | 46208,9635 | 46379,4367 | 46573,7330 | | |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



4.2.6. Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție

Nivelurile concentrațiilor indicatorilor vizați de Planul de menținere a calității aerului în județul Iași pentru perioada de proiecție 2019-2023 s-au obținut prin identificarea tendințelor, pe baza concentrațiile obținute prin modelare pe baza cantităților de emisii din toate tipurile de surse staționare, de suprafață și mobile din cadrul Inventarului de Emisii al județului Iași (2013) și a Inventarului de emisii din trafic calculate cu programul COPERT pentru anul 2013, pentru indicatorii PM10, NO2/NOx unitatea spațială luată în considerare este județul Iași cu excepția municipiului Iași. Concentrațiile de fond regional total pentru anul 2013 pentru județul Iași au fost utilizate pentru modelarea emisiilor de PM10, PM2,5 NO2/NOx, CO, SO2, C6H6, As, Cd, Ni, Pb în cadrul acestui scenariu. Astfel valorile concentrațiilor indicatorilor pentru perioada de proiecție 2019-2023, sunt prezentate în Tabel 58.

Tabel 58 Niveluri așteptate ale concentrațiilor în perioada de proiecție (2019 -2023) – Scenariul de bază

| Indicator | Perioada de mediere | Concentrația maximă evaluată | | | | | | VL/VT |
|--|---------------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| | | 2013 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | |
| Particule în suspensie - PM10 (μg/mc) | 1 an | 27,695 | 27,619 | 27,574 | 27,543 | 27,518 | 27,498 | 40 (μg/mc) |
| | 24 ore | 52,169 | 52,163 | 52,160 | 52,158 | 52,156 | 52,155 | 50 (μg/mc) a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic |
| Particule în suspensie – PM2.5 (μg/mc) | 1 an | 23,826 | 22,805 | 21,792 | 20,783 | 20,776 | 19,770 | 25 (μg/mc) |
| Dioxid de sulf (μg/mc) | 1 an | 4,321 | 4,320 | 4,308 | 4,292 | 4,234 | 4,318 | 20 (μg/mc) (nivel critic pentru protecția vegetației) |
| | 24 ore | 14,321 | 14,259 | 14,222 | 14,196 | 14,176 | 14,159 | 125 (μg/mc) a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic |
| | 1 oră | 37,763 | 37,332 | 36,323 | 36,317 | 36,312 | 36,307 | 350 (μg/mc) a nu se depăși mai mult de 24 ori într-un an calendaristic |
| Oxizi de azot (NOx) (μg/mc) | 1 an | 23,776 | 22,926 | 22,428 | 22,075 | 21,801 | 21,578 | 30 (μg/mc) (nivel critic pentru protecția vegetației) |
| Dioxid de azot (μg/mc) | 1 an | 12,081 | 11,645 | 11,390 | 11,209 | 11,069 | 10,954 | 40 (μg/mc) |
| | 1 oră | 70,252 | 63,050 | 58,837 | 55,848 | 53,530 | 51,636 | 200 (μg/mc) a nu se |

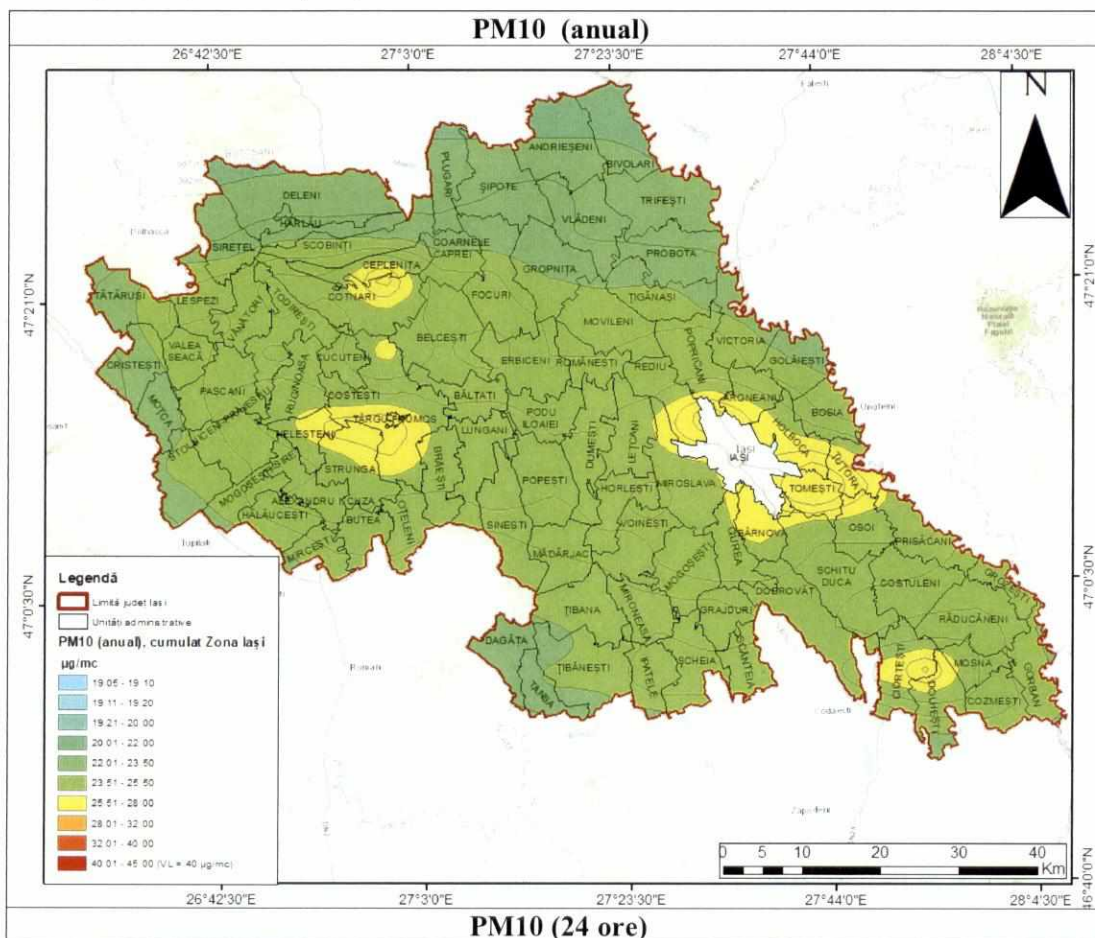
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI 175
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziaua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Indicator | Perioada de mediere | Concentrația maximă evaluată | | | | | | VL/VT |
|---------------------------|---|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| | | 2013 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | |
| Monoxid de carbon (mg/mc) | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 1,736 | 1,538 | 1,422 | 1,340 | 1,276 | 1,223 | 10 (mg/mc) |
| Benzen (μg/mc) | 1 an | 2,996 | 2,934 | 2,919 | 2,895 | 2,833 | 2,812 | 5 (μg/mc) |
| Arsen (ng/mc) | 1 an | 1,131 | 1,128 | 1,127 | 1,125 | 1,125 | 1,123 | 6 (ng/mc) |
| Cadmium (ng/mc) | 1 an | 0,276 | 0,273 | 0,271 | 0,269 | 0,268 | 0,268 | 5 (ng/mc) |
| Nichel (ng/mc) | 1 an | 1,121 | 1,076 | 1,050 | 1,031 | 1,016 | 1,004 | 20 (ng/mc) |
| Plumb (μg/mc) | 1 an | 0,008704 | 0,00856 | 0,00848 | 0,00842 | 0,00838 | 0,00835 | 0,5 (μg/mc) |

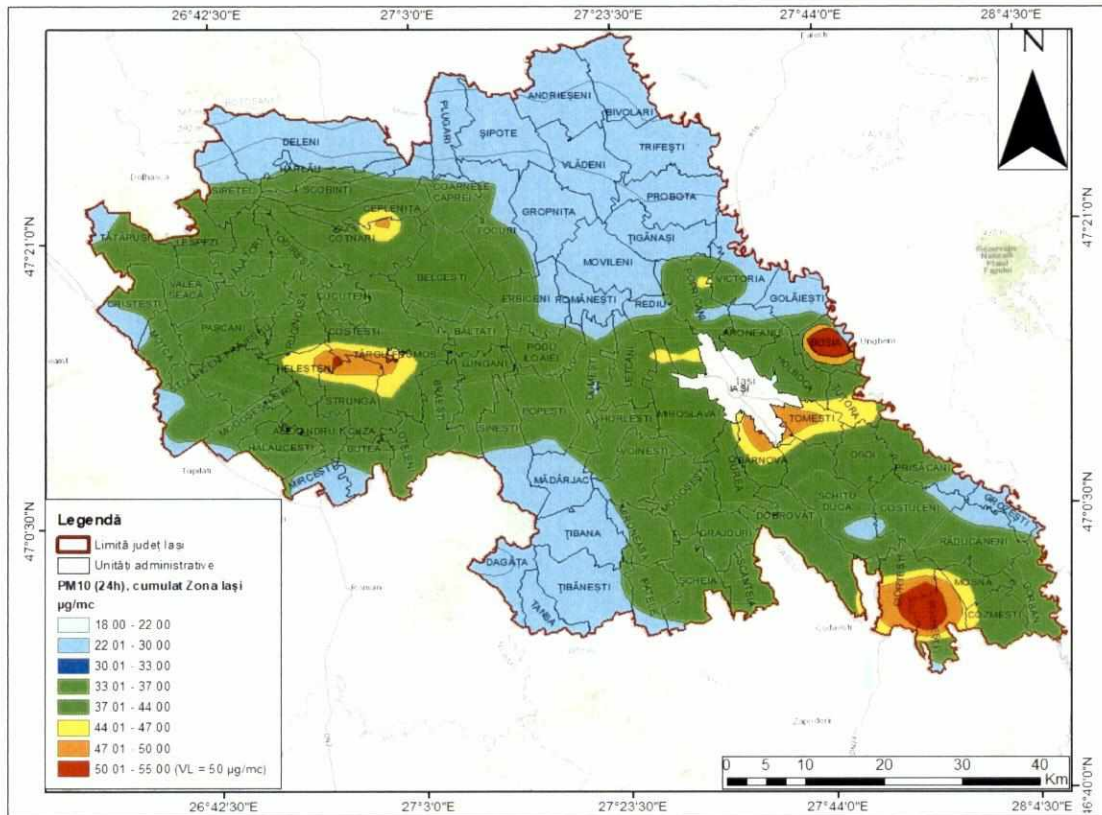
Tabel 59 Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași în anul de proiecție 2023.



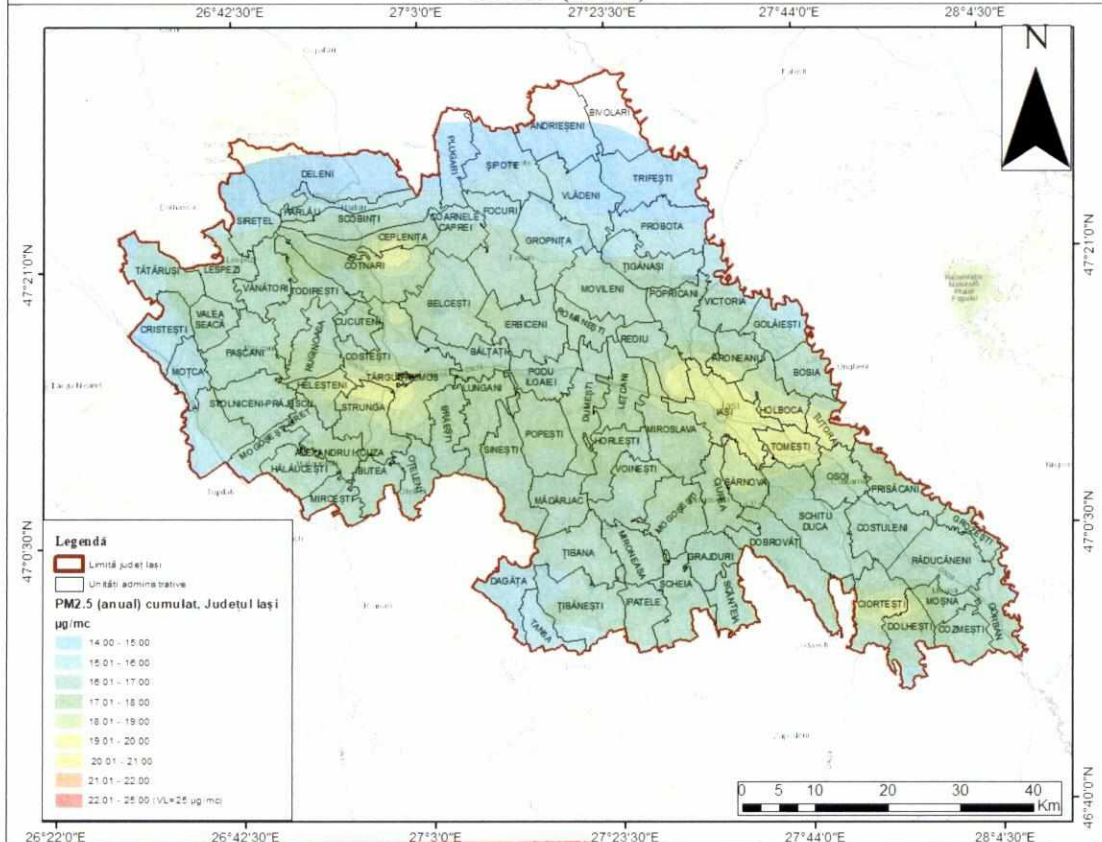
JUDEȚUL IAȘI
 CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
 Anexă la Hotărârea
 Nr. 352
 Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de mentinere a calitatii aerului în județul Iasi



PM2.5 (anual)

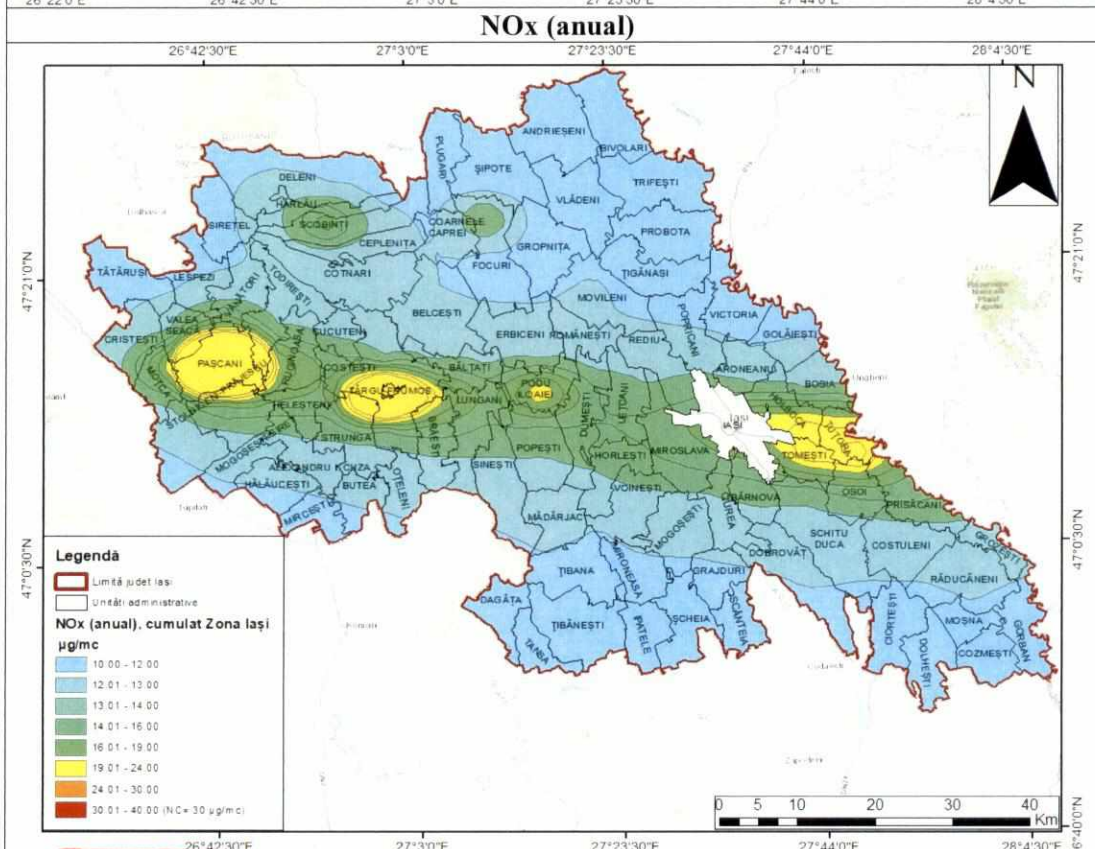
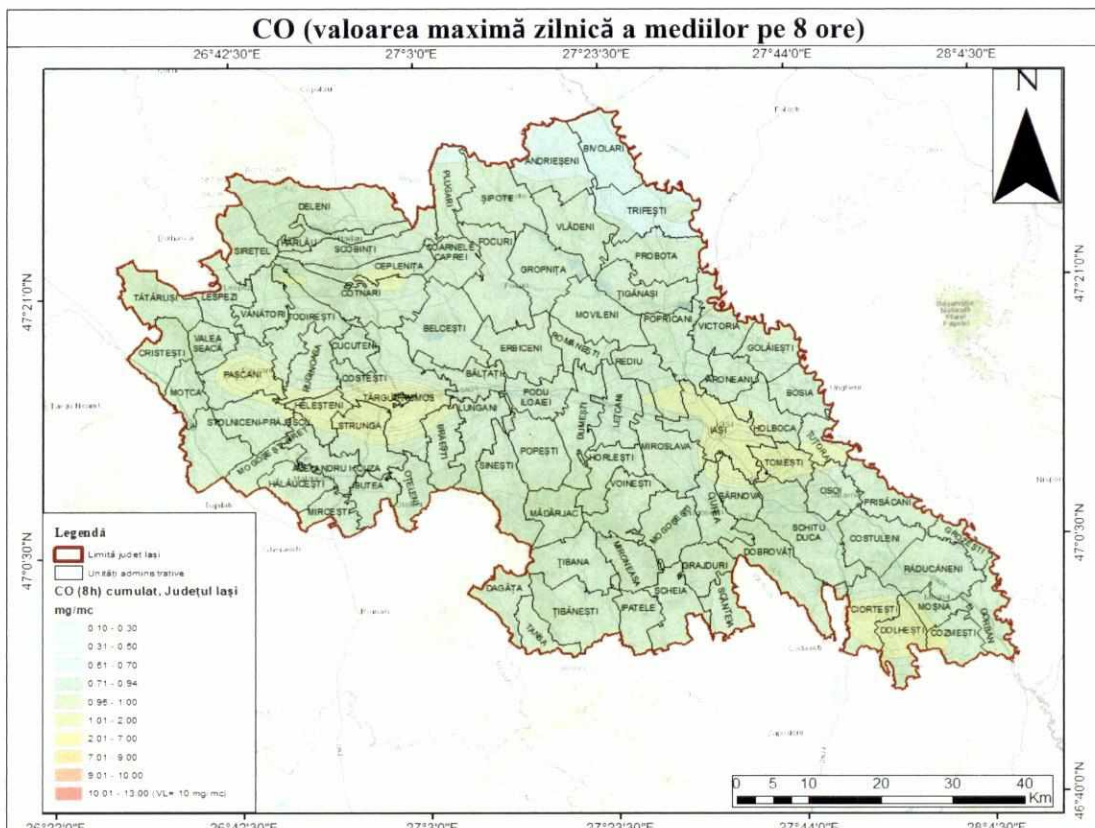


JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI 177

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

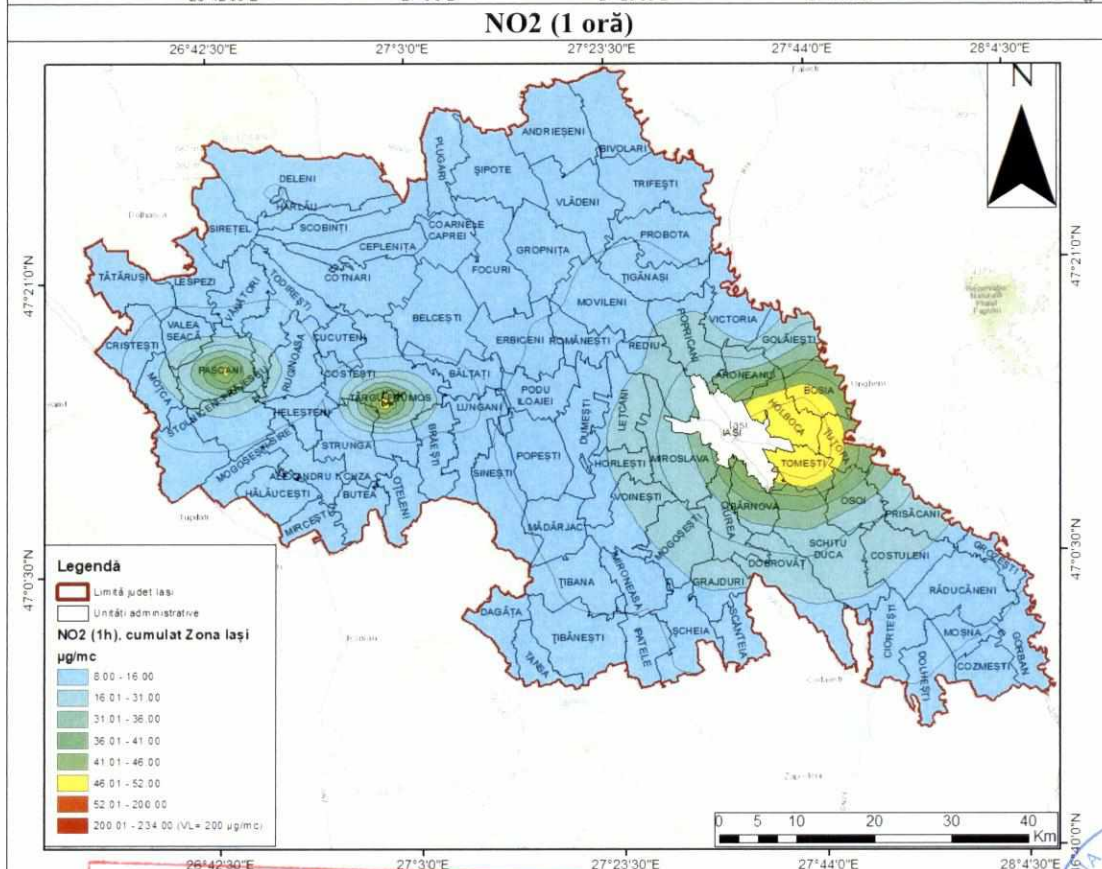
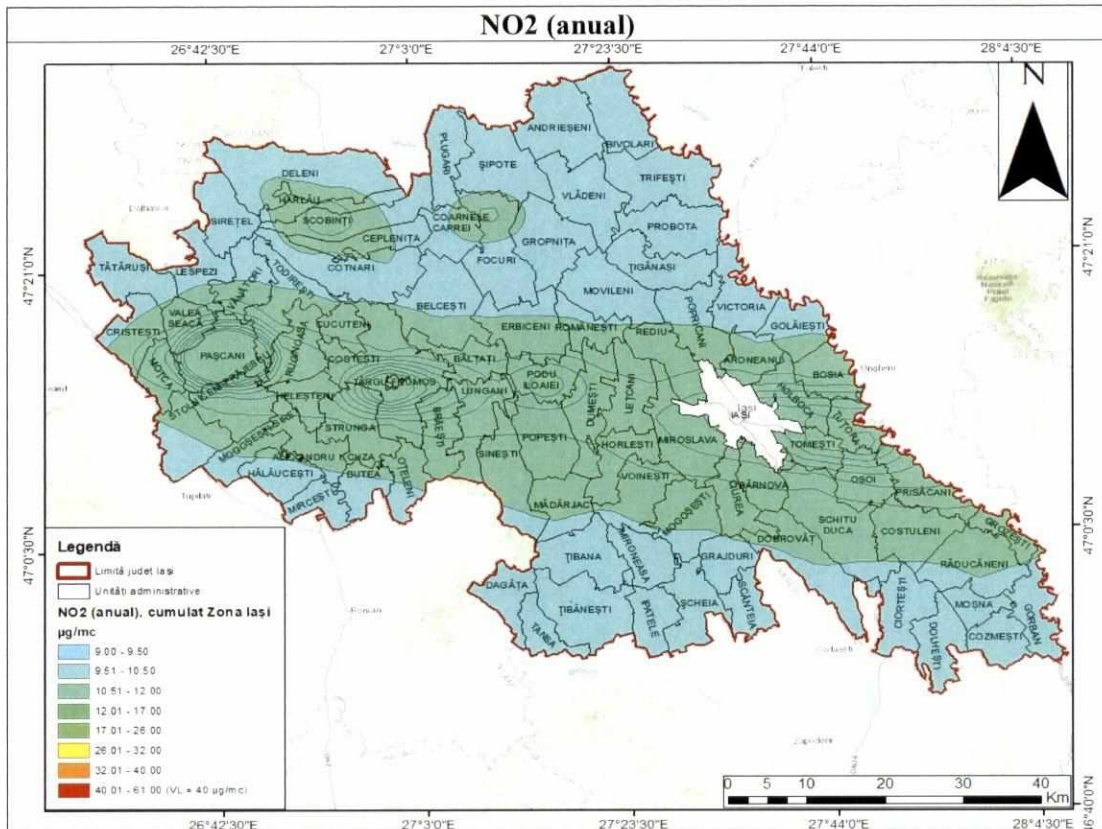
178

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

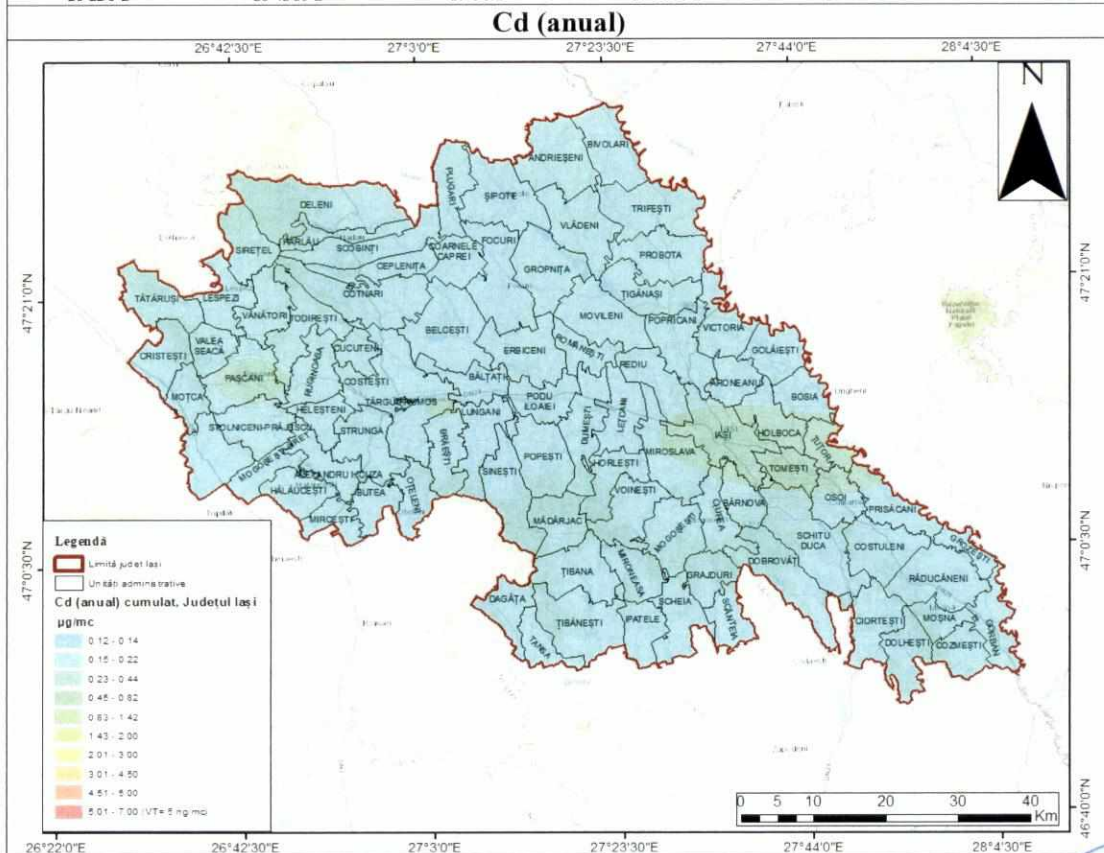
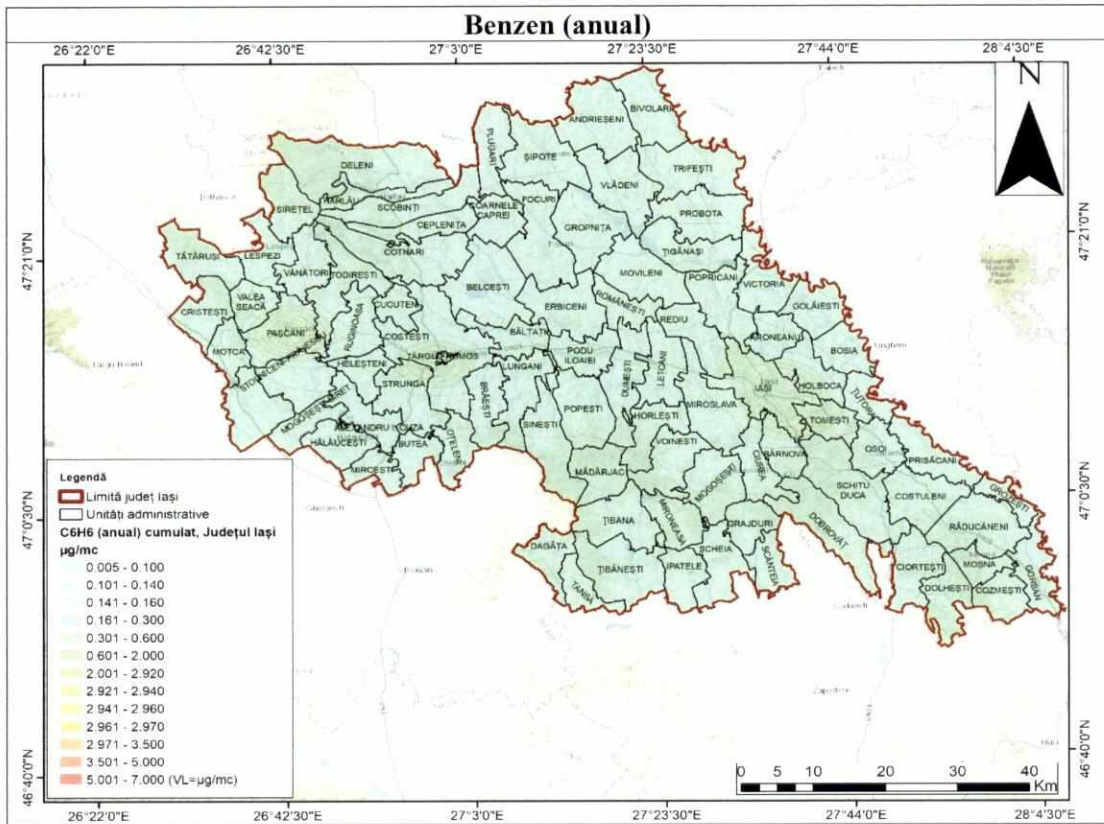


JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI 179

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019, Luna 10, Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



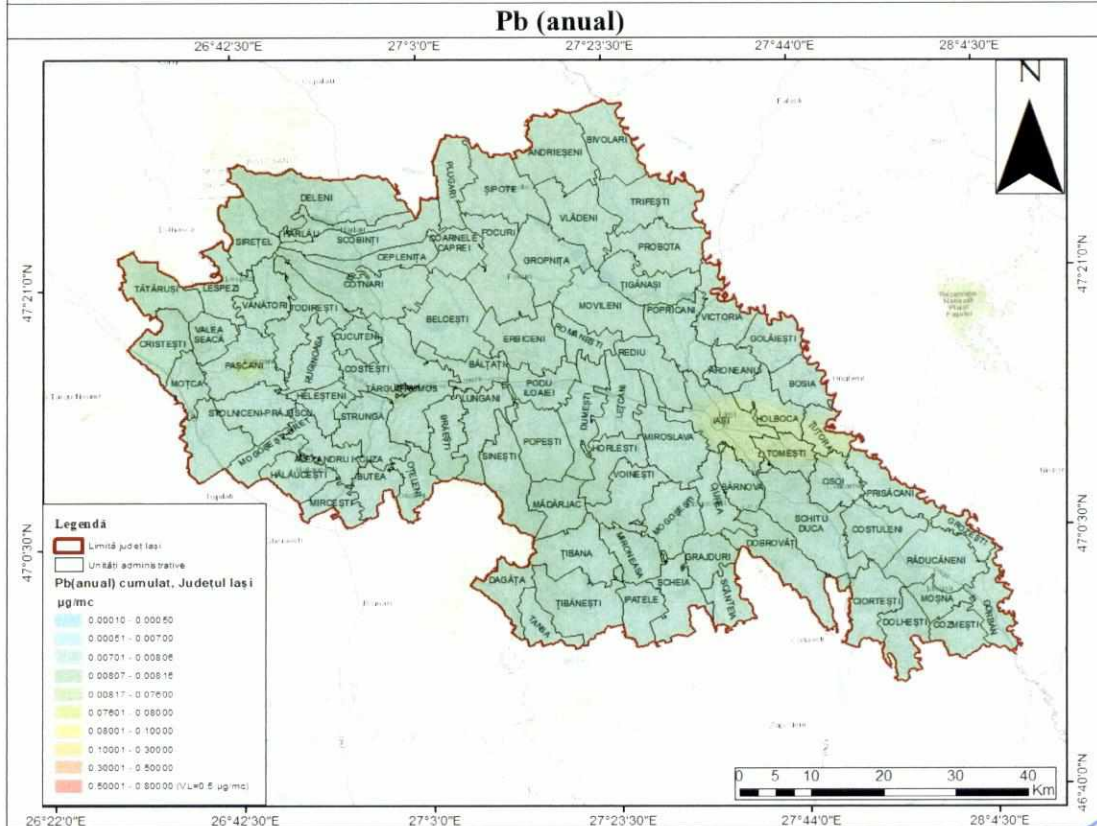
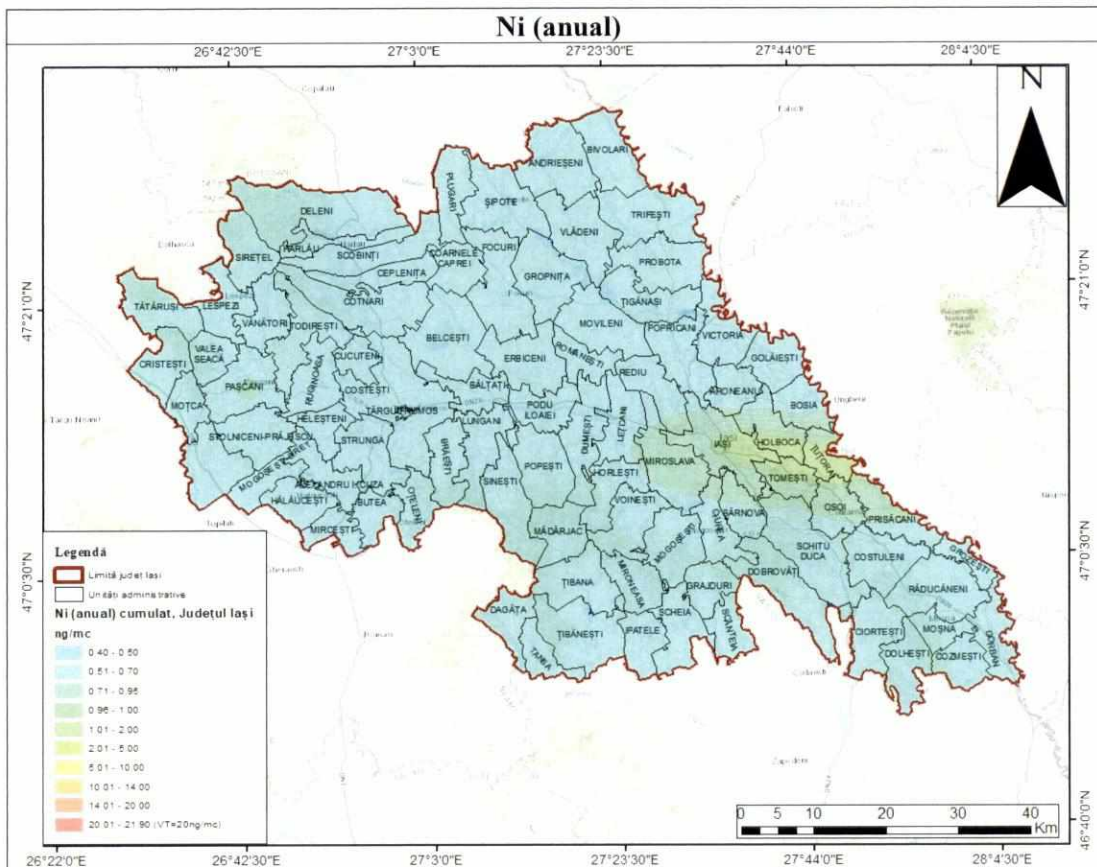
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Zia 23

180



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

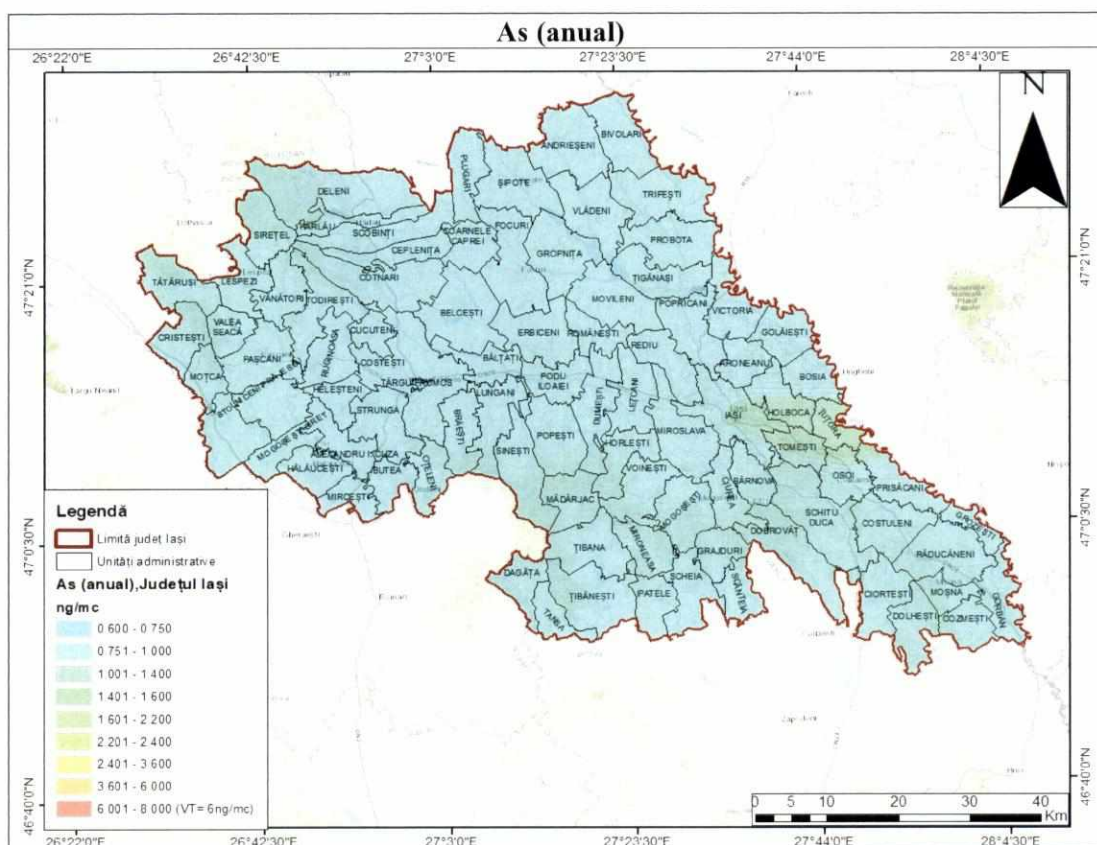


JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 372

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23





4.2.7 Niveluri ale concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-tintă 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 2013. Astfel au fost identificate depășiri în cazul PM10, pe baza corelațiilor dintre tendințele privind concentrațiile indicatorului și numărul de depășiri înregistrate în anii anteriori.

Tabel 60 Numărul de depășiri ale valorilor limită la nivelul perioadei de proiecție 2019-2023. Scenariul de bază

| Indicator | Stația de monitorizare | Perioada de mediere | Număr maxim de depășiri admis | Număr depășiri VL | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|
| | | | | 2013 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Particule în suspensie - PM10 | IS-4 Copou Sadoveanu/Aroneanu | 24 ore | 35 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | IS-5 Tomești | | | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| | IS-6 Bosia Ungheni | | | 11 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 |
| Dioxid de azot – NO2 | IS-4 Copou Sadoveanu/Aroneanu | 1 oră | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-5 Tomești | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-6 Bosia Ungheni | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dioxid de sulf – SO2 | IS-4 Copou Sadoveanu/Aroneanu | 24 ore | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-5 Tomești | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-6 Bosia Ungheni | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-4 Copou Sadoveanu/Aroneanu | 1 oră | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-5 Tomești | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-6 Bosia Ungheni | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019, Luna 10, Ziua 23

182



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

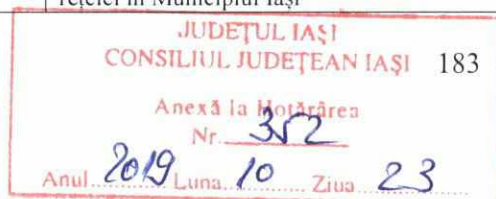
Notă - La sfârșitul anului 2015 stația IS-4 Copou Sadoveanu a fost mutată în com. Aroneanu iar din anul 2016, IS-4 Copou Sadoveanu a devenit IS-4 Aroneanu.

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 bază pentru menținerea calității aerului în județul Iași sunt propuse următoarele măsuri. Detaliile acestor măsuri prezentate mai jos sunt prezentate în Tabel 76.

Tabel 61 Lista măsurilor din cadrul scenariului de bază

| Nr.măsura | Denumire măsură | Sector sursă afectat |
|------------|---|----------------------|
| M4 | Încurajarea utilizării bicicletelor, a mersului pe jos | |
| A4.1 | Extinderea/îmbunătățirea accesului pietonal și cu bicicleta către Zona de agrement Ciric prin amenajarea a 5 km de piste pentru biciclete. Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (și bicicliști) în zona centrală a municipiului Iași | transport |
| M.5 | Reabilitare/modernizare infrastructură județeană de transport și infrastructuri conexe | |
| A5.1 | Subaxa 1 Modernizarea a 30,056 km de drum județean DJ 246: lim. jud. Vaslui, - Tufeștii de Sus – Scânteia – intersecție DJ 248 - Șcheia – Drăgușeni – Ipatele - Țibănești, km. 20+450 – 56+506 | transport |
| A5.2 | Subaxa 2 Modernizarea a 25,053 km de drum județean DJ 281C: intersecție DN 28A (Blăgești) – Hârmănești – Todirești – Coasta Măgurii – Cotnari – intersecție DN 28B (Cotnari), km. 0+000 – 25+053. | transport |
| A5.3 | Subaxa 3 Modernizarea a 11,193 km de drum județean DJ 244D: lim. jud. Vaslui – Dolhești – Ciortești – Coropcenii (intersecție DN 24) km. 25+500 – 32+800, km. 34+800 – 38+693 | transport |
| A5.4 | Subaxa 4 4.1. Modernizarea a 4,925 km de drum județean DJ 208N: Lespezi (intersecție DJ 208) – Vânători, km. 1+000 – 6+720. | transport |
| A5.5 | Subaxa 4 4.2. Modernizarea a 12,462 km de drum județean DJ 208F: Heci (intersecție DJ 208) – Tătăruși – Iorcani – lim. jud. Suceava, km. 0+000 – 12+462. | transport |
| A5.6 | Subaxa 5 5.1. Modernizarea a 6,464 km de drum județean DJ 280D: intersecție DN 28A (Ruginoasa) – Heleșteni, km. 0+000 – 6+464. | transport |
| A5.7 | Subaxa 5 5.2. Modernizarea a 5,673 km de drum județean DJ 208G: Kogălniceni – Oboroceni – intersecție DJ 280D, km. 18+223 – 23+616. | transport |
| A5.8 | Subaxa 5 5.3. Modernizarea a 6,199 km de drum județean DJ 207M: intersecție DN 28 – A.I.Cuza, km. 0+000 – 6+178. | transport |
| A5.9 | Subaxa 5 5.4. Modernizarea a 5,809 km de drum județean DJ 201C: lim. jud. Neamț – Răchiteni – intersecție DN 28, km. 10+500 – 16+350. | transport |
| A5.10 | Subaxa 6 6.1. Modernizarea a 7,837 km de drum județean DJ 249E: DN 28 (Tomești) - Țuțora, km. 0+000 – 7+837. | transport |
| A5.11 | Subaxa 6 6.2. Modernizarea a 28,669 km de drum județean DJ 249D: intersecție DJ 249E – Moreni – Prisecani – Grozești – intersecție DJ 244F, km. 2+300 – 30+969 | transport |
| A5.12 | Subaxa 7 7.1. Modernizarea a 28,852 km de drum județean DJ 282D: Românești – Podu Iloaiei (intersecție DJ 281 km. 14+834) – Popești – Mădărjac, km. 6+057 – 14+834, km. 17+684 – 24+036, km. 25+036 – 38+828 | transport |
| A5.13 | Subaxa 8 8.1. Modernizarea a 12,918 km de drum județean DJ 282B: intersecție DN 24C – Bivolari – Traian – Spineni – intersecție DJ 282F, km. 0+000 – 12+918 | transport |
| A5.14 | Subaxa 8 8.2. Modernizarea a 12,898 km de drum județean DJ 282F: DJ 282C – Andrieșeni, km. 0+000 – 12+898 | transport |
| A5.15 | Promovarea transportului public, utilizarea mai redusă a autoturismelor proprii Modernizarea a 279 stații de transport public de-a lungul liniilor de transport ale rețelei în Municipiul Iași | transport |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr.măsura | Denumire măsură | Sector sursă afectat |
|-----------|---|----------------------|
| A5.16 | Reorganizarea circulației pe bd. Independenței și implementarea benzilor dedicate pentru autobuze în Municipiul Iași | transport |
| A5.17 | Modernizarea parcului auto Citadin prin achiziția a 19 autovehicule noi având norma de poluare Euro 6 | transport |
| A5.18 | Modernizarea parcului auto SC SALUBRIS SA prin achiziția a 20 autospeciale având norma de poluare Euro 6 | transport |
| A5.19 | Reabilitare a 4,22 km de drum (str. Trei Fântâni din Municipiul Iași care corespunde reabilitării ultimului tronson al variantei de ocolire sud) | transport |
| A5.20 | Finalizare Varianta de ocolire a Municipiului Iași. Varianta sud (17,095 km din total de 31 km) | transport |
| A5.21 | Realizarea unei legături între zona comercială ERA – Centura ușoară Sud - DC 27 pe o lungime de 1,1 km | transport |
| A5.22 | Creșterea accesibilității transfrontaliere prin modernizarea a 6,4 km de infrastructură de interes local din județul Iași, România și Raionul Sângerei, Republica Moldova, care are ca obiectiv specific pentru Iași- reabilitarea și modernizarea a 6,4 km-DJ249A km18+539 în Iași | transport |
| A5.23 | Reabilitarea infrastructurii transfrontaliere din Județul Iași și Raionul Leova – pe o lungime de 9,39 km, obiectiv modernizarea drumului județean DJ249A, de la km 249A | transport |
| M6 | Reabilitarea și modernizarea infrastructurii locale de drumurilor satești și comunale | |
| A6.1 | Modernizare a 6,14 km de drumuri locale în comuna Bârnova, Județul Iași | transport |
| A6.2 | Modernizare a 30 de km de drum comunal DC49D, DC49H în sat Mironeasa și drumuri satești în sat: Mironeasa, Urșița, Schitu Hadîmbului | transport |
| A6.3 | Modernizare a 44,8 km de drumuri de interes local în comuna Ceplenița, județul Iași | transport |
| A6.4 | Modernizare a 4,937 km de drumuri de interes local în comuna Ceplenița, județul Iași | transport |
| A6.5 | Modernizare a 1 km de drumuri satești în comuna Ungheni | transport |
| A6.6 | Modernizare a 1 km de drumuri de interes local în comuna Ungheni | transport |

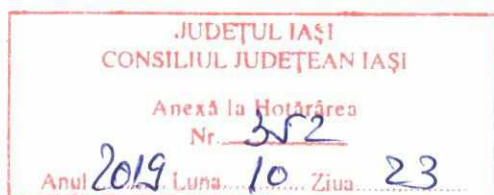
4.3. Scenariul de proiecție

4.3.1 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 Iași este 2013. Cantitățile de emisii raportate în cadrul Inventarului de Emisii al județului Iași pentru acest an vor sta la baza elaborării Scenariului de proiecție.

4.3.2 Repartizarea surselor de emisie

Repartizarea surselor de emisii pentru anul de referință 2013 pe categoriile de surse de emisie menționate în HG 257/2015 la art. 37 alin (1) lit. d) – f) sunt prezentate în Tabel 53 și Tabel 54.



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

Emisiile raportate la nivelul județului Iași pe parcursul anului de referință al acestui plan, provin din cadrul următoarelor domenii : industrie, inclusiv producerea de energie termică și electrică, agricol, rezidențial și comercial, cât și trafic.

Cantitățile totale de emisii pe tipuri de indicatori (pentru indicatorii particule în suspensie PM10, NOx/NO2 unitatea spațială luată în considerare este județul Iași (cu excepția municipiului Iași), sunt prezentate în Tabel 22, Tabel 26,

Tabel 33, iar cantitățile totale de emisii pe categorii de surse sunt prezentate în Tabel 56.

Metodologia de realizare a calculelor privind estimarea reducerilor cantităților de emisii provenite din domeniul rezidențial :

Pentru calcularea emisiilor provenite din arderea gazelor sau a combustibililor solizi din sectorul rezidențial, au fost calculate următoarele:

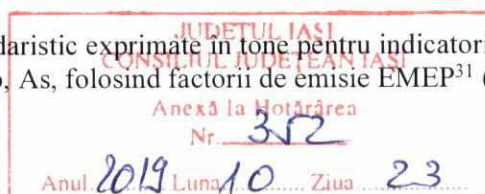
Biomasă

- energia netă generată prin combustia de biomasă/locuință pe an calendaristic, exprimată în GJ: valoare obținută prin înmulțirea consumului mediu de biomasă/an pentru o locuință (6 tone) cu puterea calorifică netă a biomasei (18000 KJ/kg sau MJ/tonă = 18 GJ/tonă) (Tabel 62);
- energia netă utilizată, funcție de randamentul instalației de încălzire: valoare obținută prin înmulțirea energiei nete generate prin combustia de biomasă cu randamentul instalației de încălzire (60%) raportate la 100 (Tabel 62);

Tabel 62 Valori necesare identificării cantităților medii anuale emise la nivelul unei locuințe prin consum de biomasă

| consum mediu de biomasă / an pentru o locuință (tone) | putere calorifică netă biomasă (combustie fără recuperarea căldurii prin condensarea apei rezultate din combustie) | | energie netă generată prin combustia de biomasă /locuință / an calendaristic (GJ) | randamentul instalației de încălzire % | energie netă utilizată, funcție de randamentul instalației de încălzire |
|---|--|-----------|---|--|---|
| | KJ/kg (MJ/tona) | (GJ/tona) | | | |
| 6 | 18000 ³⁰ | 18 | 108 | 60 | 64,8 |

- emisiile totale/locuință/an calendaristic exprimate în tone pentru indicatorii PM10, PM2.5, NOx, SO2, CO, Cd, Ni, Pb, As, folosind factorii de emisie EMEP³¹ (Tabel 63).



³⁰ Putere calorifică netă a biomasei uscate: 18 MJ/Kg, conform specificațiilor din **EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013**, notă la Tabelul 3-6, 1.A.4 Small combustion GB2013.pdf / versiunea 2013, pag. 27 (link web: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>)

³¹ **EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013** Tabel 3-6 Factori de emisie pentru NFR 1.A.4.b.i, pag. 27 (link web: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>).

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 63 Factori de emisie și cantitățile emisiilor rezultate din combustia de biomasă la nivelul unei locuințe an calendaristic (conform EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013)

| indicatori / combustia de biomasă/locuință/an calendaristic (factori emisie nivel I, Tabel 3-6, EMEP 2013) | | | | | | | | |
|--|---------|---------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| PM10 | PM2.5 | NOx | SO2 | CO | Cadmium | Nichel | Plumb | Arsen |
| FE* (g/GJ) | | | | | | | | |
| 760 | 740 | 80 | 11 | 4000 | 0,013 | 0,002 | 0,027 | 0,00019 |
| emisie (tone) | | | | emisie(kg) | | | | |
| 0,08208 | 0,07992 | 0,00864 | 0,001188 | 0,432 | 0,00140400 | 0,00021600 | 0,00291600 | 0,00002052 |

*) FE - de nivel I combustie biomasă, pentru a acoperi o gamă mai largă de categorii de instalații de ardere; randament de minim 60 % pentru instalațiile de combustie biomasă

Valorile au fost ulterior extrapolate la nivelul locuințelor ce utilizează combustia de biomasă pentru încălzire. Pentru determinarea emisiilor provenite din arderea lemnului la nivelul anului de referință, s-a determinat numărul aproximativ al caselor neracordate, lucru realizat prin diferența dintre numărul total de locuințe și numărul de locuințe din domeniul casnic racordate la rețeaua de distribuție a gazelor

Combustibili gazosi

- puterea calorifică netă în condiții standard (combustie fără recuperarea căldurii de condensare a apei rezultate în combustie): 8191 Kcal/mc³² = 0,0343 GJ/mc (Tabel 64);
- consumul mediu echivalent de gaz natural/an pentru o locuință (mc): valoare reprezentată de raportul dintre energia necesară din combustia consumului de gaz natural funcție de randament/locuință/an calendaristic (GJ) și puterea calorifică netă în condiții standard (Tabel 64);
- energia necesară din combustia consumului de gaz natural funcție de randament/locuință/an calendaristic (GJ): valoare obținută prin înmulțirea energiei echivalente necesare pentru încălzirea cu gaz natural/locuință/an calendaristic (64,8 GJ) cu 100, rezultat raportat la randamentul instalației de încălzire (80%) (Tabel 64);

Tabel 64 Valori necesare identificării cantităților anuale emise la nivelul unei locuințe prin combustie combustibililor gazosi

| consum mediu echivalent de gaz natural / an pentru o locuință (mc) | putere calorifică netă gaz natural în condiții standard (combustie fără recuperarea căldurii de condensare a apei rezultate din combustie) | | energie necesară din combustia consumului de gaz natural funcție de randament /locuință / an calendaristic (GJ) | randamentul instalației de încălzire % | energie echivalentă necesară pentru încălzirea cu gaz natural /locuință / an calendaristic (GJ) |
|--|--|--------|---|--|---|
| | Kcal/mc | GJ/mc | | | |
| 2361,5 | 8191 | 0,0343 | 81.000 | 80,000 | 64,800 |

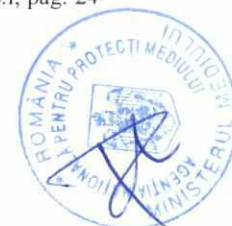
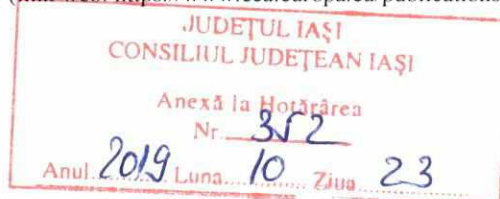
- emisiile totale/locuință/an calendaristic exprimate în tone pentru indicatorii PM10, PM2,5, NOx, SO2, CO, Cd, Ni, Pb, As, folosind factorii de emisie EMEP³³ (Tabel 65).

Tabel 65 Factori de emisie și cantitățile emisiilor rezultate din combustia de gaze naturale la nivelul unei locuințe an calendaristic (conform EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013)

| indicatori / combustia de gaz natural /locuință/an calendaristic (factori emisie nivel I, Tabel 3-4, EMEP 2013) | | | | | | | | |
|---|-------|-----|-----|----|------------|------------|-----------|---------|
| PM10 | PM2.5 | NOx | SO2 | CO | Cadmium | Nichel | Plumb | Arsen |
| FE (g/GJ) | | | | | | | | |
| 1,2 | 1,2 | 51 | 0,3 | 26 | 0,00000025 | 0,00000051 | 0,0000015 | 0,00012 |

³² Putere calorifică netă calculată la cca. 90% din puterea calorifică superioară raportată de Distrigaz Rețele, 2016

³³ EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013 Tabel 3-4 Factori de emisie pentru NFR 1.A.4.b.i, pag. 24-25 (link web: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>).



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| emisie (tone) | | | | | emisie(kg) | | | |
|---------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0,00009720 | 0,00009720 | 0,00413100 | 0,00002430 | 0,00210600 | 0,0000000203 | 0,0000000413 | 0,0000001215 | 0,0000097200 |

[Large handwritten signature in blue ink]

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

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

Concentrațiile provenite din toate sursele de emisie (industrie, agricultură, comercial/rezidențial și trafic) obținute prin modelare pe baza cantităților totale de emisii din cadrul Inventarului de Emisii al județului Iași (2013) și a cantităților de emisii totale din cadrul Inventarului emisiilor din trafic calculate cu programul COPERT pentru anul 2013 sunt prezentate în Tabel 55.

4.3.5 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 2019-2023 este prezentată în Tabel 66.



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabela 66. Cantități de emisii - Scenariul de protecție

| Indicator | Categoriile de surse | Cantitatea totală de emisii- Scenariul de protecție | | | | | UM | |
|-----------|---|---|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| | | 2013 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | | 2023 |
| PM10 | Industria, inclusiv producția de energie electrică | 79,2826 | 59,3625 | 57,1423 | 55,1563 | 53,3597 | 51,7195 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 4730,4236 | 3924,6011 | 4072,1597 | 4204,1554 | 4323,5599 | 4432,5678 | |
| | Agricol | 73,1620 | 35,3219 | 32,6353 | 30,2320 | 28,0580 | 26,0733 | |
| | Trafic | 55,4775 | 50,0444 | 48,9863 | 48,0397 | 47,1835 | 46,4017 | |
| PM2.5 | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 39,9325 | 109,8357 | 116,2799 | 122,0443 | 127,2589 | 132,0195 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 4731,1600 | 3856,4005 | 3915,7713 | 3968,8804 | 4016,9234 | 4060,7833 | |
| | Agricol | 9,4100 | 15,9150 | 16,2883 | 16,6222 | 16,9242 | 17,1999 | |
| | Trafic | 66,6657 | 65,8377 | 64,7861 | 63,8454 | 62,9945 | 62,2177 | |
| SO2 | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 2980,8150 | 1950,2124 | 1959,1682 | 1967,1794 | 1974,4264 | 1981,0424 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 57,4667 | 106,1583 | 108,6564 | 110,8910 | 112,9124 | 114,7579 | |
| NOx | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 1311,3356 | 457,8163 | 404,6137 | 357,0223 | 313,9707 | 274,6677 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 419,2815 | 377,2794 | 370,4998 | 364,4352 | 358,9492 | 353,9408 | |
| | Trafic | 1460,7880 | 961,5939 | 916,2828 | 875,7506 | 839,0848 | 805,6115 | |
| | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 1245,7688 | 472,8487 | 427,9969 | 387,8756 | 351,5815 | 318,4475 | |
| NO2 | Comercial/Rezidențial | 398,3174 | 585,7495 | 592,1910 | 597,9532 | 603,1657 | 607,9244 | t |
| | Trafic | 1387,7486 | 1025,4457 | 982,3960 | 943,8868 | 909,0509 | 877,2482 | |
| | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 619,9370 | 156,2930 | 117,5730 | 75,1604 | 28,2749 | 24,1385 | |
| | Comercial/Rezidențial | 35111,6500 | 27369,6658 | 27757,5254 | 28104,4776 | 28418,3340 | 28704,8624 | |
| CO | Comercial/Rezidențial | 5012,9000 | 2375,8211 | 2225,0589 | 2090,1974 | 1968,2004 | 1856,8258 | t |
| | Trafic | 0,0654 | 0,0232 | 0,0203 | 0,0178 | 0,0154 | 0,0133 | |
| As | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0032 | 0,0012 | 0,0009 | 0,0006 | 0,0004 | 0,0002 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 0,0086 | 0,0024 | 0,0019 | 0,0015 | 0,0011 | 0,0007 | |
| Cd | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0072 | 0,0427 | 0,0443 | 0,0457 | 0,0469 | 0,0480 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 0,0010 | 0,0009 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0007 | |
| | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0663 | 0,0168 | 0,0134 | 0,0104 | 0,0077 | 0,0052 | |
| | Comercial/Rezidențial | 0,0150 | 0,0126 | 0,0111 | 0,0098 | 0,0087 | 0,0076 | |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Indicator | Categoriile de surse | Cantitatea totală de emisii- Scenariul de protecție | | | | | | UM |
|----------------------|---|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|
| | | 2013 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | |
| Pb | Trafic | 0,0032 | 0,0023 | 0,0022 | 0,0021 | 0,0020 | 0,0020 | |
| | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0700 | 0,0261 | 0,0229 | 0,0200 | 0,0174 | 0,0150 | t |
| | Comercial/Rezidențial | 0,2366 | 0,1899 | 0,1909 | 0,1918 | 0,1926 | 0,1933 | |
| Benzen | Trafic | 0,0429 | 0,0408 | 0,0396 | 0,0385 | 0,0376 | 0,0367 | |
| | Industria, inclusiv producția de energie electrică și termică | 5,0055 | 3,6759 | 3,6339 | 3,5963 | 3,5623 | 3,5312 | |
| | Comercial/Rezidențial | 7,0131 | 4,5097 | 4,5491 | 4,5843 | 4,6162 | 4,6453 | t |
| | Agricol | 0,2278 | 0,7192 | 0,7547 | 0,7865 | 0,8152 | 0,8414 | |
| | Trafic | 6,2000 | 3,7677 | 3,8252 | 3,8766 | 3,9230 | 3,9655 | |
| Total general | | 59810,4889 | 43969,2344 | 44199,1224 | 44396,9878 | 44567,4602 | 44761,7561 | t |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 312
Anul 2019, Luna 10, Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabel 67 Cantități de emisii provenite din toate tipurile de surse la nivelul perioadei de proiecție 2023 în județul Iași.

| Indicator | Categoriile de surse de emisie | Emisii | | an proiecție | | | |
|-----------|---|------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|
| | | an referință | | Scenariul de bază | | Scenariul de proiecție | |
| | | (t/an) | % | (t/an) | % | (t/an) | % |
| PM10 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 79,283 | 1,605 | 51,720 | 1,06 | 51,720 | 1,14 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 4730,424 | 95,790 | 4766,991 | 97,46 | 4432,568 | 97,27 |
| | Agricol | 73,162 | 1,482 | 26,073 | 0,53 | 26,073 | 0,57 |
| | Trafic | 55,478 | 1,123 | 46,402 | 0,95 | 46,402 | 1,02 |
| | TOTAL | 4938,347 | 100 | 4891,186 | 100 | 4556,763 | 100 |
| PM2.5 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 39,936 | 0,82 | 132,020 | 2,87 | 132,020 | 3,09 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 4731,160 | 97,61 | 4386,267 | 95,40 | 4060,783 | 95,05 |
| | Agricol | 9,410 | 0,19 | 17,200 | 0,37 | 17,200 | 0,40 |
| | Trafic | 66,666 | 1,38 | 62,218 | 1,36 | 62,218 | 1,46 |
| | TOTAL | 4847,172 | 100 | 4597,705 | 100 | 4272,221 | 100 |
| SO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 2980,815 | 98,11 | 1981,042 | 94,31 | 1981,042 | 94,52 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 57,467 | 1,89 | 119,508 | 5,69 | 114,758 | 5,48 |
| | TOTAL | 3038,282 | 100 | 2100,550 | 100 | 2095,800 | 100 |
| NOx | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 1311,336 | 41,09 | 274,668 | 18,89 | 274,668 | 19,15 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 419,281 | 13,14 | 373,559 | 25,7 | 353,941 | 24,68 |
| | Trafic | 1460,788 | 45,77 | 805,611 | 55,41 | 805,611 | 56,17 |
| | TOTAL | 3191,405 | 100 | 1453,838 | 100 | 1434,220 | 100 |
| NO2 | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 1245,769 | 41,09 | 318,448 | 17,47 | 318,448 | 17,66 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 398,317 | 13,14 | 626,660 | 34,39 | 607,924 | 33,7 |
| | Trafic | 1387,749 | 45,77 | 877,248 | 48,14 | 877,248 | 48,64 |
| | TOTAL GENERAL | 3031,835 | 100 | 1822,356 | 100 | 1803,62 | 100 |
| CO | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 619,937 | 1,52 | 24,139 | 0,08 | 24,139 | 0,08 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 35111,650 | 86,18 | 29813,798 | 94,07 | 28704,862 | 93,85 |
| | Trafic | 5012,900 | 12,30 | 1856,826 | 5,85 | 1856,826 | 6,07 |
| | TOTAL | 40744,487 | 100 | 31694,763 | 100 | 30585,827 | 100 |
| As | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,065 | 95,59 | 0,013 | 98,48 | 0,013 | 98,63 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 0,003 | 4,41 | 0,0002 | 1,52 | 0,00018 | 1,37 |
| | TOTAL | 0,068 | 100 | 0,0132 | 100 | 0,01318 | 100 |
| Cd | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0086 | 51,19 | 0,0007 | 1,27 | 0,0007 | 1,41 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 0,0072 | 42,86 | 0,0538 | 97,46 | 0,0480 | 97,17 |
| | Trafic | 0,0010 | 5,95 | 0,0007 | 1,27 | 0,0007 | 1,42 |
| | TOTAL | 0,0168 | 100 | 0,0552 | 100 | 0,0494 | 100 |
| Ni | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0663 | 78,46 | 0,0052 | 34,90 | 0,0052 | 35,14 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 0,0150 | 17,75 | 0,0077 | 51,68 | 0,0076 | 51,35 |
| | Trafic | 0,0032 | 3,79 | 0,0020 | 13,42 | 0,0020 | 13,51 |
| | TOTAL | 0,0845 | 100 | 0,0149 | 100 | 0,0148 | 100 |
| Pb | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 0,0700 | 20,03 | 0,0347 | 12,55 | 0,0150 | 6,122 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 0,2366 | 67,70 | 0,2052 | 74,19 | 0,1933 | 78,898 |
| | Trafic | 0,0429 | 12,27 | 0,0367 | 13,26 | 0,0367 | 14,980 |
| | TOTAL | 0,3495 | 100 | 0,2766 | 100 | 0,245 | 100 |
| Benzen | Industrie, inclusiv producția de energie electrică și termică | 5,006 | 27,14 | 3,351 | 26,18 | 3,351 | 26,18 |
| | Surse comerciale și rezidențiale | 7,013 | 38,02 | 4,645 | 36,28 | 4,645 | 36,28 |
| | Agricol | 0,228 | 1,24 | 0,841 | 6,57 | 0,841 | 6,57 |
| | Trafic | 6,200 | 33,60 | 3,965 | 30,97 | 3,965 | 30,97 |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziuă 23

191



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Indicator | Categoriile de surse de emisie | Emisii | | | | | |
|-----------|--------------------------------|--------------|-----|-------------------|-----|------------------------|-----|
| | | an referință | | an proiecție | | | |
| | | (t/an) | % | Scenariul de bază | | Scenariul de proiecție | |
| | TOTAL | 18,447 | 100 | 12,802 | 100 | 12,802 | 100 |

4.3.6 Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție

Concentrațiile indicatorilor vizați de Planul de menținere a calității aerului prognozate vor fi prezentate sintetic în Tabel 68. Ele au fost obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților pe baza cantităților totale de emisii (staționare, de suprafață și mobile) calculate (pentru indicatorii PM10, NO2/NOx unitatea spațială luată în considerare este județul Iași cu excepția municipiului Iași). Concentrațiile de fond regional total pentru anul 2013 pentru județul Iași au fost utilizate pentru modelarea emisiilor de PM10, PM2,5, NO2/NOx, CO, SO2, C6H6, As, Cd, Ni și Pb în cadrul acestui scenariu. Analiza s-a desfășurat conform explicațiilor din capitolul 3.1. *Descrierea modului de identificare a scenariilor/măsurilor, precum și estimarea efectelor acestora.*

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 68 Niveluri așteptate ale concentrațiilor în perioada de protecție (2019- 2023) – Scenariul de proiecție

| Indicator | Perioada de mediere | Concentrația maximă evaluată | | | | | | VL/VȚ |
|--|---------------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | 2013 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | |
| Particule în suspensie - PM10 (μg/mc) | 1 an | 27,695 | 27,524 | 27,425 | 27,354 | 27,299 | 27,255 | 40 (μg/mc) |
| | 24 ore | 52,169 | 51,694 | 51,415 | 51,218 | 51,065 | 50,939 | 50 (μg/mc) a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un calendaristic |
| Particule în suspensie – PM2,5 (μg/mc) | 1 an | 23,826 | 22,752 | 21,708 | 20,678 | 20,654 | 19,634 | 25 (μg/mc) |
| Dioxid de sulf (μg/mc) | 1 an | 4,321 | 4,318 | 4,304 | 4,289 | 4,269 | 4,213 | 20 (μg/mc) (nivel critic pentru protecția vegetației) |
| | 24 ore | 14,321 | 14,239 | 14,202 | 14,186 | 14,156 | 14,143 | 125 (μg/mc) a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic |
| | 1 oră | 37,763 | 36,945 | 36,710 | 35,543 | 35,414 | 35,307 | 350 (μg/mc) a nu se depăși mai mult de 24 ori într-un an calendaristic |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Indicator | Perioada de mediere | Concentrația maximă evaluată | | | | | | VL/VȚ |
|-----------------------------|---|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| | | 2013 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | |
| Oxizi de azot (NOx) (μg/mc) | 1 an | 23,776 | 22,917 | 22,415 | 22,058 | 21,782 | 21,556 | 30 (μg/mc) (nivel critic pentru protecția vegetației) |
| Dioxid de azot (μg/mc) | 1 an | 12,081 | 11,384 | 11,202 | 11,061 | 10,945 | 10,945 | 40 (μg/mc) 200 (μg/mc) a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic |
| | 1 oră | 70,252 | 62,627 | 58,167 | 55,003 | 52,548 | 50,546 | |
| Monoxid de carbon (mg/mc) | Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | 1,736 | 1,535 | 1,417 | 1,334 | 1,269 | 1,217 | 10 (mg/mc) |
| Benzen (μg/mc) | 1 an | 2,996 | 2,713 | 2,629 | 2,478 | 2,225 | 2,121 | 5 (μg/mc) |
| Arsen (ng/mc) | 1 an | 1,131 | 1,126 | 1,124 | 1,121 | 1,119 | 1,114 | 6 (ng/mc) |
| Cadmium (ng/mc) | 1 an | 0,276 | 0,269 | 0,265 | 0,262 | 0,260 | 0,259 | 5 (ng/mc) |
| Nichel (ng/mc) | 1 an | 1,121 | 1,075 | 1,048 | 1,030 | 1,015 | 1,002 | 20 (ng/mc) |
| Plumb (μg/mc) | 1 an | 0,008704 | 0,00856 | 0,00848 | 0,00842 | 0,00838 | 0,00834 | 0,5 (μg/mc) |

Tabel 69 - Situația concentrațiilor la nivelul anului de referință 2013 și anului de proiecție 2023 pentru poluanții pentru care perioada de mediere relevantă este an calendaristic în județul Iași.

| Indicator | Pentru poluanții pentru care este relevantă perioada de mediere: an calendaristic: PM10, PM2,5, NO2, NOx, Pb, C6H6, Cd, As, Ni | | |
|-----------|--|---------------------------|---------------------------|
| | an referință | an proiecție | |
| | concentrație medie anuală | Scenariul de bază | Scenariul de proiecție |
| | | concentrație medie anuală | concentrație medie anuală |
| | (μg/m3) | (μg/m3) | (μg/m3) |
| PM10 | 27,695 | 27,498 | 27,255 |
| PM2.5 | 23,826 | 19,770 | 19,634 |
| NO2 | 12,081 | 10,954 | 10,945 |
| NOx | 23,776 | 21,578 | 21,556 |
| Pb | 0,008704 | 0,00835 | 0,00834 |
| C6H6 | 2,996 | 2,813 | 2,121 |
| | (ng/m3) | (ng/m3) | (ng/m3) |
| Cd | 0,276 | 0,268 | 0,259 |
| As | 1,131 | 1,123 | 1,114 |
| Ni | 1,121 | 1,004 | 1,002 |

Tabel 70 Situația concentrațiilor la nivelul anului de referință 2013 și anului de proiecție 2023 pentru poluanții pentru care perioada de mediere relevantă este valoarea maximă a mediilor pe 8 ore sau 24 ore în județul Iași.

| Pentru CO | |
|--------------|--------------|
| an referință | an proiecție |



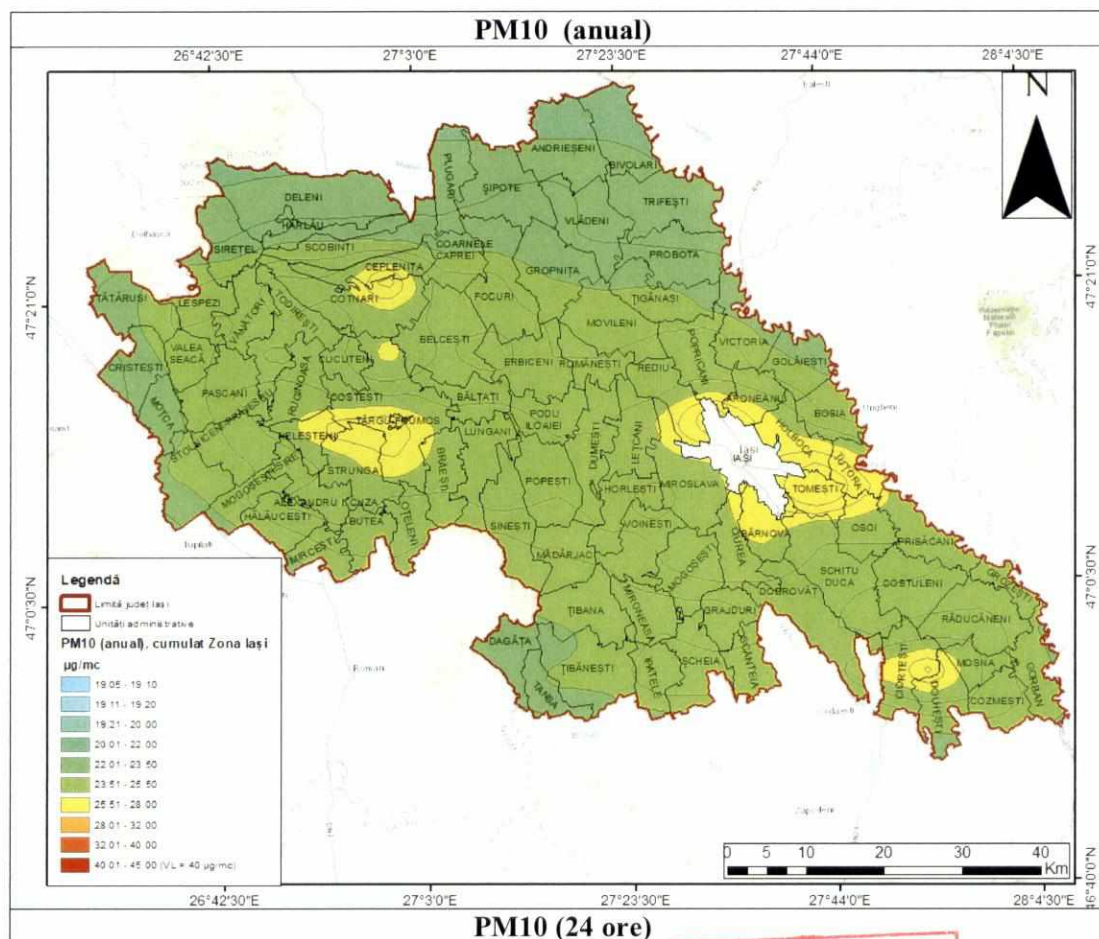
193



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | Scenariul de bază | Scenariul de proiecție |
|---|---|---|
| | valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore | valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore |
| (mg/m ³) | (mg/m ³) | (mg/m ³) |
| 1,736 | 1,223 | 1,217 |
| Poluantul SO₂ pentru care este relevantă perioada de mediere 24 ore | | |
| an referință | an proiecție | |
| 24 ore | Scenariul de bază | Scenariul de proiecție |
| | 24 ore | 24 ore |
| (μg/m ³) | (μg/m ³) | (μg/m ³) |
| 14,321 | 14,159 | 14,143 |

Tabel 71 Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași la nivelul anului de proiecție 2023.



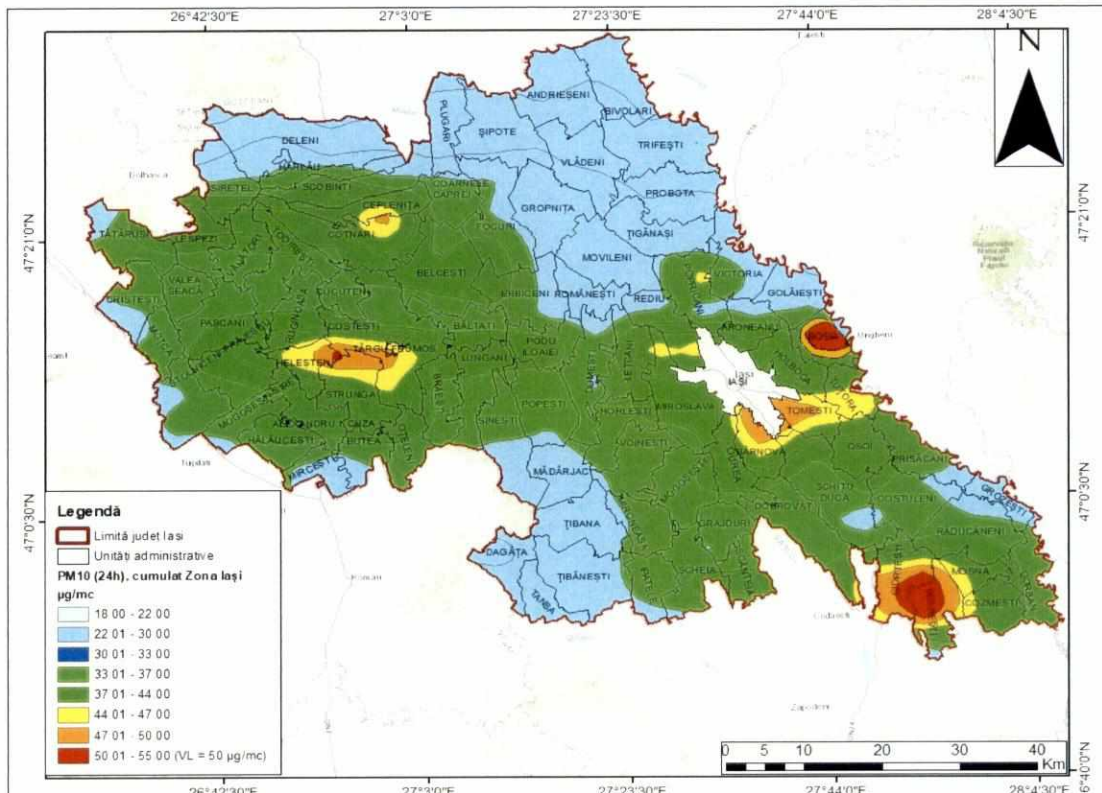
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

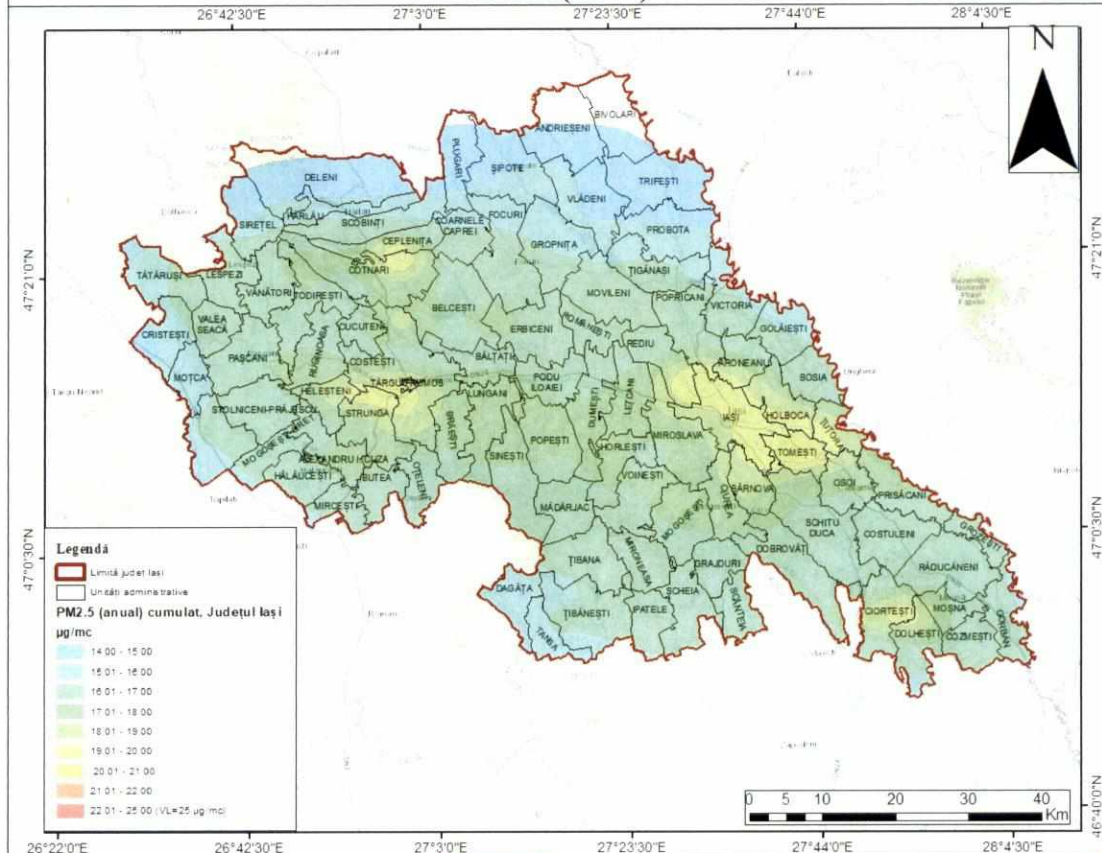
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



PM2.5 (anual)

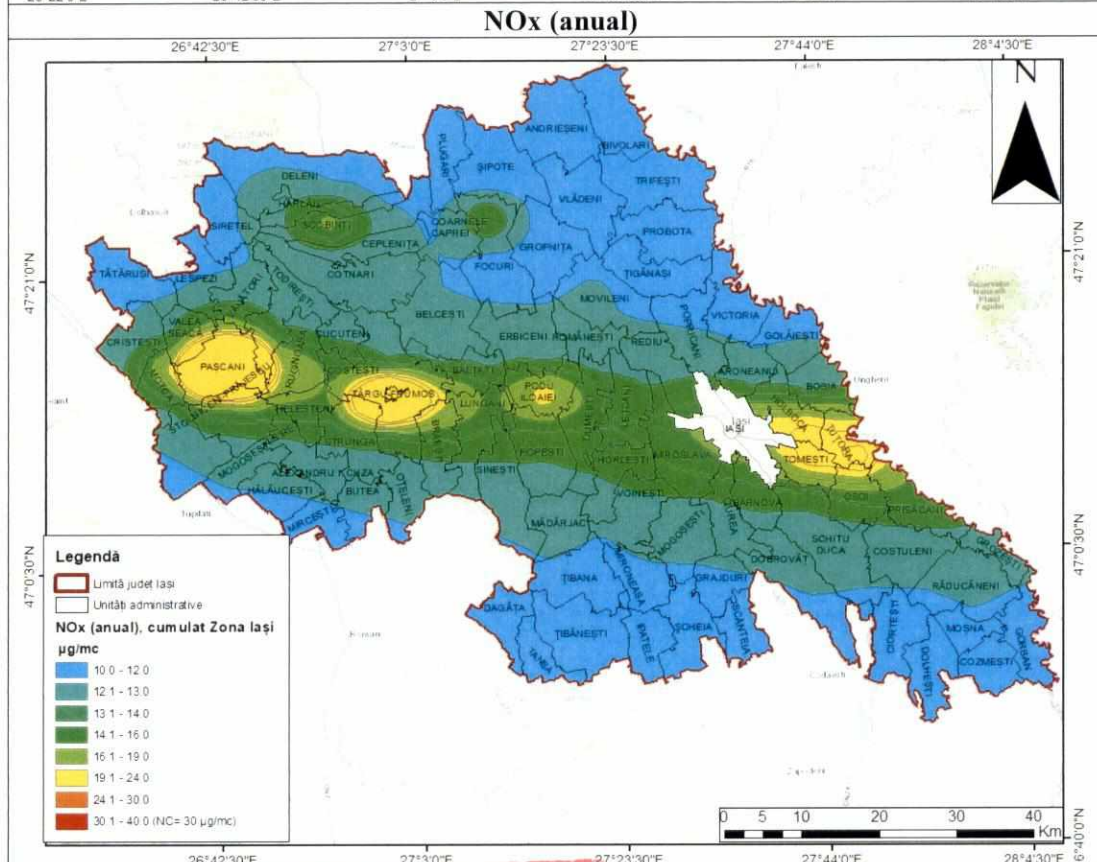
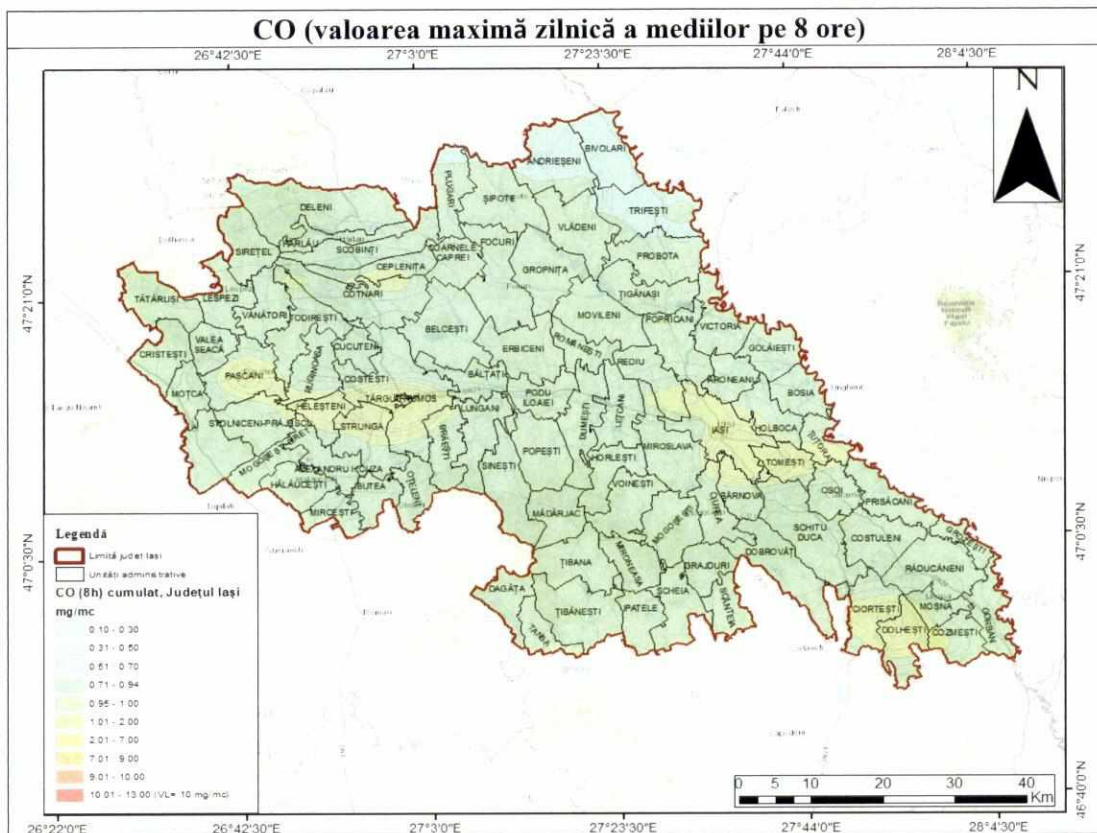


JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziaua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



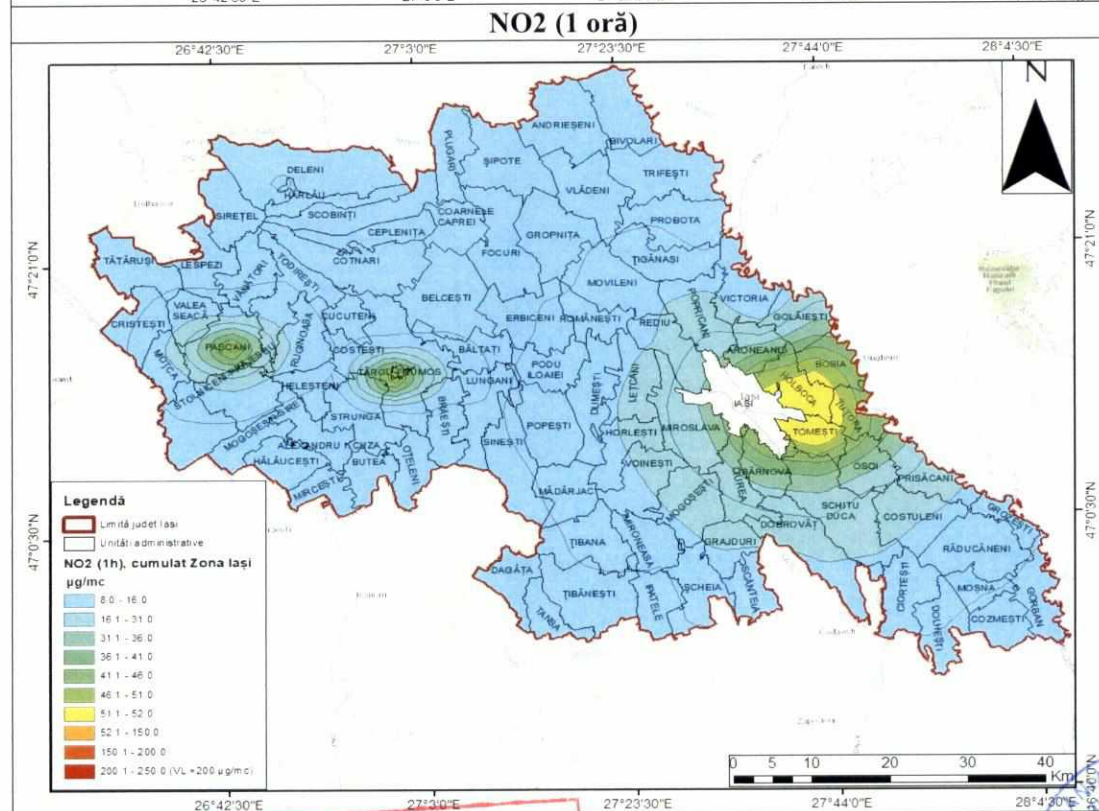
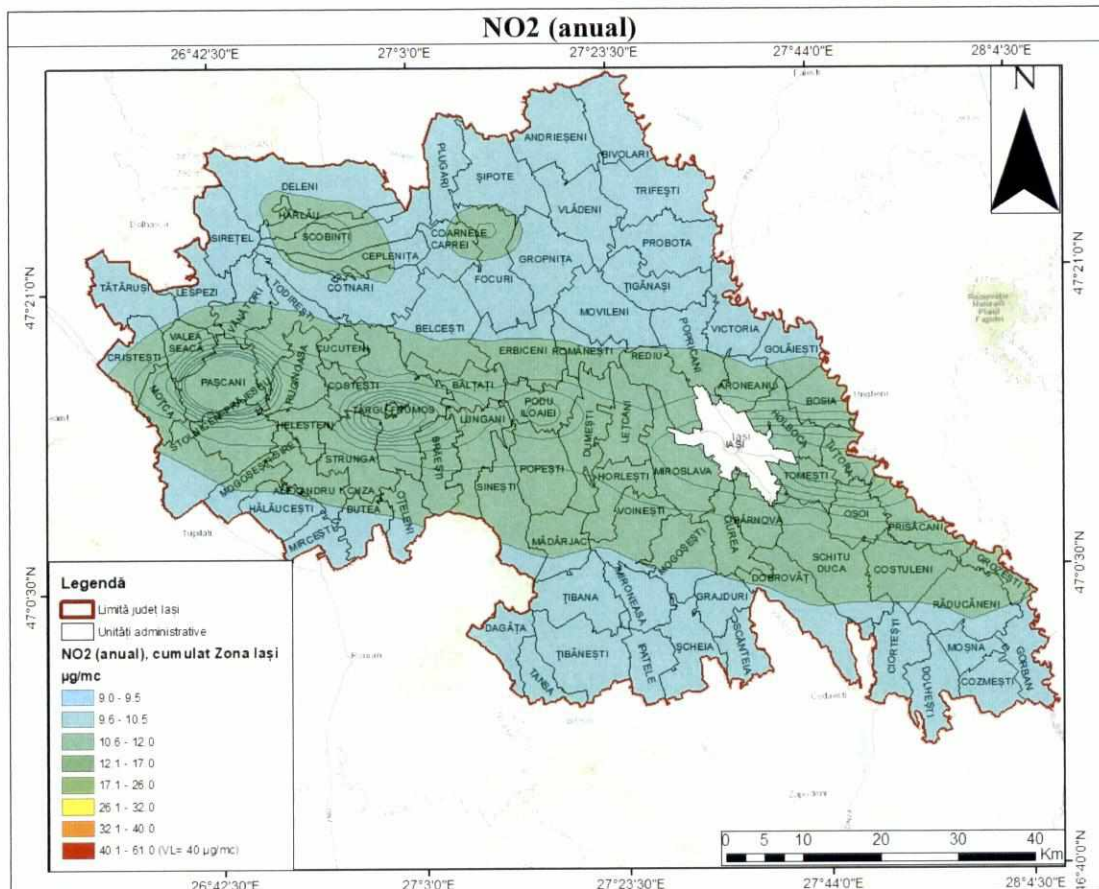
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI 196

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Zila 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

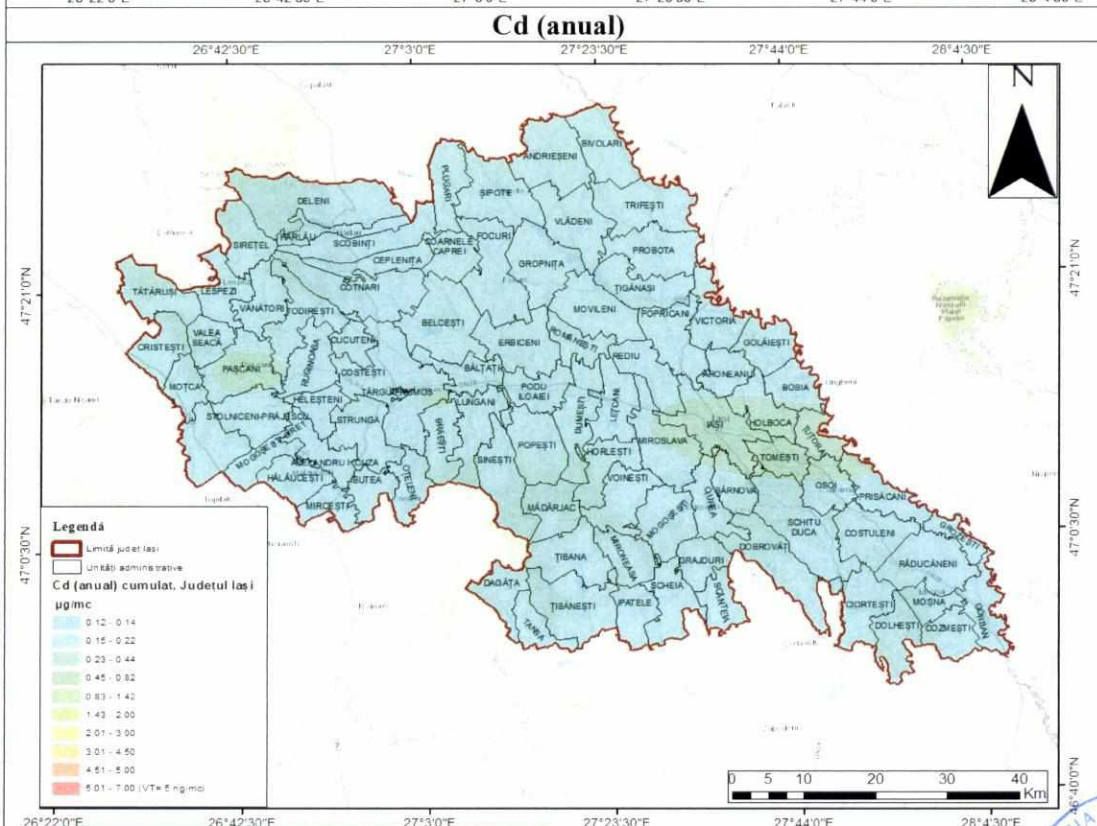
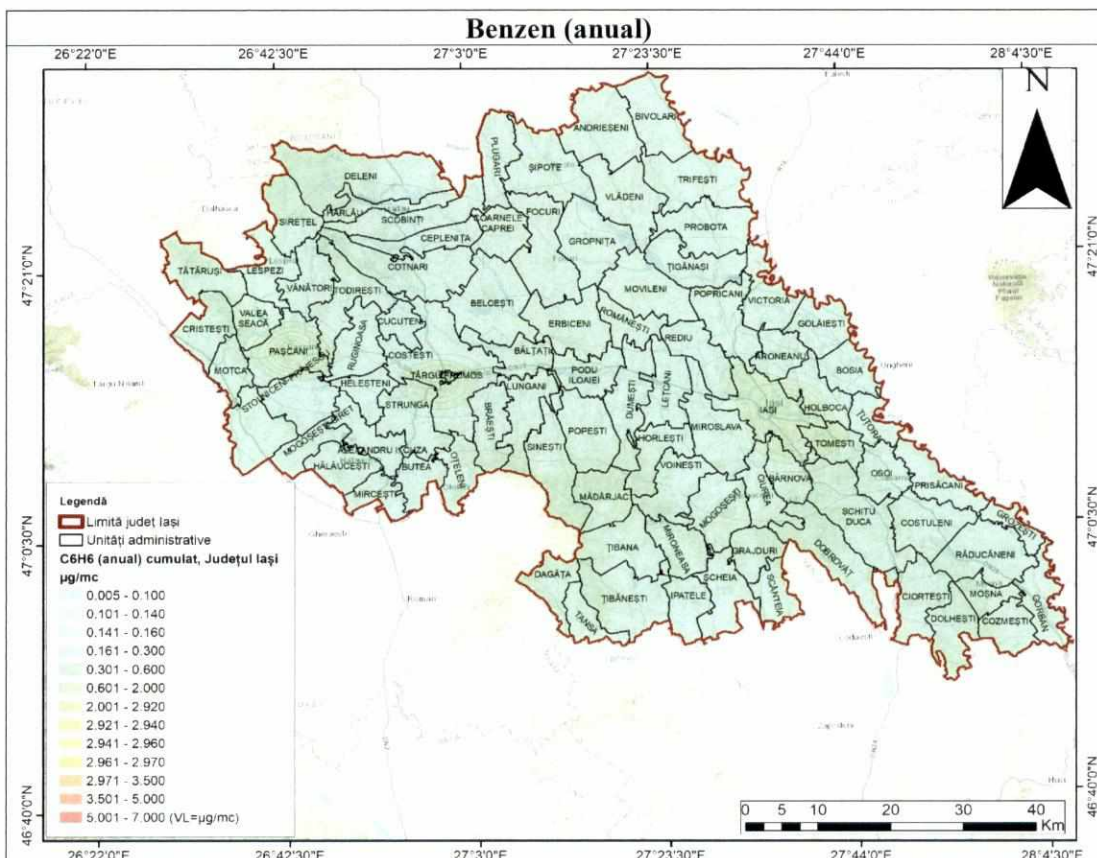


JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI 197

Anexă la Hotărârea
Nr. 312
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



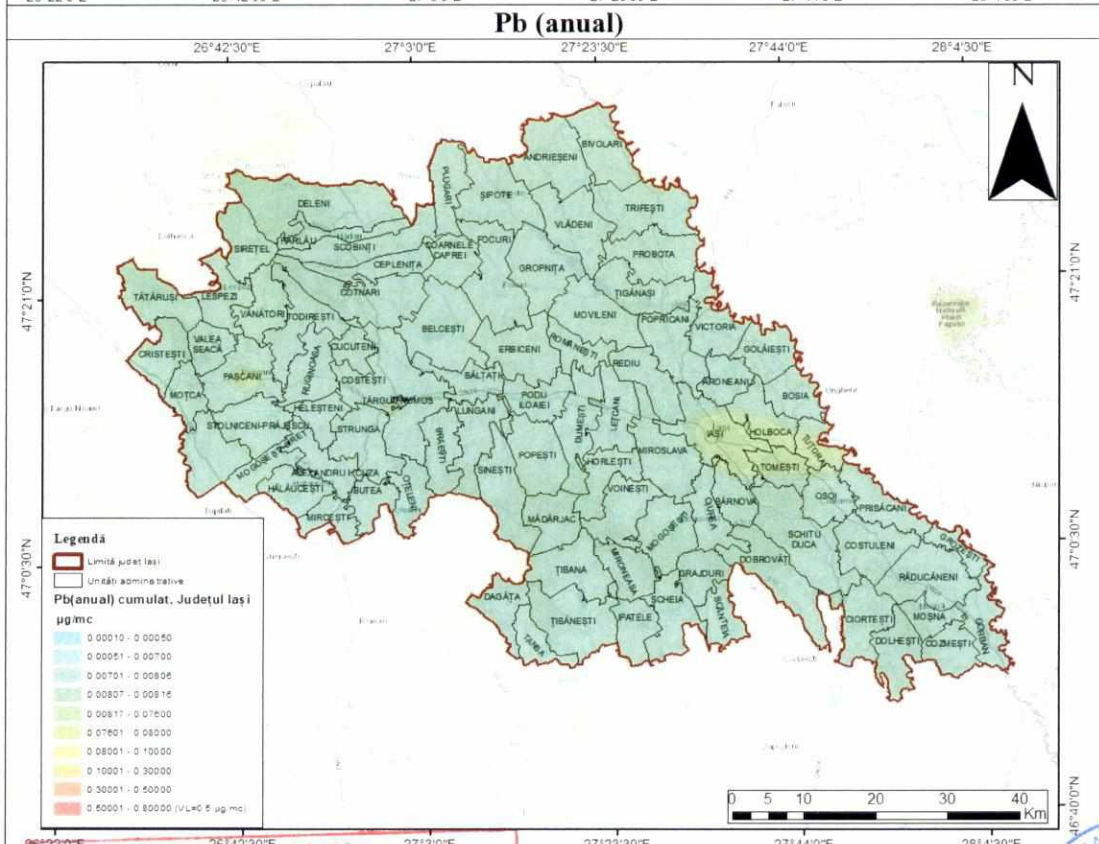
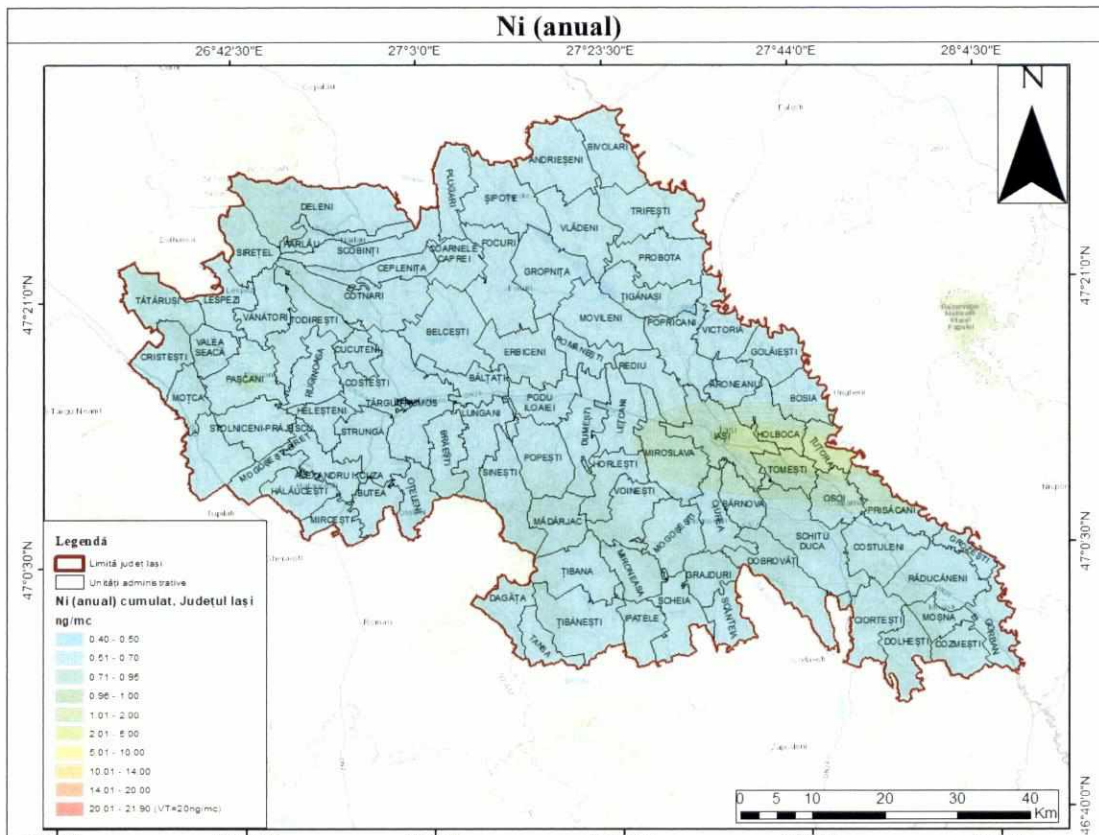
JUDEȚUL IAȘI
 CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
 Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



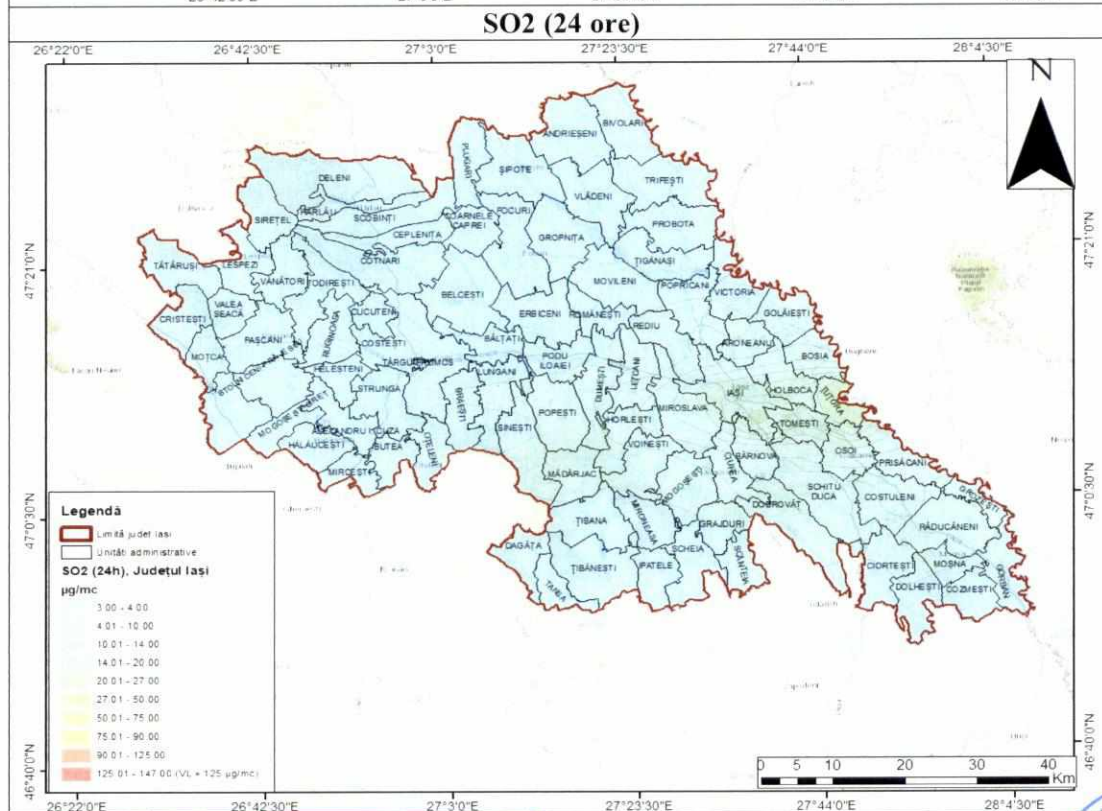
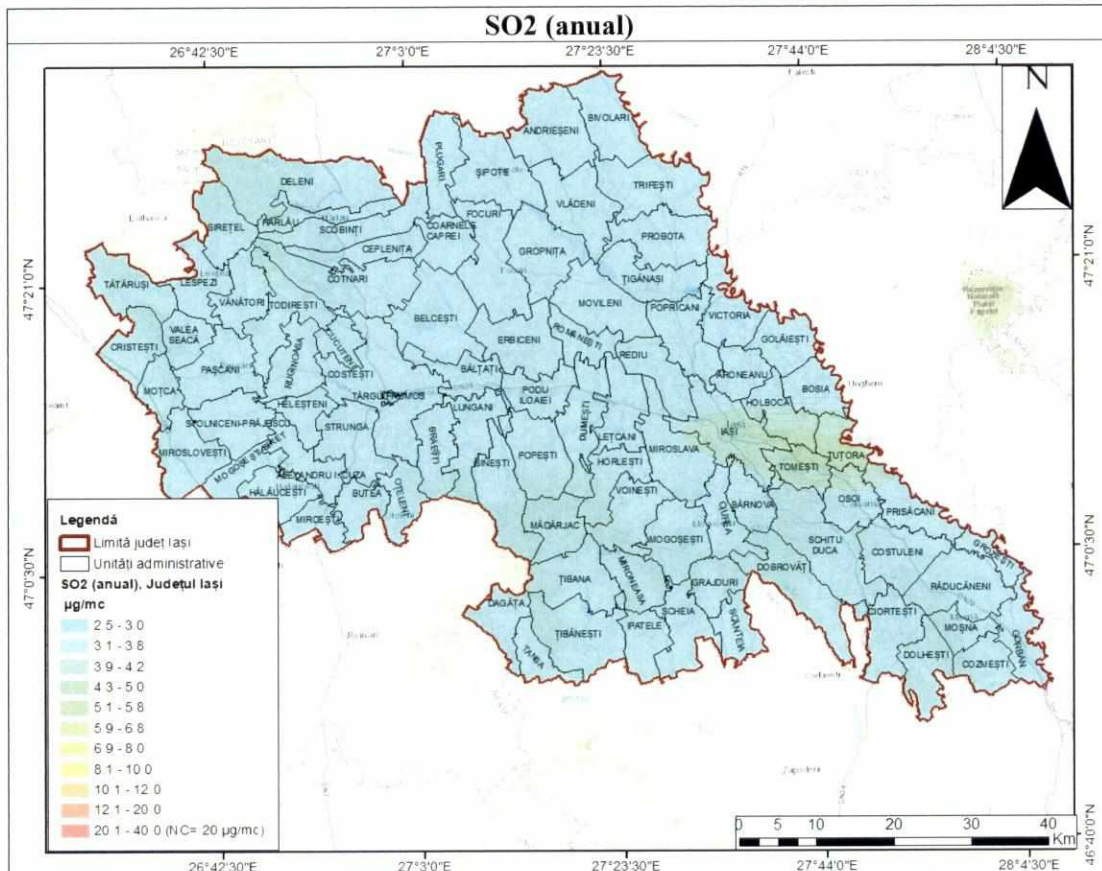
JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziaua 23



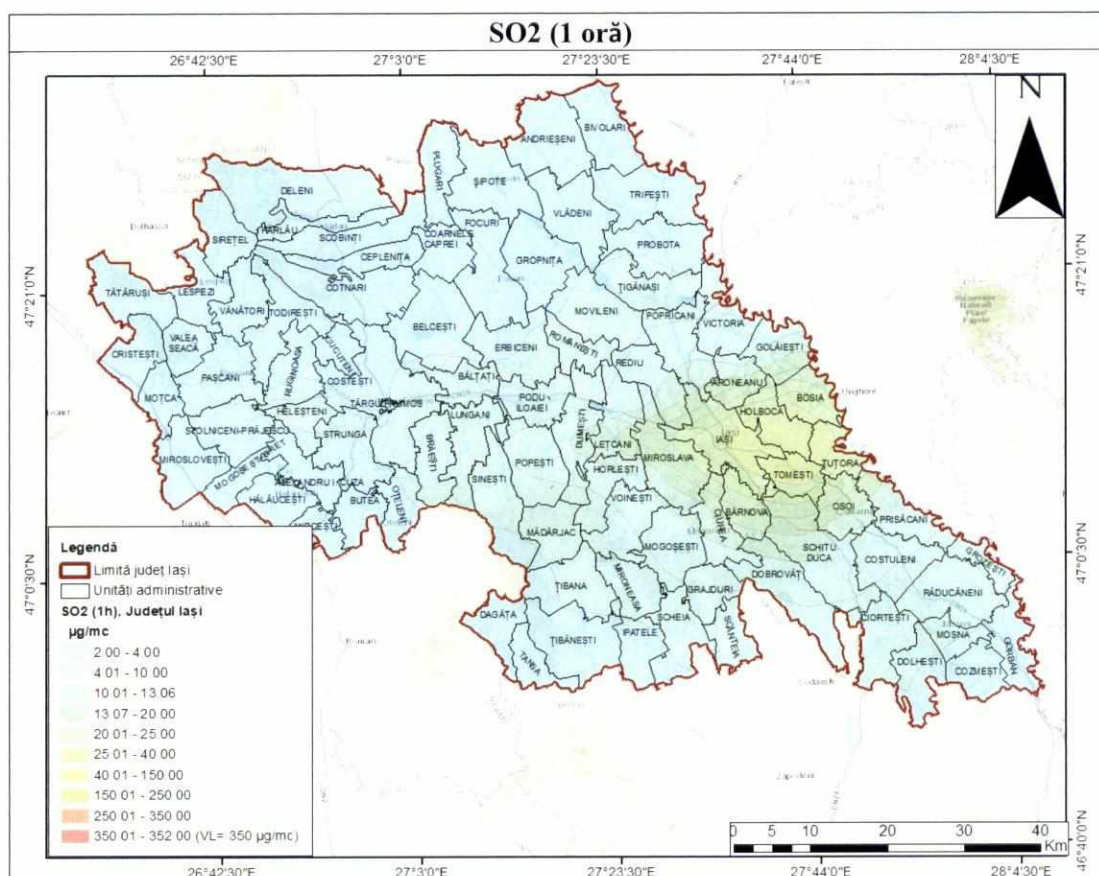
Plan de menținere a calității aerului în județul Iași



JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23





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

Pe baza rezultatelor modelării matematice a dispersiei poluanților în atmosferă din cadrul Scenariului de proiecție, a fost identificat și numărul de depășiri ale valorilor limită pentru indicatorii analizați. Astfel, au fost identificate depășiri în cazul indicatorului particule în suspensie PM10 la nivelul anului de referință. Pe baza concentrațiilor obținute pentru perioada de proiecție, a fost identificat și numărul depășirilor valorii limită zilnice pentru particule în suspensie PM10.

Tabel 72 Numărul de depășiri ale valorilor limită la nivelul perioadei de proiecție 2019-2023- Scenariul de proiecție

| Indicator | Stația de monitorizare | Perioada de mediere | Număr maxim de depășiri admis | Număr depășiri VL | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|
| | | | | 2013 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Particule în suspensie - PM10 | IS-4 Copou Sadoveanu/Aroneanu | 24 ore | 35 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| | IS-5 Tomesti | | | 17 | 16 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| | IS-6 Bosia Ungheni | | | 11 | 82 | 82 | 82 | 81 | 81 |
| Dioxid de azot – NO2 | IS-4 Copou Sadoveanu/Aroneanu | 1 oră | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-5 Tomesti | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|--------|----|---|---|---|---|---|---|
| | IS-6 Bosia Ungheni | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dioxid de sulf – SO ₂ | IS-4 Copou Sadoveanu/Aroneanu | 24 ore | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-5 Tomești | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-6 Bosia Ungheni | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-4 Copou Sadoveanu/Aroneanu | 1 oră | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-5 Tomești | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IS-6 Bosia Ungheni | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Notă - La sfârșitul anului 2015 stația IS-4 Copou Sadoveanu a fost mutată în com. Aroneanu iar din anul 2016, IS-4 Copou a devenit IS-4 Aroneanu.

Tabel 73 - Situația numărului de depășiri la nivelul anului de referință 2013 și anului de proiecție 2023 pentru poluanții pentru care este relevantă perioada de mediere: zi sau oră

| Pentru poluanții pentru care este relevantă perioada de mediere: zi sau oră: PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ | | | |
|--|----|------------------------|------------------------|
| an referință | | an proiecție | |
| nr depășiri | | Scenariul de bază | Scenariul de proiecție |
| VL zilnică | | nr depășiri VL zilnică | nr depășiri VL zilnică |
| (μg/m ³) | | (μg/m ³) | (μg/m ³) |
| PM ₁₀ | 32 | 82 | 81 |
| SO ₂ | 0 | 0 | 0 |
| nr depășiri VL orară | | nr depășiri VL orară | nr depășiri VL orară |
| (μg/m ³) | | (μg/m ³) | (μg/m ³) |
| NO ₂ | 0 | 0 | 0 |
| SO ₂ | 0 | 0 | 0 |

4.3.8 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 Iași sunt propuse următoarele măsuri. Detaliile acestor măsuri listate mai jos sunt prezentate în Tabel 76.

Tabel 74 Lista măsurilor din cadrul scenariului de proiecție

| Nr. măsură | Denumire măsură | Sector sursă afectat |
|------------|---|----------------------------------|
| M1 | Reabilitarea termică a clădirilor publice și a locuințelor | |
| A.1.1 | Reabilitarea termică a 6000 apartamente din municipiul Pașcani, inclusiv implementarea distribuției energiei termice pe orizontală | surse comerciale și rezidențiale |
| M2 | Realizare/modernizare parcuri și spații publice urbane de agrement, identificare terenuri degradate pentru plantare perdele forestiere/împăduriri | |
| A.2.1 | Reconstrucție ecologică a 6,45 ha prin împădurirea perimetrelor de ameliorare Bârca, Cruceru, Horpaz, Uricani, Vorovești- Recea, aparținând Comunei Miroslava, Județul Iași | nu se aplică |
| M3 | Realizare/extindere rețea de distribuție a gazelor naturale | |
| A.3.1 | Extindere rețea de gaze naturale pentru consumul casnic în comuna Scobinți. Rețea distribuție pe 62,3 km (2076 locuințe racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale) | surse comerciale și rezidențiale |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr. măsură | Denumire măsură | Sector sursă afectat |
|------------|---|----------------------------------|
| A.3.2 | Extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale în municipiul Pașcani. (2000 de locuințe racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale) | surse comerciale și rezidențiale |
| M4 | Încurajarea utilizării bicicletelor, a mersului pe jos | |
| A.4.1 | Extinderea/ îmbunătățirea accesului pietonal și cu bicicleta către Zona de agrement Cîrc prin amenajarea a 5 km de piste pentru biciclete. Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (și bicicliști) în zona centrală a municipiului Iași | transport |
| M5 | Reabilitare/modernizare infrastructură județeană de transport și infrastructuri conexe | |
| A.5.1 | Subaxa 1 Modernizarea a 30,056 km de drum județean DJ 246: lim. jud. Vaslui, - Tufeștii de Sus – Scânteia – intersecție DJ 248 - Șcheia – Drăgușeni – Ipatele - Țibănești, km. 20+450 – 56+506 | transport |
| A.5.2 | Subaxa 2 Modernizarea a 25,053 km de drum județean DJ 281C: intersecție DN 28A (Blăgești) – Hărmănești – Todirești – Coasta Măgurii – Cotnari – intersecție DN 28B (Cotnari), km. 0+000 – 25+053. | transport |
| A.5.3 | Subaxa 3 Modernizarea a 11,193 km de drum județean DJ 244D: lim. jud. Vaslui – Dolhești – Ciortestii – Coropcenii (intersecție DN 24) km. 25+500 – 32+800, km. 34+800 – 38+693. | transport |
| A.5.4 | Subaxa 4 4.1. Modernizarea a 4,925 km de drum județean DJ 208N: Lespezi (intersecție DJ 208) – Vânători, km. 1+000 – 6+720. | transport |
| A.5.5 | Subaxa 4 4.2. Modernizarea a 12,462 km de drum județean DJ 208F: Heci (intersecție DJ 208) – Tătăruși – Iorcani – lim. jud. Suceava, km. 0+000 – 12+462. | transport |
| A.5.6 | Subaxa 5 5.1. Modernizarea a 6,464 km de drum județean DJ 280D: intersecție DN 28A (Ruginoasa) – Heleșteni, km. 0+000 – 6+464. | transport |
| A.5.7 | Subaxa 5 5.2. Modernizarea a 5,673 km de drum județean DJ 208G: Kogălniceni – Oboroceeni – intersecție DJ 280D, km. 18+223 – 23+616. | transport |
| A.5.8 | Subaxa 5 5.3. Modernizarea a 6,199 km de drum județean DJ 207M: intersecție DN 28 – A.I.Cuza, km. 0+000 – 6+178. | transport |
| A.5.9 | Subaxa 5 5.4. Modernizarea a 5,809 km de drum județean DJ 201C: lim. jud. Neamț – Răchitenii – intersecție DN 28, km. 10+500 – 16+350 | transport |
| A.5.10 | Subaxa 6 6.1. Modernizarea a 7,837 km de drum județean DJ 249E: DN 28 (Tomești) - Țuțora, km. 0+000 – 7+837. | transport |
| A.5.11 | Subaxa 6 6.2. Modernizarea a 28,669 km de drum județean DJ 249D: intersecție DJ 249E – Moreni – Prisecanii – Grozești – intersecție DJ 244F, km. 2+300 – 30+969 | transport |
| A.5.12 | Subaxa 7 7.1. Modernizarea a 28,852 km de drum județean DJ 282D: Românești – Podu Iloaiei (intersecție DJ 281 km. 14+834) – Popești – Mădărjac, km. 6+057 – 14+834, km. 17+684 – 24+036, km. 25+036 – 38+828 | transport |
| A.5.13 | Subaxa 8 8.1. Modernizarea a 12,918 km de drum județean DJ 282B: intersecție DN 24C – Bivolarii – Traian – Spinenii – intersecție DJ 282F, km. 0+000 – 12+918 | transport |
| A.5.14 | Subaxa 8 8.2. Modernizarea a 12,898 km de drum județean DJ 282F: DJ 282C – Andrieșeni, km. 0+000 – 12+898 | transport |
| A.5.15 | Promovarea transportului public, utilizarea mai redusă a autoturismelor proprii Modernizarea a 279 stații de transport public de- lungul liniilor de transport ale rețelei în Municipiul Iași | transport |
| A.5.16 | Reorganizarea circulației pe bd. Independenței și implementarea benzilor dedicate pentru autobuze în Municipiul Iași | transport |
| A.5.17 | Modernizarea parcului auto Citadin prin achiziția a 19 autovehicule noi având norma de poluare Euro 6 | transport |
| A.5.18 | Modernizarea parcului auto SC SALUBRIS SA prin achiziția a 20 autospeciale având norma de poluare Euro 6 | transport |
| A.5.19 | Reabilitare a 4,22 km de drum (str. Trei Fântâni din Municipiul Iași care corespunde reabilitării ultimului tronson al variantei de ocolire sud) | transport |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziaua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr. măsură | Denumire măsură | Sector sursă afectat |
|------------|--|----------------------|
| A.5.20 | Finalizare Varianta de ocolire a Municipiului Iași. Varianta sud (17,095 km din total de 31 km) | transport |
| A.5.21 | Realizarea unei legături între zona comercială ERA – Centura ușoară Sud - DC 27 pe o lungime de 1,1 km | transport |
| A.5.22 | Creșterea accesibilității transfrontaliere prin modernizarea a 6,4 km de infrastructură de interes local din județul Iași, România și Raionul Sângerei, Republica Moldova, care are ca obiectiv specific pentru Iași- reabilitarea și modernizarea a 6,4 km- DJ249A km18+539 în Iași | transport |
| A.5.23 | Reabilitarea infrastructurii transfrontaliere din Județul Iași și Raionul Leova – pe o lungime de 9,39 km, obiectiv modernizarea drumului județean DJ249A, de la km 249A | transport |
| M6 | Reabilitarea și modernizarea infrastructurii locale de drumurilor sătești și comunale | |
| A.6.1 | Modernizare a 6,14 km de drumuri locale în comuna Bârnova, Județul Iași | transport |
| A.6.2 | Modernizare a 30 de km de drum comunal DC49D, DC49H ,în sat Mironeasa și drumuri satești în sat: Mironeasa, Urșița, Schitu Hadîmbului | transport |
| A.6.3 | Modernizare a 44,8 km de drumuri de interes local în comuna Ceplenița, județul Iași | transport |
| A.6.4 | Modernizare a 4,937 km de drumuri de interes local în comuna Ceplenița, județul Iași | transport |
| A.6.5 | Modernizare a 1 km de drumuri sătești în comuna Ungheni | transport |
| A.6.6 | Modernizare a 1 km de drumuri de interes local în comuna Ungheni | transport |
| M7 | Campanii de conștientizare a populației cu privire la efectele poluării atmosferice, sursele majore de poluare și plouanții specifici, măsurile propuse pentru menținerea calității aerului | |
| A.7.1 | Campanii de conștientizare a populației cu privire la efectele poluării atmosferei, Comuna Țuțora (2 campanii desfășurate, 250 de persoane informate) | nu se aplică |
| A.7.2 | Conștientizarea cetățenilor cu privire la nivelul real al calității aerului, la implicațiile asupra sănătății umane și implicarea cetățenilor în respectarea unor bune practici privind poluarea aerului din municipiul Iași | nu se aplică |
| A.7.3 | Campanii de informare privind interzicerea arderilor de vegetație | nu se aplică |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



5. Concluzii privind scenariile evaluate

Efectele implementării măsurilor din cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Iași, sunt prezentate grafic ca o comparație între **Scenariul de bază** și **Scenariul de proiecție** (Figura 71, Figura 72, Figura 73, Figura 74).

Astfel **Scenariul de proiecție**, are o eficiență mai ridicată fapt datorat reducerii anuale a emisiilor de NOx cu 489,899 tone/an, PM10 cu 351,432 tone/an, PM2,5 cu 342,071 tone/an, CO cu 2922,208 tone/an, SO2 cu 4,758 tone/an, NO2 cu 54,609 tone/an, Pb cu 0,023 tone/an Cd cu 0,0060 tone/an, Ni cu 0,00175 tone/an, As cu 0,00005 tone/an, C6H6 cu 9,503 tone/an (Figura 73, Figura 74).

Referitor la costurile estimate pentru implementarea măsurilor, este important să menționăm că acțiunile din **Scenariul de bază** au costuri de implementare mai mici față de cele din Scenariul de proiecție (Tabel 75). Scenariul de bază cuprinde măsuri de reducere a emisiilor provenite din traficul rutier, astfel pentru indicatorul As nu au putut fi estimate reduceri ale cantităților de emisii ca urmare a lipsei datelor privind cantitățile de emisii de As din Inventarul de emisii al traficului rutier.

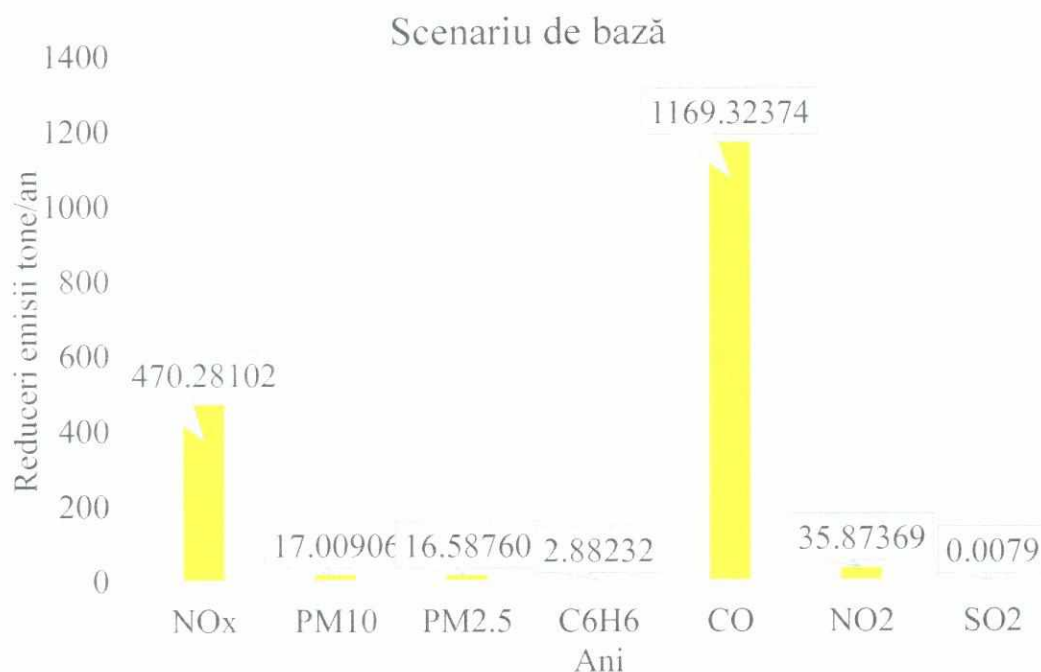


Figura 71 Reducerea cantităților de emisii (NOx, PM10, PM2,5, C6H6, CO, NO2, SO2) în urma aplicării scenariului de bază

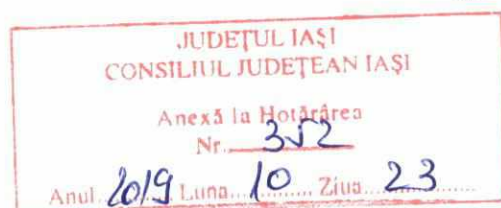




Figura 72 Reducerea cantităților de emisii (Pb, Cd, Ni și As) în urma aplicării scenariului de bază

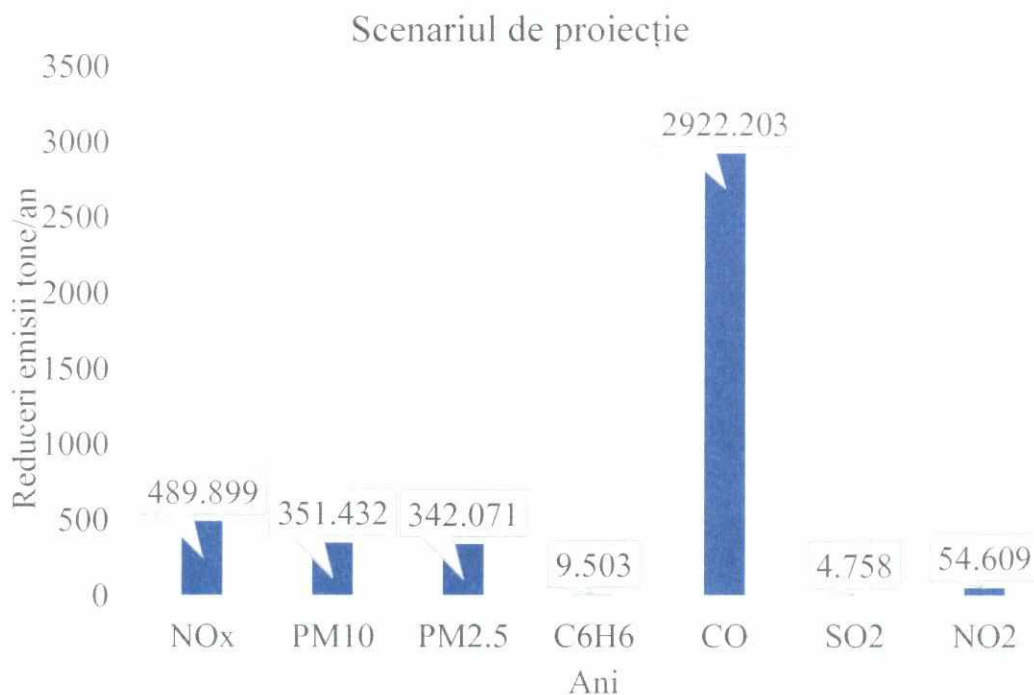


Figura 73 Reducerea cantităților de emisii (NOx, PM10, PM2.5, C6H6, CO, SO2, NO2, SO2) în urma aplicării scenariului de proiecție

JUDEȚUL IAȘI
 CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
 Anexă la Hotărârea
 Nr. 352
 Anul 2019 Luna 10 Zilă 23



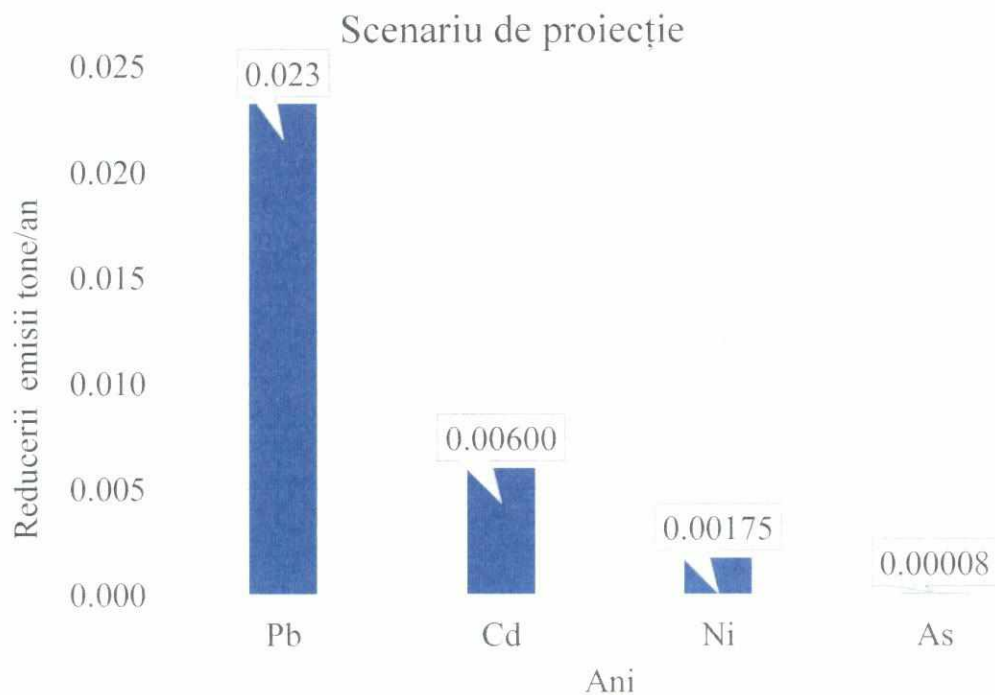


Figura 74 Reducerea cantităților de emisii (Pb, Cd, Ni, As) în urma aplicării scenariului de proiecție

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019, Luna 10, Ziua 23

6. Măsurile de menținere a calității aerului în județul Iași

Tablă 75 Cuantificarea măsurilor de menținere a calității aerului în județul Iași

| Scenariul de bază | Scenariul de proiecție | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | reducere emisii (t/an) | | | | | | | | | | | |
|--|---|------|-------------|-------------|------|------|---------------|------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----------------|-----------------|----------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2.5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As | |
| M1. Reabilitarea termică a clădirilor publice și a locuințelor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A.1.1.Reabilitarea termică a 6000 de apartamente din municipiul Pașcani, inclusiv implementarea distribuției energiei termice pe orizontală | | an începere | | | | | an finalizare | 1,2393 | 0,02916 | 0,02916 | 6,4500 | 0,6318 | 0,00729 | 1,183532 | 3,65E-08 | 6,09E-09 | 1,24E-08 | 2,92E-06 |
| M2. Realizare/modernizare parcuri și spații publice urbane de agrement, identificare terenuri degradate pentru plantare perdele forestiere/impăduriri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A.2.1.Reconstrucție ecologică a 6-45 ha prin împădurirea perimetrelor de ameliorare Bârca, Cruceru, Horpaz, Uricani, Vorovești- Recea, aparținând Comunei Miroslava, Județul Iași | | an începere | | | | | an finalizare | 15,35844 | 0,2322 | 0,09675 | 0,17097 | 52,45142 | 0,38725 | 13,29690 | 0,00071 | 0,000029 | 0,0000570 | 0,0000078 |
| M3. Realizare/extindere rețea de distribuție a gazelor naturale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A.3.1.Extindere rețea de gaze naturale pentru consumul casnic în comuna Scobinți .Rețea distribuție pe 62,3 km (2076 locuințe racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale) | | an începere | | | | | an finalizare | 9,36068 | 170,1963 | 165,7121 | 1,404241 | 892,459944 | 2,4158412 | 8,939453 | 0,00605336 | 0,00291 | 0,00045 | 0,000022 |
| | A.3.2.Extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale în municipiul Pașcani (2000 de locuințe racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale) | | an începere | | | | | an finalizare | 9,018 | 163,9656 | 159,6456 | 1,35413 | 859,788 | 2,3274 | 8,61219 | 0,005831757 | 0,002807959 | 0,000431917 | 0,0000216 |
| M4. Încurajarea utilizării bicicletelor, a mersului pe jos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A.4.1.Extinderea/îmbunătățirea accesului pietonal și cu bicicleta către Zona de agrement Cîrc prin amenajarea a 5 km de piste pentru biciclete Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (și bicicliști) în zona centrală a municipiului Iași | | | an începere | | | an finalizare | | 11,0512 | | 0,481684 | 1,50950491 | 48,9288029 | 0,00788353 | 1,082584 | 2,33E-04 | 5,78E-06 | 1,77E-05 | 0,0000005 |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Zilă 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Scenariul de bază | Scenariul de protecție | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | reducere emisii (t/an) | | | | | | | | | |
|--|--|-------------|------|------|------|---------------|------|------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----------------|-----------------|----------|-------------|------------|
| | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2,5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni |
| A.5.1. Modernizarea a 30,056 km de drum județean DJ 246: lim. jud. Vaslui, - Tufești de Sus - Scântea - intersecție DJ 248 - Scheia - Drăgușeni - Ipatele - Tîbănești, km. 20+450 - 56+506. | A.5.1. Modernizarea a 30,056 km de drum județean DJ 246: lim. jud. Vaslui, - Tufești de Sus - Scântea - intersecție DJ 248 - Scheia - Drăgușeni - Ipatele - Tîbănești, km. 20+450 - 56+506. | an începere | | | | an finalizare | | 56,0171 | 2,138605 | 1,803681 | 0,17157606 | 139,003983 | 2,764473 | 1,14E-03 | 2,78E-05 | 8,53381E-05 | 0,0000003 |
| A.5.2. Modernizarea a 25,053 km de drum județean DJ 281C: intersecție DN 28A (Blăgești) - Hărmanești - Todirești - Coasta Măguri - Cotnari - intersecție DN 28B (Cotnari), km. 0+000 - 25+053. | A.5.2. Modernizarea a 25,053 km de drum județean DJ 281C: intersecție DN 28A (Blăgești) - Hărmanești - Todirești - Coasta Măguri - Cotnari - intersecție DN 28B (Cotnari), km. 0+000 - 25+053. | an începere | | | | an finalizare | | 46,6927 | 1,782621 | 1,503447 | 0,1430162 | 115,865943 | 2,30431 | 9,52E-04 | 2,32E-05 | 7,1133E-05 | 0,00000025 |
| A.5.3. Modernizarea a 11,193 km de drum județean DJ 244D: lim. jud. Vaslui - Dolhești - Ciortesti - Coropeni (intersecție DN 24) km. 25+500 - 32+800, km. 34+800 - 38+693. | A.5.3. Modernizarea a 11,193 km de drum județean DJ 244D: lim. jud. Vaslui - Dolhești - Ciortesti - Coropeni (intersecție DN 24) km. 25+500 - 32+800, km. 34+800 - 38+693. | an începere | | | | an finalizare | | 20,861 | 0,796427 | 0,671699 | 0,06389576 | 51,7657568 | 1,029503 | 4,25E-04 | 1,04E-05 | 3,17803E-05 | 0,0000011 |
| A.5.4. Modernizare a 4,925 km de drum județean DJ 208N: Lespezi (intersecție DJ 208) - Vânători, km. 1+000 - 6+720. | A.5.4. Modernizare a 4,925 km de drum județean DJ 208N: Lespezi (intersecție DJ 208) - Vânători, km. 1+000 - 6+720. | an începere | | | | an finalizare | | 9,179 | 0,350434 | 0,295553 | 0,02811459 | 22,777303 | 0,452989 | 1,87E-04 | 4,56E-06 | 1,39836E-05 | 0,00000049 |
| A.5.5. Modernizare a 12,462 km de drum județean DJ 208F: Heci (intersecție DJ 208) - Tătăruși - Iorcani - lim. jud. Suceava, km. 0+000 - 12+462. | A.5.5. Modernizare a 12,462 km de drum județean DJ 208F: Heci (intersecție DJ 208) - Tătăruși - Iorcani - lim. jud. Suceava, km. 0+000 - 12+462. | an începere | | | | an finalizare | | 23,2261 | 0,886721 | 0,747853 | 0,0711399 | 57,6346699 | 1,146222 | 4,74E-04 | 1,15E-05 | 3,53834E-05 | 0,0000012 |
| A.5.6. Modernizarea a 6,464 km de drum județean DJ 280D: intersecție DN 28A (Ruginoasa) - Heleșteni - Heleșteni, km. 0+000 - 6+464. | A.5.6. Modernizarea a 6,464 km de drum județean DJ 280D: intersecție DN 28A (Ruginoasa) - Heleșteni - Heleșteni, km. 0+000 - 6+464. | an începere | | | | an finalizare | | 12,0473 | 0,45994 | 0,387909 | 0,0369000 | 29,894921 | 0,594542 | 2,46E-04 | 5,99E-06 | 1,83533E-05 | 0,0000006 |

M5. Reabilitare/modernizare infrastructură județeană de transport și infrastructuri conexe

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Scenariul de bază | Scenariul de protecție | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | reducere emisii (t/an) | | | | | | | | As | |
|--|--|-------------|---------------|----------------|---------------|---------------|------|------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----------------|-----------------|----------|-------------|-------------|
| | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2,5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | | Cd |
| A.5.14. Modernizarea a 12,898 km de drum județean DJ282F: DJ 282C – Andreșeni, km. 0+000 – 0+000 – 12+898 | A.5.14. Modernizarea a 12,898 km de drum județean DJ282F: DJ 282C – Andreșeni, km. 0+000 – 12+899 | an începere | | | | an finalizare | | 24,0387 | 0,917744 | 0,774018 | 0,07362883 | 59,6510972 | 1,186324 | 4,90E-04 | 1,19E-05 | 3,66213E-05 | 0,00000128 |
| A.5.15. Promovarea transportului public, utilizarea mai redusă a autoturismelor proprii Modernizarea a 279 stații de transport public de-a lungul liniilor de transport ale rețelei în Municipiul Iași | A.5.15. Promovarea transportului public, utilizarea mai redusă a autoturismelor proprii Modernizarea a 279 stații de transport public de-a lungul liniilor de transport ale rețelei în Municipiul Iași | an începere | an finalizare | | | | | 4,89915 | | 0,1606974 | 0,00009 | 6,75645 | 4,46809 | 0,00202 | 0,00006 | 0,00017 | 0,0000002 |
| A.5.16. Reorganizarea circulației pe bd. Independenței și implementarea benzilor dedicate pentru autobuze în Municipiul Iași - 1 km | A.5.16. Reorganizarea circulației pe bd. Independenței și implementarea benzilor dedicate pentru autobuze în Municipiul Iași - 1 km | | an începere | | | an finalizare | | 1,863756 | | 0,060011 | 0,005709 | 4,624833 | 0,091977 | 0,000038 | | | 0,0000001 |
| A.5.17. Modernizarea parcului auto Citadin prin achiziționarea a 19 autovehicule având norma de poluare Euro 6 | A.5.17. Modernizarea parcului auto Citadin prin achiziționarea a 19 autovehicule având norma de poluare Euro 6 | | | an începere an | | | | 8,7096 | 1,6492 | 1,6036 | | 9,9028 | 8,317668 | 0,091977 | | | |
| A.5.18. Modernizarea parcului auto SC SALUBRIS SA prin achiziția a 20 de autospeciale având norma de poluare Euro 6 | A.5.18. Modernizarea parcului auto SC SALUBRIS SA prin achiziția a 20 de autospeciale având norma de poluare Euro 6 | | an finalizare | | | | | 0,002 | 5,44E-05 | 5,02E-05 | 0,02391293 | 0,00057452 | 0,002045 | | | | |
| A.5.19. Reabilitare a 4,22 km de drum (str. Trei Fântâni din Municipiul Iași care corespunde reabilitării ultimului tronson al variantei de ocire sud) | A.5.19. Reabilitarea a 4,22 km de drum (str. Trei Fântâni din Municipiul Iași care corespunde reabilitării ultimului tronson al variantei de ocire sud) | | an începere | | an finalizare | | | 7,7753 | | 0,250627 | 0,02391293 | 19,3797066 | 0,383014 | 1,58E-04 | 3,86E-06 | 1,18387E-05 | 0,000000422 |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Scenariul de bază | Scenariul de protecție | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | reducere emisii (t/an) | | | | | | | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2,5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | As | | | | |
|--|---|---|---|---------------|---------------|-------------|---------------|------------------------|---------|----------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------------|-------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|----|----|----|----|--|--|--|--|
| | | A.5.20. Finalizare Varianta de ocire a Municipiului Iași. Varianta sud (17,095 km din total de 31 km) | A.5.20. Finalizare Varianta de ocire a Municipiului Iași. Varianta sud (17,095 km din total de 31 km) | | | an incepere | | an finalizare | | | 31,431 | | 1,013138 | 0,09666603 | 78,3408564 | | 1,548303 | 6,40E-04 | 1,56E-05 | 4,78568E-05 | 0,0000017 | | | | | | | | | | |
| A.5.21. Realizarea unei legături între zona comercială ERA - Centura ușoară Sud - DC 27 pe o lungime de 1,1 km | A.5.21. Realizarea unei legături între zona comercială ERA - Centura ușoară Sud - DC 27 pe o lungime de 1,1 km | | | an incepere | an finalizare | | | | 2,02674 | 0,065329 | 0,00623323 | 5,05158228 | | 0,100 | 4,13E-05 | 1,01E-06 | 3,0859E-06 | 0,0000011 | | | | | | | | | | | | | |
| A.5.22. Creșterea accesibilității transfrontaliere prin modernizarea a 6,4 km infrastructură de interes local din județul Iași, România și Raionul Sângerei, Republica Moldova, care are ca obiectiv care are ca obiectiv specific pentru Iași- reabilitarea și modernizarea a 6,4 km- DJ249A km18+539 în Iași | A.5.22. Creșterea accesibilității transfrontaliere prin modernizarea a 6,4 km infrastructură de interes local din județul Iași, România și Raionul Sângerei, Republica Moldova, care are ca obiectiv specific pentru Iași- reabilitarea și modernizarea a 6,4 km- DJ249A km18+539 în Iași | | an incepere | | | | an finalizare | | 11,928 | 0,455386 | 0,384068 | 29,5989318 | | 0,588655 | 2,43E-04 | 5,93E-06 | 1,81715E-05 | 0,0000064 | | | | | | | | | | | | | |
| A.5.23. Reabilitarea infrastructurii transfrontaliere din Județul Iași și Raionul Leova pe o lungime de 9,39 km - obiectiv modernizarea drumului județean DJ249A | A.5.23. Reabilitarea infrastructurii transfrontaliere din Județul Iași și Raionul Leova pe o lungime de 9,39 km - obiectiv modernizarea drumului județean DJ249A | | an incepere | | | | an finalizare | | 17,5007 | 0,668136 | 0,5635 | 43,4271827 | | 0,863668 | 3,57E-04 | 8,70E-06 | 2,661E-05 | 0,0000009 | | | | | | | | | | | | | |
| M6. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii locale de drumurilor sătești și comunale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.6.1. Modernizarea a 6,14 km de drumuri locale în comuna Bârnova, Județul Iași, 6,14 km | A.6.1. Modernizarea a 6,14 km de drumuri locale în comuna Bârnova, Județul Iași, 6,14 km | | | an finalizare | | | | | 0,13059 | 0,004671 | 0,003809 | 0,00025773 | 0,19946136 | 0,007465 | 2,91394E-06 | 6,33698E-08 | 2,08358E-07 | 0,000000614 | | | | | | | | | | | | | |
| A.6.2. Modernizarea a 30 km de drum comunal DC49D, DC49H în sat Mironaesa și drumuri sătești în sat: Mironaesa, Urșița, Schitu Hadimbului | A.6.2. Modernizarea a 30 km de drum comunal DC49D, DC49H în sat Mironaesa și drumuri sătești în sat: Mironaesa, Urșița, Schitu Hadimbului | | an incepere | | | | an finalizare | | 0,63805 | 0,022824 | 0,018613 | 0,0012592 | 0,9745668 | 0,036473 | 1,42375E-05 | 3,09625E-07 | 1,01804E-06 | 0,0000003 | | | | | | | | | | | | | |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

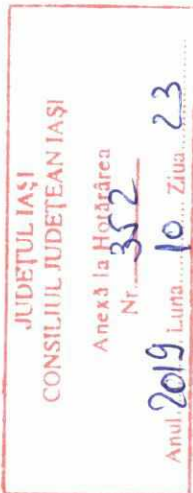
| Scenariul de bază | Scenariul de protecție | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | reducere emisii (t/an) | | | | | | | | | | As | |
|--|--|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | an începere | an începere | an finalizare | an finalizare | | | NOx | PM ₁₀ | PM _{2,5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | Pb | Cd | Ni | | |
| A.6.3.Modernizarea a 44,8 km de drumuri de interes local în comuna Ceplenița, județul Iași | A.6.3.Modernizarea a 44,8 km de drumuri de interes local în comuna Ceplenița, județul Iași | an începere | | | an finalizare | | | 0,95282 | 0,034084 | 0,027795 | 0,0018805 | 1,45353522 | | 0,054466 | 2,12613E-05 | 4,62373E-07 | 1,52027E-06 | 0,0000044 | |
| A.6.4.Modernizarea a 4,937 km de drumuri de interes local în comuna Ceplenița, județul Iași | A.6.4.Modernizarea a 4,937 km de drumuri de interes local în comuna Ceplenița, județul Iași | an începere | | an finalizare | | | | 0,105 | 0,003756 | 0,003063 | 0,00020723 | 0,16038122 | | 0,006002 | 2,34302E-06 | 5,09539E-08 | 1,67535E-07 | 0,0000049 | |
| A.6.5.Modernizarea a 5,2 km de drumuri sătești în comuna Ungheeni | A.6.5.Modernizarea a 5,2 km de drumuri sătești în comuna Ungheeni | | an începere | | | | an finalizare | 0,15345104 | 0,00457140 | 0,00384208 | 0,000719979 | 0,06115194 | | 0,00811525 | 0,00000248 | 0,00000006 | 0,00000018 | 0,00000052 | |
| A.6.6.Modernizarea a 7 km de drumuri de interes local în comuna Ungheeni | A.6.6.Modernizarea a 7 km de drumuri de interes local în comuna Ungheeni | | an începere | | | | an finalizare | 0,20926102 | 0,00615380 | 0,00517203 | 0,00969202 | 0,08231992 | | 0,01092437 | 0,00000334 | 0,00000007 | 0,00000024 | 0,00000007 | |
| M7. Campanii de conștientizare a populației cu privire la efectele poluării atmosferice, sursele majore de poluare și plouanții specifici, măsurile propuse pentru menținerea calității aerului | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A.7.1.Organizarea a 2 campanii/250 persoane informate de conștientizare a populației cu privire la efectele poluării atmosferice, Comuna Țuțora | | an începere | | | | an finalizare | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil |
| | A.7.2.Conștientizarea cetățenilor cu privire la nivelul real al calității aerului, la implicațiile asupra sănătății umane și implicarea cetățenilor în respectarea unor bune practici privind poluarea aerului din municipiul Iași | | an începere | | | an finalizare | | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Scenariul de bază | Scenariul de protecție | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | reducere emisii (t/an) | | | | | | | As | | | |
|-------------------|---|------|-------------|------|------|------|---------------|------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | an incipere | | | | an finalizare | NOx | PM ₁₀ | PM _{2,5} | C ₆ H ₆ | CO | SO ₂ | NO ₂ | | Pb | Cd | Ni |
| | A.7.3.Campanii de informare privind interzicerea arderilor de vegetație | | an incipere | | | | an finalizare | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil | Necuantificabil |

Tabela 76 Măsură de menținere a calității aerului la nivelul județului Iași

| Nr. M/A | Denumire | Rezultat scontat | Indicator/Indicatori de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioada de implementare | | | Costuri | Sursa de finanțare | Prioritate | Scară spațială |
|--|---|--|--|-------------------------------|--------------------------|-----------|-------------------|---|--------------------|------------|----------------|
| | | | | | 2019-2020 | 2021-2022 | 2023 | | | | |
| DOMENIUL REZIDENȚIAL (LOCUINȚE, CLĂDIRI PUBLICE, SPAȚII VERZI, ȘANTIERE) – surse de suprafață | | | | | | | | | | | |
| Reabilitarea termică a clădirilor publice și a locuințelor | | | | | | | | | | | |
| M1 | | | | | | | | | | | |
| A.1.1 | Reabilitarea termică a 6000 apartamente din municipiul Pașcani, inclusiv implementarea distribuției energiei termice pe orizontală | Reducerea emisiilor atmosferice prin scăderea consumurilor de energie termică și indirect de combustibili fosili utilizați | nr apartamente reabilitate termic | Primarul Municipiului Pașcani | 2019-2023 | 2019-2023 | 5.000.000 Euro | Bugetul de stat (MDRAP) POR 2014-2021 Bugetul local | Medie | Locală | |
| M2 | | | | | | | | | | | |
| A.2.1 | Reconstrucție ecologică a 6,45 ha prin împădurirea perimetrelor de ameliorare Bărcu, Cruceru, Horpaz, Uricani, Vorovești-Recea, aparținând Comunei Miroslava, Județul Iași | Reducerea disconfortului olfactiv provocat de emisiile atmosferice specifice | nr ha suprafețe împădurite | Primarul Comunei Miroslava | 2019-2023 | 2019-2023 | 3.424.163 mii lei | A.F.M. Garda Forestiera Suceava (organism regional) | Medie | Locală | |
| M3 | | | | | | | | | | | |
| Realizare/extindere rețea de distribuție a gazelor naturale | | | | | | | | | | | |
| A.3.1 | Extindere rețea de gaze naturale pentru consumul casnic în comuna Scobinți. Rețea distribuită pe 62,3 km (2076 locuințe racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale) | Reducerea cantității de combustibil lemnos utilizat pentru încălzire și implicit reducerea emisiilor atmosferice astfel: PM10: >10%, NOx: >1%, C6H6: >5% | nr locuințe racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale | Primarul Comunei Scobinți | 2019-2023 | 2019-2023 | 9.241.560 lei | Bugetul local Fonduri guvernamentale Fonduri europene Consiliul Județean | Mare | Locală | |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr. M/A | Denumire | Rezultat scontat | Indicator/Indicatori de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioada de implementare | Costuri | Sursa de finanțare | Prioritate | Scara spațială |
|---|---|--|--|--|---|---|---|------------|----------------|
| A3.2 | Extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale în municipiul Pașcani. (2000 de locuințe racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale) | Reducerea cantității de combustibil lemnos utilizat pentru încălzire și implicit reducerea emisiilor atmosferice astfel: PM10: >10%, NOx: >1%, C6H6: >5% | nr locuințe racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale | Primarul Municipiului Pașcani | 2019-2023 | 500.000 Euro | Fonduri proprii operator Bugetul local | Mare | Locală |
| DOMENIUL TRANSPORT – surse mobile | | | | | | | | | |
| SUBDOMENIUL INFRASTRUCTURĂ DE TRANSPORT – Surse mobile | | | | | | | | | |
| Incurajarea utilizării bicicletelor, a mersului pe jos | | | | | | | | | |
| M4 | Extinderea/îmbunătățirea accesului pietonal și cu bicicleta către Zona de agrement | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de piste pentru biciclete | nr km pistă de bicicletă | Primarul Municipiului Iași | 2020 (Pregătire cerere de finanțare) -2021 (începere realizare proiect) | 3.725.500 Euro 801.900 Euro 112.866,82 Euro | POR 2014-2020, Buget local POR 2014-2020, Buget Local Fonduri de coeziune, POR 2021 | Medie | Locală |
| M5 | Subaxa 1 ⁴ Modernizarea a 30,056 km de drum județean DJ 246: lim. jud. Vaslui, - Tufești de Sus – Scănteia – intersecție DJ 248 - Șcheia – Drăgușeni – Ipatele - Tibănești, km. 20+450 – 56+506. Subaxa 2 Modernizarea a 25,053 km de drum județean DJ 281C: intersecție DN 28A (Blăgești) – Hărmanești – Todirești – Coasta Măguri – Cotnari – intersecție DN 28B (Cotnari), km. 0+000 – 25+053. | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Procedura de licitație pentru execuție termen estimat începere lucrări mai 2019) | 48.676.357 lei | PNDL, Buget propriu | Mare | Județeană |
| A5.1 | Subaxa 2 Modernizarea a 25,053 km de drum județean DJ 281C: intersecție DN 28A (Blăgești) – Hărmanești – Todirești – Coasta Măguri – Cotnari – intersecție DN 28B (Cotnari), km. 0+000 – 25+053. | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Lucrări în execuție, procent de realizare 10%) | 35.084.208 lei | PNDL, buget propriu | Mare | Județeană |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr. M/A | Denumire | Rezultat scontat | Indicatori/indicatori de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioada de implementare | Costuri | Sursa de finanțare | Prioritate | Scară spațială |
|---------|--|--|---|--|---|--------------------|---------------------------------|------------|----------------|
| A5.3 | Subaxa 3 Modernizarea a 11,193 km de drum județean DJ 244D: lim. jud. Vaslui – Dolhești – Ciornești – Coropceni (intersecție DN 24) km. 25+500 – 32+800, km. 34+800 – 38+693. | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Proiect tehnic realizat-este în etapa de verificare) | 16,728,264 mii lei | Fonduri europene, buget propriu | Mare | Județeană |
| A5.4 | Subaxa 4 4.1. Modernizarea a 4,925 km de drum județean DJ 208N: Lespezi (intersecție DJ 208) – Vânători, km. 1+000 – 6+720. | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Procedură de licitație demarată, termen estimat începere lucrări iunie 2019) | 8,545,590 lei | Fonduri europene, buget propriu | Mare | Județeană |
| A5.5 | Subaxa 4 4.2. Modernizarea a 12,462 km de drum județean DJ 208F: Heci (intersecție DJ 208) – Tătăruși – Iorcani – lim. jud. Suceava, km. 0+000 – 12+462. | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Procedură de licitație derulată de 2 ori fără ofertant serioasă în luna ianuarie, termen estimat începere lucrări iulie 2019) | 29,508,477 mii lei | Fonduri europene, buget propriu | Mare | Județeană |
| A.5.6 | Subaxa 5 5.1. Modernizarea a 6,464 km de drum județean DJ 280D: intersecție DN 28A (Ruginoasa) – Heleșteni, km. 0+000 – 6+464. | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Procedură de licitație demarată, termen estimat începere lucrări iunie 2019) | 15,304,170 mii lei | Fonduri europene, Buget propriu | Mare | Județeană |
| A.5.7 | Subaxa 5 5.2. Modernizarea a 5,673 km de drum județean DJ 208C: Kogălniceeni – Oboroceeni – intersecție DJ 280D, km. 18+223 – 23+616. | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Procedură de licitație demarată, termen estimat începere lucrări iunie 2019) | 9,519,594 mii lei | Fonduri europene, Buget propriu | Mare | Județeană |
| A.5.8 | Subaxa 5 5.3. Modernizarea a 6,199 km de drum județean DJ 207M: intersecție DN 28 – A.I.Cuza, km. 0+000 – 6+178. | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Lucrări în execuție, procent de realizare 1 %) | 14,427,068 mii lei | Fonduri europene, Buget propriu | Mare | Județeană |
| A.5.9 | Subaxa 5 5.4. Modernizarea a 5,809 km de drum județean DJ 201C: lim. jud. Neamț - Răchiteni – intersecție DN 28, km. 10+500 – 16+350. | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Proiect tehnic realizat-este în etapa de verificare) | 12,421,088 mii lei | Fonduri europene, Buget propriu | Mare | Județeană |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr. M/A | Denumire | Rezultat scontat | Indicator/Indicatori de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioada de implementare | Costuri | Sursa de finanțare | Prioritate | Seară spațială |
|---------|--|--|--|--|--|--------------------|---------------------------------|------------|----------------|
| A.5.10 | Subaxa 6 6.1. Modernizarea a 7,837 km de drum județean DJ 249E; DN 28 (Tomești) - Tuțora, km. 0+000 - 7+837. | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Proiect tehnic realizat-este în etapa de verificare) | 13,868,840 mii lei | Fonduri europene, Buget propriu | Mare | Județeană |
| A.5.11 | Subaxa 6 6.2. Modernizarea a 28,669 km de drum județean DJ 249D; intersecție DJ 249E - Moreni - Prisceani - Grozești - intersecție DJ 244F, km. 2+300 - 30+969 | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Procedură de licitație demarată, termen estimat începere lucrari iunie 2019) | 59,804,881 mii lei | Fonduri europene, Buget propriu | Mare | Județeană |
| A.5.12 | Subaxa 7 7.1. Modernizarea a 28,852 km de drum județean DJ 282D; Românești - Podu Iloaiei (intersecție DJ 281 km. 14+834) - Popești - Mădăraș, km. 6+057 - 14+834, km. 17+684 - 24+036, km. 25+036 - 38+828 | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Proiect tehnic realizat-este în etapa de verificare) | 62,554,773 mii lei | Fonduri europene, Buget propriu | Mare | Județeană |
| A5.13 | Subaxa 8 8.1. Modernizarea a 12,918 km de drum județean DJ 282B; intersecție DN 24C - Bivolari - Traian - Spineni - intersecție DJ 282F, km. 0+000 - 12+918 | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2023 (Proiect tehnic realizat-este în etapa de verificare) | 21,017,711 mii lei | Fonduri europene, Buget propriu | Mare | Județeană |
| A.5.14 | Subaxa 8 8.2. Modernizarea a 12,898 km de drum județean DJ 282F; DJ 282C - Andrieșeni, km. 0+000 - 12+898 | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2018-2022 (Proiect tehnic realizat-este în etapa de verificare) | 26,014,107 mii lei | Fonduri europene, Buget propriu | Mare | Județeană |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019, Luna 10, Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr. M/A | Denumire | Rezultat scontat | Indicator/Indicatori de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioada de implementare | Costuri | Sursa de finanțare | Prioritate | Scară spațială |
|---------|--|--|---|--|--|---------------|---|------------|----------------|
| A.5.15 | Promovarea transportului public, utilizarea mai redusă a autoturismelor proprii Modernizarea a 279 stații de transport public de-a lungul limitelor de transport ale rețelei în Municipiul Iași | Reducerea cu emisii de PM10 per autovehicul neutilizat cu 0,008 t/an | nr stații de transport public modernizate | Primarul Municipiului Iași, Director General Compania de Transport Public Iași | 2018 (Pregătire cerere de finanțare) - 2019 (Finalizare proiect) | 2.822.000 lei | POR 2014 - 2020, Buget local, Partenerial public privat | Mare | Locală |
| A.5.16 | Reorganizarea circulației pe bd. Independenței și implementarea benzilor dedicate pentru autobuze în Municipiul Iași – 1 km | Îmbunătățirea condițiilor de circulație și a fluenței traficului în municipiul, reducerea poluării | nr km de benzi de circulație alocate transportului public | Primarul Municipiului Iași, CTP Iași, IPJ Iași | 2019-2022 (Proiect aflat în curs de realizare) | 789.400 Euro | EUR POR 2014- 2020 Buget local | Mare | Locală |
| A.5.17 | Modernizarea parcului auto Citadin prin achiziția a 19 autovehicule noi având norma de poluare Euro 6 | Reducerea cu 82,19%, respectiv cu 0,30 t/an, a emisiilor de PM10 provenite de la parcul auto Citadin | nr de autovehicule achiziționate | Primarul Municipiului Iași, Director General CITADIN | 2020 (la nivelul anului 2018 au fost achiziționate 10 autovehicule cu norma de poluare Euro 6) | 907.768 euro | Buget local Citadin | Mare | Locală |
| A5.18 | Modernizarea parcului auto SC SALUBRIS SA prin achiziția a 20 autospeciale având norma de poluare Euro 6 | Reducerea cu 82,19%, respectiv cu 0,30 t/an, a emisiilor de PM10 | nr de autovehicule achiziționate | Primarul Municipiului Iași, Director General SALUBRIS | 2018-2019 (stadiu realizare 31 decembrie 2018 16 autospeciale achiziționate) | 8.215.000 lei | Buget local, SC Salubris SA | Mare | Locală |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr. M/A | Denumire | Rezultat scontat | Indicatori/Indicatori de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioada de implementare | Costuri | Sursa de finanțare | Prioritate | Scară spațială |
|---------|--|---|---|---|--|------------------------------|--|------------|----------------|
| A5.19 | Reabilitare a 4,22 km de drum (str. Trei Fântâni din Municipiul Iași care corespunde reabilitării ultimului tronson al variantei de ocolire sud) | Îmbunătățirea condițiilor de circulație și a fluenței traficului în municipiul, reducerea poluării cu 1,02 t/an. | nr km de drum modernizat | Primarul Municipiului Iași, Director General CNAIR | 2019 (Pregătire cerere de finanțare) - 2021 (Începere realizare proiect) | 1.799.300 Euro | Fonduri europene, buget național, credite IFI, Buget local | Mare | Locală |
| A.5.20 | Finalizare Varianta de ocolire a Municipiului Iași. Varianta sud (17,095 km din total de 31 km) | Scoateră traficul de tranzit și a traficului greu de pe DN 24 și DN 28 în afara Municipiului Iași. Îmbunătățirea condițiilor de circulație și a fluenței traficului în municipiul, reducerea poluării cu 2,710 t/an | nr km de drum realizat | Primarul Municipiului Iași, Director General CNAIR | 2020 (Pregătire documentație (SF, DALI, etc.)>2022 (Începere realizare proiect) | 365.000 mii lei | Buget de stat | Mare | Locală |
| A.5.21 | Realizarea unei legături între zona comercială ERA - Centura ușoară Sud - DC 27 pe o lungime de 1,1 km | Îmbunătățirea condițiilor de circulație și a fluenței traficului în municipiul, reducerea poluării | nr km de drum realizat | Primarul Municipiului Iași, CTP Iași, IPJ Iași | 2020 (Pregătire documentație (SF, DALI, etc.)> 2021 (Începere realizare proiect) | 507.000 Euro | Buget local | Mare | Locală |
| A5.22 | Creșterea accesibilității transfrontaliere prin modernizarea a 6,4 km de infrastructură de interes local din județul Iași, România și Rationul Sângerei, Republica Moldova, care are ca obiectiv specific pentru Iași-reabilitarea și modernizarea a 6,4 km- DI249A km18+539 în Iași | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Consiliului Județean Iași | 2019-2023 Proiect aflat în perioada de evaluare | 6.643.413, 15 lei fără T.V.A | Programul Operațional Comun România-Republica Moldova | Mare | Județeană |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr. M/A | Denumire | Rezultat scontat | Indicator/Indicatori de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioada de implementare | Costuri | Sursa de finanțare | Prioritate | Scară spațială |
|-----------|--|---|--|---|--|---|---|--------------------------------|----------------|
| A.5.23 | Reabilitarea infrastructurii transfrontaliere din Județul Iași și Raionul Leova – pe o lungime de 9,39 km, obiectiv modernizarea drumului județean DJ249A, de la km 249A | Potențial de reducere a traficului local și aglomerației prin realizarea unei rețele coerente de drumuri | nr km de drum modernizat | Președintele Județean Consiliului Județean Iași | 2019-2023 Proiect aflat în perioada de evaluare | 7.536.561,90 lei fără T.V.A | Programul Operațional Comun România- Republica Moldova | Mare | Județeană |
| M6 | Reabilitarea și modernizarea infrastructurii locale de drumurile sătești și comunale | | | | | | | | |
| A.6.1 | Modernizare a 6,14 km de drumuri locale în comuna Bârnova, Județul Iași | Realizarea unei rețele coerente de drumuri, scăderea emisiilor de poluanți specifici autoturismelor și drumurilor neasfaltate | nr km de drum modernizat | Primarul Comunei Bârnova | 2018-2020 | 5.407.851 lei | Buget local/PNDL | Mare | Locală |
| A.6.2 | Modernizare a 30 de km de drum comun DC49D, DC49H, în sat Mironessa și drumuri sătești în sat: Mironessa, Urșița, Schitu Hadimbului | Realizarea unei rețele coerente de drumuri, scăderea emisiilor de poluanți specifici autoturismelor și drumurilor neasfaltate | nr km de drum modernizat | Primarul Comunei Mironessa | 2019-2023 | 10.967.010 lei (Proiect Depus spre obținere finanțare la MDRAP) | Guvernul României Fonduri europene | Mare | Locală |
| A.6.3 | Modernizare a 44,8 km de drumuri de interes local în comuna Ceplenița, județul Iași | Realizarea unei rețele coerente de drumuri, scăderea emisiilor de poluanți specifici autoturismelor și drumurilor neasfaltate | nr km de drum modernizat | Primarul Comunei Ceplenița | 2018-2021 (Semnat contractul de finanțare) | 5.546.030 lei | Fonduri europene – A.F.I.R. | Semnat contractul de finanțare | Locală |
| A.6.4 | Modernizare a 4,937 km de drumuri de interes local în comuna Ceplenița, județul Iași | Realizarea unei rețele coerente de drumuri, scăderea emisiilor de poluanți specifici autoturismelor și drumurilor neasfaltate | nr km de drum modernizat | Primarul Comunei Ceplenița | 2018-2020 (Semnat contractul de finanțare) | 1.311.138 lei | Fonduri guvernamentale – P.N.D.L. | Semnat contractul de finanțare | Locală |
| A.6.5 | Modernizare a 5,2 km de drumuri sătești în comuna Unghești | Realizarea unei rețele coerente de drumuri, scăderea emisiilor de poluanți specifici autoturismelor și drumurilor neasfaltate | nr km de drum modernizat | Primarul Comunei Unghești (Stadiu realizare 3,7 km drum realizați) | 2019-2023 | 2.480.000 lei | Fonduri guvernamentale – P.N.D.L. | Mare | Locală |
| A.6.6 | Modernizare a 7 km de drumuri de interes local în comuna Unghești | Realizarea unei rețele coerente de drumuri, scăderea emisiilor de poluanți specifici autoturismelor și drumurilor neasfaltate | nr km de drum modernizat | Primarul Comunei Unghești (Stadiu realizare 31.12.2018 aprobat de MDRAP) | 2019-2023 | 1.000.000 euro | Fonduri guvernamentale – P.N.D.L. (proiect care încă nu a obținut finanțare) | Mare | Locală |



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr. M/A | Denumire | Rezultat scontat | Indicator/Indicatori de monitorizare a progreselor | Responsabil | Perioada de implementare | Costuri | Sursa de finanțare | Prioritate | Scară spațială |
|--|--|--|--|----------------------------|---|----------------|------------------------------|------------|----------------|
| DOMENIUL PROMOVARE, CONȘTIENȚIZARE, INFORMARE | | | | | | | | | |
| M7 | Campanii de conștientizare a populației cu privire la efectele poluării atmosferice, sursele majore de poluare și plouanții specifici, măsurile propuse pentru menținerea calității aerului | | | | | | | | |
| A.7.1 | Campanii de conștientizare a populației cu privire la efectele poluării atmosferice, Comuna Tușora (2 campanii desfășurate, 250 de persoane informate) | Conștientizarea populației potențial afectată de poluanții atmosferici | nr campanii desfășurate/nr persoane informate | Primarul Comunei Tușora | 2019-2023 | 20.000 lei | Fonduri de stat sau europene | Medie | Locală |
| A.7.2 | Conștientizarea cetățenilor cu privire la nivelul real al calității aerului, la implicațiile asupra sănătății umane și implicarea cetățenilor în respectarea unor bune practici privind poluarea aerului din municipiul Iași | Conștientizarea populației potențial afectată de poluanții atmosferici | Nr.de campanii realizate/cetățeni informați | Primarul municipiului Iași | 2019-2022 (18 campanii de promovare a transportului public în colaborare cu CTP realizate până la sfârșitul anului 2018) | 1000.000 lei | Buget local | Medie | Locală |
| A.7.3 | Campanii de informare privind interzicerea arderilor de vegetație | Reducerea emisiilor de poluanți atmosferici | Nr.de campanii realizate | Primarul Comunei Unghești | 2019-2023 | Cost neestimat | Buget local | Mare | Locală |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



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

Conform Planului Local de acțiune pentru Mediu județul Iași realizat în anul 2014 într-un larg parteneriat între autoritățile administrației publice locale, serviciile publice deconcentrate ale unor ministere, agenți economici și societate civilă, fiind conceput pentru un orizont de timp de 4 ani (2005-2008), au fost identificate 14 categorii de probleme majore de mediu cu care se confruntă județul Iași, detaliate în 56 de probleme majore. Prin realizarea acestui plan s-au alocat fiecărei probleme/aspect de mediu identificate un set de acțiuni menite să diminueze sau elimine impactul negativ asupra mediului. Planul de Acțiune alocă fiecărei probleme/aspect de mediu identificate un set de acțiuni menite să diminueze sau elimine impactul negativ asupra mediului. Acțiunile identificate (total 378 acțiuni) cuprind atât măsuri tehnice/tehnologice, acțiuni de informare și educare cât și măsuri economice, legislative, organizatorice sau de conformare.



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Tabela 77 Planul de implementare PL-AM - Categoria de problemă - Poluarea atmosferică: PM-05

| COD PROBLEMĂ | ACTIUNI | RESPONSABILII IMPLEMENTARE | TERMEN | COST ESTIMAT EURO | SURSE DE FINANTARE | |
|---|--|---|--|--|---|--------------------------------|
| PM-05-01 | Realizarea planului local de reducere a emisiilor provenite de la instalațiile mari de ardere – CET Iași | APM CET CL Iași | 2005 | - | - | |
| | Reabilitarea și modernizarea rețelelor de termoficare din municipiul Iași | SC CET SA | 2011 | 112000000 | Buget local Buget de stat Alte surse | |
| | Utilizarea unor tehnologii de curățire în funcționare a suprafețelor de căldură și menținerea curată a acestora la cazanele care ard păcura | SC CET SA | 2011 | 2000000 | Surse proprii | |
| | Dotarea cazanelor de 420 t/h din CET I Iași cu arzătoare cu emisii reduse de NOx | SC CET SA | 2011 | 6000000 | Surse proprii | |
| | Upgradare electrofiltre la CET Iași II | SC CET SA | 2010 | 250000 | Surse proprii | |
| | Monitorizarea continuă a emisiilor la coșurile de fum | SC CET SA | 2010 | 500000 | Surse proprii | |
| | Introducerea instalației de recuperare a cenușe în stare uscată de la electrofiltre | SC CET SA | 2010 | 10000000 | Surse proprii Surse externe | |
| | Lucrări de re tehnologizare a CET I Iași prin înlocuirea turbinelor cu abur existente cu turbine cu gaz | SC CET SA | 2010 | 900000 | Surse proprii Alte surse nerambursabile | |
| | Transformarea PT1 în CT pe gaze naturale Tg. Frumos | CL oraș Tg. Frumos | 2008 | 1700000 | 5% buget local 45% BUDERUS 50% ARCE | |
| | Modernizarea sistemului de alimentare cu energie termică a consumatorilor aferenți PT4-PT5 Tg. Frumos prin introducerea de CT pe gaze naturale | CL oraș Tg. Frumos | 2008 | 900000 | 15% buget local 85% grant | |
| | Realizarea de studii privind posibilitățile de utilizare locală a surselor neconvenționale de energie | Mediile universitare | - | - | - | |
| | PM-05-02 | Achiziționarea și montarea instalațiilor de recuperare a vaporilor de COV la stațiile de distribuție carburanți și 22 agenți economici care utilizează solvenți organici cf HG 699/3002 | Stații de distribuție carburanți; Agenți economici SC MOLDOPLAST SA SC ASAM SA SC ISPAT TEPRO SA SC AGMUS SA SC FORTUS SA SC CERAMICA SA SC MOBIMIXT SRL Pașcani | 2007 2007 2005 2008 2007 2006 2014 2007 2005 | 19000000 1897150 1593 185000 - 3000 249000 950000 30000 | Surse proprii Surse proprii |
| Modernizarea și/sau montarea instalațiilor de reținere a emisiilor poluanților în aer la: SC „Moldoplast” SA „ASAM” SA Iași, SC „ISPAT TEPRO” SA Iași, SC, SC AGMUS SA Iași, SC „FORTUS” SA, CERAMICA” SA Iași, SC MOBIMIXT SRL Pașcani | | | | | | Surse proprii |
| Implementarea sistemelor de management de mediu | | Agenți economici Pașcani | 2006 | - | Surse proprii | |
| Vezi PM-12-01 | | | | | | |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| COD PROBLEMĂ | ACȚIUNI | RESPONSABILII IMPLEMENTARE | TERMEN | COST ESTIMAT EURO | SURSE DE FINANȚARE |
|--------------|--|--|------------|-------------------|--------------------------------------|
| | Refacerea zonei depozitului de nămol fermentat Tomești al stației de epurare pentru reintegrarea în mediu | RAJAC Iași | 2008 | - | In cadrul programul ISPA |
| | Amenajarea perdelei vegetale de protecție în zona limitrofă școlii generale „DD Pătrașcu” Tomești | RAJAC Iași | 2007 | 5000 | Surse proprii |
| | Realizarea perdelei vegetale de protecție a zonelor locuite spre latura de nord a stației de epurare (zona cartier Dancu | RAJAC Iași | Iunie 2008 | 8000 | Surse proprii |
| PM-05-03 | Ecologizarea zonei active actuale la depozitul de deșeuri menajere Tomești | CL Iași SC SALUBRIS SA | 2006 | | Surse proprii |
| | Împrejmuirea perimetrului depozitului cu arbori și arbuști, plantarea în zona tampon a speciilor cu rol bactericid și realizarea de perdele vegetale pe latura de est a depozitului (limite spre blocurile cartier Tomești) la depozitul de deșeuri menajere Tomești | CL Iași SC SALUBRIS SA | 2006 | 10000 | |
| PM-05-04 | Închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de zgură a CET Iași | SC CET SA | 2007 | 70000 | Surse proprii |
| | Realizarea unui studiu pentru identificarea soluțiilor/soluțiilor tehnice necesare diminuării disconfortului generat și realizarea investițiilor necesare funcției de rezultatele studiului | Consiliul Local Iași RAJAC Iași | 2004 | - | Surse proprii Buget local |
| | Reabilitarea gurilor de scurgere a apelor pluviale în rețeaua de canalizare în mun. Iași | RAJAC Iași | 2012 | 2000 | Surse proprii |
| PM-05-05 | Realizarea măsurilor tehnice necesare la stația de preepurare pentru eliminarea mirosurilor la SC ROMPAK SRL Pașcani | SC ROMPAK SRL Pașcani | 2006 | 80000 | Surse proprii |
| | Realizarea investițiilor prin programul ISPA la stația de epurare mun. Pașcani | CL Iași DAC Pașcani | 2006 | - | ISPA |
| | Modernizarea stației de preepurare, completarea cu treaptă biologică la SC NECTAR SA Pașcani | SC NECTAR SA Pașcani | 2008 | 800000 | Surse proprii |
| | Realizarea investițiilor la stația de preepurare a SC KOSAROM SA Pașcani | SC KOSAROM SA | 2006 | 15000 | Surse proprii |
| | Achiziționare și amplasarea de recipiente la punctele de colectare pentru colectarea selectivă a deșeurilor menajere în mun. Pașcani | Primăria mun. Pașcani | 2005 | 750000 | 25% buget local 75% nerambursabil |
| | Respectarea regimului de ridicare a deșeurilor de la punctele de colectare în special pe timp de vară | - Primăria mun. Pașcani - RAGCL Pașcani | permanent | - | - |

Tabloul 78 Planul de implementare PLAM - Categoria de probleme - TRANSPORTURILE: PM-E2

| PROBLEMĂ | ACȚIUNI | RESPONSABILII IMPLEMENTARE | TERMEN | COST ESTIMAT EURO | SURSE DE FINANȚARE |
|----------|---|----------------------------|--------|-------------------|--------------------|
| PM-12-01 | Elaborarea planului de fluidizare a traficului în municipiul Iași | CL Iași | 2004 | | Buget local |
| | | CL Iași | 2005 | - | - |

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| PROBLEMĂ | ACȚIUNI | RESPONSABILII IMPLEMENTARE | TERMEN | COST ESTIMAT EURO | SURSE DE FINANȚARE | |
|--|--|---|----------|---------------------|--------------------------------------|--|
| PM-12-02 | Efectuarea studiilor de trafic în municipiul Iași pentru identificarea și implementarea măsurilor de fluidizare a traficului, stabilirea procedurilor de redirițare/stopare a traficului în cazul unor episoade de poluare | IJP RAR | | | | |
| | Amenajare parcare pentru cca 2000 de locuri în municipiul Iași în anul 2004 | CL Iași | 2004 | 200000 | Buget local | |
| | Realizarea șoselei de centură pentru traficul rutier din municipiul Iași care să preia traficul greu și de tranzit. | CL Iași | 2007 | 22000000 | Buget local Buget de stat, altele | |
| | Realizare pasaje rutiere peste calea ferată în zona Țigarete - Dacia | CL Iași | 2008 | 10000000 | Buget local Buget de stat, altele | |
| | Efectuarea de controale comune în trafic RAR - GDM pentru verificarea stării tehnice a autovehiculelor, în special a încadrării emisiilor de substanțe poluante în normele în vigoare | RAR GDM | periodic | - | - | |
| | Modernizarea parcului auto pentru transportul public de călători - autobuze cu EURO 3 | CL Iași | 2005 | 7500000 | BERD | |
| | Realizarea unei autogări care să satisfacă cerințele actuale pentru transport urban și interurban dar și cerințele de protecție a mediului | CL Iași | 2005 | 2000000 | Parteneriat public privat | |
| | Ranforsare sistem rutier DN 24 pe raza mun. Iași | CL Iași | 2004 | 1873000 | Buget de stat | |
| | Realizarea șoselei de centură pentru traficul rutier din municipiul Pașcani care să preia traficul greu și de tranzit | CL Pașcani | 2008 | 17500000 | Buget local BM | |
| | Realizarea șoselei de centură pentru traficul rutier din orașul Tg. Frumos care să preia traficul greu și de tranzit | CL Tg. Frumos | 2007 | 500000 | 10% Buget local 90% Buget de stat | |
| | Editarea și distribuirea de materiale informative | Consilii locale, APM, RAR, IJP, ONG-uri | - | - | Buget local Parteneriat PP | |
| | Acțiuni educative cu ocazia „Zilei Mondiale a Transporturilor” și „O zi fără mașină în orașul meu” | Consilii locale, APM, RAR, IJP, ONG-uri | - | - | Buget local Parteneriat PP | |
| PM-12-03 | Montarea stației de monitorizarea a calității aerului pentru trafic în mun. Iași | APM Iași | 2004 | - | PHARE | |
| | Extinderea nr. de indicatori specifici monitorizați rezultați din trafic | APM Iași | 2007 | - | | |
| | Crearea unei baze de date și realizarea studiilor privind cuantificarea relației intensitate trafic-nivel de poluare-efecte asupra sănătății populației | APM DSP ISP | 2007 | - | Buget de stat | |
| | Realizarea unui parteneriat între RAR, Inspectoratul Județean de Poliție, Agenția de Protecție a Mediului, Direcția de Sănătate Publică și Institutul de Sănătate publică Iași pentru inițierea și derularea programului de monitorizare, colectare, procesare și interpretare a datelor rezultate | RAR IJP APM DSP ISP | 2005 | - | - | |
| Promovarea și implementarea proiectului de realizarea a panourilor de protecție fonică din PET-uri și amenajarea unor astfel de panouri pe | SNCFR-Regionala Iași | 2006 | 300000 | Atragere de fonduri | | |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI

Anexă la Hotărârea
Nr. 352

Anul 2019 Luna 10 Ziua 23



Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| PROBLEMĂ | AȚIUNI | RESPONSABILII IMPLEMENTARE | TERMEN | COST ESTIMAT EURO | SURSE DE FINANȚARE |
|----------|---|----------------------------|--------|-------------------|------------------------------------|
| PM-12-04 | tronsonul de cale ferată Gara Iași – Fabrica de țigărete din municipiul Iași | CL Iași | 2008 | 15000000 | 10% Buget local 90% credit BERD |
| | Modernizarea a 47 de km de cale de rulare pentru tramvai în municipiul Iași | CJ Consiliul locale | 2005 | - | - |
| | Crearea unui cadru legal pentru încurajarea unor astfel de activități | APM, GDM | 2007 | - | Surse private Fondul de mediu |
| | Funcționarea a cel puțin 2 unități specializate de valorificare/reciclare pentru aceste tipuri de deșeuri | APM, GDM | 2005 | - | - |
| | Crearea unei baze de date reprezentative pentru aceste activități | APM GDM | 2004 | - | - |
| | Stabilirea unui sistem eficient de raportare a datelor referitoare la deșeurile generate/ colectate/valorificate | GDM APM, Alte autorități | - | - | - |
| | Realizarea de controale comune tematică a autorităților cu drept de control în acest domeniu | APM ONG | - | - | Atragere de fonduri |
| | Realizarea și distribuirea de materiale informative: pliante, broșuri, afișe, etc către populație | APM | - | - | - |
| | Instruiri periodice pentru personalul relevant din cadrul agenților economici care desfașoară activități generatoare de astfel de deșeuri | | | | |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019, Luna 10, Ziua 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

Planuri și programe finanțate din bugetul de stat, fonduri comunitare, fonduri de la alte organisme internaționale

Înainte de data de 11 iunie 2008 au fost luate o serie de măsuri care au avut ca obiectiv reducerea emisiilor de particule în suspensie PM10 prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 79 Implementarea la nivel județean a planurilor și programelor finanțate din bugetul de stat, fonduri comunitare, fonduri de la alte organisme internaționale³⁵

| Nr. crt. | Denumire Program de finanțare | Denumire program/proiect | Inițiator/Beneficiar | Perioada de realizare | Cost total | Stadiul în anul 2008 |
|----------|-------------------------------|---|----------------------------|-----------------------|-----------------|--|
| 1 | ISPA | Retehnologizare și modernizare stație de epurare a municipiului Iași linia II și linia nămolului | R.A.J.A.C. Iași | 2004-2008 | 51,378 mil EURO | În derulare: financiar 42%, fizic 65% |
| 2 | ISPA | Modernizarea sursei de alimentare cu apă Moțca, jud. Iași/ Memorandum de finanțare semnat 17.04.2002 și Reabilitarea stației de tratare a apelor uzate și a rețelei de canalizare în mun. Pașcani | DAC Pașcani | 2003-2010 | 17,7 mil Euro | Execuție lucrări Stadiu fizic 33% |
| 3 | JI (Joint Implementation) | Creșterea eficienței cazanelor la CET 2 Iași | SC CET Iași SA | 2006-2012 | 2,160 mil euro | Finalizat 2009, se monitorizează emisiile de gaze cu efect de seră |
| 4 | OG 40/2006 | Sistem integrat de management al deșeurilor în municipiul Iași | Primăria municipiului Iași | 2006-2008 | 29,024 mil EURO | În execuție |
| 5 | OG 7/2006 | Rețea de canalizare și construire stație de epurare în localitatea Focuri, jud. Iași | CL Focuri | 2006-2007 | 42000 RON | În derulare |
| 6 | OG 7/2006 | Extindere rețele canalizare în comuna Hălăucești | CL Hălăucești | 2006-2007 | 78000 RON | În derulare |
| 7 | OG 7/2006 | Sistem de canalizare și stație de epurare în satele Miroslavești, Soci, Verșeni și Mitești, din comuna Miroslavești, județul Iași | CL Miroslavești | 2006-2007 | 213000 RON | În derulare |
| 8 | AFM | Retehnologizarea și modernizarea stației de epurare a orașului Tg. Frumos | Regia Autonomă Apă Canal | 2006-2007 | 873199,72 RON | Contract de finanțare semnat |
| 9 | PHARE 2003 | Asistență tehnică pentru implementarea unui sistem adecvat de monitorizare a radioactivității mediului (APM Iași) | MMGA, ANPM/ APM Iași | Ian. - dec. 2006 | 96600 Euro | Implementare |
| 10 | PHARE CBC 2004 | Colaborare transfrontalieră pentru reducerea impactului deșeurilor asupra mediului | Fundația Corona | 2007 | 58070 Euro | Proiect finalizat |

JUDEȚUL IAȘI
CONSILIUL JUDEȚEAN IAȘI
Anexă la Hotărârea
Nr. 352
Anul 2019 Luna 10 Ziuă 23

Plan de menținere a calității aerului în județul Iași

| Nr. crt. | Denumire Program de finanțare | Denumire program/proiect | Inițiator/Beneficiar | Perioada de realizare | Cost total | Stadiul în anul 2008 |
|----------|------------------------------------|--|----------------------|-----------------------|------------|----------------------|
| 11 | Phare 2004/016- 772.01.02/02 | Implicarea ONG-urilor de mediu în promovarea colectării selective a deșeurilor menajere (CSDM) | Fundația Corona | 2006-2007 | 78050 euro | Finalizat 2007 |

Efectele observate ale măsurilor efectuate înainte de 11 iunie 2008

Măsurile efectuate înainte de 11 iunie 2008 nu au condus la efectele scontate, astfel încât în anul 2008 evaluarea calității aerului a pus în evidență menținerea problemelor privind poluarea cu particule în suspensie PM10, însă aceste măsuri constituie primii pași importanți efectuați pentru îmbunătățirea calității aerului.

Cu toate eforturile depuse pentru repararea și modernizarea drumurilor, pentru înnoirea parcului auto pentru transportul public urban și transportul auto particular prin Programul național de înnoire a parcului auto, pentru refacerea spațiilor verzi și pentru implementarea măsurilor de re tehnologizare în sectorul industrial, situația privind poluarea cu PM10 se menține aproximativ la același nivel. Nu s-a constatat însă înrăutățirea situației și putem aprecia chiar o ușoară tendință de ameliorare, valoarea concentrației medii anuale pentru indicatorul particule în suspensie PM10 evaluat în anul 2010 a scăzut față de anul 2007.



Bibliografie

1. Conf.univ.dr.Clement Ionescu, Prep.univ.drd. Clementina Moldovan, „Impactul efluenților gazoși rezultați din arderea cărbunelui asupra mediului și organismului uman” Universitatea din Petroșani, Buletinul A 102 GIR nr. 3/2006 • iulie-septembrie;
2. Mihali C., Muntean Nicoleta, Creța Călina, Ardelean A., Cotoraci Coralia, Moș Liana, Curta Anda, Benga Gh., Characterization of particulate matter and other pollutants emitted in the breathing air by „apartment” heating appliances fuelled by natural gas, CEECHE, Cluj-Napoca, 25-30 May 2014;
3. Acad.Prof.univ.dr.DhC Gheorghe Benga, „Impactul negativ asupra vieții și sănătății umane al centralelor termice individuale alimentate cu gaze naturale instalate în blocurile de locuințe, Editura medicală universitară “Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca, 2004 (ref.1 la bibliografie), pe formulări ale autorilor altor capitole din Vol. ref.;
4. SHISHIR LAL and R. S. PATIL „ Monitoring of atmospheric behavior of NOx from vehicular traffic, Environmental Monitoring and Assessment 68: 37–50, 2001
5. WHO (2012). Addressing the social determinants of health: the urban dimension and the role of local government. Copenhagen, Denmark, WHO Regional Office for Europe.
6. Ghidul EMEP/EEA privind inventarierea emisiilor de poluanți atmosferici, 2013
7. Strategia de dezvoltare a județului Iași 2009-2020
8. Strategia de dezvoltare Regiunea Nord-Est
9. Planul de dezvoltare regională Nord-Est 2014-2020
10. Master plan drumuri județene și comunale în județul Iași 2014-2020
11. Raport privind starea factorilor de mediu în județul Iași 2010-2014
12. Raport privind starea mediului în regiunea Nord-Est
13. EEA Report 2015, Raport privind calitatea aerului la nivel european CPPD. (2011).
14. CPPD. (2011). Calitatea aerului în București. Efecte asupra sănătății. București: Ecopolis.
15. Statistică, I. d. (2009, 03 29). Consumuri energetice în gospodării. Retrieved from <http://www.insse.ro/cms/>.
16. Strategia de dezvoltare a județului Iași 2014 - 2020 - Analiza diagnostic Informații preluate din Strategia de Dezvoltare a Județului Iași 2014-2020 – Analiza diagnostic (http://www.icc.ro/sites/default/files/files/strategie_dezvoltare/Analiza-diagnostic.pdf)
17. Rapoarte anuale privind starea mediului în județul Iași perioada 2010 – 2018, APM Iași
18. Rapoarte anuale privind starea mediului în anul 2013 pentru județele Botoșani, Suceava, Neamț și Vaslui.
19. Anuare statistice ale României din perioada 2010-2016, date preluate de la Administrația Națională de Meteorologie.
20. Câmpia Moldovei. Studiu Climatic. Teza de doctorat, D.Mihăilă, Iași 2006.
21. Inventar de emisii, Iași, 2013 – Agenția pentru Protecția Mediului Iași (<http://apmis.anpm.ro/>)
22. Programul revizuit de gestionare a calității aerului în aglomerarea Iași pentru indicatorul PM10 (http://apmis-old.anpm.ro/upload/10352_program%20calitate%20aer.pdf)





Plan de mentinere a calității aerului în județul Iași

23. Raportul privind starea mediului în județul Iași pentru anul 2013, APM Iași (sursă web: http://apmis-old.anpm.ro/upload/137206_Raport%20anual%20privind%20starea%20mediului%20in%20județul%20Iași%20pentru%20anul%202013.pdf)

1. www.anpm.ro
2. Agenția pentru Protecția Mediului Iași (<http://apmis.anpm.ro/>)
3. www.insse.ro
4. EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013 (link web: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>)
5. Modelul regional ENSEMBLE (<http://www.regional.atmosphere.copernicus.eu/#Ensemble-model-Characteristics>)
6. <http://statistici.insse.ro/shop/>
7. WorldClim V2.0 (<http://worldclim.org/version2>)
8. http://www.calitateaer.ro/public/description-page/stations-page/?__locale=ro
9. AERMET (sursă web: https://www3.epa.gov/scram001/metobsdata_procaccprogs.htm)
10. Integrated Surface Database (ISD) (sursă web: <https://www.ncdc.noaa.gov/isd>)
11. NOAA/ESRL Radiosonde Database (sursă web: <https://ruc.noaa.gov/raobs/>)
12. <http://apmis.anpm.ro/-/plan-de-calitate-a-aerului-in-municipiul-iasi-pentru-pm10-perioada-2018-2022>.

