



Propunere Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

**Comisia tehnică pentru realizarea și monitorizarea Planului,
numită prin dispozițiile nr. 116/09.05.2017 și nr. 263/18.10.2017
ale Președintelui Consiliului Județean Botoșani**

Cuprins

A.	Informații generale	5
B.	Localizarea zonei UAT – Județul Botoșani.....	5
a)	Zonă încadrată în regimul de gestionare II – nonag.	5
b)	Estimarea zonei și a populației expusă poluării	6
c)	Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă	6
d)	Descrierea modului de identificare a scenariilor/măsurilor, precum și estimarea efectelor acestora	8
e)	Analiza topografică și climatică a arealului pentru care s-a realizat încadrarea în regimul II de gestionare	10
f)	Stația de măsurare (hartă, coordonate geografice)	17
C.	Analiza situației existente.....	18
a)	Analiza situației curente cu privire la calitatea aerului - la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului	18
b)	Evaluarea nivelului de fond regional total, natural și transfrontier	25
c)	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	28
d)	Evaluarea nivelului contribuției locale: total, trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontier	32
e)	Caracterizarea indicatorilor pentru care se elaborează planul de menținere a calității aerului și informațiile corespunzătoare referitoare la efectele asupra sănătății populației sau, după caz, a vegetației;.....	33
f)	Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului și poziționarea lor pe hartă, inclusiv tipul și cantitatea totală de poluanți emiși din sursele respective (tone/an).....	36
	Surse staționare	39
	Surse mobile - Transport.....	41
	Surse de suprafață	42
	Surse naturale	46
g)	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	47
h)	Analiza datelor meteo.....	47
i)	Cazul particular al ozonului	49
D.	Scenariul luat în considerare în cadrul planului de menținere a calității aerului.....	51
a)	Anul de referință.....	51
b)	Anul cu care începe și anul pentru care este elaborată previziunea	51
c)	Repartizarea surselor de emisie	51
d)	Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință.....	55
e)	Niveluri ale concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile-țintă în anul de referință.....	57
f)	Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție.....	58
g)	Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție	61
h)	Niveluri ale concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de proiecție, acolo unde este posibil	68
E.	Măsurile sau proiectele adoptate în vederea menținerii calității aerului	69
a)	Posibile 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;	69
b)	Calendarul aplicării planului de menținere (măsura, responsabil, termen de realizare, estimare costuri/surse de finanțare etc.).....	98

Lista figuri

FIGURA NR. 1 LOCALIZAREA U.A.T. – JUDEȚUL BOTOȘANI	5
FIGURA NR. 2. DENSITATEA POPULAȚIEI ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI	7
FIGURA NR. 3. ARII PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR DIN JUDEȚUL BOTOȘANI	7
FIGURA NR. 4. DISTRIBUȚIA SPAȚIALĂ A TEMPERATURII MEDII ANUALE A AERULUI ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI (PRELUCRARE CONSULTANT).....	10
FIGURA NR. 7. FRECVENȚELE MEDII ANUALE ALE VÂNTURILOR PE DIRECȚII LA STAȚII METEOROLOGICE DIN JUDEȚUL BOTOȘANI	13
FIGURA NR. 8. VARIAȚIA TEMPERATURILOR MEDII ȘI A UMEZELII RELATIVE LUNARE PE TERITORIUL MUNICIPIULUI BOTOȘANI (2012 – 2015)	14
(PRELUCRARE CONSULTANT)	14
FIGURA NR.9 HARTA UNITĂȚILOR ȘI SUBUNITĂȚILOR DE RELIEF	16
FIGURA NR. 10 HARTA HIPSOMETRICĂ.....	16
FIGURA 11 HARTA ENERGIEI DE RELIEF	16
FIGURA 13. HARTA PANTELOR	17
FIGURA NR. 14. AMPLASAREA STAȚIEI AUTOMATE APARTINÂND RNMCA	18
FIGURA NR. 15. CONCENTRAȚIE MEDIE ANUALE PM10.....	19
FIGURA NR. 16. CONCENTRAȚII MEDII ZILNICE PM10	19
FIGURA NR. 17. TENDINȚA CONCENTRAȚII MEDII PM10 2014-2016	19
FIGURA NR. 18. TENDINȚA DE EVOLUȚIE A EMISIILOR PM10	19
FIGURA NR.19. CONCENTRAȚIE MEDIE ANUALĂ PM2.5 -2014	20
FIGURA NR. 20. CONCENTRAȚII MEDII ZILNICE PM2.5.....	20
FIGURA NR. 21. TENDINȚĂ CONCENTRAȚII MEDII ANUALE PM2.5.....	20
FIGURA NR. 22. TENDINȚA DE EVOLUȚIE A EMISIILOR PM2,5	20
LA NIVEL NAȚIONAL.....	20
FIGURA NR. 23. CONCENTRAȚII MEDII ANUALE PM10 ȘI PM2.5	21
FIGURA NR. 24. CONCENTRAȚII MEDII ZILNICE PM10 ȘI PM2.5.....	21
FIGURA NR. 25. TENDINȚĂ CONCENTRAȚII MEDII ANUALE NO ₂	21
FIGURA NR. 26. TENDINȚA DE EVOLUȚIE A EMISIILOR NO _x	21
FIGURA NR. 27. TENDINȚĂ CONCENTRAȚII MEDII ANUALE CO.....	22
FIGURA NR. 28. TENDINȚA DE EVOLUȚIE A EMISIILOR CO	22
FIGURA NR. 29. CONCENTRAȚIE MEDIE ANUALĂ SO ₂	22
FIGURA NR. 30. CONCENTRAȚII MEDII ORARE SO ₂ ȘI CONCENTRAȚII MEDII ZILNICE SO ₂	23
FIGURA NR. 31.TENDINTA CONCENTRATIILOR SO ₂	23
FIGURA NR. 32. TENDINȚA DE EVOLUȚIE A EMISIILOR SO ₂	23
FIGURA NR. 33. CONCENTRAȚIE MEDIE ANUALĂ BENZEN	24
FIGURA NR. 35. TENDINȚĂ CONCENTRAȚII BENZEN	24
FIGURA NR. 37. TENDINȚĂ EMISII AS LA NIVEL NAȚIONAL	25
FIGURA NR. 38. TENDINȚĂ EMISII Cd LA NIVEL NAȚIONAL.....	25
FIGURA NR. 39. TENDINȚĂ EMISII Ni LA NIVEL NAȚIONAL	25
FIGURA NR. 40. TENDINȚĂ EMISII Pb LA NIVEL NAȚIONAL.....	25
FIGURA NR. 41. GRANITA JUD.BOTOSANI CU REPUBLICA UCRAINA	26
FIGURA NR. 53. DISTRIBUȚIA INSTALAȚIILOR IED ÎN JUDEȚ	39
FIGURA NR. 54. DRUMURI NAȚIONALE JUD. BOTOȘANI	41
FIGURA NR. 56. DISTRIBUȚIA FERMELOR VEGETALE ÎN TERITORIU.....	45
FIGURA NR. 57. EFECTIVE PĂSĂRI – DISTRIBUTIE JUDET BOTOSANI	45
FIGURA NR. 58. EFECTIVE BOVINE – DISTRIBUTIE JUDET BOTOSANI	45
FIGURA NR. 59. EFECTIVE OVINE SI CAPRINE – DISTRIBUTIE JUDET BOTOSANI	45
FIGURA NR. 60. DISTRIBUȚIA TERENURILOR DEGRADATE PE UNITĂȚI ADMINISTRATIVE ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI	46

FIGURA NR. 61 FRECVENȚELE MEDII ANUALE ALE VÂNTURILOR PE DIRECȚII LA STAȚIILE METEOROLOGICE DIN VECINĂTATEA JUDEȚULUI BOTOȘANI	49
FIGURA NR. 62. CONCENTRAȚIE MEDIE ABUALA O ₃	50
FIGURA NR. 63. CONCENTRAȚIE MEDIE ORARĂ O ₃	50
FIGURA NR. 64. EVOLUȚIA CONCENTRAȚIILOR O ₃ - MEDII ANUALE LA 8 ORE.....	50

Lista tabele

TABEL NR. 1. TEMPERATURI MEDII LUNARE ȘI ANUALE ALE AERULUI	11
TABEL NR. 2. GROSIMEA MEDIE LUNARĂ A STRATULUI DE ZĂPADĂ	12
TABEL NR. 3. VITEZE MEDII LUNARE ȘI ANUALE ALE VÂNTULUI	12
TABEL NR. 4. FRECVENȚELE MEDII ANUALE ALE VÂNTURILOR PE DIRECȚII LA STAȚII METEOROLOGICE	12
TABEL NR. 5. NEBULOZITATE TOTALĂ MEDII LUNARE ȘI ANUALE.....	13
TABEL NR. 6. UMEZEALA RELATIVĂ MEDII LUNARE ȘI ANUALE	13
TABEL NR. 7 PRESIUNEA ATMOSFERICA MEDII LUNARE ȘI ANUALE.....	14
TABEL NR. 8. TEMPERATURI MEDII ANUALE ALE AERULUI	14
TABEL NR. 9. PRECIPITAȚII MEDII ANUALE	15
TABEL NR. 10. VALORI MEDII ANUALE ALE PM ₁₀ ÎNREGISTRATE LA STAȚIA BT1	19
TABEL NR. 11. VALORI MEDII ANUALE ÎNREGISTRATE LA STAȚIA BT1	20
TABEL NR. 12. VALORI MEDII ANUALE ÎNREGISTRATE LA STAȚIA BT1	21
TABEL NR. 13. VALORI MEDII ANUALE ÎNREGISTRATE LA STAȚIA BT1 MEDIE MOBILĂ	22
TABEL NR. 14. VALORI MEDII ANUALE ALE CONCENTRAȚIILOR MEDII ZILNICE ÎNREGISTRATE LA STAȚIA BT1	23
TABEL NR. 15. VALORI MEDII ANUALE ALE CONCENTRAȚIILOR C ₆ H ₆ ÎNREGISTRATE LA STAȚIA BT1	24
TABEL NR.16. CONCENTRAȚII FOND REGIONAL ANUL DE REFERINȚĂ 2014	25
TABEL NR. 17. REPARTIZAREA CONTRIBUTIILOR LA FONDUL REGIONAL (%).....	27
TABEL NR. 18. INSTALAȚII IED (IPPC)- SURSE STAȚIONARE	39
TABEL NR.19. EMISII ALE SURSELOR STAȚIONARE INDUSTRIA UȘOARĂ - AN INIȚIERE PLAN	40
TABEL NR.20. EMISII ALE SURSELOR STAȚIONARE INDUSTRIA ALIMENTARĂ- AN INIȚIERE PLAN	40
TABEL NR.21. EMISII ALE SURSELOR STAȚIONARE INDUSTRIA ELECTROTEHNICĂ- AN INIȚIERE PLAN	40
TABEL NR.22. EMISII ALE SURSELOR STAȚIONARE PRELUCRĂRI MECANICE - AN INIȚIERE PLAN.....	40
TABEL NR.23. EMISII ALE SURSELOR STAȚIONARE PRELUCRARE LEMN - AN INIȚIERE PLAN	40
TABEL NR.24. EMISII ALE SURSELOR STAȚIONARE - AN INIȚIERE PLAN.....	41
TABEL NR. 25. EMISII TOTALE TRAFIC PE TIPURI DE TRANSPORT	42
TABEL NR. 26. INSTALAȚII IED (IPPC)- SURSE DE SUPRAFAȚĂ	42
TABEL NR. 27. REPARTIȚIA TERENURILOR PE CATEGORII DE ACOPERIRE ȘI UTILIZARE	44
TABEL NR. 28. CONTRIBUȚIE TRANSFER TRANSFRONTIER POLUANȚI (PROCENTE)	47
TABEL NR. 29. FRECVENȚELE MEDII ANUALE ALE VÂNTURILOR PE DIRECȚII LA STAȚIILE METEOROLOGICE DIN VECINĂTATEA JUDEȚULUI	48
TABEL NR. 30. VALORI MEDII ANUALE ALE CONCENTRAȚIILOR O ₃ MEDII LA 8 H ÎNREGISTRATE LA STAȚIA BT1.....	50
TABEL NR.31. NIVELUL EMISIILOR PE CATEGORII DE SURSE	56
TABEL NR.32. NUMĂR DE DEPĂȘIRI ȘI CONCENTRAȚII LA DEPĂȘIRE ÎN ANUL DE REFERINȚĂ 2014	57
TABEL NR. 33. EMISII ALE SURSELOR STAȚIONARE ÎN ANUL DE PROIECȚIE	59
TABEL NR. 34. EMISII SURSE MOBILE AJUSTATE ÎN ANUL DE PROIECȚIE	60
TABEL NR. 35. NIVELUL EMISIILOR PE CATEGORII DE SURSE ÎN ANUL DE PROIECȚIE	60
TABEL NR.36 NUMĂR DE DEPĂȘIRI ȘI CONCENTRAȚII LA DEPĂȘIRE ÎN ANUL DE PROIECȚIE 2022	68

A. Informații generale

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

Autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a Planului: JUDEȚUL BOTOȘANI - CONSILIUL JUDEȚEAN BOTOȘANI

adresa web: www.cjbotosani.ro

adresa: Județul Botoșani, Municipiul Botoșani, str. Piața Revoluției nr. 1-3, telefon 0231.514.712, e-mail: consiliu@cjbotosani.ro

Perioada de implementare a Planului de menținere a calității aerului: 2018 - 2022

Planul poate fi accesat la adresa : www.cjbotosani.ro

Rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat atât măsurări cât și rezultate obținute prin modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer, *încadrează Județul Botosani în regimul de gestionare II, fiind necesară inițierea Planului de menținere a calității aerului (numit în continuare PMCA)* pentru indicatorii pulberi în suspensie (PM10 și PM2.5), dioxid de azot (NO₂) și oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), dioxid de sulf (SO₂), benzen (C₆H₆), arsen (As), cadmiu (Cd), nichel (Ni) și plumb (Pb).

În urma comunicării de către autoritatea publică centrală pentru protecția mediului a necesității întocmirii Planului de menținere a calității aerului (PMCA) pentru județul Botoșani, Consiliul Județean Botoșani a înființat Comisia Tehnică pentru elaborarea PMCA și a informat publicul asupra demarării elaborării Planului.

Studiul care fundamentează tehnic deciziile asumate în întocmirea Planului de menținere a calității aerului în județul Botosani a fost elaborat de către asocieria E & A CONSULTANT S.R.L. – ISPAM CONSULTING S.R.L.

B. Localizarea zonei UAT – Județul Botoșani

Informații generale:

a) Zonă încadrată în regimul de gestionare II – nonag.



Figura nr. 1 Localizarea U.A.T. – Județul Botoșani (prelucrare consultant)

Județul Botoșani este situat în partea de nord-est a României (figura nr.1), din punctul de vedere al delimitării fizico-geografice, prezentând următoarele caracteristici: la vest, râul Siret trasează limita cu județul Suceava, în partea de nord și nord-est se învecinează cu Ucraina, granița fiind convențională

până la intrarea în țară a râului Prut, în dreptul localității Orofteana (vecinii sunt raioanele Novoselița, Herța din regiunea Cernăuți - Ucraina); de la Orofteana, granița este naturală, pe Prut, până în dreptul localității Ivancăuți (comuna Păltiniș), de aici se realizează granița cu Republica Moldova, prin raioanele Briceni, Glodeni și Râșcani; limita sudică este trasată de județul Iași.

Ca poziție geografică, județul Botoșani este încadrat în următoarele coordonate:

Punctul cardinal	Punctul extrem	Vecini	Longitudine estică	Latitudine nordică
Nord	Satul Horodiștea	Republica Ucraina	26°40'	48°16'
Sud	Comuna Prăjeni	Județul Iași	27°02'	47°26'
Est	Comuna Santa Mare	Republica Moldova	27°23'	47°35'
Vest	Comuna Mihăileni	Județul Suceava	26°06'	47°58'

b) Estimarea zonei și a populației expusă poluării

În cazul Planurilor de menținere a calității aerului, în zonele analizate nu se înregistrează depășiri ale valorilor limită sau ale valorilor țintă.

În aceste condiții, sunt prezentate date privind întregul teritoriu și întreaga populație a județului pentru analiza expunerii la poluare.

Suprafața totală a județului: 4986 km², ponderea teritoriului județului Botoșani în totalul teritoriului național fiind de 2,1%.

Anul de raportare: 390354 persoane după rezidență (la 1 ianuarie 2017) - populație județ Botoșani

Anul de referință: 403205 persoane după rezidență (la 1 ianuarie 2014) - populație județ Botoșani

c) Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă

Planul de Menținere a Calității Aerului are ca obiectiv menținerea calității aerului în scopul protecției sănătății populației și a ecosistemelor.

Tipul de ținte care necesită analiza expunerii la poluarea aerului sunt reprezentate de populația vulnerabilă (copii, persoane vârstnice) și de zone naturale protejate.

Populația județului Botoșani este distribuită în 2 municipii, 5 orașe și 71 de comune. Din totalul populației rezidente s-au înregistrat în județul Botoșani :

În Anul de raportare: 22.235 persoane ≤ 18 ani, după rezidență (la 1 ianuarie 2017)

96.624 persoane ≥ 60 ani, după rezidență (la 1 ianuarie 2017)

În Anul de referință: 21.493 persoane ≤ 18 ani, după rezidență (la 1 ianuarie 2014)

96.014 persoane ≥ 60 ani, după rezidență (la 1 ianuarie 2014)

Distribuția în teritoriu a populației după densitate loc/km² este evidențiată în figura nr. 2.

Primele 10 localități după numărul de locuitori¹ sunt:

- Municipiul Botoșani - 121.756
- Municipiul Dorohoi - 31.094
- Orașul Darabani - 12.842
- Orașul Flamânzi - 11.874
- Orașul Săveni - 79.95
- Comuna Mihai Eminescu - 7.966

¹ Sursa – pagina web INS TEMPO ONLINE

- Comuna Vorona - 7.878



- Comuna Albești - 6.940
- Comuna Corni - 6.745
- Comuna Ungureni - 6.645

Figura nr. 2. Densitatea populației în județul Botoșani (prelucrare consultant)

Se definesc ca ținte ce necesită protecție la poluare, de asemenea, ariile naturale protejate; la nivelul anului 2016 se înregistrau un număr de 27 arii protejate în județul Botoșani, cu suprafața totală de 527,29 km² dintre care:

- 9 arii de interes național cu suprafața de 32,25 km²;
- 2 arii de interes județean având o suprafață de 0,59 km²;
- 16 arii de interes comunitar (situri Natura 2000) cu suprafața de 494,45 km² (6 Arii de Protecție Specială Avifaunistică – 320,7 km²; 10 Situri de Importanță Comunitară – 173,75 km²).

Distribuția în județ a ariilor protejate este evidențiată în figura nr. 3.

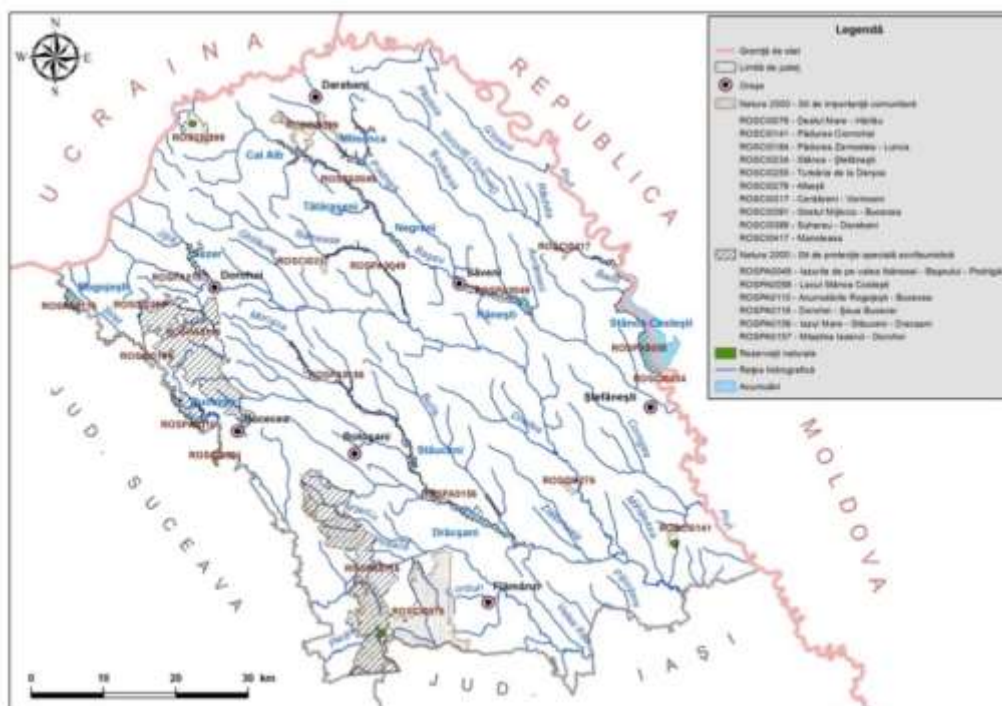


Figura nr. 3. Arii protejate de interes comunitar din județul Botoșani (prelucrare consultant)

d) Descrierea modului de identificare a scenariilor/măsurilor, precum și estimarea efectelor acestora

Planul de menținere a calității aerului reprezintă setul de măsuri pe care titularul trebuie să le ia, astfel încât nivelul poluanților să se pastreze sub valorile limită pentru poluanții dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie (PM₁₀), benzen, monoxid de carbon, plumb, sau valorile țintă pentru arsen, cadmiu, nichel și PM_{2,5}, astfel cum sunt stabilite în anexa nr. 4 la Legea nr. 104/2011.

Pentru identificarea măsurilor de reducere a nivelului poluanților s-au analizat tipurile de surse de emisie cu pondere semnificativă în județul Botoșani și posibilitățile reale de intervenție și control. S-au luat în considerare sursele cu nivel scăzut de emisii la nivel individual, dar cu prezență numerică mare în teritoriu, clasificate ca surse de suprafață, grupate în funcție de repartiția în teritoriu și de condițiile care permit controlul acestora.

Un alt criteriu de selecție al măsurilor a fost tipul de poluanți cărora se adresează aceste măsuri; chiar dacă efectul unei măsuri răspunde nevoii de reducere a mai multor poluanți, există o anumită specificitate a măsurii. Pentru județul Botoșani controlul emisiilor de pulberi în suspensie (particule PM₁₀ cu diametrul de maximum 10 micrometri și particule PM_{2.5} cu diametrul mai mic de 2.5 micrometri) reprezintă un obiectiv principal, fiind singurul indicator pentru care județul este încadrat în clasa de evaluare A.

Sursele cu cea mai mare contribuție la nivelul emisiilor pentru indicatorii analizați sunt sursele de suprafață. Dintre acestea, un nivel semnificativ îl ating emisiile generate de instalațiile mici de ardere utilizate pentru încălzirea individuală cu utilizare de combustibil solid (lemn, biomasă). Controlul acestor tipuri de surse se poate realiza prin politicile de dezvoltare din cadrul fiecărei comunități: infrastructură edilitară pentru asigurarea accesului la gaze naturale, măsuri de eficientizare energetică a clădirilor, promovarea surselor regenerabile de energie.

Un alt contributor important la emisiile de pulberi identificat sunt terenurile degradate, pentru acest tip de sursă fiind aplicabile măsurile de regenerare a terenurilor sau de reconversie a folosinței lor.

Au fost identificate pentru județul Botoșani următoarele domenii în care se pot asigura intervenții:

1. În domeniul eficientizării energiei și infrastructurii alimentării cu gaze
2. În domeniul transporturi
3. Altele – măsuri care includ campaniile de conștientizare, refacerea terenurilor degradate

Având în vedere tipurile de măsuri necesare identificate, scenariul pentru anul de proiecție va include:

- Măsuri pentru categoria de surse din sectorul transport,
- Măsuri pentru categoria de surse din energie,
- Măsuri pentru categoria de surse "alte surse"

Prelucrarea informațiilor colectate pentru perioada următoare anului de referință a condus la valori ale concentrațiilor calculate (modelare prin dispersie) pentru anul de proiecție, prezentate în secțiunea D. punctul g).

Necesitatea de intervenție pe sectoare de activitate identificate este corelată cu măsurile propuse prin Planul Local de Acțiune pentru Mediu și Strategia de Dezvoltare a județului Botoșani. Măsurile care definesc Planul de menținere a calității aerului vizează posibilitățile reale de finanțare și probabilitatea ridicată de implementare, fiind asumate de instituțiile responsabile.

Au fost dezvoltate două scenarii: Scenariul minimal în care se continuă măsurile cu efecte pentru calitatea aerului în implementare din anii anteriori și Scenariul de dezvoltare care include noi

măsuri și ia în considerare dezvoltarea de noi obiective sau extinderi ale celor existente. Planul promovează Scenariul de dezvoltare.

Pentru caracterizarea măsurilor specifice prezentate în capitolul E, acestea sunt grupate pe categorii de măsuri și se aplică următoarele codificări²:

- coduri pentru tipul de măsură: A: economic/fiscal; B: tehnică; C: educație/informare; D: altele.
- coduri pentru a caracteriza scara de timp pentru atingerea reducerii concentrației prin măsura respectivă: A: termen scurt; B: termen mediu (cca. un an); C: termen lung.
- coduri pentru caracterizarea sectorului sursă afectat de măsură: A: transport; B: industrie, incluzând producția de energie termică și electrică; C: agricultură; D: surse comerciale și rezidențiale; E: altele.
- coduri pentru caracterizarea scării spațiale a sursei afectate de măsură : A: doar sursă(e) locale; B: surse în zona urbană de interes; C: surse în regiunea de interes; D: surse în țară; E: surse în mai mult de o țară.

Măsură	Tip măsură	Scara de timp	Sector sursă	Scara spațială	Poluanți vizați
Reabilitare termică clădiri	A; B	B	D	B	CO, NO _x /NO ₂ , PM10, PM2.5, SO ₂
Alimentarea cu gaze naturale pentru înlocuirea combustibilului solid	B	B	D	B	CO, NO _x /NO ₂ , PM10, PM2.5, SO ₂
Creșterea mobilității durabile	A; B	B	A	B	CO, NO _x /NO ₂ , PM10, PM2.5, SO ₂ , Pb, Cd, As, Ni
Eficiențizarea consumului de combustibil în industrie	B	B	B	A; B	CO, NO _x /NO ₂ , PM10, PM2.5, SO ₂ , Pb, Cd, As, Ni
Intervenții asupra surselor naturale (împăduriri, recuperare terenuri degradate)	B; D	C	E	C	PM10, PM 2.5
Campanii conștientizare	C	C	A; D	D	CO, NO _x , PM10, PM2.5, SO _x

Estimarea efectelor măsurilor prezentate în secțiunea E are la bază estimarea reducerii emisiilor pentru tipuri de surse, reflectate în modificarea nivelului poluanților.

1. Măsura de reabilitarea a clădirilor - s-a luat în considerare reducerea consumului de combustibil solid ca urmare a scăderii necesarului de energie termică³ cu 30 – 40% în funcție de lucrările propuse, reflectate în emisii reduse. Măsura are efect major asupra nivelului local al poluanților (reducere de cca 10%) PM, NO_x/NO₂, SO₂, CO, benzen, arsen și în proporție de 2 - 4% asupra fondului urban.
2. Măsura de extindere/introducere a rețelelor de alimentare cu gaze naturale – s-au luat în considerare emisiile de poluanți PM, NO_x/NO₂, SO₂, CO, benzen, arsen generate de arderea gazelor naturale comparativ cu emisiile generate de alți combustibili și gradul de extindere a rețelelor. Efectele măsurii sunt importante în cazul nivelului aportului local SO₂ (reduceri de 90%) și pentru ceilalți poluanți reduceri de cca. 15%, pentru fondul urban rezultând reduceri de 0,5 - 1%.
3. Măsurile de creșterea mobilității durabile – s-a luat în considerare tipul de intervenție propus și mediul în care urmează să fie implementată măsura. Modernizările de drumuri în localități

² Recommendations on plans or programmes to be drafted under the Air Quality Framework Directive 96/62/EC http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/recommendation_plans.pdf

³ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014_article4_ro_romania.pdf

rurale și în rural, reduc aportul local de pulberi (prin reducerea resuspensiei) din resuspensie cu cca. 60% și nivelul de fondul urban (suburban)/rural de pulberi cu cca. 5% și pentru ceilalți poluanți înregistrându-se o reducere a nivelului urban și rural de cca 4% ca urmare a fluentizării traficului. Măsurile de management al traficului în localitățile urbane conform Planurilor de mobilitate urbană durabile pot contribui la o reducere a fondului urban de PM, NO_x/NO₂, SO₂, CO, benzen, metale grele de cca 4% și în punctele fierbinți reduceri ale aportului local de 15% prin asigurarea fluidității traficului.

4. Măsura de eficientizare a consumului în industrie – are în vedere modernizare promovată de operatorul sistemului de termoficare, cu efecte de reducere a nivelului aportului local de PM, NO_x/NO₂, SO₂, CO, benzen, arsen, plumb de cca. 4% și a nivelului urban de cca. 0,7%.
5. Măsurile de reîmpadurire și recuperare a terenurilor degradate – s-au luat în considerare amplasarea și dimensiunea terenurilor vizate de aceste măsuri (incluzând și închiderea depozitelor de deșeuri). Efectul principal este de reducere aportului local a nivelului de pulberi cu cca. 20% și reducerea nivelului de fond urban/ rural cu 1 – 3%.

e) Analiza topografică și climatică a arealului pentru care s-a realizat încadrarea în regimul II de gestionare

Date climatice utile. Județul Botoșani se caracterizează printr-un climat temperat-continental, datorită predominării influenței directe a maselor de aer continentale, dinspre est, care imprimă climatului un caracter continental cu nuanțe excesive. Acest caracter excesiv este evidențiat atât vara, când circulația maselor de aer continental dinspre est-nord-est condiționează, împreună cu lipsa precipitațiilor, călduri mari și o secetă accentuată, cât și iarna, când invaziile de aer subarctic sau cele provenite din dorsala anticiclonului euro-asiatic provoacă scăderi pronunțate ale temperaturii sau viscole violente.

Factorii climatici pot acționa asupra poluanților atmosferei în mod direct sau indirect. Principalii parametri climatici care influențează dispersia poluanților analizați sunt: temperatura aerului, precipitațiile atmosferice, stratul de zăpadă, regimul eolian, nebulozitatea, umezeala relativă, presiunea atmosferică, radiația solară.

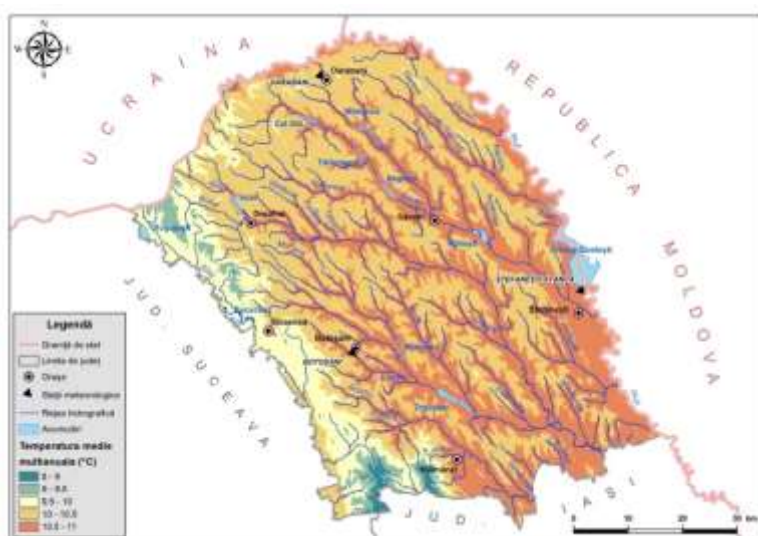


Figura nr. 4. Distribuția spațială a temperaturii medii anuale a aerului în județul Botoșani (prelucrare consultant)

Temperatura medie

multianuală. Distribuția spațială a temperaturii aerului în județul Botoșani este rezultatul modului de dispunere a reliefului. Astfel, la stațiile meteorologice analizate, temperaturile medii anuale ale aerului variază între 9,6 °C la Darabani (în zona de câmpie, respectiv Câmpia Jijiei Superioare) și 11,9 °C la Stâncă-Ștefănești (în zona de câmpie, respectiv în partea de

est a Câmpiei Jijiei Superioare). Rezultă astfel din analiza distribuției anuale a temperaturilor medii ale aerului, o ușoară diferență de 2,3 °C între partea de nord și partea de sud a arealului analizat (Tabelul nr.1).

Tabel nr. 1. Temperaturi medii lunare și anuale ale aerului (°C) în județul Botoșani (2012 - 2015)

Nr. crt.	Stația meteorologică	Lunile												An
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	Botoșani	-2,1	-2,5	4,9	11,3	16,9	20,3	22,4	21,7	16,8	10,1	6,0	-0,2	10,5
2	Darabani	-3,2	-1,7	4,5	12,2	17,6	19,9	22,6	19,5	13,6	9,1	2,6	-1,4	9,6
3	Stânca-Ștefănești	-0,7	-4,6	2,8	7,8	16,7	21,0	22,7	25,0	19,6	10,6	9,3	-0,2	11,9

Sursa: CMR Moldova

Precipitații. Precipitațiile atmosferice, prin durata și intensitatea lor, reprezintă un parametru climatic important care influențează calitatea aerului, prin reducerea de exemplu a concentrațiilor de pulberi în suspensie și scăderea concentrațiilor de SO₂.

Precipitațiile medii multianuale. Din analiza datelor privind precipitațiile atmosferice în perioada 2012 - 2015 la stațiile meteorologice din arealul analizat, se poate constata faptul că, acestea variază între 413,9 l/mp la stația meteorologică Darabani, până la 479,0 l/mp la stația meteorologică Botoșani.

Variația precipitațiilor lunare. Analizând datele privind precipitațiile lunare medii multianuale se constată că, în luna ianuarie, cantitățile medii de precipitații sunt cuprinse între 11,4 l/mp la stația Stânca - Ștefănești și 20,0 mm la stația Botoșani. Variația valorilor precipitațiilor lunare medii multianuale în județul Botoșani este sintetizată în figura nr.6.



Figura nr. 5. Distribuția spațială a cantității medii multianuale de precipitații (mm) în județul Botoșani (prelucrare consultant)



Figura nr. 6 Variația precipitațiilor lunare medii multianuale la stații (prelucrare consultant)

Radiația solară. Radiația solară este puternic influențată de panta și expoziția versanților. Din analiza hărții întocmite la nivelul țării, se constată o variație a radiației solare, de la 112,5 kcal/cm²/an, în nord-vestul județului Botoșani, la 117,5 kcal/cm²/an în sud-estul județului, direcția NV-SE, fiind dată de direcția vântului predominant. Variația radiației solare totale este condiționată, în principal, de mărimea zilei. Astfel, durata de strălucire a soarelui însumează 1900 ore anual în nord-vest, crescând la 2000 ore anual, spre sud-est.

Strat de zăpadă. Rolul climatic al stratului de zăpadă este foarte important, deoarece valorile crescute ale albedoului poate reflecta până la 95% din cantitatea de energie radiantă primită, iar răcirile intense de la suprafața terestră favorizează inversiunile termice în zonele joase, depresionare sau pe culoarele de vale.

Grosimea medie lunară a stratului de zăpadă. Pe ansamblul arealului studiat grosimea stratului de zăpadă are valori maxime în perioada noiembrie – martie și se prezintă diferențiat în funcție de altitudinea reliefului.

Analizând datele privind grosimea medie lunară a stratului de zăpadă, se observă că în lunile septembrie - martie, grosimea medie lunară a stratului de zăpadă are valori cuprinse între 2,8 cm la stația Botoșani și 3,9 cm la stația Darabani, în luna aprilie valorile parametrului analizat scad, oscilând între 1,2 cm (la stația Stânca - Ștefănești) și 9,0 cm (la stația Darabani). (Tabelul nr.2.).

Tabel nr. 2. Grosimea medie lunară a stratului de zăpadă (cm) în județul Botoșani

Nr. crt.	Stația meteorologică	Lunile											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	Botoșani	24,9	20,4	39,0	3,1	-	-	-	-	-	3,7	2,8	17,7
2	Darabani	15,5	17,0	17,4	9,0	-	-	-	-	-	4,4	6,7	6,1
3	Stânca-Ștefănești	36,5	9,4	20,6	1,2	-	-	-	-	-	-	-	11,4

Sursa: CMR Moldova

Vântul. Vântul reprezintă un parametru climatic deosebit de important în procesul de difuzie a poluanților.

În județul Botoșani, caracteristicile vântului sunt influențate de poziția la est de lanțul carpatic, de orientarea generală și de gradul de fragmentare al reliefului regiunii, de caracteristicile suprafeței active, de configurația spațiului locuit și de orientarea arterelor stradale în zonele urbane.

Cele mai mari viteze medii lunare ale vântului se înregistrează în lunile martie și aprilie, respectiv între 2,6 m/s (la stația meteorologică Botoșani) și 4,3 m/s (la stația meteorologică Darabani). Cele mai mici medii lunare ale vitezei vântului sunt specifice lunilor iulie, august și septembrie, respectiv între 1,9 m/s la stația meteo Botoșani și 3,5 m/s la stația meteo Daraban.

Tabel nr. 3. Viteze medii lunare și anuale ale vântului (m/s) în județul Botoșani (2012 - 2015)

Nr crt	Stația meteo logică	Lunile												An
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	Botoșani	2,3	2,1	2,9	2,6	2,3	2,3	2,1	1,9	2,2	1,9	1,9	2,3	2,2
2	Darabani	3,5	3,5	4,3	3,8	3,4	3,1	2,9	3,1	3,5	3,4	3,6	3,9	3,5
3	Stânca-Ștefănești	4,1	3,1	3,2	4,1	3,1	3,2	3,0	2,3	3,0	2,7	3,6	4,2	3,2

Sursa: CMR Moldova

În funcție de dispunerea și amplasarea centrilor barici care dirijează circulația atmosferei deasupra arealului analizat, frecvența vântului înregistrează variații periodice și neperiodice semnificative. La stația meteorologică Botoșani sunt dominante vânturile din NV (13,8 %), urmate de vânturile de E (9,0 %), SE (8,1 %) și V (7,8 %).

În cazul stației meteorologice Darabani sunt dominante vânturile din S (12,1 %) și NV (11,0 %).

La stația meteorologică Stânca - Ștefănești, vânturile cu cea mai mare frecvență bat din NV și SE, cu frecvențe de 11,4 %, respectiv 10,3 %.

În județul Botoșani, direcția dominantă de deplasare a maselor de aer este intens modificată în apropierea suprafeței topografice de morfologia, altimetria, expunerea, orientarea și fragmentarea reliefului, astfel că în general în apropierea solului sunt dominante direcțiile NV și SE.

Tabel nr. 4. Frecvențele medii anuale ale vânturilor pe direcții la stații meteorologice din județul Botoșani (2012 – 2015)

Nr. crt.	Stația meteorologică	Frecvența vântului (%)							
		N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
1	Botoșani	3,0	1,4	9,0	8,1	2,8	2,5	7,8	13,8
2	Darabani	8,7	3,9	3,8	6,5	12,1	1,8	4,5	11,0

3	Stânca-Ștefănești	7,1	1,9	4,1	10,3	2,3	0,6	2,3	11,4
---	-------------------	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	------

Sursa: <https://rp5.ru>

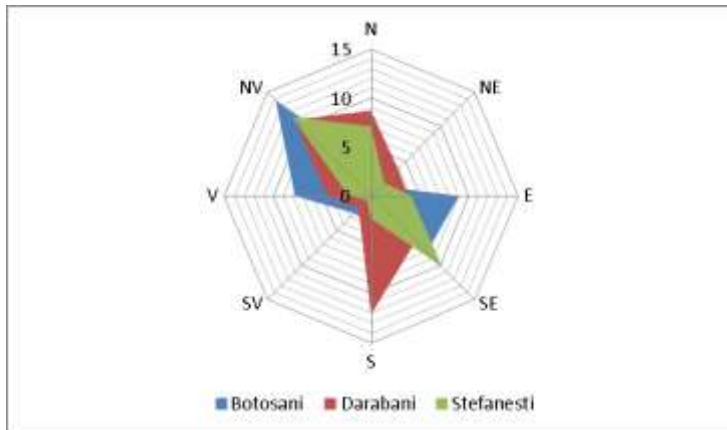


Figura nr. 7. Frecvențele medii anuale ale vânturilor pe direcții la stații meteorologice din județul Botoșani (2012 – 2015) (prelucrare consultant)

Nebulozitate. Nebulozitatea influențează de asemenea, poluarea atmosferică, în cazul unei nebulozități joase existând o adiționare mai puternică a poluanților în zona înaltă a atmosferei, iar în timp, o micșorare a concentrației la suprafața solului.

Valoarea medie multianuală a nebulozității totale la Botoșani este de 6,2 zecimi. Ca urmare a faptului că nebulozitatea este dependentă de interacțiunea circulației generale a maselor de aer cu relieful regiunii analizate, se constată că nebulozitatea atinge valorile cele mai ridicate în lunile de iarnă și cele mai coborâte la sfârșitul verii.

Tabel nr. 5. Nebulozitate totală medii lunare și anuale în județul Botoșani (2012 - 2015)

Nr. crt.	Stația meteorologică	Lunile												An
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	Botoșani	6,2	5,8	4,9	4,8	4,6	4,4	3,8	3,4	4,3	4,8	6,0	5,3	4,9
2	Darabani	5,4	6,0	5,2	5,1	4,7	4,6	3,5	4,0	5,1	4,9	6,7	5,9	5,1
3	Stânca-Ștefănești	6,1	5,6	5,2	5,3	3,4	3,9	2,9	2,1	3,2	5,2	4,4	6,2	4,3

Sursa: CMR Moldova

Umezeala relativă. Umezeala relativă este un parametru climatic important care favorizează creșterea concentrației diferitelor substanțe în aerul urban.

Media multianuală a umezelii relative în județul Botoșani are valori cuprinse între 53,8 % (la stația meteorologică Darabani) și 75,1% (la stația meteorologică Botoșani).

Evoluția mediilor lunare ale umezelii înregistrează un mers fluctuant, detașându-se un maxim în perioada rece a anului (88,3 % în luna decembrie, la stația meteorologică Darabani) și un minim în perioada caldă (33,1 % în luna august, la stația meteorologică Darabani).

Tabel nr. 6. Umezeala relativă medii lunare și anuale (%) în județul Botoșani (2012 - 2015)

Nr. crt.	Stația meteo.	Lunile												An
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1.	Botoșani	86,0	84,8	72,8	67,8	69,2	68,7	67,1	66,1	70,1	79,8	83,5	85,7	75,1
2.	Darabani	64,8	68,4	60,8	54,4	53,8	56,2	39,2	33,1	35,5	41,4	60,6	88,3	53,8

3.	Stânca-Ștefănești	85,9	86,6	82,2	69,2	65,9	69,2	68,5	61,1	63,0	67,5	79,1	86,1	72,6
----	-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Sursa: CMR Moldova

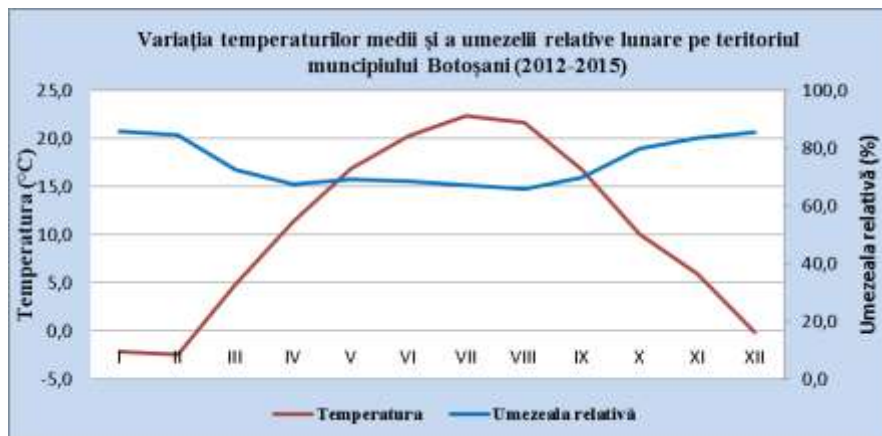


Figura nr. 8. Variația temperaturilor medii și a umezelii relative lunare pe teritoriul municipiului Botoșani (2012 – 2015) (prelucrare consultant)

Presiunea atmosferică. Media multianuală a presiunii atmosferice în județul Botoșani, în intervalul 2012 - 2015 a oscilat între 986 mbar la stația meteorologică Daraban) și 1004,3 mbar la stația meteorologică Stânca-Ștefănești (Tabelul nr. 7).

Cea mai ridicată medie lunară a presiunii atmosferice de 1009,2 mbar (la stația meteorologică Stânca-Ștefănești) se înregistrează în luna decembrie, atunci când temperatura aerului se caracterizează prin valori scăzute. Alături de celelalte elemente climatice, presiunea atmosferică influențează poluarea aerului prin condițiile pe care le creează prin mișcările convective și advectione în care sunt antrenate masele de aer.

Tabel nr. 7 Presiunea atmosferica medii lunare și anuale (mbar) la nivelul stațiilor în județul Botoșani (2012 - 2015)

Nr. crt.	Stația meteorologică	Lunile												An
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	Botoșani	997,1	999,9	997,7	994,3	994,3	995,5	995,8	997,2	997,3	1001,1	999,6	1002,9	997,7
2	Darabani	899,5	998,7	984,6	982,8	983,7	984,6	983,6	986,4	987,9	985,2	989,5	989,3	986,0
3	Stânca-Ștefănești	1004,6	1004,6	1006,9	1000,4	1001,7	1002,0	1002,0	1002,7	1003,7	1009,1	1005,4	1009,2	1004,3

Sursa: CMR Moldova

Schimbări climatice. Literatura de specialitate identifică între schimbările climatice și calitatea aerului o relație reciprocă.

În vederea identificării tendințelor parametrilor climatici în arealul analizat, UAT județul Botoșani, au fost utilizate datele de la trei stații meteorologice: Botoșani, Darabani și Stânca – Ștefănești. Astfel, după cum se remarcă în tabelul nr. 8 rezultă o tendință de creștere a temperaturii medii anuale comparativ cu normala climatologică la toate stațiile meteorologice analizate, respectiv cu 0,8 °C – 2,2 °C la stația meteorologică Botoșani, cu 0,5 – 2,1 °C la stația meteorologică Darabani și cu 1,1 – 2,3 °C la stația meteorologică Stânca – Ștefănești.

Tabel nr. 8. Temperaturi medii anuale ale aerului (°C) în județul Botoșani (2012 - 2016)

Stația meteorologică	Normala climatologică	An 2012	An 2013	An 2014	An 2015	An 2016
Botoșani	9,2	10,1	10,2	10,0	11,4	11,1

Darabani	8,8	9,3	9,3	9,4	10,9	10,4
Stânca Ștefănești	9,2	10,4	10,4	10,3	11,5	11,1

Sursa: CMR Moldova

Referitor la tendința generală de evoluție a precipitațiilor anuale în județul Botoșani pentru perioada 2012 – 2016, datele din *tabelul nr. 9* reflectă o ușoară tendință de creștere a precipitațiilor anuale la stațiile meteorologice Botoșani și Darabani, precum și o ușoară tendință de scădere la stația meteorologică Stânca – Ștefănești.

Tabel nr. 9. Precipitații medii anuale (l/mp) în județul Botoșani (2012 - 2016)

Stația meteorologică	Media multianuală	An 2012	An 2013	An 2014	An 2015	An 2016
Botoșani	508,6	492,6	590,1	639,8	311,9	689,9
Darabani	440,0	415,1	528,4	511,2	305,1	542,6
Stânca Ștefănești	500,9	426,7	617,2	649,6	309,9	549,9

Sursa: CMR Moldova

Pe baza acestor observații și a scenariilor analizate în studiul elaborat de către Administrația Națională de Meteorologie “*Scenariul de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001 -2030*”, se estimează la nivelul județului Botoșani schimbări în regimul termic și pluviometric, sintetizate după cum urmează:

Anual. În cazul mediilor anuale a cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, se remarcă pentru 2020-2030 valori apropiate de normal (i.e. de media climatică 1965-1975) cu ușor excident în nord-estul extrem.

Anotimpual. Pentru temperatura aerului, se proiectează o răcire în timpul iernii și verii:

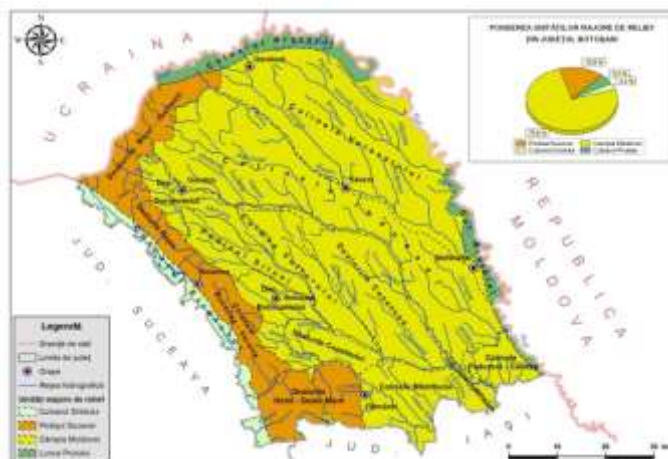
- În timpul primăverii este proiectată o încălzire semnificativă, mai pronunțată în est (până la 1,8 °C), iar toamna se indică o ușoară încălzire
- În cazul precipitațiilor, se proiectează un ușor excident vara, ce poate atinge 40 % în nord-est

Lunar. Creșterea temperaturii medii lunare deasupra României în toate lunile, cea mai mare diferență între scenariu și rularea de control fiind în iulie (1,31 C). Este interesant de menționat că și în cazul precipitațiilor, reducerea cea mai mare a lor (de aproape 6%), în orizontul de tip 2001-2030, are loc tot în iulie.

- Schimbarea în cantitățile de precipitații lunare, în orizontul de timp 2001-2030, pentru teritoriul României, este diferită pe parcursul ciclului sezonier. Astfel, se evaluează o creștere în lunile de primăvară, cu un maxim de aproximativ 4% în martie. În lunile de vară și toamnă, se evaluează o descreștere, cea mai importantă fiind în luna iulie (aproximativ 6%). În lunile de iarnă, în cazul precipitațiilor, nu apare un semnal clar.

Analiza topografică a județului Botoșani se realizează prin caracterizarea diferitelor forme de relief aferente arealului analizat. Astfel, distribuția procentuală a formelor de relief în cadrul județului Botoșani este următoarea: 24,4 % dealuri și 75,6 % câmpie (*Figura nr. 2*).

Din punct de vedere morfologic județul Botoșani se suprapune Podișului Moldovei (Podișul Sucevei care ocupă 24,4 % din suprafața județului – inclusiv



Plan de menținere a calității aerului în Juc

lunca Siretului) și Câmpia Moldovei care se desfășoară pe 75,6 % din aceasta.

Figura nr.9 Harta unităților și subunităților de relief din județul Botoșani (prelucrare consultant)

Caracteristicile morfometrice ale reliefului sunt reprezentate prin parametri precum: altitudinea care determină zonalitatea verticală a condițiilor climatice, expoziția versanților față de direcția predominantă a circulației atmosferice, energia de relief și declivitatea. Parametrii morfometrici menționați anterior impun topoclimate specifice arealului analizat.



Figura nr. 10 Harta hipsometrică din județul Botoșani (prelucrare consultant)

Altimetria. Conform histogramei claselor de altitudine, în județul Botoșani cele mai mari ponderi sunt deținute de treptele altimetrice cuprinse între 100 – 200 m (60,6 %), 200 - 300 m (24,3 %), iar cele mai mici ponderi aparțin treptelor hipsometrice sub 100 m (8,1 %), precum și celor cuprinse între 300 – 400 m (6 %) și 400 – 586 m (1 %) (Figura nr. 10).

Energia de relief. În județul Botoșani, valorile acestui parametru morfometric scad de la nord la sud, o dată cu reducerea altitudinii. Conform histogramei energiei de relief, cele mai mari ponderi sunt deținute de clasele de energie de relief cuprinse între 50 - 75 m/km (44,6 %), 25 – 50 m/km (21,3 %) și 75 – 100 m/km (21,2 %), iar cele mai reduse aparțin intervalului 150 – 210 m/km (0,5 %) (Figura nr. 11).

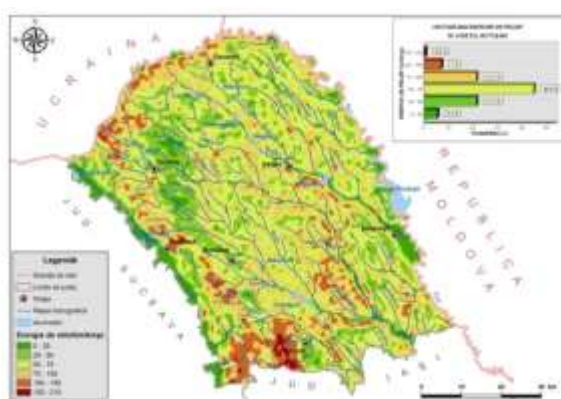


Figura 11 Harta energiei de relief județul Botoșani (prelucrare consultant)

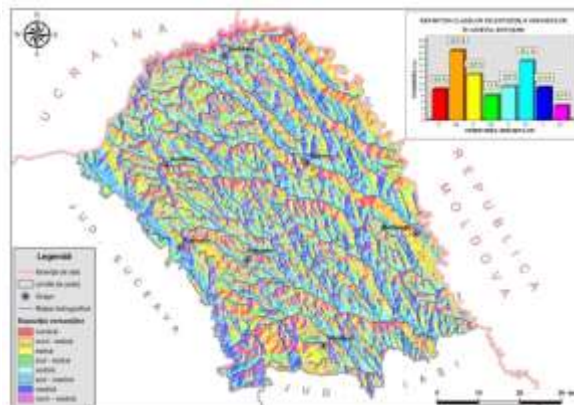
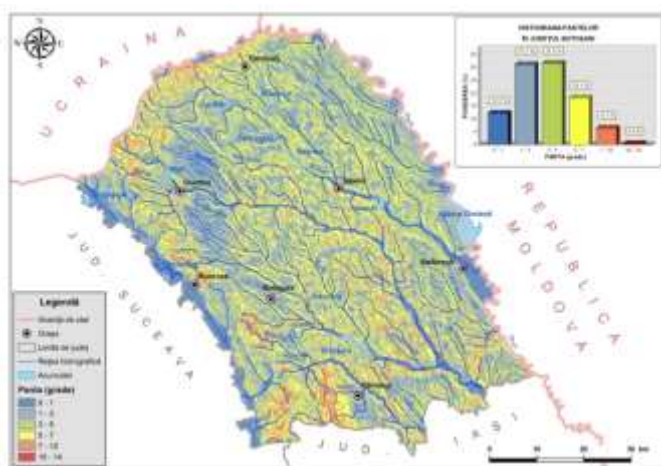


Figura 12 Harta expoziției versanților județul Botoșani (prelucrare consultant)

Expoziția versanților. În județul Botoșani, versanții cu orientare sud – estică (7,9 %) și estică (14,8 %), determină producerea unor cantități mai reduse de precipitații comparativ cu cei cu orientare sudică (10,9 %), vestică (10,4 %) și nord – vestică (4.5 %) care prezintă nebulozitate și precipitații mai ridicate (Figura nr.12).



Declivitatea. Conform histogramei pantelor, cele mai mari ponderi aparțin intervalului 3 – 5° (31, 6%), și intervalului 1 – 3 ° (31,2 %), adică versanți cu înclinare mică și medie. Cea mai mică pondere o dețin pantele cu valori cuprinse între 10 – 14 ° (0,4 %) prezente în zona deluroasă (Figura nr. 13).

Figura 13. Harta pantelor din județul Botoșani (prelucrare consultant)

f) Stația de măsurare (hartă, coordonate geografice)

Pe teritoriul județului Botoșani este amplasată o singură stație pentru monitorizarea calității aerului, BT1-FU.

Stația de fond urban BT1 - FU este amplasată în municipiul Botoșani - B-dul Mihai Eminescu nr.44.

Coordonate stație	Latitudine 47° 44' 23,55" N Longitudine. 26° 39' 30,98" E Altitudine 167 m
Poluanții monitorizați	- dioxid de sulf (SO ₂), - oxizii de azot (NO _x), - monoxid de carbon (CO), - ozon (O ₃), - benzen (C ₆ H ₆), - pulberi în suspensie (PM _{2,5} și PM ₁₀),
⁴ La nivelul anului 2014, monitorizarea calității aerului s-a realizat astfel:	
- SO ₂ , NO ₂ , O ₃ , CO și PM ₁₀	- prin măsurători continue ale stației automate de fond urban;
- PM ₁₀	- măsurători gravimetrice – pentru pulberi în suspensie
Parametrii meteo înregistrați	- direcția și viteza vântului, - presiune, - temperatura, - radiația solară, - umiditatea relativă, și - cantitate de precipitații
Calitatea precipitațiilor în punctul APM Botoșani, cu următorii poluanți monitorizați	- pH, conductivitate, alcalinitate/aciditate, duritate, SO ₄ ²⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁻ , Cl ⁻ , Ca ²⁺ și Mg ²⁺ .

⁴ Raport privind starea mediului în județul Botoșani în anul 2014, AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI



Figura nr. 14. Amplasarea stației automate aparținând RNMCA pe teritoriul județului Botoșani
(sursa: Raport preliminar privind calitatea aerului înconjurător în județul Botoșani pe anul 2014, APM Botoșani)

Datele înregistrate, prelucrate și validate sunt sintetizate în informațiile din Rapoartele anuale privind calitatea aerului înconjurător și în Rapoartele anuale privind Starea mediului în județ, documente puse la dispoziția publicului pe pagina de internet a APM Botoșani.

C. Analiza situației existente

a) *Analiza situației curente cu privire la calitatea aerului - la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului*

Analiza situației curente cu privire la calitatea aerului în județul Botoșani, are la bază informațiile din surse publice (pagina web a APM Botoșani, pagina web www.calitate.aer.ro, pagina web a Agenției Europene de Mediu EEA/ EIONET CDR (Central Data Repository).)

Valorile concentrațiilor poluanților prezentate pentru anii 2014 – 2016 sunt preluate din Rapoartele de starea mediului realizate de APM Botoșani.

Anul de referință 2014 - Particule PM10

Valoare medie anuală: 30,99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ la indicatorul PM10

Nr depășiri: 34 din 35 permise PIE

Măsurători: metoda gravimetrică.

S-a atins obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de 1 an, aceasta fiind de 98,3% față de 90% cât prevede Legea 104/2011, anexa nr.4. Concentrațiile de PM10 mai mari decât valoarea limită s-au înregistrat în perioada rece a anului, datorită funcționării centralelor termice și a condițiilor meteorologice (calm atmosferic, ceață).



Figura nr. 15. Concentrație medie anuale PM10 2014



Figura nr. 16. Concentrații medii zilnice PM10

Sursa: Raport privind starea mediului în județul Botoșani în anul 2014 APM Botoșani

Analiză generală privind evoluția concentrațiilor medii de PM10 în anii 2014 -2017

Pentru analiza evoluției nivelului de PM10 în perioada dintre anul de referință și anul de realizare a PMCA în Studiu sunt utilizate datele prezentate în Rapoartele privind starea mediului anii 2104, 2015, 2016.

Tabel nr. 10. Valori medii anuale ale PM10 înregistrate la stația BT1

PM10 Valoare limită	Concentrații măsurate 2014		Concentrații măsurate 2015		Concentrații măsurate 2016	
	gravimetric	nefelometric	gravimetric	nefelometric	gravimetric	nefelometric
40 µg/m³	31,08	-	29,92 µg/m³	26,99 µg/m³	27,78 µg/m³	24,85 µg/m³

Se constată că tendința de evoluție a emisiilor la nivel național (Figura nr. 18) pentru PM10, utilizată ca indicator al tendinței de evoluție a concentrațiilor, înregistrează o pantă descendentă, evidențiindu-se corelarea evoluției concentrațiilor medii PM10 la nivelul Județului Botoșani (figura nr.17.) cu evoluția PM10 la nivel național.

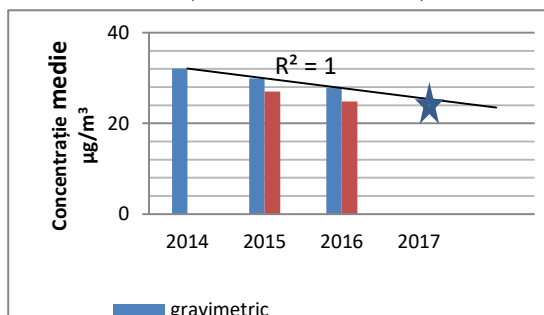


Figura nr. 17. Tendința concentrații medii PM10 2014-2016

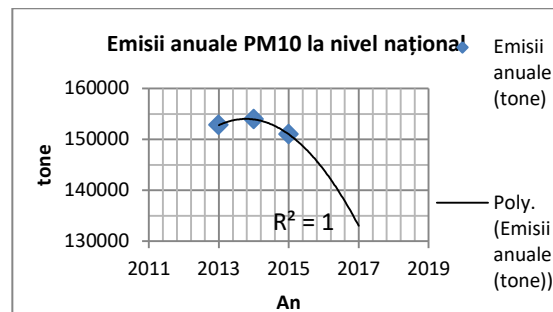


Figura nr. 18. Tendința de evoluție a emisiilor PM10 la nivel național

Această tendință s-a luat în calcul la stabilirea nivelului emisiilor pentru anul de proiecție, aplicându-se ca element de atenuare la estimarea surselor cu efect necuantificabil.

Anul de referință 2014 – Particule P2.5

Valoare medie anuală: 16,82 µg/m³

Măsurători: metoda gravimetrică (doar până în data de 30.07.2014, din motive tehnice).

Nu s-a atins obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de 1 an, aceasta fiind de 57,2% față de 90% stabilit de legislația în vigoare.



Figura nr.19. Concentrație medie anuală PM2.5 -2014

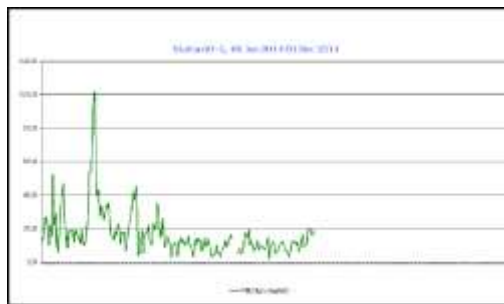


Figura nr. 20. Conetrații medii zilnice PM2.5

Sursa: Raport privind starea mediului în județul Botoșani în anul 2014 APM Botoșani

Analiză generală privind evoluția concentrațiilor medii de PM2.5 în anii 2014 -2017

Evoluția concentrațiilor medii de PM2.5 astfel cum este prezentată în Raportele privind starea mediului pentru anii 2014 – 2016 este expusă în tabelul 11, excepție anul 2016 pentru care nu există date și s-a considerat în cadrul Studiului situația cea mai defavorabilă ținând cont de valorile din anii precedenți, respectiv un nivel al PM2.5 egal cu valoarea limită de 20 µg/m³

Tabel nr. 11. Valori medii anuale înregistrate la stația BT1

PM2.5	Concentrații măsurate	Concentrații măsurate	Concentrații măsurate
Valoare limită	2014	2015	2016
20 µg/m ³	16,82 µg/m ³	15,11 µg/m ³	20,0 µg/m ³

Tendința de evoluție a emisiilor la nivel național (Figura nr. 22), care indică și tendința de evoluție a concentrațiilor, pentru PM2.5 înregistrează o pantă descendentă, evidențiindu-se evoluția PM2.5 la nivelul Județului Botoșani (Figura nr. 21) pe un curs ascendent, diferit de evoluția PM2.5 la nivel național, ceea ce implică manifestarea unor surse locale specifice.

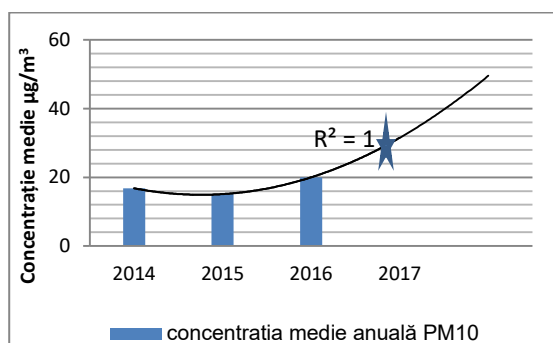


Figura nr. 21. Tendință concentrații medii anuale PM2.5

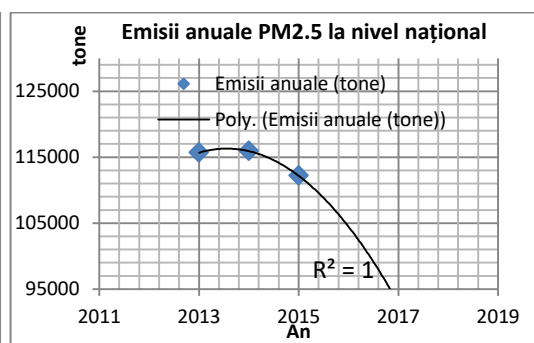


Figura nr. 22. Tendința de evoluție a emisiilor PM2,5 la nivel național

Similar pulberilor în suspensie PM10, valorile cele mai mari ale concentrațiilor de PM2,5 s-au înregistrat în lunile de iarnă, datorită emisiilor la instalațiile pentru producerea căldurii în sistem centralizat și individual.

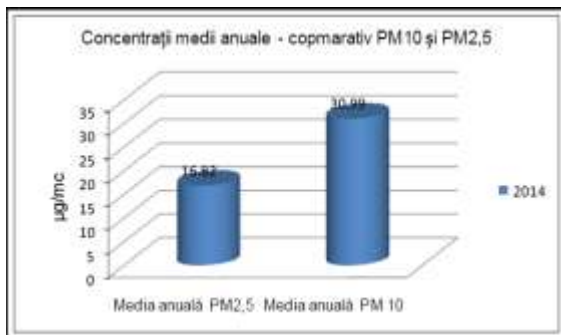


Figura nr. 23. Concentrații medii anuale PM10 și PM2.5

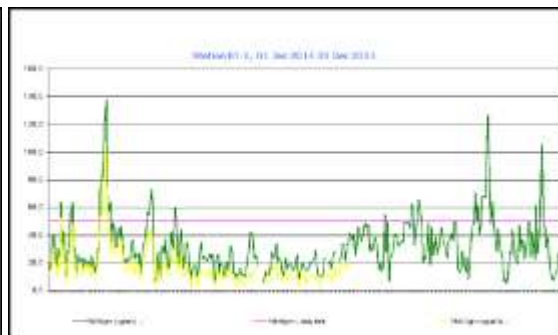


Figura nr. 24. Concentrații medii zilnice PM10 și PM2.5

Sursa: Raport privind starea mediului în județul Botoșani în anul 2014 APM Botoșani

Anul de referință 2014 – oxizi de azot (NO₂/NO_x)

În anul 2014 nu s-au efectuat măsurători continue prin intermediul Stației automate de monitorizare a calității aerului –BT1 din motive tehnice.

Analiză generală privind evoluția concentrațiilor medii de NO₂/NO_x în anii 2014 -2017

NO₂ a fost monitorizat de stația BT-1 FU,

La indicatorul dioxid de azot s-au efectuat măsurători în anii 2015 și 2016, valorile înregistrate fiind sub valoarea limită orară(200µ/m³), după cum se poate observa în tabelul nr. 12. În nici unul dintre ani nu s-a atins obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de 1 an din cauza defectăunilor analizorului.

Pentru anul 2014 APM Botoșani nu poate furniza date, astfel în Studiu considerăm nivelul de NO₂ pentru situația cea mai nefavorabilă, respectiv Valoarea limită de 40 µg/m³.

Tabel nr. 12. Valori medii anuale înregistrate la stația BT1

NO ₂	Concentrații măsurate	Concentrații măsurate	Concentrații măsurate
Valoare limită	2014	2015	2016
40 µg/m ³	40 µ/m ³	13,04 µg/m ³	19,71 µg/m ³

Tendința de evoluție a concentrațiilor NO₂ la nivelul Județului Botoșani se situează pe un curs ascendent (Figura nr. 25), diferit de evoluția emisiilor NO_x la nivel național (Figura nr. 26) care înregistrează o pantă descendentă. În această situație se consolidează ipoteza unor surse locale specifice.

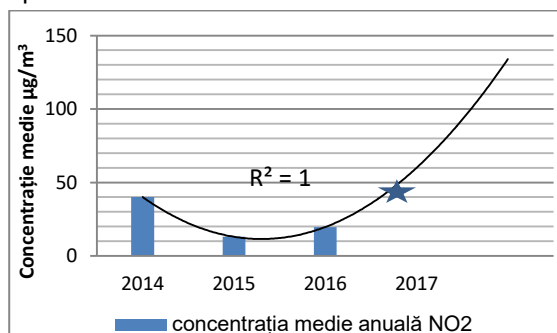


Figura nr. 25. Tendință concentrații medii anuale NO₂

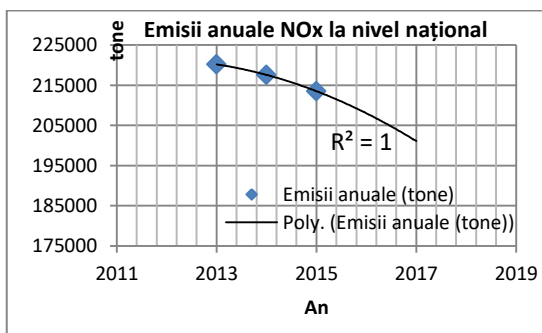


Figura nr. 26. Tendința de evoluție a emisiilor NO_x la nivel național

Anul de referință 2014 – monoxid de carbon (CO)

Monitorizarea monoxidului de carbon, indică valori maxime zilnice ale mediilor concentrațiilor pe 8 ore situate mult sub valoarea maximă zilnică pentru protecția sănătății umane (10mg/m³).

În anul 2014 pentru monoxidul de carbon nu s-a atins obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de 1 an, aceasta fiind doar de 10,2% față de 90% prevăzut de legislație.

Analiză generală privind evoluția concentrațiilor medii de CO în anii 2014 -2017

CO a fost monitorizat de stația BT-1 FU, valorile anuale fiind sub valoarea limită de 10 mg/m³ (tabelul nr. 13)

Tabel nr. 13. Valori medii anuale înregistrate la stația BT1 medie mobilă

CO	Concentrații măsurate	Concentrații măsurate	Concentrații măsurate
	2014	2015	2016
Valoare limită			
10 mg/m ³	0,34 mg/m ³	0,21 mg/m ³	0,16 mg/m ³

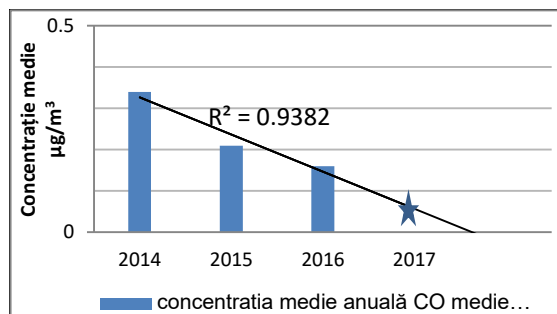


Figura nr. 27. Tendință concentrații medii anuale CO

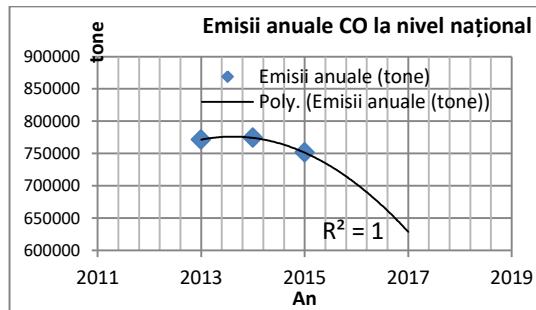


Figura nr. 28. Tendință de evoluție a emisiilor CO la nivel național

Tendința de evoluție a emisiilor pentru CO la nivel național (Figura nr. 28), care indică și tendința de evoluție a concentrațiilor, înregistrează o pantă descendentă, evidențiindu-se corelarea evoluției CO la nivelul Județului Botoșani (Figura nr. 27) cu evoluția CO la nivel național.

Anul de referință 2014 – dioxid de sulf SO₂

La indicatorul dioxid de sulf, valorile înregistrate au fost mult sub valoarea limită orară (350μg/m³), care nu trebuie depășită mai mult de 24 ori/an, dar și sub valoarea limită zilnică (125μg/m³) care nu trebuie depășită mai mult de 3 ori/an, pentru protecția sănătății umane, conform Legii 104/2011, privind Calitatea Aerului.

Nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de alertă de 500μg/m³- măsurat timp de 3 ore consecutive.

De asemenea nu s-a atins obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captura minimă de date de 90% pe perioada de mediere de 1 an.



Figura nr. 29. Concentrație medie anuală SO₂-2014

Sursa: Raport privind starea mediului în județul Botoșani în anul 2014 APM Botoșani

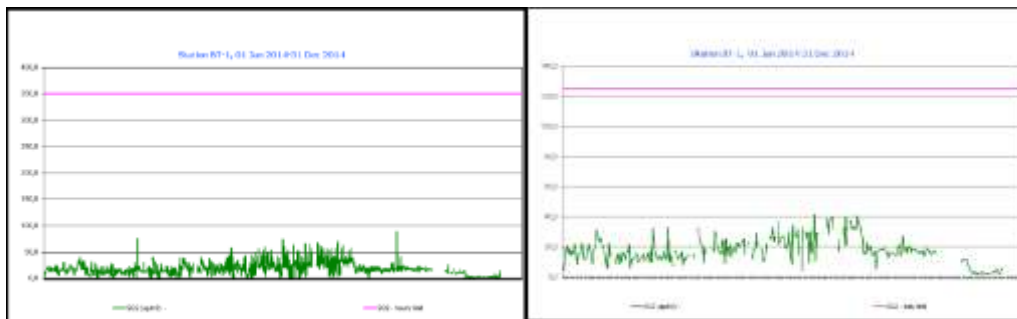


Figura nr. 30. Concentrații medii orare SO₂ și Concentrații medii zilnice SO₂ - 2014

Sursa: Raport privind starea mediului în județul Botoșani în anul 2014 APM Botoșani

Analiză generală privind evoluția concentrațiilor medii de SO₂ în anii 2014 -2017

SO₂ a fost monitorizat de stația BT-1 FU pentru toți cei trei ani 2014 – 2016, informațiile privind concentrațiile medii anuale fiind prezentate în tabelul nr. 14.

Tabel nr. 14. Valori medii anuale ale concentrațiilor medii zilnice înregistrate la stația BT1

SO ₂	Concentrații măsurate	Concentrații măsurate	Concentrații măsurate
Valoare limită	2014	2015	2016
125 μg/m ³ la 24 h	17,42 μ/m ³	8,95 μg/m ³	7,26 μg/m ³

Tendința de evoluție a emisiilor la nivel național (Figura nr. 32), utilizată ca indicator pentru tendința de evoluție a concentrațiilor, pentru SO₂ înregistrează o pantă descendentă, evidențiindu-se corelarea evoluției SO₂ (figura nr. 31) la nivelul Județului Botoșani cu evoluția SO₂ la nivel național.

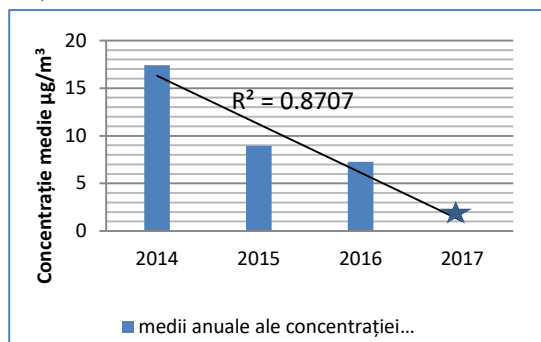


Figura nr. 31. Tendința concentrațiilor SO₂

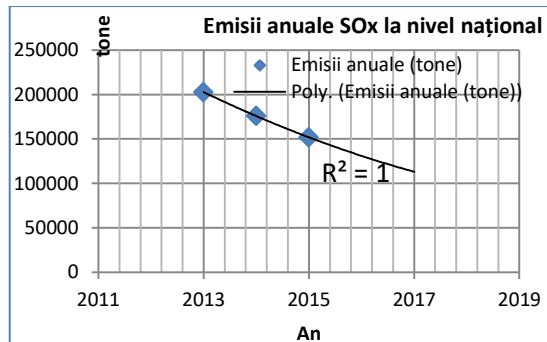


Figura nr. 32. Tendința de evoluție a emisiilor SO₂ la nivel național

Ozonul, O₃

Analiza privind ozonul este prezentată la secțiunea Cazul particular al Ozonului.

Anul de referință 2014 - Benzen C₆H₆

C₆H₆ a fost monitorizat de stația BT-1 FU în anul 2014 când s-a înregistrat o valoare medie anuală de 0,28 μg/m³, situată sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane.

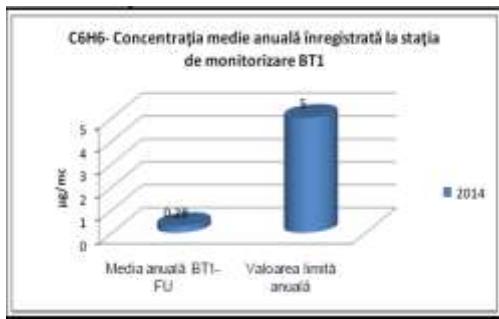


Figura nr. 33. Concentrație medie anuală benzen 2014

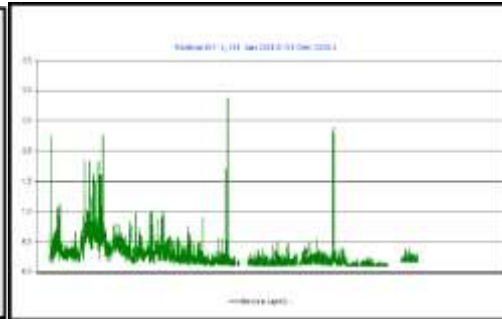


Figura nr. 34. Concentrații medii orare benzen 2014

Sursa: Raport privind starea mediului în județul Botoșani în anul 2014 APM Botoșani

Evoluția concentrațiilor medii de C₆H₆ în anii 2014 -2017

Pentru anii 2015 și 2016 APM Botoșani nu deține date, condiții în care în Studiu considerăm situația cea mai defavorabilă și luăm în calcul o valoare dublă față de anul în care au existat înregistrări.

Tabel nr. 15. Valori medii anuale ale concentrațiilor C₆H₆ înregistrate la stația BT1

C ₆ H ₆	Concentrații măsurate	Concentrații prezumate	Concentrații prezumate
Valoare limită	2014	2015	2016
5 µg/m ³	0,28 µ/m ³	0,56 µg/m ³	0,56 µg/m ³

Raportările către EIONET pe baza cărora s-au estimat tendințele nu includ specific emisiile de benzen la nivel național, dar includ emisiile de NMVOC, clasă de substanțe în care este inclus benzenul.

Considerând evoluția emisiilor de benzen în relație cu evoluția emisiilor de NMVOC, rezultă următoarele tendințe de evoluție la nivel național (figura nr. 36):

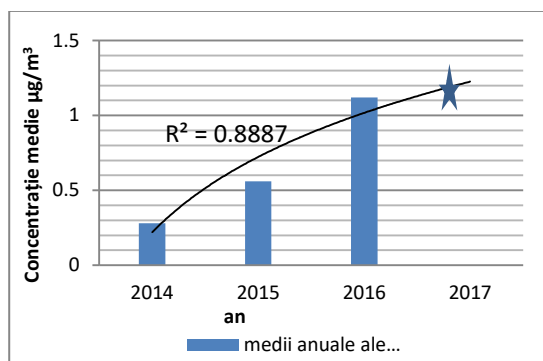


Figura nr. 35. Tendință concentrații benzen

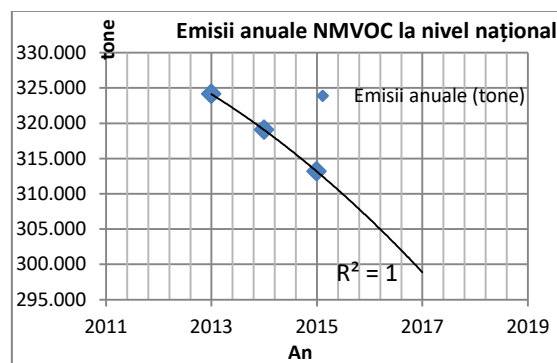


Figura nr. 36. Tendință emisii NMVOC la nivel național

Analiza generală privind evoluția concentrațiilor medii pentru metale grele în anii 2014 -2017

Metale grele monitorizate din particule în suspensie PM₁₀ sunt: plumb (Pb), cadmiu (Cd), nichel (Ni) și arsen (As).

În anul 2014 similar anilor 2011-2013, nu s-au efectuat determinări de Pb și alte metale grele (Cd, As și Ni). Valorile înregistrate în anii precedenți s-au situat mult sub valoarea limită anuală de 0,5µg/mc, pentru protecția sănătății umane conform Legii104/2011.

În analiză s-a luat în considerare evoluția înregistrată de stația APM Botoșani pentru PM₁₀ (Figura nr.17. de mai sus) care indică un sens descendent al concentrațiilor de PM₁₀.

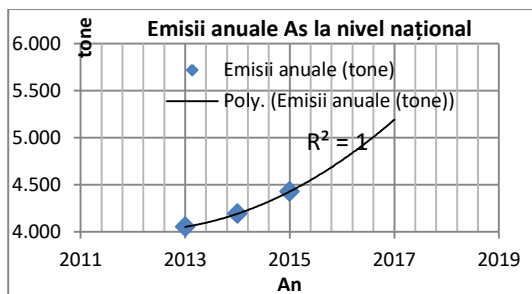


Figura nr. 37. Tendință emisii As la nivel național

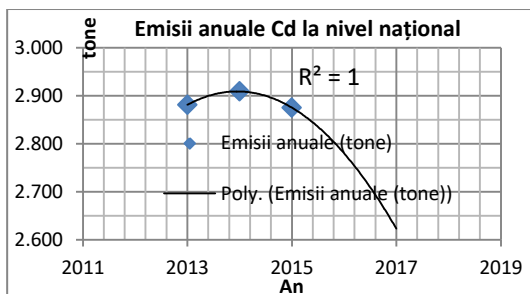


Figura nr. 38. Tendință emisii Cd la nivel național

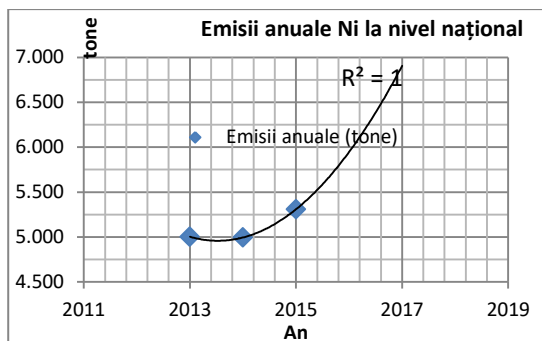


Figura nr. 39. Tendință emisii Ni la nivel național

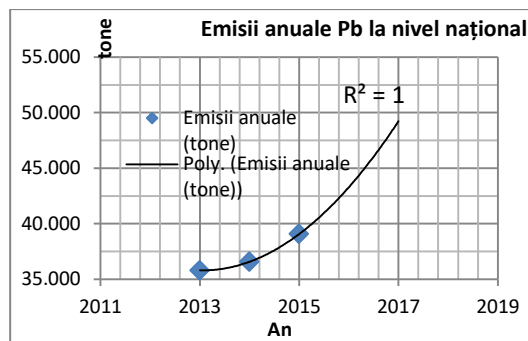


Figura nr. 40. Tendință emisii Pb la nivel național

În figurile nr. 37 - 40 se observă că tendințele emisiilor anuale naționale pentru metale grele au o pantă descendentă pentru cadmiu, iar pentru arsen, nichel și plumb se observa panta ascendentă.

În mod pozitiv, tendințele la nivelul județului Botoșani sunt diferite de estimările la nivel național, contribuțiile majore fiind probabil aduse de nivelul de fond regional.

b) Evaluarea nivelului de fond regional total, natural și transfrontier

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 (domestic) și transfrontier.

Nivelul de fond regional este concentrația poluanților la o scară spațială mai mare de cca 50 km. Include contribuții din afara zonei cu depășiri, dar și ale surselor situate în zona cu depășiri. Nivelul de fond regional va fi distribuit, dacă sunt disponibile date adecvate, în contribuții din interiorul Statului Membru (domestic) și contribuții transfrontieră (import).

În tabelul nr.16 sunt prezentate concentrațiile de fond regional pentru poluanții analizați, înregistrate în județul Botoșani și în zonele limitrofe pentru anul de referință 2014, respectiv județul Suceava la vest și județul Iași la sud.

Tabel nr.16. Concentrații fond regional anul de referință 2014

Zona	SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	NO _x μg/m ³	CO μg/m ³	C ₆ H ₆ μg/m ³	PM10 μg/m ³	PM2.5 μg/m ³	As ng/m ³	Cd ng/m ³	Ni ng/m ³	Pb mg/m ³	*ng/m ³
Botoșani	2.979	10.001	11.083	562.305	0.228	20.728	16.894	0.758	0.178	0.541	6.772	6.772
Iași	3.159	10.426	11.366	622.580	0.290	21.359	17.444	0.769	0.181	0.566	7.534	7.534
Suceava	3.342	9.868	10.994	477.528	0.156	20.020	16.264	0.777	0.180	0.532	8.590	8.590

*unități de măsură prezumate de consultant

Pentru valoarea de fond regional pentru plumb se ia în calcul premisa că datele furnizate de autoritatea de mediu sunt redactate eronat, în caz contrar, la o depășire de 11.000 de ori a valorii limită, durata de viață a întregii populații din zonă fiind de cca. 1 – 3 luni.

Se remarcă valorile mai mari ale concentrației de fond regional pentru fiecare dintre poluanți în zona Iași față de zona Botoșani, în timp ce concentrațiile de fond regional ale poluanților din zona Suceava prezintă diferențieri aleatorii față de concentrațiile din zona Botoșani.

Analiza acestor valori corelată cu direcția predominantă a vântului NV- SE indică o influență potențială a zonelor învecinate din vest și sud, de semnificație scăzută pentru fondul regional din județul Botoșani având în vedere analizei topo-climatice.

Pe aceste considerente ale poziționării geografice și ale direcției dominante a vântului, prezintă un interes deosebit pentru fondul regional de poluare vecinătatea cu Republica Ucraina (Figura nr. 41) și cu Republica Moldova (Figura nr. 42).



Figura nr. 41. Granița jud. Botoșani cu Republica Ucraina
Sursa: JOP Report Cross border cooperation RO-UA



Figura nr. 42. Granița jud. Botoșani cu Republica Moldova
Sursa: JOP Report Cross-border cooperation RO - MD

S-a constatat că vecinătățile cu Republica Ucraina și Republica Moldova influențează calitatea aerului în mod accidental, luând în considerare riscurile transfrontiere generate de incendii la vegetația uscată din zona graniței de uscat cu Ucraina.

În schimb, nu există înregistrări privind fondul regional de poluanți în zonele de graniță cu cele două state.

Se evidențiază următoarele aspecte cu impact determinant pentru poluarea transfrontieră:

- În Ucraina, combustibilii predominant utilizați de populație în consumul zilnic în zonele eligibile pentru cooperarea transfrontieră sunt gazul natural, cărbunele, motorina și produsele petroliere și lemnul. Această situație este un motiv de preocupare accentuată în ceea ce privește energia și poluarea, din cauza lipsei alternativelor și din cauza impactului major asupra mediului al producției de energie ca activitate cu rol principal în poluarea aerului, în special în zona de Nord a regiunii în care relieful inhibă mișcarea maselor de aer.
- 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

Nivelul de fond regional pentru județul Botoșani se poate afla, la nivel teoretic, sub influența emisiilor din aglomerările/ zonele Iași și Suceava. Luând însă în calcul parametrii topo-climatici, se constată că influența dinspre aglomerarea Iași este nesemnificativă, chiar dacă indicatorii de calitate a aerului au valori ridicate.

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

Având în vedere condițiile prezentate mai sus, se estimează următoarele contribuții la fondul regional:

Tabel nr. 17. Repartizarea contributiilor la fondul regional (%)

	SO ₂	NO ₂	NO _x	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2.5	As	Cd	Ni	Pb
	%										
Domestic	100	100	100	100	100	98	99	100	99	99	99
Transfrontier	0	0	0	10	0	2	1	0	1	1	1

Urmând repartizarea din tabelul nr. 17 și analiza tendinței emisiilor pe perioada 2018 – 2020 din Studiul de fundamentare a Planului de menținere, se calculează următoarele niveluri de fond ale poluanților studiați în anul de inițiere a Planului (2018) :

Nivel PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fond regional	18,4658
- natural	10,8579
- domestic	7,2386
- transfrontier	0,3693

Nivel PM2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fond regional	14,2108
- natural	9,3791
- domestic	4,6896
- transfrontier	0,1421

Nivel NO₂/NO_x $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fond regional:	6.4945/8,9964
- natural	2,5978/3,9585
- domestic	3,8967/5,0379
- transfrontier	0/0

Nivel CO mg/m^3

Fond regional:	0,5447
- natural	0,0490
- domestic	0,4412
- transfrontier	0,0545

Nivel SO₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fond regional:	0,85
- natural	0,02
- domestic	0,83
- transfrontier	0

Nivel C₆H₆ $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fond regional:	0,1965
- natural	0,0002
- domestic	0,1963
- transfrontier	0

Metale grele

Nivel As/Cd/Ni ng/m³

Fond regional:	0,5786/0,1514/0,8775
- natural	0,0028/0/0
- domestic	0,5758/0,1499/0,8687
- transfrontier	0/0,0015/0,0088

Nivel Pb µg/m³

Fond regional:	0,00069
- natural	0
- domestic	0,00068
- transfrontier	0,00001

c) 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

⁵Nivelul de fond urban reprezintă concentrațiile generate de emisiile din urban sau aglomerări, care nu sunt emisii directe din surse locale. Este suma următoarelor componente: trafic, industrie inclusiv producția de agent termic și energie electrică, agricultură, comercial și rezidențial, echipamente mobile nerutiere, natural, fond urban transfrontier și altele.

Nivelul de fond urban se referă atât la localitățile puternic urbanizate, cât și la localitățile rurale.

Nivelul de fond rural se referă la toate zonele care nu îndeplinesc criteriile pentru zone urbane sau suburbane. Zonele rurale pot fi subdivizate pentru a indica distanța la cea mai apropiată zonă urbană astfel:

- Rural – apropiere oraș: zonă din interiorul benzii de 10 km de la limita unei zone urbane sau suburbane;
- Rural – regional: 10-50 km de la zone reprezentând surse/sursă majore;
- Rural – la mare distanță: > 50 km de la zone reprezentând surse/sursă majore.

În cadrul acestei secțiuni vor fi analizate valorile maxime pentru fondul urban și fondul rural.

Pentru evaluarea nivelului de fond urban, s-a selectat localitatea unde există emisiile cele mai importante cantitativ, generând concentrații maxime, respectiv orașul Botoșani. Selecția a avut în vedere următoarele criterii:

- Număr persoane - populație rezidentă
- Valori trafic
- Emisii industriale, inclusiv instalații mari de ardere
- Consum de gaze naturale rezidențial - comercial
- Consum alți combustibili decât gaze naturale

La fiecare dintre aceste criterii Municipiul Botoșani se detașează fața de celelalte localități (urbane și rurale).

Pentru evaluarea nivelului de fond rural s-a selectat zona rurală din perimetrul descris de Municipiul Botoșani, comuna Mihai Eminescu, comuna Răchiți, comuna Corni, pe baza următoarelor criterii:

⁵ IPR guidance note, pagina 64, adaptată pentru PMCA prin eliminarea referințelor la depășiri

- Densitate și anvergură surse din agricultură
- Valori trafic pe drumurile naționale
- Alte activități (ex: depozite deșeuri)

Nivel PM10 - an μg/m ³	Urban (inclusiv suburban)	Rural
Fond urban	20,231	-
- transport	2,081	-
- industrie	16,91	-
- comercial rezidențial	0,600	-
- echip. mobile nerutiere	0,024	-
Fond rural	-	5,871
- agricultură	-	2,042
- transport	-	2,72
- echip. mobile nerutiere	-	0,069
- altele	-	1,04

Nivel PM2.5 -an μg/m ³	Urban (suburban)	Rural
Fond urban	3,9693	-
- trafic	2,6159	-
- industrie	0,111	-
- comercial rezidențial	1,216	-
- echip. mobile nerutiere	0,021	-
Fond rural	-	3,0367
- agricultură	-	1,2287
- transport	-	1,1365
- echip. mobile nerutiere	-	0,0415
- altele	-	0,6300

Pentru anul de inițiere sunt evaluate niveluri totale ale PM2.5 care depășesc valoarea limită anuală atât pentru fondul urban cât și pentru fondul rural, respectiv cca. 23 μg/m³ în urban și cca. 21 μg/m³ în rural.

Pentru indicatorul PM 2.5, sursa principală care determină potențiale depășiri ale valorilor limită pentru anul de proiecție este reprezentată de instalațiile mici de ardere cu utilizarea altor combustibili decât gazele naturale, urmând traficul auto, atât pentru localități urbane cât și pentru localitățile rurale. Pentru fondul rural se identifică sursele principale traficul și agricultura.

Este necesar să se asigure aplicarea următoarelor tipuri de măsuri: condiții pentru un transport mai puțin poluant, modernizarea drumurilor de pământ sau pietruite și redefinirea politicilor locale în domeniul instalațiilor mici de ardere pentru încălzire-comercial, cu orientarea către alte tipuri de combustibili sau către surse regenerabile de energie și reducerea emisiilor precursorilor PM2.5.

NO₂/NO_x - an μg/m³	Urban (suburban)	Rural
Fond urban:	20,590/24,186	-
- transport	0,080/0,090	-
- industrie	20,000/23,529	-
- comercial rezidențial	0,500/0,556	-
- echip. mobile nerutiere	0,010/0,011	-
Fond rural:	-	7,845/10,8007
- agricultură	-	2,150/3,3077
- transport	-	0,020/0,022
- echip. mobile nerutiere	-	0,010/0,011
- altele	-	5,595/7,460

Pentru indicatorul NO₂ nu se remarcă o diferență importantă între ponderea surselor din localitățile urbane și a celor din localitățile rurale, contribuția principală de NO₂ fiind a nivelului de fond regional și a surselor reprezentate de traficul auto, excepție Municipiul Botoșani, unde industria ocupă prima poziție.

În mediul urban se vor înregistra depășiri ale limitei anuale în absența implementării măsurilor de menținere a calității aerului (45 μg/m³), în timp ce în mediul rural nivelul NO₂ se va menține la valori scăzute (26 μg/m³).

Pe baza acestor considerente se contată necesitatea adoptării de măsuri pentru reducerea emisiilor din trafic, și redefinirea politicilor locale în domeniul instalațiilor mici de ardere pentru încălzire rezidențial-comercial.

CO – medie mobila 8h mg/m³	Urban (suburban)	Rural
Fond urban:	0,0275	-
- trafic	0,50	-
- industrie	2,00	-
- comercial rezidențial	0,05	-
Fond rural:	-	1,041
- agricultură	-	0,80
- transport	-	0,04
- echip. mobile	-	0,001

nerutiere		
- altele	-	0,20

Pentru indicatorul CO sursa de emisie relevantă atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural este reprezentată de traficul auto, un aport important în cazul mediului rural având și sursele de combustie pe lemn.

Valorile evaluate sunt de cca. 10 ori mai mici decât valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore de 10 mg/m³, respectiv 0,82 mg/m³ în mediul urban și de 0,96 mg/m³ în mediul rural.

Aceste condiții nu necesită măsuri de intervenție dar efectele măsurilor adoptate pentru ceilalți indicatori se reflectă în reduceri ale nivelului CO.

SO₂-24h μg/m³	Urban (suburban)	Rural
Fond urban:	11,921	
- industrie	1,92	-
- comercial rezidențial	10	-
- echip. mobile nerutiere	0,001	-
Fond rural:		0,023
- agricultură	-	-
- echip. mobile nerutiere	-	0,023
- altele	-	-

Evaluarea nivelului SO₂ indică valori foarte reduse ale acestui indicator, sub valoare limita la 24 de ore de 125 μg/m³, respectiv 6,524 μg/m³ în mediul urban și 3,765 μg/m³ în zonele rurale. Calculele pentru emisii pentru anul de proiecție au avut la bază factorii de emisie din Ghidul EMEP EEA, care furnizează valori pentru indicatorul SO_x. În rularea modelării dispersiei s-a luat în calcul raportul SO₂/ SO_x de 0,95 indicat ca raport minim în literatura de specialitate, pentru compatibilizarea cu valorile limită stabilite prin Legea 104/2011.

Nivel C₆H₆ - an μg/m³	Urban (suburban)	Rural
Fond urban:	0,0275	-
- trafic	0,50	-
- industrie	2,00	-
- comercial rezidențial	0,05	-
Fond rural:	-	1,041
- agricultură	-	0,80
- transport	-	0,04
- echip. mobile nerutiere	-	0,001
- altele	-	0,20

d) Evaluarea nivelului contribuției locale: total, trafic, industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, surse comerciale și rezidențiale, echipamente mobile off-road, transfrontier

Pentru județul Botoșani este reprezentativă contribuția locală în orașele Botoșani, comuna Roma- localitatea Roma, comuna Răchiți - localitatea Răchiți, comuna Leorda – localitatea Leorda, comuna Cucorani, comuna Bucecea - localitatea Bucecea, comuna Mihai Eminescu - localitățile Cucorani și Cătămărești Deal, în care există surse de emisie cu aport semnificativ de NO_x, CO, particule PM10 și PM2.5 și metale, adițional nivelului emisiilor care generează nivelul de fond urban.

Situația pe localități și zone rurale aferente se prezintă astfel:

Municipiul Botoșani

- Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW
- Instalații pretratare sau vopsire fibre sau textile capacitate tratare > 10 t /zi

Comuna Roma:

- Abator capacitate prelucrare carcase >peste 50 t/zi

Comuna Leorda

- Instalație pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)

Comuna Bucecea

- Instalație pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)

Comuna Mihai Eminescu

- 2 Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri), loc. Cucorăni
- Instalație pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri), loc. Cătămărești Deal

Comuna Răchiți

- 2 Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri) com. Răchiți, loc. Răchiți

Pentru zona rurală este reprezentativă de asemenea contribuția locală în zona exploatărilor de agregate.

Nivelurile maxime ale aportului local înregistrat pentru fiecare poluant sunt prezentate în continuare:

Nivel PM10 µg/m ³	Urban (inclusiv suburban)	Rural
Aport local	6,36	10,5632

Nivel PM2.5 µg/m ³	Urban (suburban)	Rural
Aport local	5,7252	3,3561

NO ₂ µg/m ³	Urban (suburban)	Rural
Aport local	15,0	9,8

Nivel CO mg/m ³	Urban (suburban)	Rural
Aport local	0,2478	0,21

Nivel SO ₂ µg/m ³	Urban (suburban)	Rural
Aport local	0,96	1,0

Nivel C ₆ H ₆ µg/m ³	Urban (suburban)	Rural
Aport local	0,96	1,0

Metale grele

Nivel As/Cd/Ni ng/m ³	Urban (suburban)	Rural
Aport local	0,96	1,0

Nivel Pb µg/m ³	Urban (suburban)	Rural
Aport local	0,96	1,0

- e) **Caracterizarea indicatorilor pentru care se elaborează planul de menținere a calității aerului și informațiile corespunzătoare referitoare la efectele asupra sănătății populației sau, după caz, a vegetației;**

Caracterizarea cantitativă a poluanților pentru care se elaborează Planul de menținere este generată prin raportare la valorile limită, după caz valori țintă sau nivel critic, reglementate prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător:

Particule în suspensie - PM10	
Valori limită	50 µg/m³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 40 µg/m³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Particule în suspensie - PM2,5	
Valoare țintă	25 µg/m³ - valoarea-țintă anuală
Valori limită	25 µg/m³ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2015 20 µg/m³ - valoarea limită anuală care trebuie atinsă până la 1 ianuarie 2020
Oxizi de azot – NO₂/NO_x	
Prag de alertă	400 µg/m³ - măsurat timp de 3 ore consecutive, în puncte reprezentative pentru calitatea aerului pentru o suprafața de cel puțin 100 km ² sau pentru o întreagă zonă sau aglomerare, oricare dintre acestea este mai mică.
Valori limită	200 µg/m³ NO₂ - valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 40 µg/m³ NO₂ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Nivel critic	30 µg/m³ NO_x - nivelul critic anual pentru protecția vegetației
Monoxid de carbon - CO	
Valoare limită	10 mg/m³ - valoarea limită maximă zilnică a mediilor pe 8 ore pentru protecția sănătății

umane

Dioxid de sulf – SO₂	
Prag de alertă	500 µg/m³ - măsurat timp de 3 ore consecutive, în puncte reprezentative pentru calitatea aerului pentru o suprafața de cel puțin 100 km ² sau pentru o întreagă zonă sau aglomerare, oricare dintre acestea este mai mică.
Valori limită	350 µg/m³ - valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 125 µg/m³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane
Nivel critic	20 µg/m³ - nivelul critic anual pentru protecția vegetației
Benzen - C₆H₆	
Valoare limită	5 µg/m³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Plumb - Pb	
Valoare limită	0,5 µg/m³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Arsen - As	
Valoare țintă	6 ng/m³ - valoarea țintă anuală
Cadmiu - Cd	
Valoare țintă	5 ng/m³ - valoarea țintă anuală
Nichel - Ni	
Valoare țintă	20 ng/m³ - valoarea țintă anuală

Caracterizarea calitativă a indicatorilor vizează proprietățile fizico-chimice generale și efectele acestor poluanți asupra populației și ecosistemelor:

Particulele în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid.

Efecte asupra sănătății populației

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații.

Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii și astmaticii.

Copiii cu vârsta mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer, și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltați, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil.

Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii.

Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

Oxizii de azot sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros. Principalii oxizi de azot sunt:

- monoxidul de azot (NO) care este un gaz incolor și inodor;
- dioxidul de azot (NO₂) care este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecăcios.

Dioxidul de azot în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat. În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile formând oxidanți fotochimici.

Oxizii de azot sunt responsabili pentru ploile acide care afectează atât suprafața terestră cât și ecosistemul acvatic.

Efecte asupra sănătății populației

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot). Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează țesutul pulmonar.

Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă poate distruge țesuturile pulmonare ducând la emfizem pulmonar.

Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii.

Efecte asupra plantelor și animalelor

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

Expunerea la oxizii de azot poate provoca boli pulmonare animalelor, care seamănă cu emfizemul pulmonal, iar expunerea la dioxidul de azot poate reduce imunitatea animalelor provocând boli precum pneumonia și gripă.

Alte efecte

Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiental.

De asemenea, poate provoca deteriorarea țesăturilor și decolorarea vopselurilor, degradarea metalelor.

Monoxidul de carbon, la temperatura mediului ambiental, este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim.

Monoxidul de carbon produs din surse naturale este foarte repede dispersat pe o suprafață întinsă, nepunând în pericol sănătatea umană.

Efecte asupra sănătății populației

Este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m³) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular.

La concentrații relativ scăzute:

- afectează sistemul nervos central;
- slăbește pulsul inimii, micșorând astfel volumul de sânge distribuit în organism;
- reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică;
- expunerea pe o perioadă scurtă poate cauza oboseală acută;
- poate cauza dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare;
- determină iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsă de coordonare, greață, amețelă, confuzie, reduce capacitatea de concentrare.

Segmentul de populație cea mai afectată de expunerea la monoxid de carbon o reprezintă: copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Efecte asupra plantelor

La concentrații monitorizate în mod obișnuit în atmosferă nu are efecte asupra plantelor, animalelor sau mediului.

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu un miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii.

Efecte asupra sănătății populației

În funcție de concentrație și perioada de expunere dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sănătății umane.

Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii.

Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator.

Dioxidul de sulf poate potența efectele periculoase ale ozonului.

Efecte asupra plantelor

Dioxidul de sulf afectează vizibil multe specii de plante, efectul negativ asupra structurii și țesuturilor acestora fiind sesizabil cu ochiul liber.

Unele dintre cele mai sensibile plante sunt: pinul, legumele, ghindele roșii și negre, frasinul alb, lucerna, murele.

Efecte asupra mediului

În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetației și solului. Creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor, din cauza formării acizilor.

Oxizii de sulf pot eroda: piatră, zidăria, vopselurile, fibrele, hârtia, pielea și componentele electrice.

Benzenul este un compus aromatic foarte ușor, volatil și solubil în apă. 90% din cantitatea de benzen în aerul ambiental provine din traficul rutier.

Restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia.

Efecte asupra sănătății

Substanța cancerigenă, încadrată în clasa A1 de toxicitate, cunoscută drept cancerigenă pentru om. Produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

Metalele grele (Pb, Cd, Ni) și As provin din combustia cărbunilor, carburanților, deșeurilor menajere, etc. și din anumite procedee industriale și se găsesc în general sub formă de particule.

Metalele se acumulează în organism și provoacă efecte toxice de scurtă și/sau lungă durată. În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii.

f) Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului și poziționarea lor pe hartă, inclusiv tipul și cantitatea totală de poluanți emiși din sursele respective (tone/an)

Pentru o mai bună vizualizare, ponderea și anvergura contribuției fiecărui tip de sursă de emisie – staționare, mobile, de suprafață – sunt evidențiate în figurile nr. 43 – 52.

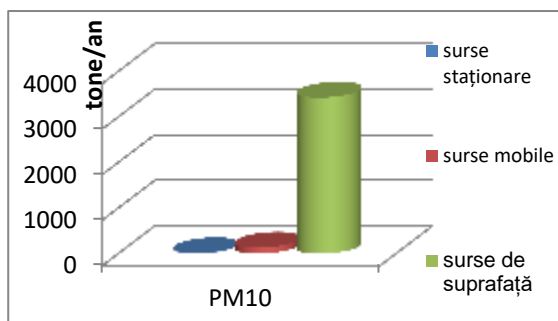


Figura nr.43. Emisii totale PM10

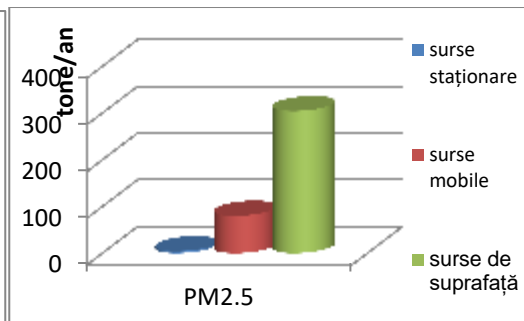


Figura nr. 44. Emisii totale PM 2.5

În cazul emisiilor de pulberi în suspensie, figurile nr. 43. și nr. 44, aportul covârșitor îl au sursele de suprafață, în cazul particulelor cu diametru mai mic de 2.5 microni o contribuție importantă fiind identificată și de la sursele mobile, 45% din aportul surselor de suprafață.

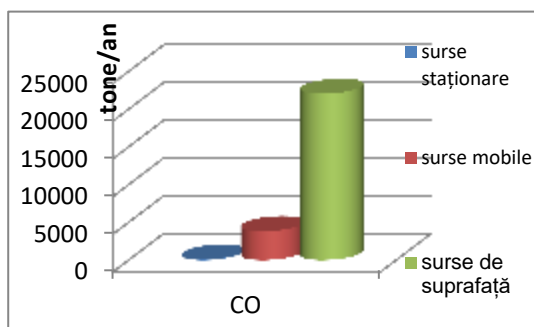


Figura nr. 45. Emisii totale NO2

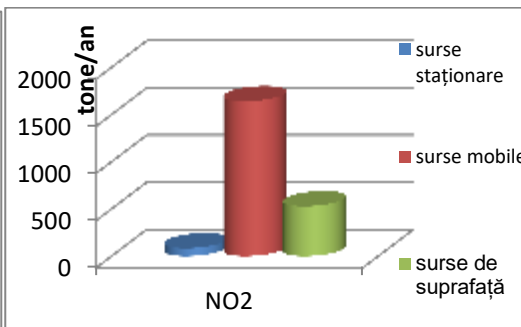


Figura nr. 46. Emisii totale CO

Emisiile de dioxid de azot (figura nr. 45) au ca principal generator sursele mobile, urmate de sursele de suprafață, la un raport de aproximativ 3:1 surse mobile- surse de suprafață.

În cazul monoxidului de carbon, figura nr.46, raportul contribuțiilor se inversează prevalând contribuția surselor de suprafață față de cea a surselor mobile într-un raport de cca. 6:1.

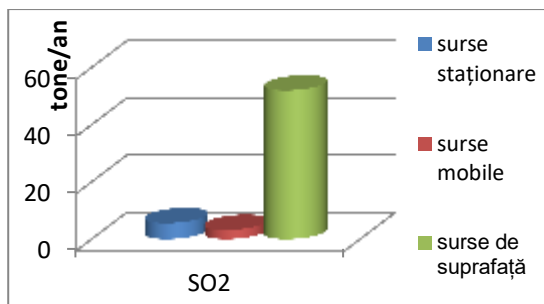


Figura nr. 47. Emisii totale SO2

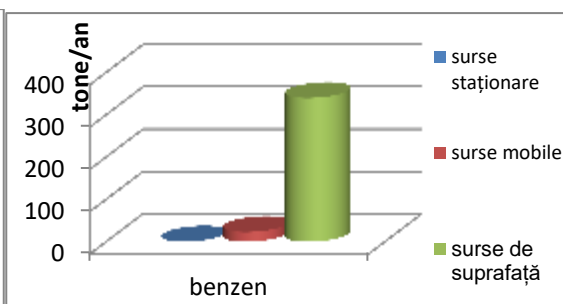


Figura nr.48. Emisii totale benzen

Pentru emisiile de dioxid de sulf (figura nr. 47) se observă menținerea surselor de suprafață ca principal generator, urmate însă de sursele staționare, la un raport de cca. 9:1.

Interpretarea pentru benzen (figura nr. 48) este relativă, emisiile de la surse staționare nefiind estimate, raportul între sursele de suprafață și sursele mobile fiind de aproximativ 15:1.

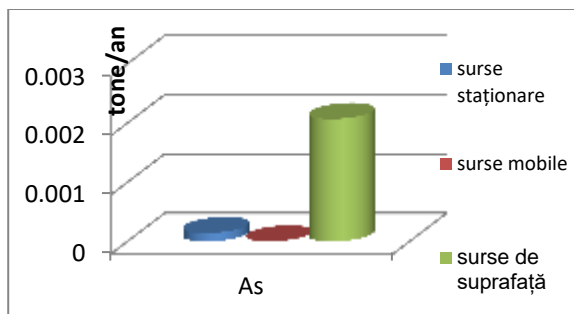


Figura nr. 49. Emisii totale As

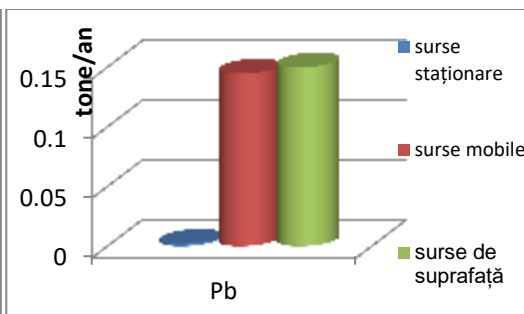


Figura nr. 50. Emisii totale Pb

Se menține contribuția prevalentă a surselor de suprafață și pentru nivelul emisiilor de Arsen (figura nr. 49), urmată de sursele staționare, dar cu o pondere mult mai mică.

Pentru nivelul emisiilor de Plumb (figura nr. 50) este de remarcă o contribuție relativ egală a surselor de suprafață și a surselor mobile, sursele staționare având o contribuție puțin semnificativă.

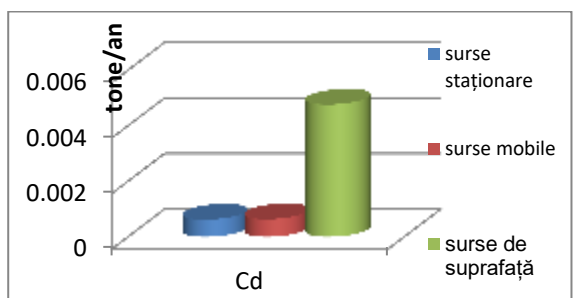


Figura nr. 51. Emisii totale Cd

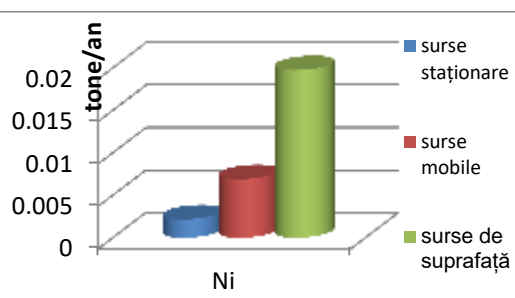


Figura nr. 52. Emisii totale Ni

Sursele de suprafață se mențin ca principal generator pentru emisiile de cadmiu și plumb, contribuția surselor mobile la nivelul de Ni fiind importantă, dar de 3 ori mai mică decât cea a surselor de suprafață. Se observă o contribuție mică dar sensibilă a surselor staționare la nivelul emisiilor celor două metale grele, cadmiu și nichel (figurile nr. 51 și nr. 52)

Prezentarea surselor de emisie identificate se face în funcție de clasificarea acestora pe tipuri

- Surse staționare/ punctuale
 - Surse de suprafață
 - Surse mobile și liniare
- sub-clasificate în domenii de activitate
- Surse energie
 - Surse transport
 - Surse industrie
 - Altele: surse naturale, agricultură

În județ sunt înregistrate 6.544 companii, din care 5.615 sunt societăți comerciale, 19 regii autonome, 1.162 asociații familiale; 14 societăți cu capital integral străin etc.

Sursele staționare/punctuale includ emisiile dirijate și aparțin sectorului industrial, incluzând și sectorul energetic și componente ale sectorului agro-zootehnic.

Sursele de suprafață includ emisiile nederijate și includ domeniului agricol, exploatările de resurse minerale, încălzirea cu instalații mici de ardere a imobilelor de pe teritoriul analizat, instalații deschise de tipul depozitelor de deșeuri, stații de epurare, depozite de materii prime/ combustibili.

Sursele mobile sunt asimilabile integral surselor liniare și includ transportul rutier și transportul pe cale ferată.

Surse staționare

Principalele surse staționare de emisii pentru indicatorii analizați sunt instalațiile reglementate de Directiva Emisii Industriale, respectiv de Legea 278/2013, numite în continuare instalații IED.

În județul Botoșani există ca surse staționare instalațiile IED enumerate în Tabelul nr. 18, în care este menționată cantitatea de emisii anuale pentru fiecare instalație, informație furnizată de DCECA prin APM Botoșani. În cazul în care s-a constatat absența datelor din inventarele CECA, s-a calculat nivelul emisiilor, dacă informațiile din documentele de reglementare au fost suficiente.

Se remarcă în figura nr. 53 distribuția în teritoriu a acestor surse, preponderent spre zona centru – vest a județului:

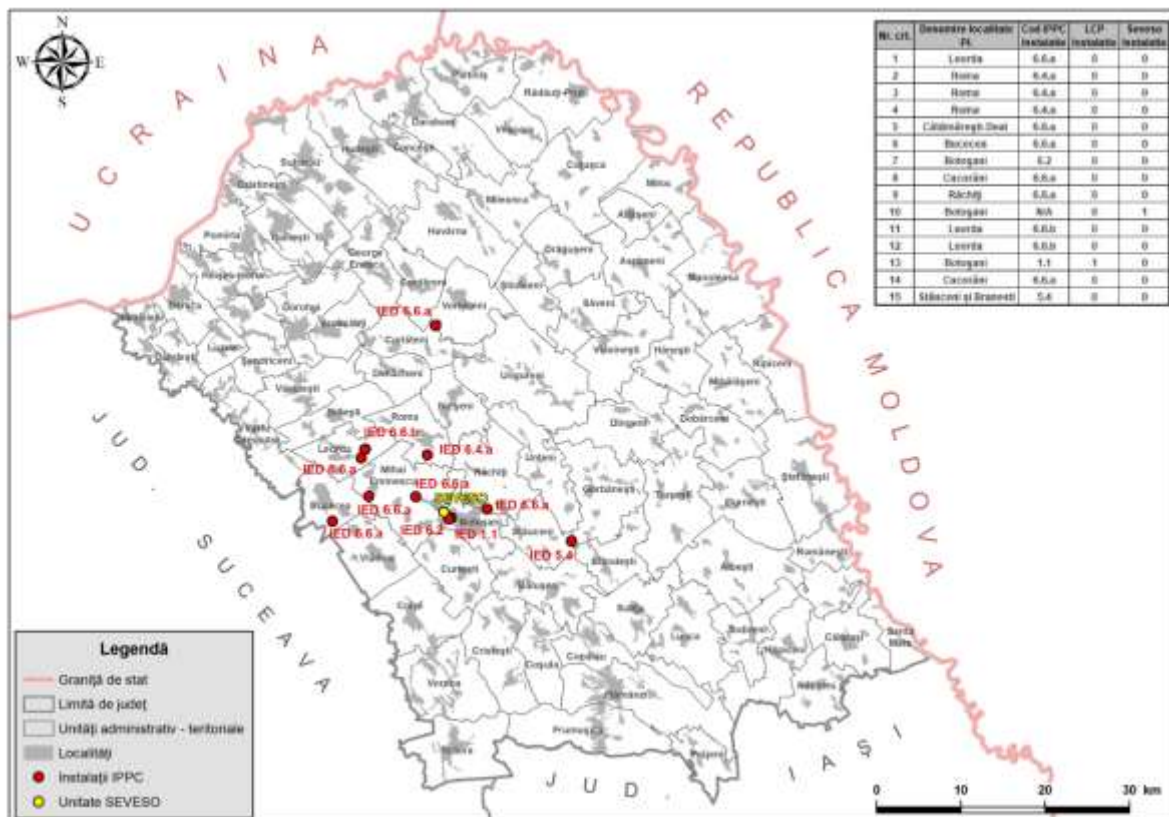


Figura nr. 53. Distribuția instalațiilor IED în județ (prelucrare consultant)

Tabel nr. 18. Instalații IED (IPPC)- surse staționare

Nr. crt.	Localizarea instalației Coordonate X;Y	Activitatea principală conf Anexa I la Legea 278/2013	Coduri S.N.A.P./ N.F.R.	Amplasament	Poluant	Cantitate emisii (t/an)
1.	X:622773 Y:695672	1.1.- Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW	01 01 02 Termocentrale >= 50 and < 300 MW (cazane) / 1.A.1.a.Producția de electricitate și agent termic	Botoșani,	PM10	0,531617
					PM2.5	0,531617
					NO _x	57,485037317494
					CO	24,4179363173
					SO _x	0,32549177558957
					C ₆ H ₆ *	<1,56190014116073
					As	0,000073
					Cd	0,0004044763481
2.	-	4.1 Producere biodiesel	09 10 06 Producția de biogaz / 6.D Alte deșeuri	com. Răchiți, loc. Răchiți Nu este pusă	-	-
					Ni	0,00078168069657

				în funcțiune		
3.	-	4.1 Producere biodiesel	09 10 06 Producția de biogaz / 6.D Alte deșeuri	com. Răchiți Nu este pusă în funcțiune	-	-
4.	X:623091 Y:695769	6.2. Instalații pretratare sau vopsire fibre sau textile capacitate tratare > 10 t/zi	06 03 12 Finisarea textilelor / 3.C Producția, fabricarea și procesarea chimicalelor	Municipiul Botoșani	PM10	0,0382816541088
					PM2.5	0,0382816541088
					NO _x	5,359431575232
					CO	1,531266164352
					SO ₂	0,0382816541088
					C ₆ H ₆ *	< 44,0131266164352
					As	0,00000719695097
					Cd	0,00003981292027
					Pb	0,00007503204205
					Ni	0,00007533829529

Notă " - " are semnificația absenței datelor în raportări sau în documentele de autorizare, nu absența emisiilor

În județ sunt reprezentate numeroase ramuri industriale, realizându-se o varietate de produse; pentru aceste unități nu au fost identificate în documente modificări ale capacităților de producție, nivelul emisiilor fiind prezentat în tabelele nr. 19 - 23.

Tabel nr.19. Emisii ale surselor staționare industria ușoară - an inițiere Plan

Localitate	Nivel emisii tone/an									
	PM10	PM2.5	NO2	CO	SO2	NMVOC	As	Cd	Ni	Pb
Mun. Botoșani	1,442E-03	1,442E-03	2,019E-01	8,654E-2	1,442E-03	8,654E-03	2,712E07	1,500E-06	2,839E-06	2,827E-6
Mun. Botoșani	5,551E-03	5,551E-03	4,934E-01	3,701E-01	3,70E-03	2,467E-02	1,48E-06	3,084E-09	6,291E-09	1,85E-08
Dorohoi	8,282E-03	8,282E-03	9,290E-01	5,171E-01	7,738E-02	2,722E-02	2,208E-06	4,601E-09	9,386E-09	2,761E-08

Tabel nr.20. Emisii ale surselor staționare industria alimentară- an inițiere Plan

Localitate	Nivel emisii tone/an									
	PM10	PM2.5	NO2	CO	SO2	NMVOC	As	Cd	Ni	Pb
Miron Costin	2,401E-01	1,843E-01	1,117	4,47E-01	1,969	1,117E-01	1,117E-05	3,350E-06	2,903E-03	1,787E-04
dOROHOI	7,908E-04	7,908E-04	1,107E-01	3,954E-02	7,908E-04	6,617E-02	1,482E-07	8,145E-07	1,556E-06	1,556E-06

Tabel nr.21. Emisii ale surselor staționare industria electrotehnică- an inițiere Plan

Localitate	Nivel emisii tone/an									
	PM10	PM2.5	NO2	CO	SO2	NMVOC	As	Cd	Ni	Pb
Mun Botoșani	5,008E-04	5,008E-04	7,012E-02	3,005E-02	5,008E-04	3,005E-03	9,416E-08	5,209E-07	9,857E-07	9,817E-07

Tabel nr.22. Emisii ale surselor staționare prelucrări mecanice - an inițiere Plan

Localitate	Nivel emisii tone/an									
	PM10	PM2.5	NO2	CO	SO2	NMVOC	As	Cd	Ni	Pb
Mun.Botoșani	2,653E-03	2,653E-03	4,470E-01	1,145E-01	8,209E-04	2,921E-03	2,737E-07	1,505E-06	2,874E-06	6,836E-07

Tabel nr.23. Emisii ale surselor staționare prelucrare lemn - an inițiere Plan

Localitate	Nivel emisii tone/an									
	PM10	PM2.5	NO2	CO	SO2	NMVOC	As	Cd	Ni	Pb
Mun. Botoșani	2,75E-01	2,676E-01	7,378E-01	2,432	8,919E-02	9,729E-02	1,54E-06	1,054E-04	1,622E-05	2,189E-04
Cișmea	2,426E-01	2,356E-01	7,551E-01	2,115	7,701E-02	8,976E-02	1,33E-06	9,101E-05	1,400E-05	1,890E-04

Contribuția acestor surse locale se situează sub nivelul de 3% specificat de ghidurile IPR.

Surse mobile - Transport

Rețeaua de transport rutier

Densitatea drumurilor publice în județul Botoșani este de 42,51 km/100 km², valoare peste media pe țară care este de 34,27 km/100 km². Din total lungime drumuri publice situația se prezintă astfel:

- 9 tronsoane de drumuri naționale (398,22 km) din care 1 este drum european (E 58 cu o lungime de 16,34 km);
- 30 tronsoane de drumuri județene (651,735 km);
- 174 tronsoane de drumuri comunale (1069,921 km).

Tabel nr.24. Emisii ale surselor staționare - an inițiere Plan

Nume drum	Traseul drumului	Lungime (km)		Nr vehicule 24 ore
		pe teritoriul județului Botoșani (HG 782/2014)	monitorizată	
24C	Limita Jud. IAȘI - Santa Mare - Ștefănești - Manoleasa - Manoleasa Prut - Rădăuți Prut (DN 29A)	98,535	142.250	10720
28B	Limita Jud. IAȘI - Frumușica - Botoșani (DN 29)	39,492	71.081	29478
29	Limita Jud. SUCEAVA - Botoșani - Săveni - Manoleasa - DN 24C (Manoleasa Prut)	78,274	87.408	18756
29A	Limita Jud. SUCEAVA - Vârfu Câmpului - Dorohoi - Darabani - Rădăuți Prut - Frontiera Republica Moldova	76,551	91.292	12661
29B	Botoșani (DN 29) - Leorda - Dorohoi (DN 29A)	33,489	28.500	10484
29C	DN 29B - Cucorani - Bucecea - Vârfu Câmpului - Mihăileni - Limita Jud. SUCEAVA	43,968	45.785	10528
29D	Botoșani - Trușești - Ștefănești (DN 24C)	48,718	45.346	4454
29E	Stânca (DN 24C) - Frontiera Republica Moldova	2,495	2.495	1088

Lungimea totală a rețelei de drumuri naționale din județul Botoșani 421,522 km, conform HG nr. 782/2014.

Lungimea totală a drumurilor publice din județul Botoșani este de 2119,876 km,.

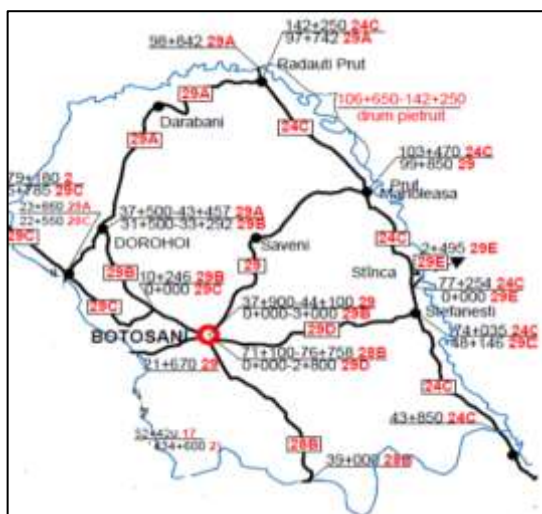


Figura nr. 54. Drumuri naționale jud. Botoșani (sursa: site DJDP)



Figura nr. 55. Harta rețea de drumuri (sursa: Plan de mobilitate urbană Mun.Botoșani)

Rețeaua de transport feroviar SNAP/NFR: 08 0202-03 Căi feroviare/1.A.3.c Căi feroviare

Rețeaua de căi ferate a S.N.C.F.R. de pe teritoriul județului Botoșani are o lungime de 157,8 km de linie simplă neelectrificată

La această lungime (157,8 km) se adaugă lungimile liniilor C.F. din stațiile de cale ferată (11 stații C.F.) și haltele de mișcare (4 halte de mișcare): în total 49,834 km.

La rețeaua de căi ferate a S.N.C.F.R. se adaugă și căile ferate industriale (sau de garaj) ale unităților industriale de pe teritoriul județului Botoșani. Indicatorul densitate căi ferate pentru județul Botoșani este 31,65 km/1000 km².

Pe toată rețeaua de căi ferate a județului Botoșani, care este formată din linie simplă neelectrificată, tipul de tracțiune este diesel.

Nivelul dotărilor și starea tehnică a liniilor nu permit viteze mai mari de 60 - 80 km/h.

Tabel nr. 25. Emisii totale trafic pe tipuri de transport (extrase din inventarul emisiilor județul Botoșani)

Tip trafic	Nivel emisii tone/an							
	PM10	PM2.5	NO2	CO	NM VOC	Cd	Ni	Pb
Rutier	45,17722	38,95943	870,3465	2374,385	< 288,5663	5,31E-04	1,561E-03	2,549E-02
Feroviar	2,690808	2,560005	97,915506	19,994197	<8,6890668	1,8686E-05	1.31E-04	-
Alte surse mobile	83,539124	38,48432	673,88568	1419,1941	-	8,63138E-6	0,0052260	< 0,1189850

Surse de suprafață

Sursele de suprafață s-au demonstrat cele mai importante din punctul de vedere al cantității emisiilor generate.

Dintre sursele de suprafață se evidențiază instalațiile IED, prezentate în tabelul nr. 26, încălzirea imobilelor cu combustibil solid și lichid în marea majoritate a localităților, fermele agricole vegetale, activitățile extractive și sursele naturale.

Tabel nr. 26. Instalații IED (IPPC)- surse de suprafață

Nr. crt.	Localizarea instalatiei Coordonate X;Y	Activitatea principală conf Anexa I la Legea 278/2013	Coduri S.N.A.P./ N.F.R.	Amplasament	Poluant	Cantitate emisii (t/an)
1.	X:620690 Y:702307	6.4 a Abatoare capacitate prelucrare carcase >peste 50 t/zi		loc. Roma, com. Roma,	PM10	0,08558615173
					PM2.5	0,6568239552
					NO ₂	0,3980751243
					CO	0,1592300497
					SO ₂	0,5557383898
					C ₆ H ₆	< 0,03980751243
					As	0,00000398075125
					Cd	0,00000119422537
					Pb	0,00006369201989
Ni	0,0001034.995323					
2.	X:612390 Y:702850	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	10 04 09 Pui de carne/ 4.A.9 fementație enterică -pui	loc. Leorda	PM10	4,257941178
					PM2.5	0,6975312902
					NO ₂	0,9248612788
					CO	0,3686034235
					SO ₂	1,26909686237040
					C ₆ H ₆	-
					As	0,00000906497759
					Cd	0,00000272509328
					Pb	0,00014503964141
					Ni	0,002356933373

3.	X:613201.97 Y:702354.35	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	10 04 09 Pui de carne/ 4.A.9 fementație enterică -pui	com. Cucorani	PM10	3,6
					PM2.5	0,36
					NO ₂	3,6
					CO	-
					SO ₂	-
					C ₆ H ₆	-
					As	-
					Cd	-
					Pb	-
					Ni	-
4.	X:608994.088 Y:695393.809	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	10 04 09 Pui de carne/ 4.A.9 fementație enterică -pui	loc. Bucecea	PM10	0,9560605066
					PM2.5	0,1290505066
					NO ₂	381,6349671
					CO	15.918,108853
					SO ₂	0000,22511062890
					C ₆ H ₆	-
					As	0,00000004232080
					Cd	0006344143719
					Pb	0,00000044121683
					Ni	0,1299127892
5.		6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	10 04 09 Pui de carne/ 4.A.9 fementație enterică -pui	com. Mihai Eminescu, loc. Cucorani	PM10	2,322404673
					PM2.5	0,322030563
					NO ₂	0,1134582
					CO	0,02763288
					SO ₂	0,09671508
					C ₆ H ₆	< 4,44450822
					As	0,000000690822
					Cd	0,0000002072466
					Pb	0,000011053152
					Ni	0,00017961372
6.	X: 627540.168 Y: 697432.295	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	10 04 09 Pui de carne/ 4.A.9 fementație enterică -pui	com. Mihai Eminescu, loc. Cătămărești Deal	PM10	9,138657
					PM2.5	1,242136
					NO ₂	0,732826
					CO	0,176503
					SO ₂	0,00379744499841
					C ₆ H ₆	< 20,089513
					As	0,00000056691139
					Cd	0,00000248789
					Pb	0,00000726866749
					Ni	0,00003440215655
7.	47°46' lat.N, 26°41' long.E	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	10 04 09 Pui de carne/ 4.A.9 fementație enterică -pui	com. Răchiți, loc. Răchiți	PM10	0,306280404
					PM2.5	0,2685680222
					NO ₂	0,09012087
					CO	0,25372008
					SO ₂	0,01305611712
					C ₆ H ₆	< 0,4694638628
					As	0,00000035127252
					Cd	0,00000037388124
					Pb	0,00001228742064
					Ni	0,0000012016116
8.	X: 612115.713 Y: 702872.401	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	10 04 09 Pui de carne/ 4.A.9 fementație enterică -pui	com. Răchiți, loc. Răchiți	PM10	6,1972560
					PM2.5	0,8342460
					NO ₂	0,1191780
					CO	-
					SO ₂	-
					C ₆ H ₆	< 1,19178
					As	-
					Cd	-
					Pb	-

					Ni	-
--	--	--	--	--	----	---

Notă " - " are semnificația absenței datelor în rapoartări sau în documentele de autorizare, nu absența emisiilor

Instalații mici de ardere – pentru încălzirea individuală se utilizează preponderent alte tipuri de combustibili decât gazele naturale, în special lemnul.

Există distribuție de gaze naturale în Municipiile Botoșani și Dorohoi, în orașul Bucecea și în comunele Curțești, Mihai Eminescu și Șendriceni.

În toate celelalte localități se utilizează pentru încălzire alte tipuri de combustibili, preponderent lemnul și biomasa. Sunt utilizați de asemenea și combustibili lichizi sau GPL dar într-o măsură redusă.

Activități extractive – prin exploatarea agregatelor minerale - nisip, pietriș, reprezintă o ramură economică importantă în județ.

Exploatarea miniere (altele decât cărbune) din județul Botoșani - S.C. MINDO S.A. Dorohoi.

În anul 2015, s-au solicitat 13 puncte de vedere din partea APM în vederea localizării perimetrelor de exploatare (râurile Siret, Prut, Gârla Huțanilor) în raport cu ariile naturale protejate. Pentru proiectele noi care erau situate în situri Natura 2000, s-a parcurs procedura de evaluare adecvată, conform Ordinului nr 19/2010.

Incendierea miriștilor- În județul Botoșani se practică arderea miriștilor pentru curățarea terenurilor agricole, fără respectarea prevederilor legale. Această practică reprezintă o sursă necontrolabilă și necuantificabilă de emisii de PM10, PM 2.5, NO_x, CO, SO_x, metale grele.

Agricultura. Agricultura reprezintă o ramură importantă a economiei județului Botoșani.

- fânețele – 14635 ha și asigură, în bună parte, furajele necesare șeptelului.
- vii (1690 ha) și livezi (2559 ha).
- în ultimii ani a crescut suprafața cultivată cu legume și cu plante tehnice.
- creșterea animalelor – descreștere în ultimii ani, totuși județul se înscrie printre cei mai mari crescători de oi din țară. De asemenea există un număr mare de porci și vite, dar cu preponderență în sectorul privat.

Tabel nr. 27. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire și utilizare

Categorii de acoperire / utilizare	Suprafața	
	ha	%
Terenuri agricole, total, din care:	392758	78,78
arabil	298738	59,92
pășuni și fânețe	89781	18,01
vii	1680	0,34
livezi	2559	0,51
Terenuri neagricole, total, din care:	105811	21,22
păduri și altă vegetație forestieră	58370	11,71
ape, bălți	13797	2,77
construcții	11635	2,33
căi de comunicații și căi ferate	8396	1,68
terenuri degradate și neproductive	13613	2,73
TOTAL suprafață	498569	100,00

(Sursa: Direcția pentru Agricultură Botoșani, RSM Botoșani 2015)

În figura nr. 56. este prezentată repartiția fermelor vegetale în teritoriu, realizată pe baza datelor furnizate de Direcția Agricolă Județeană Botoșani.

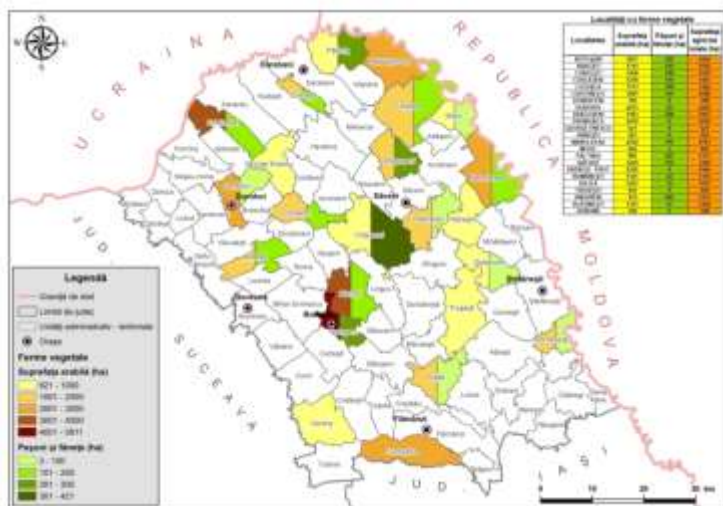


Figura nr. 56. Distribuția fermelor vegetale în teritoriu (prelucrare consultant)

Repartiția pe comune a efectivelor de animale, incluzând și fermele mari este prezentată în figurile nr. 57 – 59 și a fost realizată pe baza datelor furnizate de ANSVA Botoșani.



Figura nr. 57. Efective păsări – distribuție județ Botoșani



Figura nr. 58. Efective bovine – distribuție județ Botoșani

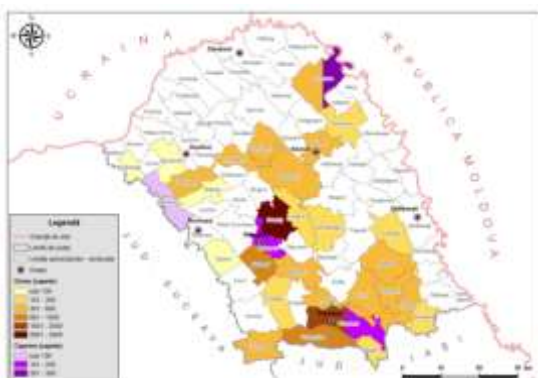


Figura nr. 59. Efective ovine și caprine – distribuție județ Botoșani

Gestionarea deșeurilor. Infrastructura destinată sortării și transferului deșeurilor municipale, este reprezentată la nivelul anului 2014 în județul Botoșani de următoarele facilități construite prin proiecte finanțate din fonduri PHARE CES, actualmente în operare:

- Stația de Sortare și Transfer a deșeurilor Dorohoi
- Stația de Sortare și Transfer a deșeurilor Flămânzi.

Capacitățile de transfer sunt :

- Stația Dorohoi - 12974.75 tone/an

- Stația Flămânzi - 8000 tone/an.

Capacitățile de sortare sunt :

- Stația Dorohoi - 3566.68 tone/an
- Stația Flămânzi - 3000 tone/an.

Nu a fost finalizată închiderea depozitelor neconforme de deșeuri care erau operate de Consiliul Local Dărăbani, respectiv de Consiliul Local Săveni.

Depozitul de deșeuri Darabani, cu termen de închidere anul 2014, are o suprafață de 1,93 ha, la un volum de deșeuri depozitate de 57840 mc.

Depozitul de deșeuri Săveni, cu termen de închidere anul 2016, are o suprafață de 1,87ha, la un volum de deșeuri depozitate de 45900 mc.

Deși a fost sistată operarea acestor două depozite, ele se constituie în continuare ca surse de alterare a calității aerului, operațiile de închidere și remediere a terenului fiind întârziate.

E emisiile totale de la aceste surse, estimate prin calcul, sunt

- PM10: 10.248,171 tone/an
- PM2.5: 2.206,197 tone/an

Surse naturale

1. Calitatea solului

Calitatea solurilor din județul Botoșani este afectată atât de factori naturali (climă, caracteristici edafice etc.), cât și de acțiuni antropice agricole și industriale. Principalele restricții ale calității solurilor agricole sunt: eroziune, alunecări de teren, inundabilitate, compactare, deficit de elemente nutritive, sărăturate, gleizare.

În județul Botoșani au fost inventariate un număr de 83 zone cu alunecări de teren, care afectează atât construcțiile amplasate în zone situate în intravilanul și extravilanul localităților urbane și rurale, cât și căi de comunicație și rețele tehnico-edilare și pentru care se impun măsuri urgente de împăduriri.

De asemenea, au fost identificate 360 de zone inundabile (175 pe cursuri de apă, 8 în zona acumulărilor de apă și 30 în zone de torenți), cu o suprafață de cca. 13.825 ha, amplasate în 167 de localități. Din aceste zone inundabile, doar 65 sunt evidențiate în Planurile urbanistice generale ale unităților administrativ-teritoriale (de regulă în PUG-urile reactualizate după anul 2003).

În figura nr. 60 este prezentată distribuția terenurilor degradate în teritoriul județului, pe comune realizată pe baza datelor furnizate de Direcția Agricolă Județeană Botoșani.



Figura nr. 60. Distribuția terenurilor degradate pe unități administrative în județul Botoșani (prelucrare consultant)

2. Incendii de pădure

Pot apărea incendii de mari proporții în zonele împădurite din partea de Nord-Vest, Vest și Sud-Vest din județ, mai ales în anotimpurile uscate (toamna și primăvara) și pe timp secetos, direcția predominantă a vântului la sol favorizând transportul poluanților în teritoriul județului.

Incendiile de pădure s-au manifestat aproape anual și pot fi considerate o constantă a aportului la nivelul fondului regional de poluanți.

Pentru un incendiu/ an în zona de litiera și plantații, pe o suprafață de cca. 10 ha, rezultă următoarele emisii:

PM10 – 2,34 tone/an

PM2.5 – 1,90 tone/an

NO_x – 0,6 tone/an

CO – 12,00 tone/an

SO_x – 0,10 tone/an

g) 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

Datorită caracteristicilor topo-climatice, se estimează ca nu va exista un transfer din zonele și aglomerările învecinate, dar va exista un import de poluanți în special dinspre Republica Ucraina, după cum s-a prezentat la Evaluarea fondului regional :

Tabel nr. 28. Contribuție transfer transfrontier poluanți (procente)

	SO ₂	NO ₂	NO _x	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2.5	As	Cd	Ni	Pb
	%										
Transfrontier	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1

h) 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

În scopul analizei transportului/importului de poluanți din zonele și aglomerările învecinate, respectiv pentru stabilirea favorizării acumulării poluanților la suprafața solului este necesară cunoașterea condițiilor climatice, precum și cunoașterea surselor de emisie, atât cele locale, aparținătoare județului Botoșani, cât și cele amplasate în vecinătatea arealului analizat.

Vântul reprezintă unul dintre parametrii climatici care are o influență semnificativă asupra dispersiei poluanților, în strânsă corelație cu modul de dispunere a unităților industriale învecinate. Implicarea vântului în procesul de propagare, difuziune și stagnare a poluanților se datorează celor două caracteristici: direcția și viteza. Sectoarele cele mai expuse poluării în funcție de sursele de emisie pot fi stabilite în funcție de frecvența direcțiilor dominante ale vântului. Cunoașterea vitezei vântului indică pragurile de la care începe dispersia poluanților și aria afectată de aceștia (N.D. Vieru, 2014).

Pe teritoriul județului Botoșani vânturile se dezvoltă sub acțiunea directă a principalilor centri barici (anticicloul euroasiatic, anticicloul Azoric, anticicloul groenlandez, ciclonii mediteraneeni, depresiunea islandeză etc.), structura și caracteristicile suprafeței active subiacente creând condiții diferite de încălzire, cu nașterea unor „microcentri” barici locali.

Caracteristicile vântului sunt influențate de poziția județului la est la lanțul Carpat, de orientarea generală și gradul de fragmentare al reliefului arealului analizat, de configurația spațiului locuit și de orientarea arterelor stradale, acolo unde este cazul. Astfel, în zona județului Botoșani, unde predomină altitudini de sub 200 m, cu energie de relief scăzută, circulația predominant vestică devine prin canalizare NV cu aportul curenților nordici ce predomină exteriorul Carpaților Orientali.

În urma analizei datelor meteorologice, inclusiv direcția și frecvența vântului, se constată că pe teritoriul județului Botoșani direcțiile dominante ale vântului de la suprafața solului sunt NV și SE.

Având în vedere poziția județului Botoșani și a celor mai apropiate aglomerări industriale, Iași în partea de sud (la o distanță de aproximativ 100 km) și Suceava în partea de vest (la o distanță de aproximativ 40 de km), precum și direcția predominantă a vântului pe teritoriul acestora, respectiv NV (11,5%), urmată de SE (7,8%) pentru Suceava și V (14,1%), urmată de E (11,5%) pentru Iași, în arealul analizat rezultă condiții nefavorabile importului de poluanți din zonele și aglomerările învecinate

Județul aflându-se la granița de nord a țării, determină ca poluarea din nordul și nord-vestul Europei să ajungă cu ușurință în această regiune (N.D. Vieru, 2014).

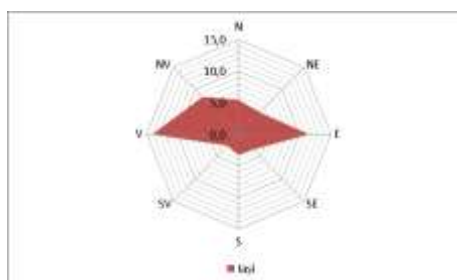
În ceea ce privește vecinătatea cu Ucraina și Republica Moldova, arealul analizat se distinge la nivel regional, precum și la nivel continental fiind edificat de prezența influențelor climatice nord-estice ce induc temperaturi mai scăzute și mase de aer mai uscate comparativ cu zone situate la aceeași latitudine.

În vederea identificării direcției vânturilor în arealele imediat învecinate ale județului Botoșani, respectiv raionul Briceni din Republica Moldova și raionul Cernăuți din Ucraina, au fost prelucrate datele privind frecvențele medii anuale ale vânturilor pe direcții la stațiile meteorologice Briceni și Cernăuți. Așa cum reiese din datele tabelului nr.29 și din figura nr. 61, sunt dominante vânturile din NV (9,9 % la stația meteorologică Briceni, respectiv 15,4% la stația meteorologică Cernăuți), urmate de vânturile de V (8,7 %) și E (8,1%) la stația meteorologică Briceni, respectiv de vânturile de E (13,1 %) la stația meteorologică Cernăuți. Având în vedere direcțiile predominante ale vântului precizate în cazul stațiilor meteorologice Briceni și Cernăuți, pot fi îndeplinite condiții favorabile importului de poluanți dinspre Ucraina spre județul Botoșani.

Tabel nr. 29. Frecvențele medii anuale ale vânturilor pe direcții la stațiile meteorologice din vecinătatea județului Botoșani (2012 – 2015)

Nr. crt.	Stația meteorologică	Frecvența vântului (%)							
		N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
1	Suceava	5,1	1,9	4,7	7,8	6,7	4,6	3,4	11,5
2	Iasi	5,5	4,9	11,5	3,4	3,3	2,5	14,1	8,3
3	Briceni	5,3	3,4	8,1	5,6	5,0	3,6	8,7	9,9
4	Cernauti	2,1	1,4	13,3	4,1	1,2	2,5	4,6	15,4

Sursa: <https://rp5.ru>



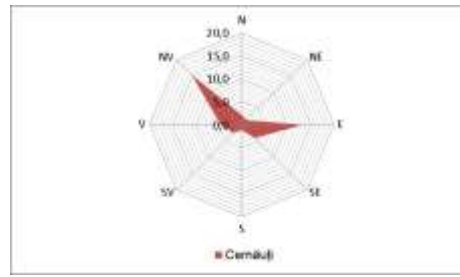
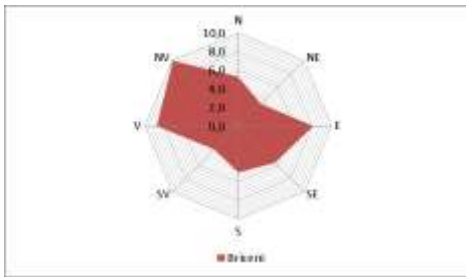


Figura nr. 61 Frecvențele medii anuale ale vânturilor pe direcții la stațiile meteorologice din vecinătatea județului Botoșani (2012 – 2015)

Concentrația poluanților la sol este invers proporțională cu intensitatea circulației aerului. Astfel, există două praguri importante pentru poluarea aerului: unul de până la 2 m/s, care favorizează poluarea în regiunile limitrofe sursei de emisie până la o distanță de 3-4 km, și altul de peste 3,5 m/s, care poluează intens zonele amplasate la 3-6 km de sursă.

În cazul județului Botoșani, cele mai mari viteze medii lunare ale vântului se înregistrează în lunile martie și aprilie, perioadă în care se intensifică transportul unor particule grosiere la distanțe mici, dar în cantități mari. Cele mai mici medii lunare ale vitezei vântului sunt specifice lunilor iulie, august și septembrie, interval în care poluarea generată de unitățile industriale amplasate în aglomerările urbane limitrofe județului Botoșani nu afectează arealul analizat.

Calmul atmosferic reprezintă parametrul climatic care favorizează concentrarea poluanților în straturile joase ale atmosferei, contribuind semnificativ la creșterea poluării în arealul din jurul sursei.

Județul Botoșani se caracterizează prin frecvența mare a zilelor calme, respectiv 28,2 %. Frecvența mare este în anotimpul rece (41,6 % în luna decembrie) datorită intensificării activității ciclonice și a proceselor convective, și minimă la începutul verii, respectiv 16,3 % în luna mai și 18 % în luna iunie (M. Poclid, 2013).

Astfel, în situațiile cu frecvențe mari ale vântului din NV se înregistrează o scădere a concentrației poluanților în interiorul arealelor urbane, dacă viteza este sub 2-3 m/s, dar dacă vitezele sunt mici și valorile calmului atmosferic mari, situația favorizează poluarea și înregistrarea unor concentrații ridicate (N.D. Vieru, 2014).

i) Cazul particular al ozonului , care nu este un poluant principal, ci unul secundar, se iau în considerare informațiile legate de sursele de emisie ale substanțelor precursorale ale acestuia și condițiile meteorologice la macroscaală

Zonele sudice ale Europei sunt caracterizate de un nivel mai ridicat al O₃ formarea acestuia fiind generată de lumina naturală. Concentrația O₃ crește de asemenea și cu creșterea altitudinii, astfel că niveluri mai ridicate se înregistrează la stațiile situate la altitudini mai mari.

În apropierea solului și a surselor de oxizi de azot are loc consumarea ozonului prin depunere pe sol sau prin titrare în reacția cu NO și formare a NO₂. Rezultă un comportament diferit de al altor poluanți, ozonul înregistrând valori mai ridicate în zonele rurale și valori mai reduse în zonele urbane și chiar mai scăzute în zonele cu trafic.

Valorile cele mai ridicate pentru ozon se înregistrează în zilele caracterizate de radiație solară ridicată și temperaturi mari.

Un rol major în formarea ozonului îl au emisiile precursorilor gazoși în special pe direcția vântului în zone puternic urbanizate sau industrializate (Querol et al. 2016).

Variația în distribuția de ozon este influențată de sursele de emisie a precursorilor și de condițiile de climă, variațiile anuale fiind induse de variațiile meteorologice –concentrații mari evidențiate în perioade uscate, cu temperaturi foarte mari și presiune ridicată.

La stația urbană BT1-FU s-au înregistrat pentru ozon valorile prezentate în tabelul nr.30 și figurile nr. 62 și nr. 63.



Figura nr. 62. Concentrație medie anuală O₃

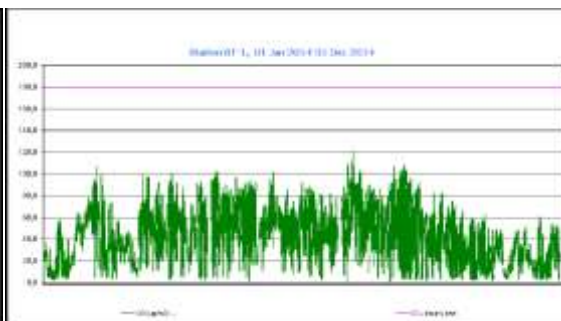


Figura nr. 63. Concentrație medie orară O₃

(Sursa Raport privind starea mediului în județul Botoșani pentru anul 2014)

Tabel nr. 30. Valori medii anuale ale concentrațiilor O₃ medii la 8 h înregistrate la stația BT1

O ₃	Concentrații măsurate	Concentrații măsurate	Concentrații măsurate
Valoare țintă	2014	2015	2016
120 μg/m ³ la 24 h	41.99 μg/m ³	44,47 μg/m ³	46.,68 μg/m ³

Evoluția concentrațiilor medii la 8 ore pentru O₃ în anii 2014 -2016, preluate din Rapoartele privind starea mediului în Botoșani este prezentată în figura nr.64, remarcându-se tendința linear ascendentă.

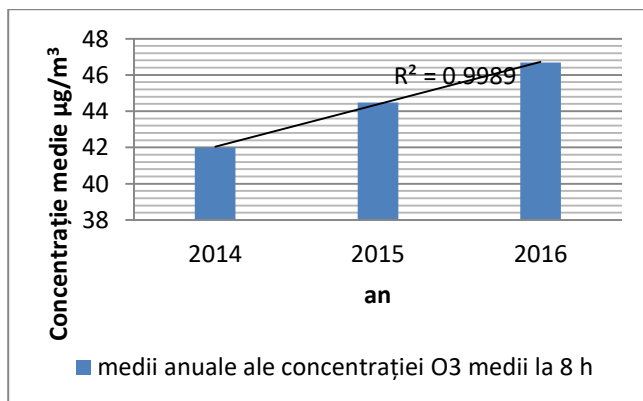


Figura nr. 64. Evoluția concentrațiilor O₃- medii anuale la 8 ore

O contribuție importantă la această tendință o au sursele de precursori ai ozonului, în județul Botoșani fiind identificați 17 operatori care fac desfășoară activități în următoarele sectoare economice:

1. cod E – PRTR 7.(a).i. - Instalatie pentru creșterea intensiva a pasarilor, cu 40.000 de locuri pentru păsări – 7 operatori
2. cod E – PRTR 7.(a).ii - Instalații pentru creșterea intensivă a porcilor, cu 2.000 de locuri pentru producția de porci (cu o greutate ce depășește 30 de Kg) – 2 operatori
3. cod E – PRTR 5. (f) - Stații de epurare a apelor uzate urbane, cu o capacitate de 100.000 locuitori echivalenți – 1 operator
4. cod E – PRTR 4. (a).ii. – 2 operatori (nu au desfășurat deloc activitate)
5. cod E – PRTR 5.(d). Depozitele (cu excepția depozitelor de deșeuri inerte și depozitele care au fost închise înainte de 16.07.2001- 2 operatori (din care 1 a încetat activitatea în anul 2012)

6. cod E – PRTR 1.(c). Centrale termice și alte instalații de ardere, cu o putere termică nominală de 50 megawatt (MW) – 1 operator
7. cod E – PRTR 8.(a). Abatoare, cu o capacitate de procesare a carcaselor de 50 t/zi - 1 operator
8. cod E – PRTR 9.(a). instalație pentru pretratere (operațiuni precum spalare, albire, mercerizare) sau vopsire a fibrelor textile

Pentru anul 2015, în județul Botoșani au fost raportate emisii în aer ale unui număr de 4 amplasamente ce au depășit valorile de prag stabilite prin Anexa II a Regulamentului EPRTTR pentru emisii în aer; poluanții înregistrați sunt: amoniac (NH₃), și metan (CH₄). Contribuția semnificativă la valorile totale județene de emisie pentru poluanții enumerați mai sus este:

- CH₄, în cantitate totală la nivelul județului Botoșani de 593.000 kg/an, a fost emis de 3 activități industriale.
Aportul cel mai important este dat de depozitarea deșeurilor urmată de creșterea intensivă a păsărilor și de creșterea intensivă a porcilor.
- NH₃, în cantitate totală la nivelul județului Botoșani de 76.000 Kg/an, a fost emis de 2 activități industriale. Aportul cel mai important este dat de creșterea intensivă a păsărilor și de creștere intensivă a porcilor.

D. Scenariul luat în considerare în cadrul planului de menținere a calității aerului

a) **Anul de referință: anul 2014**

b) **Anul cu care începe și anul pentru care este elaborată previziunea: intervalul 2018 - 2022**

c) **Repartizarea surselor de emisie**

Pentru estimarea nivelului de fond urban, pentru condițiile cele mai nefavorabile, a fost selectat Municipiul Botoșani, în care s-au identificat sursele relevante de emisie din punct de vedere cantitativ și ca diversitate.

Pentru estimarea nivelului de fond rural, pentru condițiile cele mai nefavorabile, a fost selectată zona delimitată de comunele Mihai Eminescu, Cătămărești Deal și Răchiți, în care se află cele mai importante surse de emisie specifice pentru agricultură și care este traversată de calea rutieră cu trafic ridicat (DN29B).

În orice alte zone ale județului Botoșani, nivelul indicatorilor de calitate a aerului înregistrează valori inferioare celor estimate pentru anul de referință, prezentate în continuare.

PM10 µg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional	20,728		
- natural	9,141		
- domestic	11,172		
- transfrontier	0,415		
Fond urban	20,231	-	
- trafic	2,081	-	40
- industrie	16,91	-	
- comercial rezidențial	0,600	-	
- echip. mobile nerutiere	0,024	-	
Fond rural	-	5,871	

- agricultură	-	2,042	
- transport	-	2,720	
- echip. mobile nerutiere	-	0,069	
- altele	-	1,04	
Aport local	6,36	10,5632	
Total	32,1168	34,9	

În cazul nivelului PM10 se remarcă principalele surse reprezentate de traficul auto și încălzirea cu lemne pentru mediu urban și activitățile agricole și transportul în rural. Reglarea nivelului PM10 se poate realiza prin măsuri de control și monitorizare a activităților agricole și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate, reducerea utilizării lemnului pentru încălzirea rezidențială și promovarea condițiilor pentru transport mai puțin poluant, astfel încât să se mențină indicatorul PM10 sub valoarea limită anuală.

Se remarcă și pentru valorile nivelului PM10 contribuția semnificativă a nivelului de fond regional.

PM2.5 µg/m³	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional:		16,894	25
-natural		6,690	
-domestic		10,035	
-transfrontier		0,169	
Fond urban	2,9639	-	
-transport	1,6159	-	
-industrie	0,111	-	
-comercial rezidențial	1,216	-	
-echip. mobile nerutiere	0,021	-	
Fond rural:	-	3,0367	
-agricultură	-	1,2287	
-transport	-	1,1365	
-echip. mobile nerutiere	-	0,0415	
-altele	-	0,6300	
Aport local	4,7252	3,3561	
Total	24,5831	23,2868	

Pentru indicatorul PM 2.5, sursa principală care determină potențiale depășiri ale valorilor limită pentru anul de proiecție este reprezentată de nivelul de fond regional, pentru care există un potențial redus de control și instalațiile mici de ardere cu utilizare de combustibil solid– lemn, urmând de traficul auto, atât pentru localități urbane cât și pentru localitățile rurale, surse pentru care există o posibilitate de control exercitată prin adoptarea măsurilor PMCA.

Controlul nivelului PM2.5 fond regional adresează măsuri de limitare și reducere a PM2.5 secundar, respectiv de reducere a precursorilor. Tendințele pentru anul de proiecție sunt de reducere a emisiilor de precursori la nivel național cu cca. 15% , asocierea măsurilor din PMCA contribuind cu cca. 3%.

NO ₂ μg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită anuală	NO _x μg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Nivel critic anual
Fond regional:	10,001		40	Fond regional:	11,083		30
-natural	4,737			-natural	5,542		
-domestic	5,264			- domestic	5,541		
-transfrontier	0			-transfrontier	0		
Fond urban:	10,59	-		Fond urban:	12,421	-	
-transport	0,08	-		-transport	0,09	-	
-industrie	10,00	-		-industrie	11,76	-	
-comercial rezidențial	0,50	-		-comercial rezidențial	0,56	-	
-echip. mobile nerutiere	0,01	-		-echip. mobile nerutiere	0,011	-	
Fond rural:	-	5,845		Fond rural:	-	7,412	
-agricultură	-	2,150	-agricultură	-	3,307		
-transport	-	0,020	-transport	-	0,022		
-echip. mobile nerutiere	-	0,080	-echip. mobile nerutiere	-	0,089		
-alte	-	3,595	-alte	-	3,994		
Aport local	20	9,8	Aport local	22,22	10,883		
Total	40,591	25,646	Total	45,742	29,378		

Pentru indicatorul NO₂ nu se remarcă o diferență importantă între ponderea surselor din mediul urban și a celor din mediul rural, contribuția principală de NO₂ fiind a nivelului de fond regional și a industriei pentru fondul urban, respectiv agricultură și industrie agrozootehnică pentru fondul rural.

CO mg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită medie mobilă 8 h
Fond regional:	0,5623		10
- natural	0,0507		
- domestic	0,4554		
- transfrontier	0,0562		
Fond urban:	0,34	-	
- transport	0,003	-	
- industrie	0,287	-	

- comercial rezidențial	0,05	-	
Fond rural:	-	1,002	
- agricultură	-	0,80	
- transport	-	0,001	
- echip. mobile nerutiere	-	0,001	
- altele	-	0,20	
Aport local	0,2478	0,21	
Total	1,1501	1,7743	

Pentru indicatorul CO sursa de emisie relevantă atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural este reprezentată de traficul auto. Un aport important în cazul mediului rural îl au și sursele de combustie pe lemn.

SO ₂ μg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită la 24 h
Fond regional:	2,979		
- natural	0,029		
- domestic	2,950		
- transfrontier	0		
Fond urban:	17,420	-	
- industrie	2,979	-	
- comercial rezidențial	14,422	-	125
- echip. mobile nerutiere	0,019	-	
Fond rural:	-	0,023	
- echip. mobile nerutiere	-	0,023	
- altele	-	-	
Aport local	25,790	1,000	
Total	46,189	4,002	

C ₆ H ₆ μg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional:	0,228		
-natural	-		
-domestic	0,228		
-transfrontier	0		
Fond urban:	2,052	-	
-transport	1,847	-	
-industrie	0,092	-	
-echip. mobile nerutiere	0,0015	-	5

-altele*	0,098	-		
Fond rural:	-			*include distribuție carburanți
-agricultură**	-	0,003		
-transport	-	0,102		**include ferme
-echip.mobile nerutiere	-	0,0015		
-altele***	-	0,048		
Aport local	2,346	0,158		***stații epurare, depozite deșeuri
Total	4,398			

Metale grele

As/Cd/Ni ng/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare țintă anuală
Fond regional:		0,7580/0,1780/0,5410	6/5/20
-natural		-	
-domestic		0,7505/0,1762/0,5356	
-transfrontier		0,0075/0,0018/0,0054	
Fond urban:		-	
-transport	0/0,5E-06/0	-	
-industrie	0/1,0-E11/1,0E-9	-	
-comercial rezidențial	7,0E-05/1,9E-05/1,0E-09	-	
-echip. mobile nerutiere	0/1,0E-11/1,0E-11	-	
Fond rural:	-		
-agricultură*	-	4,0E-07/0/0	
-transport	-	0/0,5E-06/0	
-echip.mobile nerutiere	-	0/0/10E-08	
-altele**	-	1,0E-08/0/0	
Aport local	1,4E-04/8,0E-05/0	1,0E-06/0/0	
Total	0,759/0,1762/0,5356	0,7580/0,1780/0,5410	

*include ferme

**stații epurare, depozite deșeuri

Pb μg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional:		0,006772	0,5
-natural		-	
-domestic	0,006704		
-transfrontier	0,000068		
Fond urban:	2,6E-04	-	

-transport	1,6E-04	-		
-industrie	1,0E-06	-		**include ferme
-comercial rezidențial	1,0E-04			
-echip. mobile nerutiere	1,0E-10	-		
Fond rural:	-			
-agricultură**	-	1,0E-06		
-transport	-	1,6E-04		
-echip. mobile nerutiere	-	1,0E-10		
-alte***	-	1,2E-07		***stații epurare, depozite deșeuri
Aport local	2,0E-02	8,0E-06		
Total	0,0093	0,00693		

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

La nivelul unității teritorial- administrative a județului Botoșani, prin medierea nivelului emisiilor totale pe tipuri de surse de emisie pentru perioada de evaluare 2013 – 2015 s-au obținut următoarele valori:

Tabel nr.31. Nivelul emisiilor pe categorii de surse

Indicator	Perioada mediere de	Cantitatea de emisii (t/an)		Cantitatea totală de emisii (t/an)
Particule în suspensie-PM2.5	1 an	Surse staționare	4.200737	388.44552
		Surse mobile	80.003756	
		Surse de suprafață	304.241023	
Particule în suspensie-PM10	1 an	Surse staționare	9.999761	3567.0499
		Surse mobile	131.407152	
	1 oră	Surse de suprafață	3425.642941	
Dioxid de azot	1 an	Surse staționare	84.020231	2255.1249
		Surse mobile	1642.147687	
	1 oră	Surse de suprafață	528.956955	
Dioxid de sulf	1 oră	Surse staționare	5.601691	60.808852
		Surse mobile	3.220370	
		Surse de suprafață	51.986791	
Monoxid de carbon	Val. max. zilnică a mediilor glisante pe 8 ore	Surse staționare	61.254808	25912.003
		Surse mobile	3813.573340	
		Surse de suprafață	22037.174761	
benzen	1 an	Surse staționare	NE	362.45569
		Surse mobile	22.916113	
		Surse de suprafață	339.539575	
Plumb	1 an	Surse staționare	0.001833	0.296049
		Surse mobile	0.144475	
		Surse de suprafață	0.149741	
Arsen	1 an	Surse staționare	0.000144	0.002214
		Surse mobile	0.000000	
		Surse de suprafață	0.002070	
Cadmiu	1 an	Surse staționare	0.000622	0.006023
		Surse mobile	0.000636	
		Surse de suprafață	0.004765	

Nichel	1 an	Surse staționare	0.006218	0.032888
		Surse mobile	0.006918	
		Surse de suprafață	0.019752	

Sursa: DCECA-APM Botoșani

Aceste valori au o relevanță superioară datelor pentru anul 2014 deoarece sunt luate în calcul și surse care nu au fost raportate în anul 2014 dar se află în funcțiune și sunt raportate pentru anii 2013 sau 2015.

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

- la indicatorul PM 10 gravimetric - 34 depășiri din 35 permise, cu valori între 50 și 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, s-au înregistrat în perioada rece a anului, datorită funcționării centralelor termice și a condițiilor meteorologice (calm atmosferic, ceață); s-a înregistrat o valoare medie de 31,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, s-a atins obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de 1 an, aceasta fiind de 98,3% față de 90% cât prevede Legea 104/2011, anexa nr.4.
- media anuală la PM2,5 măsurată la stația BT1 de 16,82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ se încadrează în valoarea limită plus marja de toleranță de 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- la indicatorii NO_x / NO_2 nu sunt valori pentru anul 2014, analizorul care monitorizează acest poluant a fost defect
- la indicatorul CO nu s-a atins obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de 1 an, aceasta fiind doar de 10,2% față de 90% cât prevede Legea 104/2011, anexa nr.4, aceasta datorându-se analizorului defect.
- la indicatorul dioxid de sulf nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de alertă de 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -măsurat timp de 3 ore consecutive; valorile înregistrate au fost mult sub valoarea limită orară (350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), dar și sub valoarea limită zilnică (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) pentru protecția sănătății umane, conform Legii 104/2011, privind Calitatea Aerului.
- la indicatorul benzen nu s-a depășit valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) stabilite de Legea 104/2011, valoarea medie anuală fiind de 0,28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Valorile crescute înregistrate în anul 2014 s-au datorat staționării autovehiculelor grele în zona limitrofă a Stației de Monitorizare a Calității Aerului; nu s-a atins obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de 1 an, aceasta fiind de 66,7% față de 90% cât prevede Legea 104/2011, anexa nr.4. Captura mică de date s-a datorat multiplelor defecțiuni apărute în funcționarea analizorului de BTEX.
- la O3, valorile s-au situat sub pragul de informare-180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și de alertă – de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 1h) în anul 2014; nu au fost înregistrate depășiri ale valorii țintă - 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media pe 8 ore, valoarea maximă a fost de 105,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, înregistrată în data de 5 august, datorată radiației solare. S-a atins obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de 1 an, aceasta fiind de 91,6% față de 90% cât prevede Legea 104/2011, anexa nr.4.

În tabelul nr. 32. sunt prezentate sintetizat informațiile de mai sus privind concentrațiile și numărul depășirilor pentru anul 2014

Tabel nr.32. Număr de depășiri și concentrații la depășire în anul de referință 2014 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

PM10	VL 1 zi	Nr depășiri PIE 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nr. depășiri PSE 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nr. depășiri VL
------	---------	---	--	-----------------

	50	-	34: 50 -140 µg/m ³	0
PM2.5	VL an µg/m ³	Depășire PIE 12 µg/m ³	Depășire PSE 17 µg/m ³	Depășire VL
	26	nu	nu	nu
NO ₂	VL 1 h µg/m ³	Nr depășiri PIE 100 µg/m ³	Nr. depășiri PSE 140 µg/m ³	Nr. depășiri VL
	200	0	Probabil	0

Nota: În tabel, numărul depășirilor unui prag de evaluare este prezentat ca numărul efectiv de valori care depășesc valoarea de prag și nu depășirea numărului de depășiri acceptabile.

f) **Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție**

Pentru anul de proiecție au fost identificate prin analiza actelor de reglementare, sau estimate în funcție de tendințe socio-economice (evoluția numărului persoanelor rezidente, evoluția activităților, modificări calitative și cantitative ale surselor de emisie pe teritoriul U.A.T. județul Botoșani).

Constatările Studiului de calitate a aerului care a stat la baza elaborării Planului de calitate au fixat elementele pe care se bazează evaluarea nivelului emisiilor în anul de proiecție, după cum urmează:

- Tendința de scădere a populației rezidente în județ și migrația către zona rurală;
- Tendința de înnoire a parcului auto;
- Menținerea agriculturii ca activitate principală și dezvoltarea activităților în agricultură;
- Menținerea exploatarea resurselor de minerale pentru materiale de construcție (nisipuri, pietriș) ca activitate cu pondere mare și dezcolatrea investițiilor în domeniu;
- Continuarea lentă a proiectelor de infrastructură (înființare rețele gaze în localități, infrastructură principală de transport (autostrăzi, drumuri expres);
- Menținerea utilizării cu preponderență a combustibilului solid pentru încălzirea individuală a locunțelor.

Pentru dezvoltarea Scenariului, următoarele dezvoltări ulterioare anului de referință identificate pentru sursele de emisie se iau în considerare comparativ cu anvergura surselor existente în anul de referință:

Surse staționare

- Instalații IED

Cod NFR	Activitate
1.A.1.a	domeniul energetic – instalații de ardere cu putere termică nominală >50 MW - capacitățile existente la nivelul anului 2014 vor înregistra o reducere a nivelului de emisii de cca. 70% prin modernizare

- Instalații non IED

Cod NFR	Activitate
D3	Instalații industriale care utilizează solvenți organici cu conținut de COV – capacități existente la nivelul anului 2014 suplimentate cu cca. 2% de extinderea sau dezvoltarea unor noi capacități în județ
2.1	Prelucrare lemn – suplimentare capacități existente la nivelul

anului 2014 cu 10%

Surse de suprafață

- Instalații IED

Cod NFR	Activitate
3.B	activități de creștere intensivă a păsărilor, instalații cu capacitate > 40.000 locuri – dublarea capacităților existente la nivelul anului de referință
3.B.3	activități de creștere intensivă a porcilor, instalații cu capacitate > 2.000 / 750 locuri – capacități existente la nivelul anului 2014 suplimentate cu 14300 capete de dezvoltarea unor noi capacități

- Instalații non IED

Cod NFR	Activitate
2A5a	exploatare de material de construcții altele decât cărbune - capacități existente la nivelul anului 2014 suplimentate cu cca. 440000 mc de dezvoltarea unor noi capacități
3.B.3	activități de creștere intensivă a porcilor, instalații cu capacitate < 2.000 / 750 locuri – capacități existente la nivelul anului 2014 suplimentate cu 3 % de extinderea sau dezvoltarea unor noi capacități în zonele rurale ale județului
3B1a	activități de creștere a bovinelor - capacități existente la nivelul anului 2014 suplimentate cu 1 % de extinderea sau dezvoltarea unor noi capacități în zonele rurale ale județului Reducerea suprafețelor de teren degradate prin lucrări de împăduriri sau îmbunătățiri funciare cu cca. 2%

Pe baza modificărilor capacităților surselor de emisie prezentate mai sus, s-au calculat emisiile totale anuale pe tipuri de surse.

În tabelul nr. 33 sunt prezentate valorile emisiilor anuale de la sursele staționare și sursele de suprafață, pentru care au fost luate în considerare modificările surselor prezentate mai sus.

Tabel nr. 33. Emisii ale surselor staționare în anul de proiecție

Tip surse	Nivel emisii tone/an								
	PM10	PM2.5	NO2	CO	SO2	As	Cd	Ni	Pb
Staționare	7,8588122	3,3013592	66,0315	48,14015	4,402369	0,000113	0,000489	0,004887	0,001441
Suprafață	359,00441	4042,25867	624,1692	26003,87	61,34441	0,002443	0,005623	0,023307	,.176694

Surse mobile

- Se estimează menținerea tipului și volumului existent în traficul feroviar
- Se estimează creșterea traficului rutier cu 10% și înnoirea parcului auto în proporție de minimum 20%
- Pentru sursele mobile nerutiere se estimează o înnoire a parcului de minimum 60% și o creștere a numărului de echipamente nerutiere de 25%

Având în vedere dezvoltările precizate mai sus, nivelul emisiilor în anul de referință pe tipuri de

surse va înregistra următoarele valori:

În tabelul nr. 34. sunt prezentate emisiile la nivelul anului de proiecție generate de sursele mobile în absența măsurilor PMCA.

Tabel nr. 34. Emisii surse mobile ajustate în anul de proiecție

Nivel emisii tone/an							
Tip sursă	PM10	PM2.5	NO2	CO	Cd	Ni	Pb
Rutier	42.0148146	36.2322699	809.422245	2208.17805	0.00049383	0.00145173	0.0237057
Feroviar	Nu sunt modificări						
Alte surse	91893036.4	4233275.2	741274249.1	1561.113557	9.49452E-05	0.0057486	0.1308835
TOTAL	91893081.11	4233313.992	741275156.4	3789.285804	6.07E-04	7.33E-03	0.1545892

Structurând tendințele socio-economice sesizate și corelându-le cu evoluția surselor de emisii existente, s-au obținut valorile emisiilor pentru anul de proiecție prezentate în tabelul nr. 35:

Tabel nr. 35. Nivelul emisiilor pe categorii de surse în anul de proiecție

Indicator	Perioada de mediere	Cantitatea de emisii (tone/an)		Total (tone/an)
Particule în suspensie-PM2.5	1 an	Surse staționare	3.3013592	436.80526334
		Surse mobile	74.499497	
		Surse de suprafață	359.00441	
Particule în suspensie-PM10	1 an	Surse staționare	7.8588122	4172.483822
		Surse mobile	122.366339	
	1 oră	Surse de suprafață	4042.25867	
Dioxid de azot	1 an	Surse staționare	66.0315	2219.368633
		Surse mobile	1529.168	
	1 oră	Surse de suprafață	624.1692	
Dioxid de sulf	1 oră	Surse staționare	4.402369	68.74559088
	24 ore	Surse mobile	2.998809	
		Surse de suprafață	61.34441	
Monoxid de carbon	Val. max. zilnică a mediilor glisante pe 8 h	Surse staționare	48.14015	29603.20587
		Surse mobile	3551.199	
		Surse de suprafață	26003.87	
benzen	1 an	Surse staționare	NE	421.9961829
		Surse mobile	21.33948	
		Surse de suprafață	400.6567	
Plumb	1 an	Surse staționare	0.001441	0.312670056
		Surse mobile	0.134535	
		Surse de suprafață	0.176694	
Arsen	1 an	Surse staționare	0.000113	0.00255577
		Surse mobile	0	
		Surse de suprafață	0.002443	
Cadmiu	1 an	Surse staționare	0.000489	0.006703773
		Surse mobile	0.000592	
		Surse de suprafață	0.005623	
Nichel	1 an	Surse staționare	0.004887	0.034636128
		Surse mobile	0.006442	
		Surse de suprafață	0.023307	

g) Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție

Principiul de calcul al concentrațiilor în anul de proiecție a avut ca punct de pornire estimarea nivelului de fond regional, prelucrarea prin modelare a emisiilor de la surse incluzând nivelul de fond regional.

Valoarea de platou a concentrației generate de model în interiorul zonei urbane/suburbane (localități urbane și localități rurale) sau în interiorul zonei rurale (suprafețe din afara zonelor urbane) pentru tipurile de surse aferente zonei a fost cumulată pentru a obține nivelul de fond urban, respectiv rural, diferența dintre nivelul de fondul urban/fond rural și valoarea de maxim a concentrației generate de sursă reprezentând aportul local (aportul sursei).

Având în vedere că Planul de menținere nu operează cu valori ale indicatorilor care depășesc valorile limită sau valorile țintă, după caz, conceptele definite de legislația comunitară au fost adaptate la valorile maxime înregistrate pentru fondul urban și aportul local (fond local).

În acest sens au fost identificate zonele urbane și sursele care generează cele mai mari niveluri de poluanți pentru a fi analizate.

Pentru nivelul de fond regional s-a apreciat o contribuție a importului de poluanți de 2% pentru particule PM10 și de 1% pentru particule PM2.5, respectiv metale grele, 99% din concentrație fiind repartizată între fondul natural și contribuția domestică a surselor de poluare. Pentru ceilalți poluanți, s-a considerat import nul, decizie motivată de timpul de viață mic al acestor poluanți și amplasarea topo-climatică față de surse.

Concentrațiile de fond regional au fost evaluate obiectiv în Studiul de fundamentare a Planului de menținere prin ajustarea valorilor din anul de referință cu rata de evoluție a emisiilor la nivel național estimată din tendințele emisiilor pentru anul 2022.

Pentru aprecierea nivelului de fond urban a fost selectat Municipiul Botoșani, pentru care au rezultat prin estimare obiectivă cele mai mari valori ale concentrațiilor totale.

În anul de inițiere a Planului își fac efectul doar măsurile deja adoptate și măsurile orizontale, considerându-se astfel ca valorile nivelurilor indicatorilor sunt cele atinse prin Scenariul minimal (**de bază**), în timp ce valorile evaluate pentru anul de proiecție se ating prin aplicarea Scenariului de dezvoltare (**de referință**).

PM10 μg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită anuală	Urban (isuburban)	Rural
	An inițiere Scenariu minimal (de bază)			An proiecție Scenariu de dezvoltare (de referință)	
Fond regional	18,4658			18,4658	
- natural	8,1434			8,1434	
- domestic	9,9530			9,9530	
- transfrontier	0,3694			0,3694	
Fond urban	20,231	-	40	7,405	-
- transport	2,081	-		1,87	-
- industrie	16,91	-		5,411	-
- comercial rezidențial	0,600	-		0,100	-

- echip. mobile nerutiere	0,024	-	0,024	-
Fond rural	-	5,871	-	2,511
- agricultură	-	2,042	-	2,042
- transport	-	2,72	-	0,40
- echip. mobile nerutiere	-	0,069	-	0,069
- altele	-	1,04	-	1,04
Aport local	6,36	10,5632	4,729	3,697
Total	32,1168	34,9	30,5998	24,6738

Nivelul PM10 fond urban și fond rural este considerat pentru contextul cel mai defavorabil. Astfel, pentru anul de inițiere a Planului de menținere se evaluează totuși respectarea valorii limită anuale pentru PM10 atât în mediu urban (cca.32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), cât și în mediul rural (cca.35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

În cazul nivelului PM10 se remarcă principalele surse reprezentate de traficul auto și încălzirea cu lemne pentru mediu urban și încălzirea cu lemne și activitățile agricole în mediul rural. Reglarea nivelului PM10 se poate realiza prin măsuri de control și monitorizare a activităților agricole și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate, reducerea utilizării lemnului pentru încălzirea rezidențială și promovarea condițiilor pentru transport mai puțin poluant, astfel încât să se mențină indicatorul PM10 sub valoarea limită anuală.

Prin implementarea măsurilor PMCA Botoșani se poate asigura menținerea nivelului PM10 sub valoarea limită anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ atât în zona urbană (concentrație maximă 30,5998 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) cât și în zona rurală (24,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Se remarcă pentru valorile nivelului PM10 contribuția semnificativă a nivelului de fond regional.

Se constată de asemenea rolul determinant al măsurilor de reîmpădurire și acțiunile de reducere a precursorilor PM10 în scăderea nivelului fondului regional de PM10, extinderea acestor tipuri de măsuri constituind o posibilitate de creștere a controlului asupra nivelului fondului regional.

PM2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită anuală	Urban (suburban)	Rural
	An inițiere Scenariu minimal (de bază)			An proiecție Scenariu de dezvoltare (de referință)	
Fond regional:	14,2108			14,2108	
-natural	5,62747			5,75537	
-domestic	8,4412			7,034346	
-transfrontier	0,1421			1,42108	
Fond urban	3,9639	-	20	3,3834	-
-trafic	2,6159	-		2,1154	-
-industrie	0,111	-		0,056	-
-comercial rezidențial	1,216	-		1,192	-
-echip. mobile nerutiere	0,021	-		0,020	-

Fond rural:	-	3,0367	-	2,9484
-agricultură	-	1,2287	-	1,2287
-transport	-	1,1365	-	1,0797
-echip. mobile nerutiere	-	0,0415	-	0,0415
-alte	-	0,6300	-	0,5985
Aport local	5,7252	3,3561	1,9854	2,4250
Total	23,9071	20,603	19,5796	19,5842

Pentru anul de proiecție sunt estimate în absența măsurilor Planului, niveluri ale PM2.5 care depășesc valoarea limită anuală atât pentru urban cât și pentru rural, respectiv cca. 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în mediul urban și cca. 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în mediul rural.

Pentru indicatorul PM 2.5, sursa principală care determină potențiale depășiri ale valorilor limită pentru anul de proiecție este reprezentată de nivelul de fond regional, pentru care există un potențial redus de control și de traficul auto, urmând instalațiile mici de ardere cu utilizare de combustibil solid – lemn, atât pentru localități urbane cât și pentru localitățile rurale, surse pentru care există o posibilitate de control exercitată prin adoptarea măsurilor PMCA.

Este necesar să se asigure aplicarea următoarelor tipuri de măsuri: condiții pentru un transport mai puțin poluant și redefinirea politicilor locale în domeniul instalațiilor mici de ardere pentru încălzire-comercial, cu orientarea către alte tipuri de combustibili sau către surse regenerabile de energie și reducerea emisiilor precursorilor PM2.5.

În cazul adoptării măsurilor propuse în PMCA Botoșani, nivelul PM2.5 înregistrează o reducere în anul de proiecție față de condițiile de bază, respectiv un nivel al PM2.5 de 19,58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în zona urbană și în zona rurală.

Se remarcă valorile nivelului PM2.5 foarte apropiate de valoarea limită, în special din cauza valorii nivelului fondului regional.

Controlul nivelului PM2.5 fond regional adresează măsuri de limitare și reducere a PM2.5 secundar, respectiv de reducere a precursorilor. Tendințele pentru anul de proiecție sunt de reducere a emisiilor de precursori la nivel național cu cca. 15% , asocierea măsurilor din PMCA contribuind cu cca. 3%.

NO₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Urban		Valoare limită anuală	Rural	
	(suburban)	Rural		(suburban)	Rural
	An inițiere (Scenariu de bază)			An proiecție (Scenariu de referință)	
Fond regional:	6.4945			6.4945	
-natural	3,8967			3,8967	
-domestic	2,5978			2,5978	
-transfrontier	0			0	
Fond urban:	10,59	-	40	7,37	-
-transport	0,08	-		0,06	-
-industrie	10,00	-		7,00	-
-comercial rezidențial	0,50	-		0,30	-

-echip. mobile nerutiere	0,01	-		0,01
Fond rural:	-	7,845		3,440
-agricultură	-	2,15		2,15
-transport	-	0,02		0,02
-echip. mobile nerutiere	-	0,08		0,08
-altele	-	5,595		1,82
Aport local	19,37	9,8		11,663
Total	36,4545	24,14		14,1445

NO _x µg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Nivel critic anual	Urban (suburban)	Rural
	An inițiere			An proiecție	
Fond regional:	7,6405			7,6405	
-natural	4,1206			4,1206	
-domestic	3,5199			3,5199	
-transfrontier	0			0	
Fond urban:	12,411	-		8,681	-
-transport	0,08	-		0,07	-
-industrie	11,76	-		8,23	-
-comercial rezidențial	0,56	-		0,37	-
-echip. mobile nerutiere	0,011	-	30	0,011	-
Fond rural:	-	7,412		-	5,591
-agricultură	-	3,307		-	2,68
-transport	-	0,022		-	0,022
-echip. mobile nerutiere	-	0,089		-	0,089
-altele	-	3,994		-	2,8
Aport local	21,52	10,883		12,959	4,67
Total	41,5715	25,9355		29,2805	14,1345

Pentru indicatorul NO₂ contribuția principală de NO₂ fiind a nivelului de fond regional și a surselor reprezentate de traficul auto și de industrie agrozootehnică.

În mediul urban se vor înregistra depășiri ale limitei anuale în absența implementării măsurilor de menținere a calității aerului (cca 41 µg/m³), în timp ce în zona rurală nivelul NO₂ se va menține la valori scăzute (cca 26 µg/m³).

Nivelul NO₂ în zona urbană este ajustat prin măsurile propuse la o valoare de 29,285 µg/m³ care se conformează cu valoarea limită anuală, lăsând o marjă pentru dezvoltări viitoare anului de proiecție sau dezvoltări neanticipate.

Pentru mediul rural se așteaptă un nivel al NO₂ de cca.14 µg/m³ în cazul implementării măsurilor PMCA Botoșani, ceea ce permite un debușeu pentru dezvoltările ulterioare anului de proiecție.

CO mg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită medie mobilă 8 h	Urban (suburban)	Rural
	An inițiere			An proiecție	
Fond regional:	0,5447		10	0,5447	
- natural	0,0545			0,0545	
- domestic	0,4902			0,4902	
- transfrontier	0			0	
Fond urban:	2,55	-		1,09	-
- trafic	0,5	-		0,35	-
- industrie	2	-		0,7	-
- comercial rezidențial	0,05	-		0,04	-
Fond rural:	-	1,441		-	1,036
- agricultură	-	0,80		-	0,800
- transport	-	0,04	-	0,035	
- echip. mobile nerutiere	-	0,001	-	0,001	
- altele	-	0,60	-	0,20	
Aport local	0,2478	0,21	0,14	0,08	
Total	3,3425	2,1987	1,7747	1,6607	

Pentru indicatorul CO sursa de emisie relevantă atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural este reprezentată de traficul auto. Un aport important în cazul mediului rural îl au și sursele de combustie pe lemn.

Valorile evaluate sunt de cca. 10 ori mai mici decât valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore de 10 mg/m³, respectiv 0,82 mg/m³ în mediul urban și de 0,96 mg/m³ în mediul rural.

Aceste condiții nu necesită măsuri de intervenție dar efectele măsurilor adoptate pentru ceilalți indicatori se reflectă în reduceri ale nivelului CO.

SO ₂ µg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită la 24 h	Urban (suburban)	Rural
	An inițiere (Scenariu de bază)			An proiecție (Scenariu de proiecție)	
Fond regional:	0,85		125	0,85	
- natural	0,02			0,02	
- domestic	0,83			0,83	
- transfrontier	0			0	
Fond urban:	28,789	-	23,623	-	

- industrie	2,980	-	2,979	-
- comercial rezidențial	25,79	-	20,63	-
- echip. mobile nerutiere	0,019	-	0,014	-
Fond rural:	-	0,023	-	0,023
- echip. mobile nerutiere	-	0,023	-	0,023
- altele	-	-	-	-
Aport local	30,0	1,0	20,0	1,0
Total	59,639	2,673	44,473	2,673

Se constată că aportul semnificativ la nivelul SO₂ îl aduce nivelul de fond urban din cauza utilizării altor combustibili decât gazele naturale.

Aceste condiții nu necesită măsuri de intervenție dar efectele măsurilor adoptate pentru ceilalți indicatori se reflectă în reduceri ale nivelului SO₂, în același timp reprezentând un mecanism de reducere a precursorilor PM2.5.

C ₆ H ₆ μg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită anuală	Urban	Rural
	(suburban)			(suburban)	
	An inițiere (Scenariu de bază)			An proiecție (Scenariu de proiecție)	
Fond regional:	0,1965			0,1965	
-natural	-			-	
-domestic	0,1965			0,1965	
-transfrontier	0			0	
Fond urban:	2,038	-		1,3565	-
-transport	1,847	-		1,165	-
-industrie	0,092	-		0,092	-
-echip. mobile nerutiere	0,0015	-		0,0015	-
-altele*	0,098	-	5	0,098	-
Fond rural:	-	0,155		-	0,110
-agricultură**	-	0,004		-	0,004
-transport	-	0,102		-	0,092
-echip. mobile nerutiere	-	0,0015		-	0,0015
-altele***	-	0,048		-	0,014
Aport local	2,346	0,158		2,346	0,053
Total	4,5805	0,5095		3,899	0,3595

*include distribuție carburanți

**include ferme

***stații epurare, depozite deșeuri

Pentru metale grele nu s-au înregistrat depășiri în anul de referință, tendința de evoluție a emisiilor la nivel național fiind de scădere, iar fondul regional înregistrează valori mult sub valorile țintă, în cazul plumbului valoarea limită, sau chiar sub valorile prag după cum se poate observa mai jos.

Valorile foarte mici evaluate pentru anul de referință nu conduc la o diferență sensibilă pentru anul de proiecție indiferent de scenariu. În aceste condiții se mențin valorile din anul de referință pentru indicatorii metale grele.

Metale grele

As/Cd/Ni ng/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare țintă anuală
Fond regional:			
-natural			6/5/20
-domestic			
-transfrontier			
Fond urban:			
-transport	0/0,5E-06/0	-	
-industrie	0/1,0-E11/1,0E-9	-	
-comercial rezidențial	7,0E-05/1,9E-05/1,0E-09	-	
-echip. mobile nerutiere	0/1,0E-11/1,0E-11	-	
Fond rural:			
-agricultură*	-	4,0E-07/0/0	
-transport	-	0/0,5E-06/0	
-echip. mobile nerutiere	-	0/0/10E-08	
-alte**	-	1,0E-08/0/0	
Aport local	1,4E-04/8,0E-05/0	1,0E-06/0/0	
Total	0,759/0,1762/0,5356	0,7580/0,1780/0,5410	

*include ferme

**stații epurare, depozite deșeuri

Pb μg/m ³	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional:			
-natural			0,5
-domestic	0,006704		
-transfrontier	0,000068		
Fond urban:	2,6E-04	-	
-transport	1,6E-04	-	
-industrie	1,0E-06	-	
-comercial	1,0E-04		

rezidențial		
-echip. mobile nerutiere	1,0E-10	-
Fond rural:	-	
-agricultură*	-	1,0E-06
-transport	-	1,6E-04
-echip. mobile nerutiere	-	1,0E-10
-altele**	-	1,2E-07
Aport local	2,0E-02	8,0E-06
Total	0,0093	0,00693

*include ferme

**stații epurare, depozite deșeuri

h) Niveluri ale concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de proiecție, acolo unde este posibil

În condițiile implementării PMCA se estimează următoarele niveluri ale concentrațiilor la depășire și număr de depășiri:

- la indicatorul PM 10 se estimează 20 depășiri din 35 permise, cu valori între 40 și 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în perioada rece a anului;
- la indicatorul PM2,5 se estimează depășirea PIE (prag inferior de evaluare, sub care se permite evaluarea doar prin tehnici de modelare sau estimare obiectivă), dar conformarea cu valoarea limită de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- la indicatorul NO_x nu se estimează depășirea valorii critice de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dar se estimează depășirea PIE .
- la indicatorul NO₂ nu se estimează depășirea valorii limită anuale de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dar se estimează 14 depășiri ale valorilor PIE

Tabel nr.36 Număr de depășiri și concentrații la depășire în anul de proiecție 2022 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

PM10	VL 1 zi	Nr depășiri PIE 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nr. depășiri PSE 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nr. depășiri VL
	50	-	20: 40 -120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0
PM2.5	VL an $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Depășire PIE 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Depășire PSE 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Depășire VL
	20	da	nu	nu
NO ₂	VL 1 h $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nr depășiri PIE 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nr. depășiri PSE 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nr. depășiri VL
	200	14: 100 - 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-
NO _x	Nivel critic anual $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Depășire PIE 19,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Depășire PSE 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Depășire nivel critic anual
	30	da	nu	nu

- la indicatorul CO nu se estimează depășiri ale valorii limită sau pragurilor de evaluare;
- la indicatorul dioxid de sulf nu se estimează depășiri ale valorii limită sau ale pragurilor de evaluare;
- la indicatorul benzen nu se estimează depășiri ale valorii limită sau pragurilor de evaluare;
- la indicatorii metale grele As, Cd, Ni, nu se estimează depășiri ale valorilor țintă anuale sau ale pragurilor de evaluare; la indicatorul Pb nu se estimează depășirea valorii limită sau a pragurilor de evaluare;

- la O₃ nu se estimează depășiri ale valorii țintă de 120 μg/m³ media pe 8 ore.

E. Măsurile sau proiectele adoptate în vederea menținerii calității aerului

a) Posibile 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;

Un obiectiv esențial al dezvoltării scenariilor este reprezentat de identificarea măsurilor necesare menținerii nivelului concentrațiilor de poluanți în atmosferă cel puțin la nivelul inițial, eventual de reducere a emisiilor asociate diferitelor categorii de surse de emisie, inclusiv cuantificarea eficienței acestora, dacă este posibil.

În formularea măsurilor trebuie avute în vedere două direcții de analiză:

- adoptarea de măsuri orizontale, general aplicabile
- adoptarea de măsuri verticale, specifice pentru tipurile de măsuri de emisie

Specificul unui scenariu de bază este dat de faptul că ia în considerare efectele măsurilor existente și a măsurilor pentru reducerea poluării pentru care s-a luat deja decizia de adoptare, continuând doar cu implementarea acestora.

Măsuri orizontale

Măsurile orizontale se vor aplica atât în cazul Scenariului complex cât și în cazul Scenariului minimal..

Setul de măsuri orizontale vizează reglementări cu caracter general aplicabil pentru activități sau propuneri de proiecte prin Hotărâri ale Consiliului Județean.

Măsurile de tip orizontal adoptate în perioada precedentă cu continuitate pe perioada PMCA:

- Reglementarea din punct de vedere al protecției mediului a surselor cu impact semnificativ, cu implementarea țintelor strategiei de la Lisabona
- Implementarea recomandărilor documentelor BAT la instalațiile IED
- Identificarea programelor de finanțare pentru dezvoltarea județului Botoșani
- Comunicarea și implicarea publicului în luarea deciziei

Măsuri specifice

Scenariul dezvoltare (de referință) promovat de PMCA Reducere pulberi în suspensie (PM10 și PM2.5)

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Descriere măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
Măsuri pentru surse staționare						
SC1	S1P1	Reabilitarea Sistemului de Termoficare Urbana- etapa II - Rețele termice și puncte termice	Necuantificat	Reducerea consumului de combustibil Modern Calor S.A.	km rețele reabilitate, număr punte termice reabilitate	Necuantificat lipsă date
Măsuri pentru Surse mobile și surse liniare						
SC2	S1P2	Modernizare drumuri de interes local în comune	Modernizare drumuri de interes local în comuna Hăvârna 4,750 km	Reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic	Nr. km modernizare și valori trafic extraurban	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor: PM10, PM2.5 – cca.5,5% Reducere emisii totale
			Modernizare drumuri locale în comuna Hăvârna 4,950 km			
			Modernizare drumuri de interes local în comuna Lozna 4,125 km			
			Modernizare drum comunal și drumuri sătești în comuna Vlăsinești 4,54 km sup.carosabilă: 15145 mp, șanțuri și rigole:			
			Modernizare drumuri de interes local în localitățile Carasa, Corlăteni, Vlădeni și Podeni, comuna Corlăteni 6 km			
			Modernizare drumuri de interes local în orașul Ștefănești 5,78 km			
			Modernizare drumuri de interes local comuna Dersca 4,76 km			
			Modernizare drumuri de interes local comuna Răușeni 9,137 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești comuna Coșula 4,832 km			
			Modernizare drum comunal 52 C în comuna Coșula 3,42 km			
			Modernizare drum comunal DC 80 km 2+050 - km 5+850 Pomîrla - DJ 291 D comuna Pomîrla 3,8 km			
			Modernizare drum comunal DC 52 B, km 0+000 - 3+800 Copălău (DJ 208 H) - Cerbu (DJ 208 H) și construre pod din beton armat peste râul Miletin 3.800 km			
Modernizare drum comunal Sat Stânca și drumuri de interes local 5.390 km						

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Descriere măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Modernizare drum de interes local în sat Saucenita, comuna Văculești 1.710 km	Reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic	Nr. km modernizare Valori trafic extraurban	În zona de implementare a proiectelor reducerea nivelului indicatorilor: PM10, PM2.5 – cca.5,5%
			Modernizare infrastructura rutiera, comuna Văculești și sat Gorovei 11.185 km			
			Modernizare infrastructura rutiera, comuna Tudora 7.925 km			
			Modernizare drumuri de exploatare agricola în Comuna Tudora 5.00 km			
			Modernizare drumuri comunale în comuna Șendriceni 7.80 km			
			Modernizare drum de interes local Parau-Negru - comuna Mihăileni 7.80 km			
			Modernizare Drum Comunal DC29 Burlești-Unțeni și DN 29- Mînăstireni, Comuna Unțeni, 12.398 km			
			Modernizare drum comunal DC81 in localitatea Ibănești, comuna Ibănești, 1.40 km			
			Modernizare drumuri de interes local in localitățile Ibanesti si Dumbravita, comuna Ibanesti 5.900 km			
			Modernizare drumuri de interes local comuna Cristinești 3.35 km			
			Asfaltare și modernizare drumuri comunale de interes local în comuna Cristești 9.00 km			
			Modernizare drumuri în comuna Cristești 4.50 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Brăiești 6.90 km			
			Modernizare drumuri de interes local în satul Drăgușeni 11.10 km			
			Modernizare drumuri de interes local, comuna Albești - 4.20 km			
			Asfaltare DC 55G (DC 386+DS 316) , DC 812, DC 638 Comuna Vorona 7.760 km			
			Modernizare DC 87 în comuna Broscăuți 2.855 km			
			Modernizare DL în comuna Broscăuți 5.674 km			
			Modernizare drumurilor în comuna Hlipiceni			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Descriere măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Modernizare DC 19, comuna Dîngeni 5.000 km			
			Modernizare DC- 75-Candesti-Vitcani, comuna Candesti 4.000 km			
			Modernizare infrastructura rutiera Vitcani, comuna Candesti 3.900 km			
			Modernizare drum comunal DC8, DN24C – sat Crasnaleuca, km0+000-4+000, comuna Coțușca, 4.000 km			
			Modernizare drumuri de interes local, comuna Dobîrceni 4,900.000 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești Smârdan, comuna Suharău 2.807 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Suharău 5.550 km			
			Modernizare drum comunal DC 82 B Suharău-Alba, comuna Suharău 2.863 km			
			Modernizare strada nr. 152(DS 152) sat Brehuiești, comuna Vlădeni 1.129 km			
			Modernizare DC 63 A și străzi în comuna Vlădeni 3.737 km			
			Modernizare DC 58 sat Brehuiești, comuna Vlădeni, 2.85 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești Orășeni Deal, Orășeni Vale, DC 53, Baisa-Agafton, DC 59, Curțești DS 46-130, comuna Curțești 7.50 km			
			Impietruire drumuri satesti in lungime de 5,5 km, comuna Românești 5.500 km			
			Modernizare drumuri de inters local, comuna Hudești 5.000 km			
			Modernizare drum comunal DC 89, comuna Hudești 3.600 km			
			Modernizare drumuri de interes local in comuna Hăvârna 4.750 km			
			Modernizare drumuri de interes local în comuna Lozna 4.124 km			
			Modernizare str. Horia, oras Dorohoi 1.533 km			
SC3	S1P3	Modernizare străzi orașul Dorohoi	Modernizare str. Sf. Ioan Romanul, oras Dorohoi 3.000 km	Fluentizare trafic, reducere emisii trafic	km străzi modernizate Valori trafic autoturisme personale	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor PM10, PM2.5 – cca.4%
		Modernizare str. M. Eminescu, oras Dorohoi 0.825 km				
		Modernizare str. Spiru Haret, oras Dorohoi 1.650 km				
		Modernizare str. Colonel Vasiliu oras Dorohoi 1.650 km				
SC4	S1P4	Dezvoltarea mobilității durabile în	Modernizare prin asfaltare străzi în orașul Flămânzi 6.600 km			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Descriere măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
		orașul Flămânzi	Măsuri integrate de investiții pentru o dezvoltare durabilă a mobilității urbane în cadrul orașului Flămânzi 8.90 km			
SC5	S1P5	Modernizare străzi orașul Săveni	Modernizare străzi în orașul Săveni , etapa II 9.000 km			
SC6	S1P6	Modernizare străzi orașul Bucecea	Asfaltare și modernizare drumuri de interes local în oraș Bucecea 7,9 km			
SC7	S1P7	Implementare măsuri PMUD municipiul Botoșani	Modernizare str. Drumul Tătarilor 2,10 km Modernizare str. Dimitrie Bolintineanu 0,32 km Modernizare str. Crinilor 0,66 km Reabilitarea infrastructurii de transport cu tramvaiul din Municipiul Botoșani Achiziționarea de material rulant nou pentru transportul cu tramvaiul Înnoirea parcului auto cu trei autobuze electrice	Fluentizare trafic, reducere emisii trafic Stimularea utilizării transportului public Reducerea emisiilor vehiculelor de transport Reducerea directă a emisiilor	km străzi modernizate Valori trafic autoturisme personale Număr vehicule electrice	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor : PM10, PM2.5 – cca.2,5%
Măsuri pentru Surse de suprafață						
Reabilitare/ eficientizare termică						
SC8	S1P8	Reabilitarea și eficientizare termică pentru clădiri publice din administrarea Primăriilor	comuna Ibăneșt i3 clădiri publice: - Grădinița Dumbrăvița - Școala „Mihail Sadoveanu Dumbrăvița - Școala „Ștefan cel Mare” Ibănești	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu 1% a emisiilor PM10, PM2.5
			Comuna Mihăileni Reabilitare termică Centru de zi pentru vârstnici în localitatea Sinauti, Reabilitare și modernizare Cămin Cultural Mihăileni 2 clădiri publice	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Descriere măsură	Efecte	Indicatori măsură	Quantificare eficiență măsură
			Reabilitare energetică și modernizare Școală Gh. Coman, comuna Brăiești 1 clădire publică	Combustibil - lemn	Număr clădiri reabilitate termic	
			Comuna Leorda: Reabilitare Școala Gimnazială nr.1, comuna Leorda Reabilitare și modernizare Școala gimnazială nr.1 Leorda, Reabilitare și modernizare Școala Primară nr. 3 Dolina 3 clădiri publice cu reabilitare termică	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	
			Comuna Manoleasa 9 clădiri publice reabilitate termic Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp B, Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.3 Flondora Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.5 Zahoreni Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.4 Sadoveni Reabilitare și modernizare Grădinița nr.1 Manoleasa, Corp A Reabilitare și modernizare Grădinița nr.5 Zahoreni Reabilitare și modernizare Grădinița nr.2 Liveni Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.2 Liveni, Corp A și Corp Breabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp A	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu cca. 2% a emisiilor PM10, PM2.5
			Comuna Coțușca 9 clădiri publice cu eficientizare / reabilitare energetică Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-IV Cotu Miculinti, Reabilitare și modernizare liceu tehnologic Coțușca-corp B, Reabilitare și modernizare gradinița nr.1, comuna Coțușca Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-VIII Crasnaleuca, Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-VIII Ghireni, comuna Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-IV M.Kogalniceanu, Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-VIII Nichiteni, Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-IV Putureni, comuna Extindere și modernizare infrastructurii educaționale a Liceului Tehnologic Coțușca	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu cca. 11% a emisiilor PM10, PM2.5
			Reabilitare și extindere clădire corp E Școala gimnazială nr 1, comuna Românești 1 clădire publică			În zona de implementare a
			Modernizare școala gimnazială comuna Cordăreni 1 clădire publică			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Descriere măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Reabilitarea termică a clădirilor publice din municipiul Botoșani Consolidarea și restaurarea Teatrului Mihai Eminescu clădiri publice	Reducere consum combustibil		proiectelor reducere cu cca. 1% a emisiilor PM10, PM2.5,
			Eficientizarea energetică a Primăriei orașului Flămânzi 1 clădire publică	Reducere consum combustibil solid		
			Elaborare și implementare program de reabilitare termică a blocurilor în orașul Săveni Necuantificat	Reducere consum combustibil		Necuantificabil
Împăduriri, recuperarea terenurilor degradate						
			Împădurirea terenurilor agricole degradate situate pe raza comunei Hăvăma 19,16 ha	reducere pulberi		Reducere emisii PM10 cu 2,94 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,958 tone/ an
			Împădurirea terenurilor agricole degradate cuprinse în perimetrele de ameliorare Olari, Coastă Cernescu, Cărnău în comuna Ungureni 109,68 ha	reducere pulberi	Număr ha de terenuri degradate regenerare prin împădurire	Reducere emisii PM10 cu 16,452 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 5,484 tone/ an
SC9	S1P9	Împăduriri terenuri degradate	Împădurirea terenurilor degradate comuna George Enescu 25,00 ha	reducere pulberi	Număr ha de terenuri degradate regenerare prin împădurire	Reducere emisii PM10 cu 3,75 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 1,25 tone/ an
			Împăduriri terenuri degradate și amenajare spații verzi în orașul Săveni 50,00 ha	reducere pulberi, îmbunătățire calitate aer	Număr ha de terenuri degradate regenerare prin împădurire sau spații verzi	Reducere emisii PM10 cu 7,5 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 2,5 tone/ an
			Revitalizarea spațiului urban din orașul Flămânzi prin reconversia și refuncționalizarea terenurilor și a spațiilor neutilizate și degradate 11.208,00 mp	reducere pulberi	Număr ha reconversie teren realizată	Reducere emisii PM10 cu 0,17 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,5 tone/ an
SC10	S1P10	Amenajări parcuri, zone de agrement	Construire parc comuna George Enescu 5.500,00 mp	reducere pulberi	Număr ha de terenuri amenajate	Reducere emisii PM10 cu 0,08 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,0275 tone/ha an

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Descriere măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Realizarea unei zone de agrement in municipiul Dorohoi prin reutilizarea terenului din zona Polonic 61,545 mp	reducere pulberi, imbunatatire calitate aer	Nr. ha teren reutilizat	Reducere emisii PM10 cu 0,15 tone/ha an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,05 tone/ha an
		Reabilitări/lucrări ape	Reabilitarea pârâului Ibăneasa, comuna George Enescu 5,60 km		Nr ha terenuri stabilizate	necuantificabil
			Stabilizare versanților afectați, orasul Săveni			
SC11	S1P11	Închidere depozite neconforme de deșeuri și lucrări de remediere	Darabani 1,87 ha	Reducere resuspensie pulberi	Nr ha terenuri recuperate	Reducere emisii PM10 cu 0,280 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,093 tone/ an
			Săveni 1,93 ha	Reducere resuspensie pulberi	Nr. ha terenuri recuperate	
Înființare/extindere Rețele Gaze						
SC12	S1P12	Înființare/ extindere distribuție gaze naturale	Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare 17,93 km	Reducerea consumului de combustibil lichid și solid	km extindere rețea, număr noi consumatori	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor PM10, PM2.5 – cca.15%
			Înființare/Extindere rețea distribuție gaze naturale în comuna Văculești 22.00 km			
			Extindere conductă gaze naturale presiune redusă , în localitatea Șendriceni 1.30 km			
			Extindere conductă gaze naturale presiune redusă , în localitatea Șendriceni , comuna Șendriceni 2.50 km			
			Înființare distribuție gaze naturale în comuna Vorona cu satele aparținătoare Vorona, Poiana, Icuseni, Vorona Teodoru, Vorona Mare, Joldești 10.00 km			
			Înființare rețea de gaze naturale în orașul Flămânzi 20.00 km			
			Aducțiune rețea gaze și rețea de distribuție gaze în orașul Săveni 55.00 km			
			Extindere conduct de distributie gaze naturale presiune redusa in localitatea Satu Nou, oras Dorohoi nespecificat			
			Extindere alimentare cu gaz în localitățile Curțești, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafton, comuna Curțești 3 km			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Descriere măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Activitate SF de punere în funcțiune a rețelei de gaz și obținerea licenței pentru satele Hudum, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafon, comuna Curtești 8 km			
			Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare 17.93 km			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Pod de Piatră, nr. 79-1000,60 km, 17 locuri de consum			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Doboșari, Dumitru Furtună, al. Ion Istrate, al. Iacob Iacobovici 2,60 km, .69 locuri de consum			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Săveniilor, str. Plopilor 2,40 km., 54 locuri de consum)			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă șoseaua Iașului 0,40 km, 132 apartamente			

Reducerea nivelului de dioxid de azot (NO₂)

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
Măsuri pentru surse staționare						
SC1	S1N1	Reabilitarea Sistemului de Termoficare Urbana- etapa II - Rețele termice și puncte termice	Necuantificat	Reducerea consumului de combustibil Modern Calor S.A.	km rețele reabilitate, număr punte termice reabilitate	Necuantificat lipsă date
Măsuri pentru Surse mobile și surse liniare						
SC2	S1N2	Modernizare drumuri de interes local în comune	Modernizare drumuri de interes local în comuna Hăvârna 4,750 km Modernizare drumuri locale în comuna Hăvârna 4,950 km Modernizare drumuri de interes local în comuna Lozna 4,125 km Modernizare drum comunal și drumuri sătești în comuna Vlăsinești 4,54 km sup.carosabilă:			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			15145 mp, șanțuri și rigole:			
			Modernizare drumuri de interes local în localitățile Carasa, Corlăteni, Vlădeni și Podeni, comuna Corlăteni 6 km			
			Modernizare drumuri de interes local în orașul Ștefănești 5,78 km			
			Modernizare drumuri de interes local comuna Dersca 4,76 km			
			Modernizare drumuri de interes local comuna Răușeni 9,137 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești comuna Coșula 4,832 km			
			Modernizare drum comunal 52 C în comuna Coșula 3,42 km			
			Modernizare drum comunal DC 80 km 2+050 - km 5+850 Pomîrla - DJ 291 D comuna Pomîrla 3,8 km			
			Modernizare drum comunal DC 52 B, km 0+000 - 3+800 Copălău (DJ 208 H) - Cerbu (DJ 208 H) și construire pod din beton armat peste râul Miletin 3.800 km			
			Modernizare drum comunal Sat Stâncă și drumuri de interes local 5.390 km			
			Modernizare drum de interes local în sat Saucenita, comuna Văculești 1.710 km			
			Modernizare infrastructura rutiera, comuna Văculești și sat Gorovei 11.185 km			
			Modernizare infrastructura rutiera, comuna Tudora 7.925 km			
			Modernizare drumuri de exploatare agricola în Comuna Tudora 5.00 km			
			Modernizare drumuri comunale în comuna Șendriceni 7.80 km			
			Modernizare drum de interes local Parau-Negru - comuna Mihăileni 7.80 km			
			Modernizare Drum Comunal DC29 Burlești-Unțeni și DN 29-Mînăstireni, Comuna Unțeni, 12.398 km			
			Modernizare drum comunal DC81 in localitatea Ibănești, comuna Ibănești, 1.40 km			
				Reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic	Nr. km modernizare și valori trafic extraurban	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor NO ₂ – cca. 4%
						În zona de implementare a

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Modernizare drumuri de interes local in localitatile Ibanesti si Dumbravita, comuna Ibanesti 5.900 km	Reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic	Nr. km modernizare Valori trafic extraurban	proiectelor reducerea emisiilor NO ₂ – cca. 4%
			Modernizare drumuri de interes local comuna Cristinești 3.35 km			
			Asfaltare și modernizare drumuri comunale de interes local în comuna Cristești 9.00 km			
			Modernizare drumuri în comuna Cristești 4.50 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Brăiești 6.90 km			
			Modernizare drumuri de interes local în satul Drăgușeni 11.10 km			
			Modernizare drumuri de interes local, comuna Albești - 4.20 km			
			Asfaltare DC 55G (DC 386+DS 316) , DC 812, DC 638 Comuna Vorona 7.760 km			
			Modernizare DC 87 în comuna Broscăuți 2.855 km			
			Modernizare DL în comuna Broscăuți 5.674 km			
			Modernizare drumurilor în comuna Hlipiceni			
			Modernizare DC 19, comuna Dîngeni 5.000 km			
			Modernizare DC- 75-Candesti-Vitcani, comuna Candesti 4.000 km			
			Modernizare infrastructura rutiera Vitcani, comuna Candesti 3.900 km			
			Modernizare drum comunal DC8, DN24C – sat Crasnaleuca, km0+000-4+000, comuna Coțușca, 4.000 km			
			Modernizare drumuri de interes local, comuna Dobîrceni 4,900.000 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești Smârdan, comuna Suharău 2.807 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Suharău 5.550 km			
			Modernizare drum comunal DC 82 B Suharău-Alba, comuna Suharău 2.863 km			
			Modernizare strada nr. 152(DS 152) sat Brehuiești, comuna Vlădeni 1.129 km			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Modernizare DC 63 A și străzi în comuna Vlădeni 3.737 km			
			Modernizare DC 58 sat Brehuiești, comuna Vlădeni, 2.85 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești Orășeni Deal, Orășeni Vale, DC 53, Baisa-Agafton, DC 59, Curțești DS 46-130, comuna Curțești 7.50 km			
			Impietruire drumuri satesti in lungime de 5,5 km, comuna Românești 5.500 km			
			Modernizare drumuri de inters local, comuna Hudești 5.000 km			
			Modernizare drum comunal DC 89, comuna Hudești 3.600 km			
			Modernizare drumuri de interes local in comuna Hăvârna 4.750 km			
			Modernizare drumuri de interes local în comuna Lozna 4.124 km			
			Modernizare str. Horia, oras Dorohoi 1.533 km			
SC3	S2N3	Modernizare străzi orașul Dorohoi	Modernizare str. Sf. Ioan Romanul, oras Dorohoi 3.000 km	Fluentsare trafic, reducere emisii trafic	km străzi modernizate Valori trafic autoturisme personale	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor NO ₂ – cca. 2,5%
			Modernizare str. M. Eminescu, oras Dorohoi 0.825 km			
			Modernizare str. Spiru Haret, oras Dorohoi 1.650 km			
			Modernizare str. Colonel Vasiliu oras Dorohoi 1.650 km			
SC4	S2N4	Dezvoltarea mobilității durabile în orașul Flămânzi	Modernizare prin asfaltare străzi în orașul Flămânzi 6.600 km			
			Măsuri integrate de investiții pentru o dezvoltare durabilă a mobilității urbane în cadrul orașului Flămânzi 8.90 km			
SC5	S2N5	Modernizare străzi orașul Săveni	Modernizare străzi în orașul Săveni , etapa II 9.000 km			
SC6	S2N6	Modernizare străzi orașul Bucecea	Asfaltare și modernizare drumuri de interes local în oraș Bucecea 7,9 km			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
SC7	S2N7	Implementare măsuri PMUD municipiul Botoșani	Modernizare str. Drumul Tătarilor 2,10 km Modernizare str. Dimitrie Bolintineanu 0,32 km Modernizare str. Crinilor 0,66 km Reabilitarea infrastructurii de transport cu tramvaiul din Municipiul Botoșani Achiziționarea de material rulant nou pentru transportul cu tramvaiul Înnoirea parcului auto cu trei autobuze electrice	Fluentizare trafic, reducere emisii trafic Stimularea utilizării transportului public Reducerea emisiilor vehiculelor de transport Reducerea directă a emisiilor	km străzi modernizate Valori trafic autoturisme personale Număr vehicule electrice	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor NO ₂ – cca. 1,5%
Măsuri pentru Surse de suprafață						
Reabilitare/ eficientizare termică						
SC8	S2N8	Reabilitarea și eficientizare termică pentru clădiri publice din administrarea Primăriilor	comuna Ibănești 3 clădiri publice: - Grădinița Dumbrăvița - Școala „Mihail Sadoveanu Dumbrăvița - Școala „Ștefan cel Mare” Ibănești	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu 1% a emisiilor NO ₂
			Comuna Mihăileni Reabilitare termică Centru de zi pentru vârstnici în localitatea Sinauti, Reabilitare și modernizare Cămin Cultural Mihăileni 2 clădiri publice	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	
			Reabilitare energetica si modernizare Școală Gh. Coman, comuna Brăiești 1 clădire publică	Combustibil - lemn	Număr clădiri reabilitate termic	
			Comuna Leorda: Reabilitare Școala Gimnazială nr.1, comuna Leorda Reabilitare și modernizare Școala gimnazială nr.1 Leorda, Reabilitare și modernizare Școala Primară nr. 3 Dolina 3 clădiri publice cu reabilitare termică	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Comuna Manoleasa 9 clădiri publice reabilitate termic Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp B, Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.3 Flondora Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.5 Zahoreni Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.4 Sadoveni Reabilitare și modernizare Grădinița nr.1 Manoleasa, Corp A Reabilitare și modernizare Grădinița nr.5 Zahoreni Reabilitare și modernizare Grădinița nr.2 Liveni Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.2 Liveni, Corp A si Corp Breabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp A	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu cca. 2% a emisiilor NO ₂
			Comuna Coțușca 9 clădiri publice cu eficientizare / reabilitare energetică Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-IV Cotu Miculinti, Reabilitare si modernizare liceu tehnologic Coțușca-corp B, Reabilitare si modernizare gradinita nr.1, comuna Coțușca Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-VIII Crasnaleuca, Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-VIII Ghireni, comuna Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-IV M.Kogalniceanu, Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-VIII Nichiteni, Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-IV Putureni, comuna Extindere si modernizare infrastructurii educationale a Liceului Tehnologic Coțușca	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu cca. 11% a emisiilor NO ₂
			Reabilitare si extindere cladire corp E Scoala gimnaziala nr 1, comuna Românești 1 clădire publică			În zona de implementare a proiectelor reducere cu cca. 1% a emisiilor NO ₂
			Modernizare scola gimnaziala comuna Cordăreni 1 clădire publică			
			Reabilitarea termică a clădirilor publice din municipiul Botoșani Consolidarea și restaurarea Teatrului Mihai Eminescu clădiri publice	Reducere consum combustibil		
			Eficientizarea energetică a Primăriei orașului Flămânzi 1 clădire publică	Reducere consum combustibil solid		

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Elaborare și implementare program de reabilitare termică a blocurilor în orașul Săveni Necuantificat	Reducere consum combustibil		Necuantificabil
Impăduriri, recuperarea terenurilor degradate						
SC11	S2N9	Închidere depozite neconfome de deșeuri și lucrări de remediere	Darabani 1,87 ha	Reducere resuspensie pulberi	Nr ha terenuri recuperate	Reducerea emisiilor NO ₂ local cu Reducere emisiilor de precursori ai ozonului cu efecte asupra nivelului de NO ₂
			Săveni 1,93 ha	Reducere resuspensie pulberi	Nr. ha terenuri recuperate	
Înființare/extindere Rețele Gaze						
SC12	S2N10	Înființare/ extindere distribuție gaze naturale	Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare 17,93 km	Reducerea consumului de combustibil lichid și solid	km extindere rețea, număr noi consumatori	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor NO ₂ – cca. 8%
			Înființare/Extindere rețea distribuție gaze naturale în comuna Văculești 22.00 km			
			Extindere conductă gaze naturale presiune redusă , în localitatea Șendriceni 1.30 km			
			Extindere conductă gaze naturale presiune redusă , în localitatea Șendriceni , comuna Șendriceni 2.50 km			
			Înființare distribuție gaze naturale în comuna Vorona cu satele aparținătoare Vorona, Poiana, Icuseni, Vorona Teodoru, Vorona Mare, Joldești 10.00 km			
			Înființare rețea de gaze naturale în orașul Flămânzi 20.00 km			
			Aducțiune rețea gaze și rețea de distribuție gaze în orașul Săveni 55.00 km			
			Extindere conduct de distributie gaze naturale presiune redusa in localitatea Satu Nou, oras Dorohoi nespecificat			
			Extindere alimentare cu gaz în localitățile Curțești, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafton, comuna Curțești 3 km			
			Activitate SF de punere in functiune a rețelei de gaz și obținerea licenței pentru satele Hudum, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafton,			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			comuna Curtești 8 km			
			Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare 17.93 km			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Pod de Piatră, nr. 79-1000,60 km, 17 locuri de consum			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Doboșari, Dumitru Furtună, al. Ion Istrate, al. Iacob Iacobovici 2,60 km, .69 locuri de consum			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Săvenilor, str. Plopilor 2,40 km., 54 locuri de consum)			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă șoseaua Iașului 0,40 km, 132 apartamente			

Reducerea nivelului de monoxid de carbon (CO)

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
Măsuri pentru surse staționare						
SC1	S3C1	Reabilitarea Sistemului de Termoficare Urbana- etapa II - Retele termice și puncte termice	Necuantificat	Reducerea consumului de combustibil Modern Calor S.A.	km rețele reabilite, număr puncte termice reabilite	Necuantificat lipsă date
Măsuri pentru Surse mobile și surse liniare						
SC2	S3C2	Modernizare drumuri de interes local în comune	Modernizare drumuri de interes local în comuna Hăvârna 4,750 km	Reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic	Nr. km modernizare și valori trafic extraurban	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor CO – 4%
			Modernizare drumuri locale în comuna Hăvârna 4,950 km			
			Modernizare drumuri de interes local în comuna Lozna 4,125 km			
			Modernizare drum comunal și drumuri sătești în comuna Vlăsinești 4,54 km sup.carosabilă: 15145 mp, șanțuri și rigole:			
			Modernizare drumuri de interes local în localitățile Carasa, Corlăteni, Vlădeni și Podeni, comuna Corlăteni 6 km			
			Modernizare drumuri de interes local în orașul Ștefănești 5,78 km			
			Modernizare drumuri de interes local comuna Dersca 4,76 km			
			Modernizare drumuri de interes local comuna Răușeni 9,137 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești comuna Coșula 4,832 km			
			Modernizare drum comunal 52 C în comuna Coșula 3,42 km			
			Modernizare drum comunal DC 80 km 2+050 - km 5+850 Pomîrla - DJ 291 D comuna Pomîrla 3,8 km			
			Modernizare drum comunal DC 52 B, km 0+000 - 3+800 Copălău (DJ 208 H) - Cerbu (DJ 208 H) și construre pod din beton armat peste râul Miletin 3.800 km			
			Modernizare drum comunal Sat Stânca și drumuri de interes local 5.390 km			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Modernizare drum de interes local în sat Saucenita, comuna Văculești 1.710 km	Reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic	Nr. km modernizare Valori trafic extraurban	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor CO – 4%
			Modernizare infrastructura rutiera, comuna Văculești și sat Gorovei 11.185 km			
			Modernizare infrastructura rutiera, comuna Tudora 7.925 km			
			Modernizare drumuri de exploatare agricola în Comuna Tudora 5.00 km			
			Modernizare drumuri comunale în comuna Șendriceni 7.80 km			
			Modernizare drum de interes local Parau-Negru - comuna Mihăileni 7.80 km			
			Modernizare Drum Comunal DC29 Burlești-Unțeni și DN 29- Mînăstireni, Comuna Unțeni, 12.398 km			
			Modernizare drum comunal DC81 in localitatea Ibănești, comuna Ibănești, 1.40 km			
			Modernizare drumuri de interes local in localitățile Ibanesti si Dumbravita, comuna Ibanesti 5.900 km			
			Modernizare drumuri de interes local comuna Cristinești 3.35 km			
			Asfaltare și modernizare drumuri comunale de interes local în comuna Cristești 9.00 km			
			Modernizare drumuri în comuna Cristești 4.50 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Brăiești 6.90 km			
			Modernizare drumuri de interes local în satul Drăgușeni 11.10 km			
			Modernizare drumuri de interes local, comuna Albești - 4.20 km			
			Asfaltare DC 55G (DC 386+DS 316) , DC 812, DC 638 Comuna Vorona 7.760 km			
			Modernizare DC 87 în comuna Broscăuți 2.855 km			
			Modernizare DL în comuna Broscăuți 5.674 km			
			Modernizare drumurilor în comuna Hlipiceni			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Modernizare DC 19, comuna Dîngeni 5.000 km			
			Modernizare DC- 75-Candesti-Vitcani, comuna Candesti 4.000 km			
			Modernizare infrastructura rutiera Vitcani, comuna Candesti 3.900 km			
			Modernizare drum comunal DC8, DN24C – sat Crasnaleuca, km0+000-4+000, comuna Coșușca, 4.000 km			
			Modernizare drumuri de interes local, comuna Dobîrceni 4,900.000 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești Smârdan, comuna Suharău 2.807 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Suharău 5.550 km			
			Modernizare drum comunal DC 82 B Suharău-Alba, comuna Suharău 2.863 km			
			Modernizare strada nr. 152(DS 152) sat Brehuiești, comuna Vlădeni 1.129 km			
			Modernizare DC 63 A și străzi în comuna Vlădeni 3.737 km			
			Modernizare DC 58 sat Brehuiești, comuna Vlădeni, 2.85 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești Orășeni Deal, Orășeni Vale, DC 53, Baisa-Agafton, DC 59, Curțești DS 46-130, comuna Curțești 7.50 km			
			Impietruire drumuri satesti in lungime de 5,5 km, comuna Românești 5.500 km			
			Modernizare drumuri de inters local, comuna Hudești 5.000 km			
			Modernizare drum comunal DC 89, comuna Hudești 3.600 km			
			Modernizare drumuri de interes local in comuna Hăvârna 4.750 km			
			Modernizare drumuri de interes local în comuna Lozna 4.124 km			
			Modernizare str. Horia, oras Dorohoi 1.533 km			
SC3	S3C3	Modernizare străzi orașul Dorohoi	Modernizare str. Sf. Ioan Romanul, oras Dorohoi 3.000 km	Fluentzare trafic, reducere emisii trafic	km străzi modernizate Valori trafic autoturisme personale	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor CO – 3%
		Modernizare str. M. Eminescu, oras Dorohoi 0.825 km				
		Modernizare str. Spiru Haret, oras Dorohoi 1.650 km				
		Modernizare str. Colonel Vasiliu oras Dorohoi 1.650 km				
SC4	S3C4	Dezvoltarea mobilității durabile în	Modernizare prin asfaltare străzi în orașul Flămânzi 6.600 km			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
		orașul Flămânzi	Măsuri integrate de investiții pentru o dezvoltare durabilă a mobilității urbane în cadrul orașului Flămânzi 8.90 km			
SC5	S3C5	Modernizare străzi orașul Săveni	Modernizare străzi în orașul Săveni , etapa II 9.000 km			
SC6	S3C6	Modernizare străzi orașul Bucecea	Asfaltare și modernizare drumuri de interes local în oraș Bucecea 7,9 km			
SC7	S3C7	Implementare măsuri PMUD municipiul Botoșani	Modernizare str. Drumul Tătarilor 2,10 km Modernizare str. Dimitrie Bolintineanu 0,32 km Modernizare str. Crinilor 0,66 km Reabilitarea infrastructurii de transport cu tramvaiul din Municipiul Botoșani Achiziționarea de material rulant nou pentru transportul cu tramvaiul Înnoirea parcului auto cu trei autobuze electrice	Fluentizare trafic, reducere emisii trafic Stimularea utilizării transportului public Reducerea emisiilor vehiculelor de transport Reducerea directă a emisiilor	km străzi modernizate Valori trafic autoturisme personale Număr vehicule electrice	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor CO – 2%
Măsuri pentru Surse de suprafață						
Reabilitare/ eficientizare termică						
SC8	S3C8	Reabilitarea și eficientizare termică pentru clădiri publice din administrarea Primăriilor	comuna Ibăneșt i3 clădiri publice: - Grădinița Dumbrăvița - Școala „Mihail Sadoveanu Dumbrăvița - Școala „Ștefan cel Mare” Ibănești	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu 1% a emisiilor CO
			Comuna Mihăileni Reabilitare termică Centru de zi pentru vârstnici în localitatea Sinauti, Reabilitare și modernizare Cămin Cultural Mihăileni 2 clădiri publice	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Reabilitare energetică și modernizare Școală Gh. Coman, comuna Brăiești 1 clădire publică	Combustibil - lemn	Număr clădiri reabilitate termic	
			Comuna Leorda: Reabilitare Școala Gimnazială nr.1, comuna Leorda Reabilitare și modernizare Școala gimnazială nr.1 Leorda, Reabilitare și modernizare Școala Primară nr. 3 Dolina 3 clădiri publice cu reabilitare termică	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	
			Comuna Manoleasa 9 clădiri publice reabilitate termic Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp B, Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.3 Flondora Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.5 Zahoreni Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.4 Sadoveni Reabilitare și modernizare Grădinița nr.1 Manoleasa, Corp A Reabilitare și modernizare Grădinița nr.5 Zahoreni Reabilitare și modernizare Grădinița nr.2 Liveni Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.2 Liveni, Corp A și Corp Breabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp A	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu cca. 2% a emisiilor CO
			Comuna Coțușca 9 clădiri publice cu eficientizare / reabilitare energetică Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-IV Cotu Miculinti, Reabilitare și modernizare liceu tehnologic Coțușca-corp B, Reabilitare și modernizare grădinița nr.1, comuna Coțușca Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-VIII Crasnaleuca, Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-VIII Ghireni, comuna Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-IV M.Kogalniceanu, Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-VIII Nichiteni, Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-IV Putureni, comuna Extindere și modernizare infrastructurii educaționale a Liceului Tehnologic Coțușca	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu cca. 11% a emisiilor CO
			Reabilitare și extindere clădire corp E Școala gimnazială nr 1, comuna Românești 1 clădire publică			În zona de implementare a
			Modernizare școala gimnazială comuna Cordăreni 1 clădire publică			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Reabilitarea termică a clădirilor publice din municipiul Botoșani Consolidarea și restaurarea Teatrului Mihai Eminescu clădiri publice	Reducere consum combustibil		proiectelor reducere cu cca. 1% a emisiilor CO
			Eficientizarea energetică a Primăriei orașului Flămânzi 1 clădire publică	Reducere consum combustibil solid		
			Elaborare și implementare program de reabilitare termică a blocurilor în orașul Săveni Necuantificat	Reducere consum combustibil		Necuantificabil
Impăduriri, recuperarea terenurilor degradate						
			Stabilizare versanților afectați, orasul Săveni			
SC11	S3C9	Închidere depozite neconfome de deșeuri și lucrări de remediere	Darabani 1,87 ha	Reducere resuspensie pulberi	Nr ha terenuri recuperate	Reducere emisii CO 98%
			Săveni 1,93 ha	Reducere resuspensie pulberi	Nr. ha terenuri recuperate	
Înființare/extindere Rețele Gaze						
SC12	S3C10	Înființare/ extindere distribuție gaze naturale	Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare 17,93 km	Reducerea consumului de combustibil lichid și solid	km extindere rețea, număr noi consumatori	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor CO – 10%
			Înființare/Extindere rețea distribuție gaze naturale în comuna Văculești 22.00 km			
			Extindere conductă gaze naturale presiune redusă , în localitatea Șendriceni 1.30 km			
			Extindere conductă gaze naturale presiune redusă , în localitatea Șendriceni , comuna Șendriceni 2.50 km			
			Înființare distribuție gaze naturale în comuna Vorona cu satele aparținătoare Vorona, Poiana, Icuseni, Vorona Teodoru, Vorona Mare, Joldești 10.00 km			
			Înființare rețea de gaze naturale în orașul Flămânzi 20.00 km			
			Aducțiune rețea gaze și rețea de distribuție gaze în orașul Săveni 55.00 km			

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Extindere conduct de distribuție gaze naturale presiune redusă în localitatea Satu Nou, oraș Dorohoi nespecificat			
			Extindere alimentare cu gaz în localitățile Curțești, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafton, comuna Curțești 3 km			
			Activitate SF de punere în funcțiune a rețelei de gaz și obținerea licenței pentru satele Hudum, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafton, comuna Curțești 8 km			
			Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare 17.93 km			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Pod de Piatră, nr. 79-1000,60 km, 17 locuri de consum			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Doboșari, Dumitru Furtună, al. Ion Istrate, al. Iacob Iacobovici 2,60 km, .69 locuri de consum			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Săvenilor, str. Plopiilor 2,40 km., 54 locuri de consum)			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă șoseaua Iașului 0,40 km, 132 apartamente			

Reducerea nivelului de dioxid de sulf (SO₂)

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
Măsuri pentru surse staționare						
SC1	S4S1	Reabilitarea Sistemului de Termoficare Urbana- etapa II - Rețele termice și puncte termice	Necuantificat	Reducerea consumului de combustibil Modern Calor S.A.	km rețele reabilitate, număr puncte termice reabilitate	Necuantificat lipsă date
Măsuri pentru Surse de suprafață						
Reabilitare/ eficientizare termică						

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
SC8	S4S2	Reabilitarea și eficientizare termică pentru clădiri publice din administrarea Primăriilor	1.Comuna Ibănești 3 clădiri publice: - Grădinița Dumbrăvița - Școala „Mihail Sadoveanu Dumbrăvița” - Școala „Ștefan cel Mare” Ibănești	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu 1% a emisiilor SO ₂
			2.Comuna Mihăileni Reabilitare termică Centru de zi pentru vârstnici în localitatea Sinauti, Reabilitare și modernizare Cămin Cultural Mihăileni 2 clădiri publice	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	
			3.Reabilitare energetica si modernizare Școală Gh. Coman, comuna Brăiești 1 clădire publică	Combustibil - lemn	Număr clădiri reabilitate termic	
			4.Comuna Leorda: Reabilitare Școala Gimnazială nr.1, .comunaLeorda Reabilitare și modernizare Școala gimnazială nr.1 Leorda, Reabilitare și modernizare Școala Primară nr. 3 Dolina 3 clădiri publice cu reabilitare termică	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	
		5.Comuna Manoleasa 9 clădiri publice reabilitate termic Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp B, Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.3 Flondora Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.5 Zahoreni Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.4 Sadoveni Reabilitare și modernizare Grădinița nr.1 Manoleasa, Corp A Reabilitare și modernizare Grădinița nr.5 Zahoreni Reabilitare și modernizare Grădinița nr.2 Liveni Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.2 Liveni, Corp A si Corp Breabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp A	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu cca. 2% a emisiilor SO ₂	

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			6.Comuna Coțușca 9 clădiri publice cu eficientizare / reabilitare energetică Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-IV Cotu Miculinti, Reabilitare si modernizare liceu tehnologic Coțușca-corp B, Reabilitare si modernizare gradinita nr.1, comuna Coțușca Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-VIII Crasnaleuca, Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-VIII Ghireni, comuna Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-IV M.Kogalniceanu, Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-VIII Nichiteni, Reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-IV Putureni, comuna Extindere si modernizare infrastructurii educationale a Liceului Tehnologic Coțușca	Reducere consum combustibil (lemn)	Număr cladiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu cca. 11% a emisiilor SO ₂
			7.Reabilitare si extindere cladire corp E Scoala gimnaziala nr 1, comuna Românești 1 clădire publică			
			8.Modernizare scola gimnaziala comuna Cordăreni 1 clădire publică			În zona de implementare a proiectelor reducere cu cca. 1% a emisiilor SO ₂
			9.Reabilitarea termică a clădirilor publice din municipiul Botoșani Consolidarea și restaurarea Teatrului Mihai Eminescu clădiri publice	Reducere consum combustibil		
			10.Eficientizarea energetică a Primăriei orașului Flămânzi 1 clădire publică	Reducere consum combustibil solid		
			11,Elaborare și implementare program de reabilitare termică a blocurilor în orașul Săveni Necuantificat	Reducere consum combustibil		Necuantificabil
Impăduriri, recuperarea terenurilor degradate						
SC11	S4S3	Închidere depozite neconforme de deșeuri și lucrări de remediere	Darabani 1,87 ha	Reducere resuspensie pulberi	Nr ha terenuri recuperate	Reducerea precursorilor de SO ₂
			Săveni 1,93 ha	Reducere resuspensie pulberi	Nr. ha terenuri recuperate	
Înființare/extindere Rețele Gaze						
SC12	S4S4	Înființare/ extindere distribuție gaze naturale	Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele apăținătoare 17,93 km	Reducerea consumului de combustibil lichid și	km extindere rețea,	În zona de implementare a

Cod Scenariu complex	Cod scenariu PM	Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
			Înființare/Extindere rețea distribuție gaze naturale în comuna Văculești 22.00 km	solid	număr noi consumatori	proiectelor reducerea nivelului SO ₂ – 90%
			Extindere conductă gaze naturale presiune redusă , în localitatea Șendriceni 1.30 km			
			Extindere conductă gaze naturale presiune redusă , în localitatea Șendriceni , comuna Șendriceni 2.50 km			
			Înființare distribuție gaze naturale în comuna Vorona cu satele aparținătoare Vorona, Poiana, Icuseni, Vorona Teodoru, Vorona Mare, Joldești 10.00 km			
			Înființare rețea de gaze naturale în orașul Flămânzi 20.00 km			
			Aducțiune rețea gaze și rețea de distribuție gaze în orașul Săveni 55.00 km			
			Extindere conduct de distribuție gaze naturale presiune redusa in localitatea Satu Nou, oras Dorohoi nespecificat			
			Extindere alimentare cu gaz în localitățile Curțești, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafton, comuna Curțești 3 km			
			Activitate SF de punere in functiune a rețelei de gaz și obținerea licenței pentru satele Hudum, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafton, comuna Curțești 8 km			
			Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare 17.93 km			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Pod de Piatră, nr. 79-1000,60 km, 17 locuri de consum			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Doboșari, Dumitru Furtună, al. Ion Istrate, al. Iacob Iacobovici 2,60 km, .69 locuri de consum			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Săvenilor, str. Plopilor 2,40 km., 54 locuri de consum)			
			Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă șoseaua Iașului 0,40 km, 132 apartamente			

Scenariul minimal (de bază)

Măsura	Cuantificare măsură	Efecte	Indicatori măsură	Cuantificare eficiență măsură
modernizări/ extinderi drumuri				
Modernizare drumuri de interes local în comuna Hilișeu-Horia	4.000 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic	km drum modernizat, valori trafic	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor indicatorilor: PM10, PM2.5 – cca.5,5% NO ₂ – cca. 4% CO – 4% As, Cd – cca.1% Pb – cca.2%
Modernizare drum comunal DC 9, în satul Horia, Comuna Mitoc	2.000 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drum comunal DC 21 în comuna Mileanca	7.00 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drum comunal DC 42 în sat Miletin, comuna Prăjeni	1.90 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drum comunal 17 Ungureni - Epureni - Iacobeni - Strahotin - Hulub în comunele Ungureni și Dîngeni	15.67 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Reabilitare prin asfaltare DC 85 de la km 4+580 la km 7+747, comuna Concești	3.167 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Reabilitare prin asfaltare DC84, DS 501, DS 502, DS 2, DS 15, DS 53, DS 55, DS 58, DS 61, DS 66, comuna Concești	5.811 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Reabilitare prin asfaltare drumuri sătești în satele Conești și Movileni	4.681 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare DC 22 Drum Sătesc Sărata Basarab	2.000 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drum comunal DC 52 B, km 0+000 - 3+800 Copălău (DJ 208 H) - Cerbu (DJ 208 H) și construre pod din beton armat peste râul Miletin	3.800 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Refacere și modernizare drum comunal DC 72, DN29A-Saucenița-Văculești, km0+000-5+400, comuna Văculești	5.400 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drum de interes local in sat Saucenita, comuna Vaculesti	0.910 km	reducere resuspensie pulberi, fluentizare trafic		

Modernizare prin asfaltare drum comunal DC 79 în comuna Șendriceni	10,80 km din care 8,8 km asfaltare	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic	km drum modernizat, valori trafic	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor indicatorilor: PM10, PM2.5 – cca.5,5% NO ₂ – cca. 4% CO – 4% As, Cd – cca.1% Pb – cca.2%
Modernizare drumuri in satul Rogojești - intravilan comuna Mihăileni	nu este mentionat	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare Drum Comunal DC29, Comuna Unțeni	2.722 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drumuri locale comuna Dimăcheni	6.260 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Asfaltare și modernizare drumuri de interes local în comuna Bălușeni	8,20 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drumuri de interes local -sat Podriga, comuna Drăgușeni	4,90 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drumuri de exploatație agricolă comuna Drăgușeni	16,00 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drumuri de legătură pentru orașul Săveni	11,000 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare străzi în orașul Săveni	8,5 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare DC 38, comuna Hlipiceni	3,5 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drumuri comunale in comuna Gorbanesti	8,4 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare str. Colonel Vasiliu oras Dorohoi	1,65 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic	km drum modernizat, valori trafic	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor indicatorilor: PM10, PM2.5 – cca.5,5%
Modernizare DC 17 - Ungureni - Epureni-Iacobeni-Strahotin-Hulub, comuna Dîngeni	11,09 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Refacere si modernizare drum comunal DC5, DN 24C (Ghireni) – Cotu Miculinti, km 0+000 – 4+350, comuna Cotusca	43 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drum comunal DC 82 B Suharău-Alba, comuna Suharău	2,86 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare DC 58 sat Brehuești, comuna Vlădeni, județul Botoșani	2,85 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Asfaltarea și modernizarea drumului comunal DC 60A, Mănăstirea Doameni, comuna Curtești	6,050 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		

Modernizare drum comunal DC 83 km2+300 - 4+300, comuna Hudești	2,0 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		NO ₂ – cca. 4% CO – 4% As, Cd – cca.1% Pb – cca.2%
Modernizare drumuri locale comuna Havırna	4,95 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
Modernizare drumuri satesti DS, comuna Lozna	0,974 km	reducere suspensie pulberi, fluentizare trafic		
reabilitare termică				
Reabilitarea termică clădiri comuna Ibănești - Grădinița Dumbrăvița - Școala „Mihail Sadoveanu Dumbrăvița - Școala „Ștefan cel Mare” Ibănești Măsura SC8.1	3 clădiri publice	Reducere consum combustibil	Numar clădiri reabiitate termic	În zona de implementare creștere cu 0,1% a emisiilor indicatorilor PM10, PM2.5, NO ₂ CO, SO ₂ , As
Extindere si reabilitare corp C Scoala generala in localitatea Românești	1 clădire publică	Reducere consum combustibil		
împăduriri, regenerare terenuri degradate, construire parc				
Comuna Ungureni, împădurirea terenurilor agricole degradate cuprinse în perimetrele de ameliorare Olari, Coastă Cernescu, Cănanău in comuna Ungureni	109,68 ha	reducere emisii naturale pulberi		Reducere emisii PM10 cu 16,452 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 5,484 tone/ an
Reconstrucție ecologică forestieră pe terenuri degradate în Comuna George Enescu	51,89 ha	reducere emisii naturale pulberi		Reducere emisii PM10 cu 7,783 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 2,594 tone/ an
Spații de joaca pentru copii în localitățile Drislea, Buhăceni, Ionășeni, comuna Trușești	600 mp	reducere emisii naturale pulberi		Reducere emisii PM10 cu 0,09 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,03 tone/ an
Impadurire perimetru de ameliorare "Dealul Criva si Polonic, municipiul Dorohoi	20,90 ha	reducere emisii naturale pulberi,		Reducere emisii PM10 cu 3,135 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 1,045 tone/ an
Modernizare parcuri municipiul Dorohoi	18,29 ha	reducere emisii naturale pulberi		Reducere emisii PM10 cu 2,74 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,915 tone/ an
Împădurirea terenurilor agricole degradate situate pe raza comunei Havırna	19,16 ha	reducere emisii naturale pulberi		Reducere emisii PM10 cu 2,874 tone/ an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,958 tone/ an

b) Calendarul aplicării planului de menținere (măsura, responsabil, termen de realizare, estimare costuri/surse de finanțare etc.).

Scenariu dezvoltare (de referință)

Măsura	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
Modernizări/ extinderi drumuri				
Modernizare drumuri de interes local în comuna Hăvârna	2018 - 2020	6,571,923	PNDL	Primarul Comunei Hăvârna
Modernizare drumuri de interes local în comuna Lozna	2018-2021	4,333,028	PNDL	Primarul Comunei Lozna
Modernizare drum comunal și drumuri sătești în comuna Vlăsinești	2018-2021	4,394,502	Bugetul de stat	Primarul Comunei Vlăsinești
Modernizare drumuri de interes local în localitățile Carasa, Corlăteni, Vlădeni și Podeni, comuna Corlăteni	2018-2021	1.000.000 euro	AFIR, nerambursabil 100%	Primarul Comunei Corlăteni
Modernizare drumuri de interes local în orașul Ștefănești	2018-2021	6,977,474	MDRAP	Primarul orașului Ștefănești
Modernizare drumuri de interes local comuna Dersca	2018-2021	6,308,190	PNDL	Primarul Comunei Dersca
Modernizare drumuri de interes local comuna Răușeni	2018-2021	10,067,463	Buget local+PNDL	Primarul Comunei Răușeni
Modernizare drumuri comunale și sătești	2018-2021	5,264.17		Primarul Comunei Coșula
Modernizare drum comunal DC 52 B, km 0+000 - 3+800 Copălău (DJ 208 H) - Cerbu (DJ 208 H) și construire pod din beton armat peste râul Miletin	2018 - 2020	1,300,000.00 euro	PNDL 2	Primarul Comunei Copălău
Modernizare drum comunal Sat Stânca și drumuri de interes local	2018 - 2020	1,198,903.00 euro	FEADR	Primarul Comunei George Enescu
Realizare poduri si punți pietonale peste Valea Ciolpanilor, Comuna Trusesti	2018 - 2020	3,471,799.00 lei	PNDL 2017	Primarul Comunei Trușești
Modernizare drum de interes local în sat Saucenita, comuna Văculești	2018 - 2020	3,509,281.00 lei	MDRAPFE+Cofin antare UAT Comuna Vaculesti	Primarul Comunei Văculești
Modernizare infrastructura rutiera, comuna Văculești și sat Gorovei	2018 -2020	14,873,920.00 lei	MDRAPFE+Cofin antare UAT Comuna Vaculesti	Primarul Comunei Văculești
Modernizare infrastructura rutiera, comuna Tudora	2018 - 2020	7,549,269.00 lei	PNDR	Primarul Comunei Tudora
Modernizare drumuri de exploatare agricola în Comuna Tudora	2018 - 2020	5,326,773.00 lei	PNDL	Primarul Comunei Tudora
Modernizare drumuri comunale în comuna Șendriceni	2018- 2020	7,718,290.00 lei	Buget local	Primarul Comunei Șendriceni
Modernizare drum de interes local Parau-Negru - comuna Mihăileni	2018 - 2020	5,620,517.00 lei	Bugetul de stat+ PNDL	Primarul Comunei Mihăileni

Măsura	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
Modernizare Drum Comunal DC29 Burlești-Unțeni și DN 29-Mînăstireni, Comuna Unțeni,	2018 - 2020	13542,648 mii lei	PNDL	Primarul Comunei Unțeni
Modernizare drum comunal DC81 in localitatea Ibănești, comuna Ibănești,	2018 - 2020	294 mii euro	PNDL/ buget local	Primarul Comunei Ibănești
Modernizare drumuri de interes local in localitatile Ibanesti si Dumbravita, comuna Ibanesti	2018 - 2020	1246 mii euro	PNDR/ buget local	Primarul Comunei Ibănești
Modernizare drumuri de interes local comuna Cristenești	2018 - 2020	3,491,276.00 lei	PNDL	Primarul Comunei Cristenești
Asfaltare și modernizare drumuri comunale de interes local în comuna Cristești	2018 - 2020	7,500,000.00 lei	Bugetul de stat	Primarul Comunei Cristești
Modernizare drumuri în comuna Cristești	2018 - 2020	5,000,000.00 lei	Bugetul de stat	Primarul Comunei Cristești
Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Brăiești	2018 - 2020	5,061,883.00 lei	Bugetul de stat	Brăiești
Modernizare drumuri de interes local în satul Drăgușeni	2018 - 2020	11,548,286.00 lei	Bugetul de stat; Bugetul local	Primarul Comunei Drăgușeni
Modernizare drumuri de interes local, comuna Albești -	2018 - 2020	4650 mii lei	MDRAP+ Buget Local	Primarul Comunei Albești
Asfaltare DC 55G (DC 386+DS 316) , DC 812, DC 638 Comuna Vorona	2018 - 2020	4.646,911 mii lei	PNDR PNDL	Primarul Comunei Vorona
Modernizare prin asfaltare străzi în orașul Flămânzi	2018 - 2020	7,741,141.00 lei	PNDL	Primarul orașului Flămânzi
Măsuri integrate de investiții pentru o dezvoltare durabilă a mobilității urbane în cadrul orașului Flămânzi	2018 - 2020	7,741,141.00 lei	POR 2014-2020 Axa 3 Prioritatea de obiectiv specific	Primarul orașului Flămânzi
Modernizare DC 87 în comuna Broscăuți	2018 - 2020	4,629,160.00 lei	Buget de stat + Bugel Local	Primarul Comunei Broscăuți
Modernizare DL în comuna Broscăuți	2018 - 2020	6,246,320.00 lei	Buget de stat + Bugel Local	Primarul Comunei Broscăuți
Modernizare străzi în orașul Săveni , etapa II	2018 - 2020	9,052,000.00 lei	Fonduri europene , buget de stat , buget local	Primarul orașului Săveni
Modernizare drumurilor în comuna Hlipiceni	2018-2020	5,866,973.00 lei	nu este mentionat	Primarul Comunei Hlipiceni
Modernizare str. Horia, oras Dorohoi	2018 - 2020	3,961,494.00 lei	Bugetul de stat si local	Primarul orasului Dorohoi
Modernizare str. Sf. Ioan Romanul, oras Dorohoi	2018 - 2020	8,395,082.00 lei	Bugetul de stat si local	Primarul orasului Dorohoi
Modernizare str. M. Eminescu, oras Dorohoi	2018 - 2020	3,024,312.00 lei	Bugetul de stat si local	Primarul orasului Dorohoi
Modernizare str.Spiru Haret, oras Dorohoi	2018 - 2020	3,361,499.00 lei	Bugetul de stat si local	Primarul orasului Dorohoi
Modernizare DC 19, comuna Dîngeni	2018 - 2020	11,914,929.00 lei	Externa	Primarul comuna Dîngeni
Modernizare DC- 75-Cândești-Vitcani, comuna Cândești	2018 - 2021	4,023,529.00 lei	PNDL	Primarul comunei Cândești
Modernizare infrastructura rutiera Vitcani, comuna Cândești	2018 - 2021	5,254,322.00 lei	PNDL	Primarul comunei Cândești

Măsura	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
Modernizare drum comunal DC8, DN24C – sat Crasnaleuca, km0+000-4+000, comuna Coțușca,	2018-2021	3,156,684.00 lei	fonduri guvernamentale; PNDL	Primarul comunei Coțușca
Întreținere drum satec DS 942 sat Coțușca, com. Coțușca	2018-2021	62,685.00 lei	buget local	Primarul comunei Coțușca
Modernizare drumuri de interes local, comuna Dobârceni	2018-2021	4,076,430.00 lei	M.D.R.	Primarul comunei Dobârceni
Modernizare drumuri comunale și sătești Smîrdan, comuna Suharău	2018-2021	3,952,203.00 lei	PNDL	Primarul comunei Suharău
Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Suharău	2018-2021	5,362,220.27 lei	fonduri europene, Submăsura 7.2.	Primarul comunei Suharău
Modernizare strada nr. 152(DS 152) sat Brehuiești, comuna Vlădeni	2018-2021	642,963.00 lei	Buget local	Primarul comunei Vlădeni
Modernizare DC 63 A și străzi în comuna Vlădeni	2018-2021	3,825,588.00 lei	B.L.+M.D.R.A.P	Primarul comunei Vlădeni
Modernizare drumuri comunale și sătești Orășeni Deal, Orășeni Vale, DC 53, Baisa-Agafton, DC 59, Curțești DS 46-130, comuna Curțești	2018-2021	1,000.00 mil lei	AFIR 72 si cofinanțare buget local	Primarul comunei Curțești
Impietruire drumuri satești in lungime de 5,5 km, comuna Românești	2018-2021	306,000.00 lei	bugetul local	Primarul comunei Românești
Modernizare drumuri de inters local, comuna Hudești	2018-2021	983,229.00 euro	FEADR	Primarul comunei Hudești
Modernizare drum comunal DC 89, comuna Hudești	2018	3,999,996.65 lei	PNDR	Primarul comunei Hudești
Modernizare drumuri de interes local in comuna Hăvârna	2018-2021	6,571,923.00 lei	PNDL	Primarul comunei Hăvârna
Modernizare drumuri de interes local în comuna Lozna	2018-2021	4,333,028.00 lei	PNDL	Primarul comunei Lozna
Implementare măsuri PMUD municipiul Botoșani: Modernizare str. Drumul Tătarilor Modernizare str. Dimitrie Bolintineanu Modernizare str. Crinilor Reabilitarea infrastructurii de transport cu tramvaiul din Municipiul Botoșani Achiziționarea de material rulant nou pentru transportul cu tramvaiul Înnoirea parcului auto cu trei autobuze electrice	2018- 2021			Primarul Municipiului Botoșani
Reabilitare/eficientizare termică				
Reabilitarea termică clădiri comuna Ibănești - Grădinița Dumbrăvița - Școala „Mihail Sadoveanu Dumbrăvița	2016 -2018	609,000 Euro	PNDL Buget local	Primarul comunei Ibănești

Măsura	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
- Școala „Ștefan cel Mare” Ibănești				
Reabilitare termică Centru de zi pentru vârstnici în localitatea Sinauti, comuna Mihăileni	2018-2021	3,266,956.00 lei	POR PNDR	Primarul Comunei Mihăileni
Reabilitare și modernizare Cămin Cultural Mihăileni	2018-2021	1,538 mii lei	Bugetul de stat; Bugetul local	Primarul Comunei Mihăileni
Reabilitare energetica si modernizare Școală Gh. Coman, comuna Brăiești	2018-2021	549,646.00 lei	Bugetul de stat	Primarul Comunei Brăiești
Eficiențizarea energetică a Primăriei orașului Flămânzi	2018 -2020	2,629,422.82 lei	POR 2014-2020 Axa 3.1	Primarul Comunei Flămânzi
Elaborare și implementare program de reabilitare termică a blocurilor în orașul Săveni	2018-2021	15,840 mii lei	Fonduri europene , buget de stat , buget local	Primarul orașului Săveni
Reabilitare Școala Gimnazială nr.1, .comunaLeorda	2018-2021	58,921.00 lei	BS	Primarul comunei Leorda
Reabilitare și modernizare Școala gimnazială nr.1 Leorda, comuna Leorda, județul Botoșani, în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare	2018-2021	1,813,289.00 lei	PNDL	Primarul comunei Leorda
Reabilitare și modernizare Școala Primară nr. 3 Dolina, comuna Leorda, județul Botoșani, în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare	2018-2021	979,807.00 lei	PNDL	Primarul comunei Leorda
Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp B, comuna Manoleasa, județul Botoșani	2018-2021	1,308,254.00 lei	PNDL	Primarul comunei Manoleasa
Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.3 Flondora, comuna Manoleasa, județul Botoșani	2018-2021	762,378.00 lei	PNDL	Primarul comunei Manoleasa
Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.5 Zahoreni, comuna Manoleasa, județul Botoșani	2018-2021	476,373.00 lei	PNDL	Primarul comunei Manoleasa
Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.4 Sadoveni, comuna Manoleasa, județul Botoșani	2018-2021	1,867,882.00 lei	PNDL	Primarul comunei Manoleasa
Reabilitare și modernizare Grădinița nr.1 Manoleasa, Corp A, comuna Manoleasa, județul Botoșani	2018-2021	625,828.00 lei	PNDL	Primarul comunei Manoleasa
Reabilitare și modernizare Grădinița nr.5 Zahoreni, comuna Manoleasa, județul Botoșani	2018-2021	746,439.00 lei	PNDL	Primarul comunei Manoleasa
Reabilitare și modernizare Grădinița nr.2 Liveni, comuna Manoleasa, județul Botoșani	2018-2021	740,586.00 lei	PNDL	Primarul comunei Manoleasa
Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.2 Liveni, Corp A si Corp B, comuna Manoleasa,	2018-2021	3,051,891.00 lei	PNDL	Primarul comunei Manoleasa

Măsura	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
județul Botoșani				
Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp A, comuna Manoleasa, județul Botoșani	2018-2021	1,618,218.00 lei	PNDL	Primarul comunei Manoleasa
reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-IV Cotu Miculinti, comuna Coțușca	2018-2021	869,885.00 lei	PNDL2	Primarul comunei Coțușca
reabilitare si modernizare liceu tehnologic Coțușca-corp B, comuna Coțușca	2018-2021	1,317,078.00 lei	PNDL2	Primarul comunei Coțușca
reabilitare si modernizare gradinita nr.1, comuna Coțușca	2018-2021	922,241.00 lei	PNDL2	Primarul comunei Coțușca
reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-VIII Crasnaleuca, comuna Coțușca	2018-2021	1,310,614.00 lei	PNDL2	Primarul comunei Coțușca
reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-VIII Ghireni, comuna Coțușca	2018-2021	1,284,024.00 lei	PNDL2	Primarul comunei Coțușca
reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-IV M.Kogalniceanu, comuna Coțușca	2018-2021	525,529.00 lei	PNDL2	Primarul comunei Coțușca
reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-VIII Nichiteni, comuna Coțușca	2018-2021	1,311,073.00 lei	PNDL2	Primarul comunei Coțușca
reabilitare si modernizare scoala cu clasele I-IV Putureni, comuna Coțușca	2018-2021	960,103.00 lei	PNDL2	Primarul comunei Coțușca
Extindere si modernizare infrastructurii educationale a Liceului Tehnologic Coțușca, comuna Coțușca	2018-2021	500,000.00 euro	FEADR	Primarul comunei Coțușca
Construire sediu administrativ al Comunei Vlădeni	2018-2021	1,500,000.00 lei	Buget local	Primarul comunei Vlădeni
Reabilitare si extindere cladire corp E Scoala gimnaziala nr 1, comuna Românești	2018-2021	45,000.00 lei	Buget local	Primarul comunei Românești
Modernizare scola gimnaziala comuna Cordăreni	2018-2021	2,300,000.00 lei	PNDL2	Primarul comunei Cordăreni
Îmbunătățiri funciare , împăduriri, regenerare terenuri degradate, construire parcuri				
Împădurirea terenurilor agricole degradate cuprinse în perimetrele de ameliorare Olari, Coastă Cernescu, Cănanău in comuna Ungureni	2018 - 2021	3,061,463.00 lei	AFM	Primarul comunei Ungureni
Împădurirea terenurilor degradate comuna George Enescu	2018 - 2021	500,000.00 lei	Buget local	Primarul Comunei George Enescu
Revitalizarea spațiului urban din orașul Flămânzi prin reconversia și refuncționalizarea terenurilor și a spațiilor neutilizate și degradate	2018 - 2020	4,792,784.98 lei	POR 2014-2020 Axa 5 Prioritatea de Investiții 5.2	Primarul orașului Flămânzi

Măsura	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
Împăduriri terenuri degradate și amenajare spații verzi în orașul Săveni	2018 - 2020	2,000,000.00 lei	Fonduri europene , buget de stat , buget local	Primarul orașului Săveni
Realizarea unei zone de agrement in municipiul Dorohoi prin reutilizarea terenului din zona Polonic	2018 - 2020	3,758.9 mii euro	Fonduri europene (POR 133/5/2); Buget local	Primarul orasului Dorohoi
Reabilitarea pârâului Ibăneasa, comuna George Enescu	2018 - 2020	34,000 lei	Buget local	Primarul Comunei George Enescu
Stabilizare versanților afectați, orasul Săveni	2018 - 2020	4,000,000.00 lei	Fonduri europene , buget de stat , buget local	Primarul orașului Săveni
Lucrări de închidere a depozitului de deșeuri Darabani și recupaerare a terenului	2018 - 2020			Primarul orașului Darabani
Lucrări de închidere a depozitului de deșeuri Săveni și de recuperare a terenului	2018 - 2020			Primarul orașului Săveni
Înființare/Modernizari/extinderi rețele de gaze				
Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare	2018-2021	570,685 lei	Buget local	Primarul Comunei Lozna
Înființare/Extindere rețea distribuție gaze naturale în comuna Văculești	2018 -2020	270,000.00 lei	Fonduri europene/Cofinanțare	Primarul Comunei Văculești
Extindere conductă gaze naturale presiune redusă , în localitatea Șendriceni	2018 - 2020	150,000.00 lei	Buget local	Primarul Comunei Șendriceni
Înființare distribuție gaze naturale în comuna Vorona cu satele aparținătoare Vorona, Poiana, Icuseni, Vorona Teodoru, Vorona Mare, Joldești	2018 - 2020	21010919 mii lei	Programe Operationale MECMA	Primarul Comunei Vorona
Înființare rețea de gaze naturale în orașul Flămânzi	2018 - 2020	2,130,625.00 lei	credit + buget local	Primarul Comunei Flămânzi
Aducțiune rețea gaze și rețea de distribuție gaze în orașul Săveni	2018 - 2020	7,500,000.00 lei	Fonduri europene, buget de stat , buget local	Primarul orașului Săveni
Extindere conduct de distributie gaze naturale presiune redusa in localitatea Satu Nou, oras Dorohoi	2018 - 2020	436,362.52 lei	Buget local	Primarul orasului Dorohoi
Extindere alimentare cu gaz în localitățile Curțești, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafton, comuna Curțești	2018 - 2021	135,000.00 lei	Buget local	Primarul comunei Curțești
Activitate SF de punere in functiune a rețelei de gaz și obținerea licenței pentru satele Hudum, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafton, comuna Curțești	2018 - 2021	130,000.00 lei	Buget local	Primarul comunei Curțești
Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare	2018 - 2021	570,685.00 lei	Buget local	Primarul comunei Lozna

Măsura	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Pod de Piatră, nr. 79-100, Botoșani	2018 - 2021	150.000 lei	Buget local	Primarul Mun. Botoșani
Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Doboșari, Dumitru Furtună, al. Ion Istrate, al. Iacob Iacubovici, Botoșani	2018 - 2021	250.000 lei	Buget local	Primarul Mun. Botoșani
Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Săvenilor, str. Plopilor, Botoșani	2018 - 2021	662.000 lei	Buget local	Primarul Mun. Botoșani
Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă șoseaua Iașului, Botoșani	2018 - 2021	104.000 lei	Buget local	Primarul Mun. Botoșani

Scenariu minimal (de bază)

Măsura	perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	sursa de finanțare	responsabil
modernizări/ extinderi drumuri				
Modernizare drumuri de interes local în comuna Hilișeu-Horia	2017	3,644,371 lei	Guv. prin MDRAPFE	Primarul comunei Hilișeu-Horia
Modernizare drumuri locale în comuna Hăvârna	2015-2017	4,363,883	PNDL	Primarul Comunei Hăvârna
Modernizare drum comunal DC 9, în satul Horia, Comuna Mitoc	2017	2,717,370 lei	PNDL	Primarul Comunei Mitoc - Horia
Modernizare drum comunal DC 21 în comuna Mileanca	2017	7.529.751,00 lei	PNDL	Primar comuna Mileanca
Modernizare drum comunal DC 42 în sat Miletin, comuna Prăjeni	2017	1,212,376.50 lei	PNDL; Buget local	Primar Comuna Prăjeni
Modernizare drum comunal 17 Ungureni - Epureni - Iacobeni - Strahotin - Hulub în comunele Ungureni și Dăngeni	31.12.17	12,544,472.00 lei	MDRAPFE PNDL	Primarul Comunei Ungureni
Reabilitare prin asfaltare drumuri sătești în satele Conești și Movileni	2017	3,805,517.84 lei	Buget de stat	Primarul Comunei Conești
Modernizare DC 22 Drum Sătesc Sărata Basarab	2016	1,492,000.00 lei	MDRAP	Primarul Comunei Hănești
Refacere și modernizare drum comunal DC 72, DN29A-Saucenița-Văculești, km0+000-5+400, comuna Văculești	2015	7,650,000.00 lei	Fonduri europene/ PNDR2007-2013	Primarul Comunei Văculești
Modernizare drum de interes local în sat Saucenița, comuna Vaculești	2016	1,275,322.00 lei	MDRAP/ Cofinanțare	Primarul Comunei Văculești
Refacere și Modernizare prin asfaltare drum comunal DC 79 în comuna Șendriceni	2017	6,692,494.00 lei	Bugetul de stat; Bugetul local	Primarul Comunei Șendriceni
Modernizare drumuri în sat Rogojești - intravilan comuna Mihăileni	2016	4,409,450.00 lei	Bugetul local+ PNDL	Primarul Comunei Mihăileni

Modernizare Drum Comunal DC29, Comuna Unțeni	2017	2.424.942.000 MII LEI	PNDL	Primarul Comunei Unțeni
Modernizare drumuri locale comuna Dimăcheni	2016	5,647,017.71 lei	Bugetul local	Primarul Comunei Dimăcheni
Asfaltare și modernizare drumuri de interes local în comuna Bălușeni	2016	8,526,241.39 lei	PNDL	Primarul Comunei Bălușeni
Modernizare drumuri de interes local -sat Podriga, comuna Drăgușeni	2016	3,562,000.00 lei	PNDL	Primarul Comunei Drăgușeni
Modernizare drumuri de exploatație agricolă comuna Drăgușeni	2017	4,938,749.00 lei	PNDR-125	Primarul Comunei Drăgușeni
Modernizare drumuri de legătură pentru orașul Săveni	2017	7,583,000.00 lei	Buget de stat , buget local	Primarul orașului Săveni
Modernizare străzi în orașul Săveni	2017	2,142,000.00 lei	Buget de stat , buget local	Primarul orașului Săveni
Modernizare DC 38, comuna Hlipiceni	2016	520,000.00 lei	PNDL	Primarul Comunei Hlipiceni
Modernizare drumuri comunale in comuna Gorbanesti	2017	7,495,939.78 lei	PNDL	Primarul comunei Gorbanesti
Modernizare str. Colonel Vasiliu oras Dorohoi	2017	5,756,824.00 lei	Bugetul de stat si local	Primarul orașului Dorohoi
Modernizare DC 17 - Ungureni - Epureni-Iacobeni-Strahotin-Hulub, comuna Dîngeni	2015	12,575,315.00 lei	HG	Primarul comuna Dîngeni
Refacere si modernizare drum comunal DC5, DN 24C (Ghireni) – Cotu Miculinti, km 0+000 – 4+350, comuna Cotusca	2015	4,295,885.59 lei	fonduri europene	Primarul comunei Cotusca
Modernizare drum comunal DC 82 B Suharău-Alba, comuna Suharău	2017	3,346,869.20 lei	PNDL	Primarul comunei Suharău
Modernizare drum comunal 52 C în comuna Coșula	2015-2017	3,513.59		Primarul comunei Coșula
Modernizare drum comunal DC 80 km 2+050 - km 5+850 Pomîrla - DJ 291 D comuna Pomîrla	2015-2017	2,468,820.00	MDRAP	Primarul comunei Pomîrla
Asfaltare și modernizare drumuri de interes local în oraș Bucecea	2015-2017	6,703,003.00	Buget de stat Buget local	Primarul oraș Bucecea
Modernizare DC 58 sat Brehuiești, comuna Vlădeni, județul Botoșani	2016	2,390,561.43 lei	B.L.+M.D.R.A.P	Primarul comunei Vlădeni
Asfaltarea și modernizarea drumului comunal DC 60A, Mănăstirea Doameni, comuna Curtești	2016	5,554,936.00 lei	MDRAPFE (buget de sta) și cofinantare de la bugetul local	Primarul comunei Curtești
Modernizare drum comunal DC 83 km2+300 - 4+300, comuna Hudești	2016	1,193,729.63 lei	PNDR	Primarul comunei Hudești
Modernizare drumuri locale comuna Havîrna	2017	4,363,883.22 lei	PNDL	Primarul comunei Havîrna
Modernizare drumuri satesti DS, comuna Lozna	2015	440,325.05 lei	Buget local	Primarul comunei Lozna
reabilitare termică				
reabilitarea termică clădiri comuna Ibănești - Grădinița Dumbrăvița - Școala „Mihail Sadoveanu Dumbrăvița	2016 -2018	609.000 Euro	PNDL Buget local	Primarul comunei Ibănești

- Școala „Ștefan cel Mare” Ibănești				
Extindere și reabilitare corp C Școala generală în localitatea Românești	2017	160,000.00 lei	Bugetul de stat – PNDL Bugetul local	Primarul comunei Românești
Împăduriri, regenerare terenuri degradate, construire parc				
Reconstrucție ecologică forestieră pe terenuri degradate în Comuna George Enescu	2016	977,481.00 lei	Buget de st și Fond de ameliorare a fondului forestier cu destinație silvică	Primarul Comunei George Enescu
Spații de joacă pentru copii în localitățile Drislea, Buhăceni, Ionășeni, comuna Trușești	2017	31,800.00 lei	Buget local	Primarul Comunei Trușești
Impadurire perimetru de ameliorare "Dealul Criva și Polonic, municipiul Dorohoi	2017	534,729.15 lei	buget local	Primarul orasului Dorohoi
Modernizare parcuri municipiul Dorohoi	2016	823,906.18 lei	buget local	Primarul orasului Dorohoi
Împădurirea terenurilor agricole degradate situate pe raza comunei Hăvârna	2015-2017	137,415.47 lei	AFM	Primarul comunei Hăvârna
Înființare/Modernizări/extinderi rețele de gaze				
Extindere conductă gaze naturale presiune redusă , în localitatea Șendriceni , comuna Șendriceni	2015 - 2017	70,000.00 euro	Buget local	Primarul Comunei Șendriceni