



R O M Ȃ N I A
J U D E Ț U L U B O T O Ț A N I
C O N S I L I U L J U D E Ț E A N

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod postal: 710236, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220; Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

H O T Ȃ R Ȃ R E
pentru aprobarea Planului de menținere a calității aerului în județul Botoșani
pentru 2023-2027

Consiliul Județean Botoșani, întrunit în ședință ordinară la data de 26.03.2026,
analizând Referatul de aprobare al Președintelui Consiliului Județean Botoșani cu nr. 5020 din 16.03.2026, privind aprobarea Planului de menținere a calității aerului în Județul Botoșani pentru 2023-2027,

având în vedere: - adresa nr. 1727/13.02.2026 a Direcției Județene de Mediu Botoșani, înregistrată la Consiliul Județean Botoșani cu nr. 2984/13.02.2026,

- Referatul de avizare nr. 2/48/LAP/09.02.2026 al Agenției Naționale pentru Mediu și Aarii Protejate, înregistrat cu nr. 2984/13.02.2026,

- Procesul-verbal nr. 12533/11.07.2024 încheiat cu ocazia dezbaterii publice a propunerii de Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani,

- Raportul de specialitate nr.5023 din 16.03.2026 al Direcției Servicii Publice din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Botoșani,

- Avizul Comisiei pentru amenajarea teritoriului și urbanism, lucrări publice, monumente istorice și de arhitectură, protecția mediului și turism,

în conformitate cu prevederile art. 21 alin. (1) lit. a) - b), alin. (2) lit. a) și art. 56 din *Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*, ale art. 32 și art. 33 din *Metodologia de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului*, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 257/2015, precum și ale Anexei nr. 2 din Ordinul ministrului mediului nr. 2761/2025 *privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*,

în temeiul art. 173 alin. (1) lit. d), alin. (5) lit. m) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57 din 2019 *privind Codul Administrativ*,

hotărăște:

Art. 1. Se aprobă **Planul de menținere a calității aerului în județul Botoșani pentru 2023-2027**, prevăzut în Anexa care face parte din prezenta hotărâre.

Art. 2. Președintele Consiliului Județean Botoșani, prin direcțiile din cadrul aparatului de specialitate și comisia tehnică desemnată în acest sens, asigură ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri.

PREȘEDINTE,
Valeriu IFTIME

CONTRASEMNEAZĂ:
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Marcel-Stelică BEJENARIU

Botoșani
Nr. 66 din 26.03.2026



R O M Â N I A
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod postal: 710236, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220; Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

Anexa

la Hotărârea nr. 66 din 26.03.2026
(Nr. pagini = 172)

PLANUL DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI
ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI
pentru 2023-2027

PREȘEDINTE,
Valeriu IFTIME

CONTRASEMNEAZĂ:
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Marcel-Stelică BEJENARIU



ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod postal: 710238, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 538155, +40 231 529220; Web: www.cbotosani.ro; E-mail: consiliu@cbotosani.ro

Plan de menținere a calității aerului în Județul BOTOȘANI

2023 - 2027



Cuprins

LISTĂ ABREVIERI ȘI ACRONIME.....	1
A. Informații generale	4
B. Localizarea zonei:	4
a) Zonă/aglomerare (hartă)	5
b) Estimarea zonei și a populației posibil expusă poluării	6
c) Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă.....	7
d) Descrierea modului de identificare a scenariilor/măsurilor, precum și estimarea efectelor acestora	11
e) Analiza topografică și climatică a arealului pentru care s-a realizat încadrarea în regimul II de gestionare... ..	12
f) Stații de măsurare	30
C. Analiza situației existente	31
a) Analiza situației existente cu privire la calitatea aerului - la momentul inițierii planului de menținere a calității aerului	31
b) Evaluarea nivelului de fond regional total, natural și transfrontier	40
c) Evaluarea nivelului de fond urban	42
d) Evaluarea nivelului de fond local.....	44
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.....	46
f) Identificarea principalelor surse de emisie	51
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	66
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	75
i) Cazul particular al ozonului	78
D. Măsurile sau proiectele adoptate în vederea menținerii calității aerului	81
a) Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe aceasta	82
b) Repartizarea surselor de emisie.....	82
c) Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință	88
d) Niveluri ale concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile-țintă în anul de referință.....	91
e) Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție ...	92
f) Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție	95
g) Niveluri ale concentrațiilor și numărul de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de proiecție, acolo unde este posibil	101
E. Măsurile sau proiectele adoptate în vederea menținerii calității aerului	103



Lista figuri

FIGURA NR. 1. LOCALIZAREA U.A.T. – JUDEȚUL BOTOȘANI.....	5	
FIGURA NR. 2. PERIMETRUL ADIACENT INCINTEI INDUSTRIALE CU DEPĂȘIRI PROGNOZATE PENTRU PM10.....	7	
FIGURA NR. 3. TENDINȚA EVOLUȚIEI DENSITĂȚII POPULAȚIEI – JUDEȚUL BOTOȘANI.....	8	
FIGURA NR. 4. DISTRIBUȚIA POPULAȚIEI ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI 2022.....	9	
FIGURA NR. 5. ARII DE INTERES COMUNITAR DIN JUDEȚUL BOTOȘANI.....	10	
FIGURA NR. 6. HARTA UNITĂȚILOR ȘI SUBUNITĂȚILOR DE RELIEF DIN JUDEȚUL BOTOȘANI.....	15	
FIGURA NR. 7. HARTA HIPSOMETRICĂ A JUDEȚULUI BOTOȘANI.....	16	
FIGURA NR. 8. HARTA ENERGIEI DE RELIEF ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI.....	17	
FIGURA NR. 9. HARTA EXPOZIȚIEI VERSANȚILOR ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI.....	17	
FIGURA NR. 10. HARTA PANTELOR ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI.....	18	
FIGURA NR. 11. DISTRIBUȚIA SPAȚIALĂ A TEMPERATURII MEDII ANUALE A AERULUI ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI.....	19	
FIGURA NR. 12. VARIATIA TEMPERATURILOR LUNARE ANUL 2022 ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI.....	20	
FIGURA NR. 13. VARIATIA CANTITĂȚILOR LUNARE DE PRECIPITAȚII (MM) ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI.....	21	
FIGURA NR. 14. VARIATIA VITEZEI LUNARE A VĂNTULUI (KM/H) PE TERITORIUL JUDEȚULUI BOTOȘANI, 2022.....	22	
FIGURA NR. 15. FRECVENȚELE MEDII ANUALE ALE VĂNTURILOR PE DIRECȚII ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI 2022.....	23	
FIGURA NR. 16. VARIATIA NEBULIZITĂȚII LUNARE PE TERITORIUL JUDEȚULUI BOTOȘANI.....	25	
FIGURA NR. 17. VARIATIA PARAMETRILOR CLIMATICI PE TERITORIUL JUDEȚULUI BOTOȘANI -2022.....	26	
FIGURA NR. 18. ANOMALIILE TEMPERATURILOR LA NIVEL GLOBAL ÎN ANUL 2022.....	27	
FIGURA NR. 19. VARIATIA CANTITĂȚILOR ANUALE DE PRECIPITAȚII FAȚĂ DE MEDIA MULTIANUALĂ ȘI TENDINȚA LINIARĂ.....	28	
FIGURA NR. 20. VARIATIA TEMPERATURILOR MEDII MULTIANUALE FAȚĂ DE MEDIA MULTIANUALĂ ȘI TENDINȚA LINIARĂ.....	29	
FIGURA NR. 21. VARIATIA ANOMALIILOR DE TEMPERATURĂ ȘI PRECIPITAȚII PENTRU LUNA IUNIE ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI PENTRU PERIOADA ISTORICĂ 1979 – 2022.....	30	
FIGURA NR. 22. AMPLASAREA STAȚIEI AUTOMATE APARTINÂND RNMCA PE TERITORIUL JUDEȚULUI BOTOȘANI.....	30	
FIGURA NR. 23. CONCENTRAȚII MEDII ANUALE PM10 2018 - 2021.....	32	
FIGURA NR. 24. PROFIL CONCENTRAȚII MAXIME ALE MEDIILOR ZILNICE PM10 ANII 2018 - 2023.....	32	
FIGURA NR. 25. CONCENTRAȚII MEDII ANUALE PM2,5 2018 - 2022.....	33	
FIGURA NR. 26. PROFIL CONCENTRAȚII MEDII ZILNICE PM2,5 2018 - 2023.....	34	
FIGURA NR. 27. CONCENTRAȚII MEDII ANUALE NO ₂ 2018 - 2022.....	35	
FIGURA NR. 28. PROFIL CONCENTRAȚII MEDII ORARE NO ₂ 2018 - 2023.....	35	
FIGURA NR. 29. CONCENTRAȚIE MEDIE ANUALĂ NO _x - 2022.....	35	
FIGURA NR. 30. VALORI MAXIME ZILNICE ALE MEDIILOR MOBILE LA 8H CO 2018 - 2023.....	36	
FIGURA NR. 31. PROFIL CONCENTRAȚII MAXIME ZILNICE ALE MEDIILOR MOBILE LA 8 ORE CO 2018 - 2023.....	36	
FIGURA NR. 32. PROFIL CONCENTRAȚII MEDII ORARE SO ₂ 2018 - 2023.....	37	
FIGURA NR. 33. PROFIL CONCENTRAȚII MEDII ZILNICE SO ₂ 2018 - 2023.....	37	
FIGURA NR. 34. CONCENTRAȚIE MEDIE ANUALĂ BENZEN 2018 - 2023.....	38	
FIGURA NR. 35. PROFIL CONCENTRAȚII ZILNICE BENZEN 2018 - 2023.....	38	
FIGURA NR. 36. PROFIL CONCENTRAȚII ZILNICE Cd	FIGURA NR. 37. PROFIL CONCENTRAȚII ZILNICE Ni	39
FIGURA NR. 38. PROFIL CONCENTRAȚII ZILNICE Pb	FIGURA NR.39 PROFIL CONCENTRAȚII MEDII ZILNICE PM10	39
FIGURA NR. 40. GRANIȚA JUDEȚULUI BOTOȘANI CU REPUBLICA UCRAINA.....	41	
FIGURA NR. 41. GRANIȚA JUDEȚULUI BOTOȘANI CU REPUBLICA MOLDOVA.....	42	
FIGURA NR. 42. EMISII TOTALE PM10 PE TIPURI DE SURSE	FIGURA NR. 43. EMISII TOTALE PM2,5 PE TIPURI DE SURSE	52
FIGURA NR. 44. EMISII TOTALE CO PE TIPURI DE SURSE	FIGURA NR. 45. EMISII TOTALE NO2 PE TIPURI DE SURSE	52
FIGURA NR. 46. EMISII TOTALE SOx PE TIPURI DE SURSE	FIGURA NR. 47. EMISII TOTALE BENZEN PE TIPURI DE SURSE	52
FIGURA NR. 48. EMISII TOTALE AS PE TIPURI DE SURSE	FIGURA NR. 49. EMISII TOTALE Pb PE TIPURI DE SURSE	52
FIGURA NR. 50. EMISII TOTALE Cd PE TIPURI DE SURSE	FIGURA NR. 51. EMISII TOTALE Ni PE TIPURI DE SURSE	53
FIGURA NR. 52. DISTRIBUȚIA INSTALAȚIILOR IED ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI (SURSE FIXE ȘI DE SUPRAFAȚĂ).....	54	
FIGURA NR. 53. REȚEAUA DE DRUMURI PUBLICE NAȚIONALE ȘI JUDEȚENE JUD. BOTOȘANI.....	56	
FIGURA NR. 54. DISTRIBUȚIA FERMELOR VEGETALE ÎN TERITORIU.....	61	
FIGURA NR. 55. EFECTIVE PĂSĂRI – DISTRIBUȚIE JUDEȚ BOTOȘANI.....	61	
FIGURA NR. 56. EFECTIVE BOVINE – DISTRIBUȚIE JUDEȚ BOTOȘANI.....	62	
FIGURA NR. 57. EFECTIVE OVINE ȘI CAPRINE – DISTRIBUȚIE JUDEȚ BOTOȘANI.....	62	
FIGURA NR. 58. DISTRIBUȚIA TERENURILOR DEGRADATE PE UNITĂȚI ADMINISTRATIVE ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI.....	65	
FIGURA NR. 59. EVOLUȚIE EMISII INCENDII FORESTIERE PERIOADA 2018 – 2022.....	66	
FIGURA NR. 60. JUDEȚE VECINE JUDEȚULUI BOTOȘANI.....	67	
FIGURA NR. 61. STAȚIA SV-1, NIVELURI MEDII ANUALE PM10, PM2,5, NO ₂ ȘI BENZEN, PERIOADA 2018 – 2023.....	68	
FIGURA NR. 62. STAȚIA SV-1, NIVELURI ZILNICE PM10, PERIOADA 2018 – 2023.....	69	
FIGURA NR. 63. STAȚIA SV-1, NIVELURI ORARE NO ₂ , PERIOADA 2018 – 2021.....	69	
FIGURA NR. 64. STAȚIA SV-2, MĂSURĂRI NIVELURI MEDII ANUALE PM10, NO ₂ ÎN PERIOADA 2018 - 2021.....	69	
FIGURA NR. 65. STAȚIA SV-2, NIVELURI ZILNICE PM10, PERIOADA 2018 – 2021.....	70	
FIGURA NR. 66. STAȚIA SV-2, NIVELURI ORARE NO ₂ PERIOADA 2018 - 2021.....	70	
FIGURA NR. 67. STAȚIA SV-3, NIVELURI MEDII ANUALE PM10, NO ₂ ȘI BENZEN, PERIOADA 2018 – 2023.....	71	
FIGURA NR. 68. STAȚIA SV-3, NIVELURI ZILNICE PM10 ȘI SO ₂ PERIOADA 2018 - 2022.....	71	
FIGURA NR. 69. STAȚIA SV-3, NIVEL MAXIM ZILNIC AL MEDIEI MOBILE PE 8 H PENTRU CO PERIOADA 2018 - 2023.....	71	



FIGURA NR. 70. STAȚIA SV-3, NIVELURI ORARE NO ₂ PERIOADA 2018 - 2023.....	72
FIGURA NR. 71. STAȚIA IS-4, MĂSURĂRI PERIOADA 2018 – 2023 - NIVELURI MEDII ANUALE PM10, NO ₂ , NO _x ȘI SO ₂	72
FIGURA NR. 72. STAȚIA IS-4, MĂSURĂRI PERIOADA 2018 – 2023 – NIVEL MAXIM MEDII ZILNICE PM10 ȘI SO ₂	73
FIGURA NR. 73. STAȚIA IS-4, NIVEL MAXIM ZILNIC AL MEDIEI MOBILE PE 8 H PENTRU CO PERIOADA 2018 - 2023.....	73
FIGURA NR. 74. STAȚIA IS-4, NIVEL MAXIM ORAR PENTRU NO ₂ , PERIOADA 2018 - 2022.....	74
FIGURA NR. 75. STAȚIA IS-6, NIVELURI MEDII ANUALE PM10, NO ₂ , NO _x , SO ₂ ȘI BENZEN, PERIOADA 2018 - 2023.....	74
FIGURA NR. 76. STAȚIA IS-6, NIVELURI MAXIME ZILNICE PM10, ANII 2018, 2021.....	75
FIGURA NR. 77. STAȚIA IS-6, NIVEL MAXIM ORAR PENTRU NO ₂ , PERIOADA 2018 - 2022.....	75
FIGURA NR. 78. VALORI MAXIM ZILNIC MEDIE MOBILĂ OZON ÎN ANUL 2022 LA STAȚIA BT-1.....	80
FIGURA NR. 79. CONTRIBUȚIA SECTOARELOR DE ACTIVITATE DIN ENERGIE LA EMISIILE DE PARTICULE PRIMARE ȘI PRECURSORI SECUNDARI DE PARTICULE.....	89
FIGURA NR. 80. CONTRIBUȚIA SECTOARELOR DE ACTIVITATE DIN INDUSTRIE LA EMISIILE DE PARTICULE ÎN SUSPENSIE.....	89
FIGURA NR. 81. CONTRIBUȚIA SECTOARELOR DIN AGRICULTURĂ LA EMISIILE DE PARTICULE PRIMARE ÎN SUSPENSIE.....	90
FIGURA NR. 82. CONTRIBUȚIA ACTIVITĂȚILOR PRINCIPALE DIN ENERGIE LA EMISIILE DE METALE GRELE.....	90
FIGURA NR. 83. CONTRIBUȚIA SECTOARELOR DE ACTIVITATE LA EMISIILE DE CO, NO _x ȘI NMVOC.....	90
FIGURA NR. 84. CONTRIBUȚIA SECTOARELOR DE ACTIVITATE LA EMISIILE DE SO _x	91
FIGURA NR. 85. VARIAȚIA CONTRIBUȚIEI DE POLUANȚI LA NIVELUL DE FOND URBAN 2022:2018.....	143

Lista tabele

TABEL NR. 1. UNITĂȚI SANITARE CU PATURI.....	9
TABEL NR. 2. TEMPERATURI MEDII LUNARE ȘI ANUALE ALE AERULUI (°C) ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI 2022.....	20
TABEL NR. 3. CANTITATEA MEDIE LUNARĂ ȘI ANUALĂ DE PRECIPITAȚII ATMOSFERICE (MM) ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI 2022.....	21
TABEL NR. 4. GROSIMEA MEDIE LUNARĂ A STRATULUI DE ZĂPADĂ (CM) ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI 2022.....	21
TABEL NR. 5. VITEZE MEDII LUNARE ȘI ANUALE ALE VÂNTULUI (M/S) DIN JUDEȚUL BOTOȘANI 2022.....	22
TABEL NR. 6. FRECVENȚĂ (%) ȘI VITEZĂ (M/S) MEDIE VÂNT PE DIRECȚII ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI 2022.....	23
TABEL NR. 7. UMEZEALA RELATIVĂ MEDII LUNARE ȘI ANUALE (%) ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI 2022.....	24
TABEL NR. 8. NEBULOZITATE TOTALĂ (ZECIMI) MEDII LUNARE ȘI ANUALE ÎN JUDEȚUL BOTOȘANI 2022.....	25
TABEL NR. 9. PRESIUNEA ATMOSFERICĂ MEDII LUNARE ȘI ANUALE (MBAR) JUDEȚUL BOTOȘANI 2022.....	26
TABEL NR. 10. CONCENTRAȚII FOND REGIONAL TOTAL ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	41
TABEL NR. 11. CONCENTRAȚII FOND URBAN TOTAL ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	43
TABEL NR. 12. CONCENTRAȚII FOND LOCAL TOTAL ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	45
TABEL NR. 13. INSTALAȚII IED (IPPC)- SURSE FIXE.....	54
TABEL NR. 14. REȚEAUA DE DRUMURI NAȚIONALE ADMINISTRATĂ DE S.D.N. BOTOȘANI.....	55
TABEL NR. 15. EMISII TOTALE TRAFIC PE TIPURI DE TRANSPORT.....	57
TABEL NR. 16. LOCALITĂȚI CU ECHIPARE EDILITARĂ DE DISTRIBUȚIE GAZE 2022.....	57
TABEL NR. 17. EMISII SURSE ÎNCĂLZIRE INDIVIDUALĂ.....	57
TABEL NR. 18. INSTALAȚII IED (IPPC).....	58
TABEL NR. 19. REPARTIȚIA TERENURILOR PE CATEGORII DE ACOPERIRE ȘI UTILIZARE.....	60
TABEL NR. 20. RAPORTUL CREȘTERE NETĂ FF/TĂIERI.....	63
TABEL NR. 21. REPARTIȚIA SOLURILOR AFECTATE DE FACTORI DE DEGRADARE.....	64
TABEL NR. 22. NIVELUL PM10 – ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	82
TABEL NR. 23. NIVELUL PM2,5 – ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	83
TABEL NR. 24. NIVELUL NO ₂ – ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	84
TABEL NR. 25. NIVELUL NO _x – ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	84
TABEL NR. 26. NIVELUL CO – ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	85
TABEL NR. 27. NIVELUL SO ₂ – ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	85
TABEL NR. 28. NIVELUL C ₆ H ₆ – ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	86
TABEL NR. 29. NIVELUL AS/CD/Ni – ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	87
TABEL NR. 30. NIVELUL Pb – ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	87
TABEL NR. 31. NIVELUL EMISIILOR PE TIPURI DE SURSE ÎN ANUL DE REFERINȚĂ 2022.....	88
TABEL NR. 32. EMISII PE TIPURI DE SURSE ÎN ANUL DE PROIECȚIE ÎN ABSENȚA MĂSURILOR PMCA.....	94
TABEL NR. 33. EMISII PE TIPURI DE SURSE ÎN ANUL DE PROIECȚIE CU APLICAREA MĂSURILOR PMCA.....	94
TABEL NR. 34. NIVELUL PM10 – SCENARIU AN DE PROIECȚIE 2027.....	95
TABEL NR. 35. NIVELUL PM2,5 – SCENARIU AN DE PROIECȚIE 2027.....	96
TABEL NR. 36. NIVELUL NO ₂ – SCENARIU AN DE PROIECȚIE 2027.....	97
TABEL NR. 37. NIVELUL NO _x – SCENARIU AN DE PROIECȚIE 2027.....	98
TABEL NR. 38. NIVELUL CO – SCENARIU AN DE PROIECȚIE 2027.....	98
TABEL NR. 39. NIVELUL SO ₂ – SCENARIU AN DE PROIECȚIE 2027.....	99
TABEL NR. 40. NIVELUL C ₆ H ₆ – SCENARIU AN DE PROIECȚIE 2027.....	100
TABEL NR. 41. NIVELUL AS/CD/Ni – SCENARIU AN DE PROIECȚIE 2027.....	101
TABEL NR. 42. NIVELUL Pb – SCENARIU AN DE PROIECȚIE 2027.....	101
TABEL NR. 43. MĂSURI SPECIFICE ALE SCENARIULUI PROMOVAT DE PMCA PENTRU ANUL DE PROIECȚIE.....	104
TABEL NR. 44. APRECIEREA REDUCERII EMISIILOR PRIN IMPLEMENTAREA PMCA 2018 -2022.....	141



LISTĂ ABREVIERI și ACRONIME

- % – procent
A.O.T.40 – doza Acumulată de Ozon peste un Prag de 40 părți pe miliard
APM – Agenția pentru Protecția Mediului
ANM – Administrația Națională de Meteorologie
ANPM – Agenția Națională pentru Protecția Mediului
ANSVA – Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor
APL – Administrația Publică Locală
BAT – Cele mai bune tehnici disponibile
b.h. – bazin hidrografic
BT – acronim județul Botoșani
BT-1 – stația nr. 1 de măsurare a calității aerului - fond urban din județul Botoșani
CF – Cale feroviară
CJ – Consiliul Județean
CMID – Centrul de Management Integrat al Deșeurilor
CMR – Centru Meteorologic Regional
CNI – Compania Națională de Investiții
COV – Compuși organici volatili
DALI – Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție
(D)CECA – (Direcția) Centrul de Evaluare a Calității Aerului (a ANPM)
DC – Drum comunal
DJ – Drum județean
DJDP – Direcția Județeană de pentru Drumuri și Poduri
DJS – Direcția Județeană de Statistică
DN – Drum național
DS – Direcția Silvică
EMEP/EEA – Air pollutant emission inventory guidebook (Ghidul inventarului emisiilor de poluanți pentru aer)
EEA – European Environmental Agency (Agenția Europeană de mediu)
FF – Fond Forestier
GPS - Global Positioning System (sistem de poziționare globală)
GPL – Gaz Petrolier Lichefiat
HCJ – Hotărâre a Consiliului Județean
HG – Hotărâre a Guvernului
INS – Institutul Național de Statistică
IED – Directiva Emisii Industriale
IMA – Instalații Mari de Ardere
IPPC – Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării
IS – acronim județul Iași
ISU – Inspectoratul pentru Situații de Urgență
IUCN – Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii
JOP RO-UA – Joint Operational Programme Romania – Ukraine 2014-2020 (Programul Operațional Comun Romania Ucraina)
LCP – Large combustion plant (IMA)
MDRAP – Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (actual MDLPA)
MDLPA - Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației
MMAP – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor



NFR – Nomenclator de raportare conform CLRTAP (Convenția asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, Geneva, 1979)

NZB – Near Zero Building

NMVOOC – Compuși organici volatili non-metanici

OM – Ordin al ministrului

ONG – Organizație non-guvernamentală

OUG – Ordonanță de urgență a Guvernului

PLAM – Plan Local de Acțiune pentru Mediu

PMCA – Plan de Menținere a Calității Aerului

PNI – Programul Național de Investiții

PNS – Planul Național Strategic

PODD – Programul Operațional Dezvoltare Durabilă

POIM – Programul Operațional Infrastructură Mare

POR – Plan Operațional Regional

PUG – Plan Urbanistic General

PRTR - Registrul poluanților emiși și transferați

RNMCA – Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului

ROSPA – secvență din codificarea arilor de protecție avifaunistică din România

RSM – Raport privind starea mediului

SAC – Arie Speciale de Conservare

SCI – Situri de Importanță Comunitară

SF – Studiu de fezabilitate

S.N.A.P. – Nomenclatura Selectată pentru Poluarea Aerului

S.N. C.F.R. – Societatea Națională de căi ferate Căile ferate Române Societate pe acțiuni

SPA – Situri de Protecție Avifaunistică

SV-n (n= 1, 2 sau 3) – denumiri stații de măsurare din județul Suceava

UAT – Unitate Administrativă Teritorială

UM – Unități de măsură

UTM – Universal Transverse Mercator (Transversa Universală Mercator)

val. - valoare

VL – Valoare limită

vol. - volum

VT – Valoare țintă

Poluanți

As – Arseniu

C₆H₆ – Benzen

Cd – Cadmiu

CO – Monoxid de carbon

Ni – Nichel

NO_x / NO₂ – Oxizi de azot/ dioxid de azot

O₃ – Ozon

Pb – Plumb

SO₂ – Dioxid de sulf

PM₁₀, PM_{2.5} – Particule în suspensie cu diametrul de 10, respectiv 2,5 micrometri (nu sunt elemente sau compuși chimici propriu-ziși, ci amestecuri fizice ale acestora)

Unități de măsură

g – gram

g – gram



mg – miligram
µg – microgram
ng – nanogram
kg – kilogram
t – tonă
m – metru
mm – milimetru
km – kilometru
ha – hectar
m² – metru pătrat
km² – kilometru pătrat
l – litru
ml – mililitru
m³ – metru cub
s – secundă
min – minut
h – oră
MW – mega Watt
loc/km² – locuitori/kilometru pătrat

Diverse

SEVESO – nume localitate din Italia

N – punct cardinal nord

S – punct cardinal sud

E – punct cardinal est

V – punct cardinal vest

NE – punct intercardinal nord-est

NV – punct intercardinal nord-vest

SE – punct intercardinal sud-est

SV – punct intercardinal sud-vest

cca. – circa

max. – maximum

PM04-01, PM04-02, PM04-05 – coduri atribuite de APM Botoşani în PLAM Botoşani pentru probleme de mediu specifice



A. Informații generale

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

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

- adresa web: <https://www.cibotosani.ro>
- adresa de contact temporară: Calea Națională nr. 28 A, Botoșani, județul Botoșani, cod poștal 710011, telefon +40 231 514712, fax +40 231 514715,

adresa oficială: Piața Revoluției nr. 1 – 3, Botoșani, județul Botoșani, cod poștal 710236,

Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714

Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 529220, +40 231 536155

adresa e-mail consiliu@cibotosani.ro

Calendarul punerii în aplicare: 2023 – 2027

Numele persoanei responsabile: Valeriu IFTIME, Președinte Consiliu Județean Botoșani

Planul poate fi accesat la adresa: <https://www.cibotosani.ro/informatii-publice/unitatea-judeteana-de-monitorizare-a-serviciilor-publice/>

Stadiul planului: în pregătire

Rapoartele anuale cu privire la stadiul realizării măsurilor vor putea fi accesate la adresa <https://www.cibotosani.ro/informatii-publice/unitatea-judeteana-de-monitorizare-a-serviciilor-publice/>.

Planul de menținere a calității aerului reprezintă setul de măsuri pe care titularul/titularii de activitate trebuie să le adopte, astfel încât nivelul poluanților să se păstreze sub valorile-limită pentru poluanții dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie (PM₁₀, PM_{2,5}), benzen, monoxid de carbon, plumb sau valorile-țintă pentru arseniu, cadmiu, nichel și benzo(a)piren, astfel cum sunt stabilite în anexa nr. 3 la legea nr. 104/2011.

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 Botoșani în regimul de gestionare II, fiind necesară inițierea Planului de menținere a calității aerului (numit în continuare PMCA) pentru indicatorii particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), dioxid de azot (NO₂) și oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), dioxid de sulf (SO₂), benzen (C₆H₆), arseniu (As), cadmiu (Cd), nichel (Ni) și plumb (Pb).

Planul de menținere a calității aerului (PMCA) a fost întocmit de comisia tehnică constituită la nivelul județului Botoșani, prin Dispoziția nr. 151/20.06.2023 privind compartimentele/ serviciile/ direcțiile Consiliului Județean respectiv instituțiile și autoritățile publice locale sau județene din domeniul silvicultură, sănătate, transport, agricultură, ordine publică, statistică și Poliția Română, operatorii economici, comisie coordonată tehnic de Reprezentantul serviciului de mediu din cadrul Consiliului Județean. PMCA a fost fundamentat de Studiul de calitate a aerului elaborat de expertul atestat Stan Anca – Cristina.

Pe baza datelor de proiecție socio-economice și a scenariului propus în Studiul de calitate a aerului în județul Botoșani pentru fundamentarea prezentului Plan, Consiliul Județean a elaborat Planul de menținere a calității aerului în județul Botoșani pentru perioada 2023 - 2027.

B. Localizarea zonei:

Informații generale

Elaborarea Planului de menținere a calității aerului (PMCA) în județul Botoșani, din punct de vedere al structurii, are ca bază prevederile Hotărârii Guvernului nr. 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de



elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului (numită în continuare HG nr. 257/2015).

Conținutul PMCA județul Botoșani urmărește cerințele stabilite atât de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului (numită în continuare Legea 104/2011), cât și de HG nr. 257/2015.

Zona de evaluare a calității aerului înconjurător Botoșani, reprezentând delimitarea administrativă a județului Botoșani, este încadrată în regimul de gestionare II a aerului din zone și aglomerări, conform Anexei nr. 2 la Ordinul MMAP nr. 1121/2024 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011.

Zona Botoșani, reprezentând delimitarea administrativă a județului Botoșani, este încadrată în următoarele regimuri de evaluare, conform Anexelor nr. 1 - 3 la Ordinul MMAP nr. 1956/2021:

Regim de evaluare A, pentru: PM10 și PM2,5	Regim de evaluare B, pentru: dioxid de azot și oxizi de azot (NO ₂ /NO _x)	Regim de evaluare C, pentru: dioxid de sulf (SO ₂); benzen (C ₆ H ₆); monoxid de carbon (CO); metale grele - Plumb (Pb), Cadmiu (Cd), Nichel (Ni), Arsen (As); benzo(a)piren (BaP).
---	--	---

a) Zonă/aglomerare (hartă)

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 Oroftiana (vecinii sunt raioanele Novoselița, Herța din regiunea Cernăuți - Ucraina); de la Oroftiana, granița este naturală, pe Prut, până în dreptul localității Ivancăuți (comuna Pălăniș), de aici se realizează granița cu Republica Moldova, prin raioanele Briceni, Glodeni și Râșcani (sursa: <http://harti.technorati.ro/harta-interactiva-europa>); limita sudică este trasată de județul Iași (sursa: harta României).

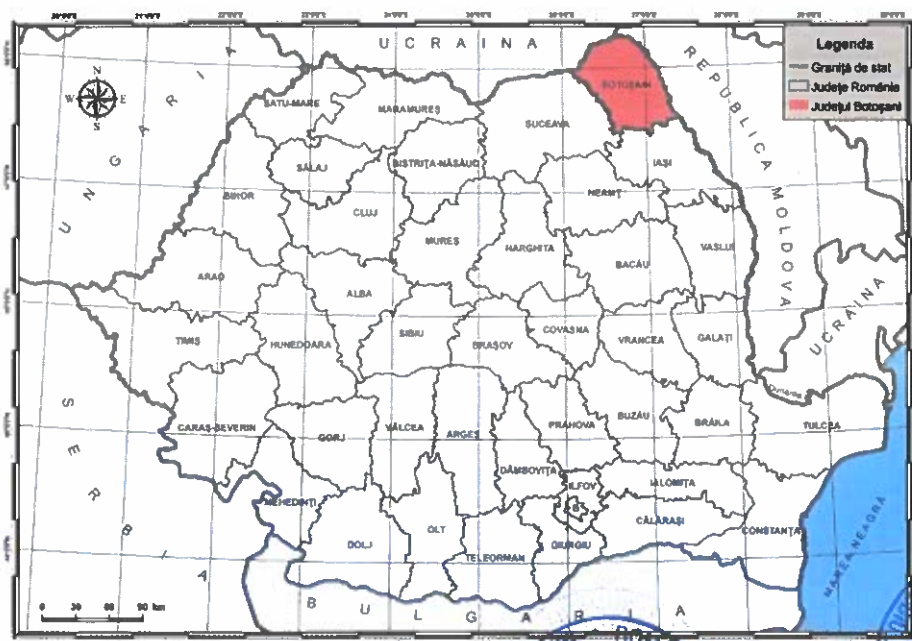


Figura nr. 1. Localizarea U.A.T. Județul Botoșani

Sursa: prelucrare consultant https://www.researchgate.net/figure/Location-of-study-area-within-Romania-ESRI-Data-and-Maps-2007_fig2_274566440

Suprafața totală a județului a fost în 1938 de 4062 km², dar s-a extins până la 4.986 km² în anul 1996, menținându-se aceeași și în anul 2000. Cuprinzând între limitele sale un teritoriu de 4.986 km² ce aparține părții de nord a Podișului Moldovei, județul Botoșani ocupă locul 29, ponderea în totalul teritoriului național fiind de 2,1%. (sursa: DJS Botoșani <https://botosani.inse.ro/despre-noi/despre-judetul-botosani>) Nu există date statistice privind modificarea suprafeței județului Botoșani până în prezent.

Din punct de vedere administrativ, județul este compus din două municipii (Botoșani și Dorohoi), cinci orașe (Bucecea, Darabani, Flămânzi, Săveni, Ștefănești) și 71 de comune (sursa INS -TEMPO_POP105A).

b) Estimarea zonei și a populației posibil expusă poluării

Populația. Agentul antropic modelează diversitatea și anvergura surselor de poluare a aerului funcție de vectorii de dezvoltare social și economic, tendințele prezente ale acestor vectori constituind suportul prognozei în anul de proiecție 2027 pentru nivelul emisiilor atmosferice. În același timp, grupe specifice ale populației se califică ca fiind vulnerabile la poluarea atmosferică, respectiv copii, persoane vârstnice, persoane cu sănătate precară, fiind necesar să se stabilească distribuția în teritoriu a populației și nivelul de poluare la care este expusă (sub valorile limită pentru protecția sănătății sau peste aceste valori).

Pentru municipiul Botoșani planșele de modelare au evidențiat, la nivelul anului 2022, 44 de depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane de 50 μg/m³ pentru concentrația PM10 (a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) în incinta unității industriale MECANEX demarcată cu contur albastru în planșa 2.a. Potrivit anexei nr. 5 a legii 104/2011, calitatea aerului nu se evaluează în amplasamentele din zone în care publicul nu are acces și unde nu există locuințe permanente, respectiv în incinta obiectivelor industriale în cazul cărora se aplică prevederile referitoare la sănătate și siguranța la locul de muncă, în conformitate cu art. 3 alin. (1) din lege.

Corespunzător, pentru PM2,5 s-a estimat o valoare de 26,11 μg/m³ în incinta unității industriale MECANEX.

Modelarea dispersiei PM10 și PM2,5 s-a realizat utilizând ca date de intrare cantitățile de emisii din județul Botoșani furnizate de DCECA/ANPM și APM Botoșani, pentru surse fixe, surse de suprafață și surse din transport (rutier și feroviar), cumularea efectelor tuturor acestor surse conducând la valorile rezultate pentru particule în suspensie (PM10 și PM2,5)

Pe platforma industrială (figura nr. 2.a - perimetrul hașurat cu contur roșu) situată la limita de NV a municipiului Botoșani cu comuna Mihai Eminescu, excluzând nivelurile prezentate mai sus pentru unitatea industrială MECANEX, valorile percentilei pentru concentrațiile zilnice de PM10 sunt foarte ridicate, rezultând un maxim de 49,50 μg/m³ (planșa 2.b), dar situate sub valoarea limitei zilnice pentru protecția sănătății umane.

Valoarea mediei anuale estimate în acest perimetru pentru PM10 este de 35,08 μg/m³, situată sub valoarea limită anuală de 40 μg/m³ și valoarea mediei anuale estimate pentru PM2,5 este de 24,93 μg/m³, situată sub valoarea limită anuală de 25 μg/m³.

Perimetrul, platformă industrială, are o suprafață de 0,362 km² și există potențialul de a fi afectate cca. 3.000 persoane (locuitori din zonă, personal angajat în alte activități din zonă decât cele industriale).

Perimetrul delimitat include un teren de sport și regăsim insule de locuințe printre unitățile de servicii și producție, precum și imobile cu funcțiuni mixte prestări servicii-locuire.

Prin urmare, pentru zona Botoșani nu au fost estimate depășiri ale valorilor limită pentru particule în suspensie (PM10 și PM2,5), NO₂, SO₂, CO, C₆H₆ și Pb, respectiv ale valorilor țintă pentru As, Cd, Ni, benzo(a)piren pentru anul de referință, în zonele în care se evaluează calitatea aerului conform anexei nr. 5 a Legii nr. 104/2011,



De asemenea, în condițiile implementării Planului, în zona Botoșani nu se prognozează pentru anul de proiecție 2027 valori ale nivelului poluanților particule în suspensie (PM10, PM2,5), NO₂, SO₂, CO, C₆H₆, și Pb peste valorile limită, As, Cd, Ni și benzo(a)piren peste valorile țintă sau NO_x peste nivelul critic.



- a) demarcarea perimetrului care include punctul din incinta MECANEX cu 44 de depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății populației



- b) detaliu planșa concentrații zilnice PM10 - percentila 90,4 anul de referință

Figura nr. 2. Perimetrul adiacent incintei industriale cu depășiri prognozate pentru PM10

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 0 -14 ani, persoane vârstnice - peste 65 de ani) și de arii naturale protejate.



Populația județului Botoșani este de **392.821 locuitori după rezidență (recensământ 01 decembrie 2021)**–
INS – Tempo-online, din care:

- **71.394 persoane peste 65 de ani (persoane vârstnice)**
- **64.815 persoane sub 14 ani (copii).**

Populația în județul Botoșani este de 391.108 locuitori (date INS - 1 ianuarie 2022), din care:

- **70.918 persoane peste 65 ani (persoane vârstnice)**
- **65.051 persoane sub 0-14 ani (copii).**

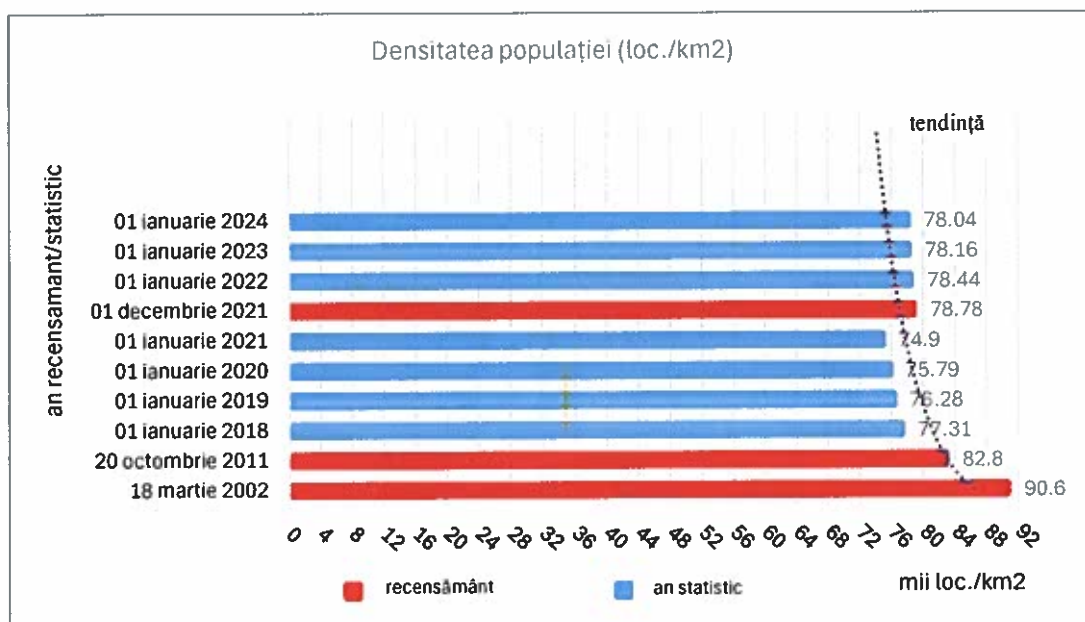


Figura nr. 3. Tendința evoluției densității populației – Județul Botoșani

Sursa date grafic: INS Tempo Online 2024 și arhiva consultant date INS Tempo Online 2019

Distribuția în teritoriu a populației după densitate loc/km² este evidențiată în figura nr. 4, unde se poate remarca cea mai mare densitate a populației la 01 iulie 2022 în municipiul Botoșani (2.808,73 loc/km²), urmată la mare distanță de cea a municipiului Dorohoi (484,98 loc/km²). Cea mai mică densitate a populației după domiciliu la 01 iulie 2022 o întâlnim în comunele Dimăcheni cu 35,40 loc/km², Manoleasa cu 34,90 loc/km² și Văculești cu 32,24 loc/km² (sursa DJS Botoșani - Anuarul Botoșani 2023).



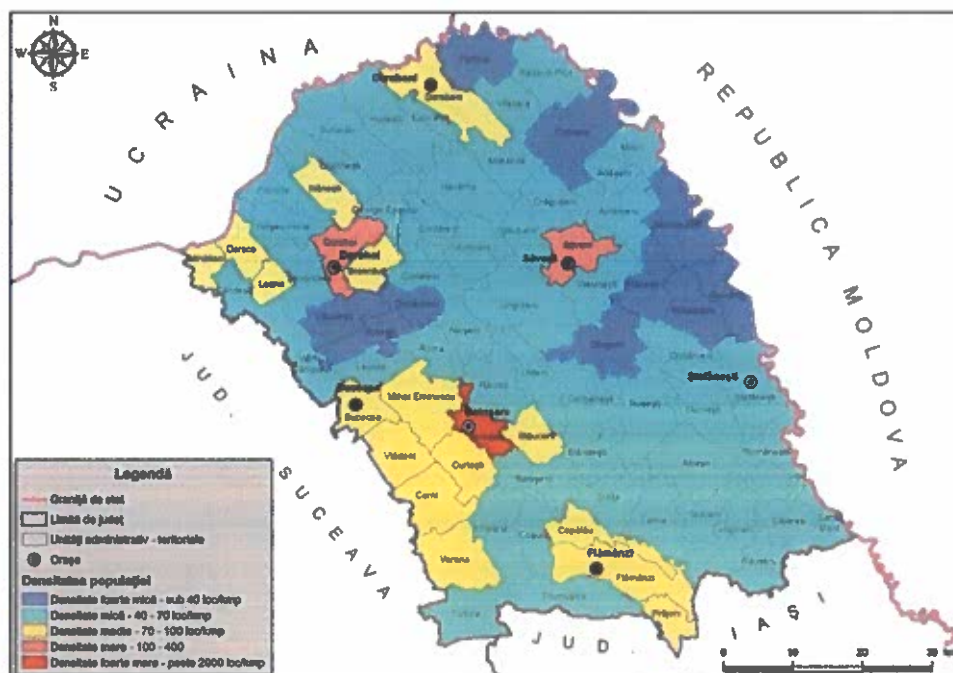


Figura nr. 4. Distribuția populației în județul Botoșani 2022

În județul Botoșani, există 14 de unități sanitare cu paturi (menținerea pacienților în locație), distribuite în 10 localități (tabel nr.1)

Tabel nr. 1. Unități sanitare cu paturi

Nr crt.	LOCALITATE	Nr. unități sanitare
1	municipiul Botoșani	5
2	municipiul Dorohoi	1
3	oraș Flămânzi	1
4	oraș Săveni	1
5	oraș Ștefănești	1
6	comuna Drăgușeni	1
7	comuna Mihăileni	1
8	comuna Suharău	1
9	comuna Sulița	1
10	comuna Vârfu Câmpului	1
Total Județ		14

dintre care 4 spitale (în municipiile Botoșani și Dorohoi), 2 centre de sănătate mintală în municipiul Botoșani, 1 sanatoriu de neuropsihiatrie în comuna Drăgușeni și 7 unități medico-sociale în celelalte localități enumerate în tabelul nr. 1.

În județ se desfășoară activități educaționale în 28 de unități de învățământ preșcolar, 126 unități de învățământ primar și gimnazial (inclusiv învățământul special), 46 unități de învățământ liceal și două de învățământ profesional, aceste tipuri de unități reprezentând concentrări ale țințelor considerate vulnerabile.

Nici unul dintre aceste obiective nu prezintă un grad relevant de expunere la poluare.

În mod generic, sunt definite ca ținte ce necesită protecție la poluare, de asemenea, arile naturale protejate; în județul Botoșani sunt instituite 27 arii naturale protejate de interes național, județean și comunitar parte a

rețelei NATURA 2000, cu suprafața totală de 526,979 km², reprezentând un procent de cca 10,6 % din suprafața județului, astfel:

- 2 arii de interes județean având o suprafață de 0,598 km², declarate prin *HCJ nr. 170/2010 privind unele măsuri pentru protecția ariilor naturale protejate de interes județean, a parcurilor dendrologice, a arborilor monumente ale naturii, a florei și faunei sălbatice* ;
- 9 arii de interes național cu suprafața de cca. 32,29 km²: rezervații naturale și o arie de protecție specială avifaunistică;
- 16 arii de interes comunitar sau situri Natura 2000 (Figura nr. 5) cu suprafața de 494,091 km² din care:
 - 6 SPA-uri (Special Protection Areas – Arii de Protecție Specială Avifaunistică) – 321,027 km²;
 - 10 SCI-uri (Sites of Community Importance - Situri de importanță comunitară) – 173,064 km²

Arii naturale protejate de interes comunitar

Sunt prezentate în continuare ariile naturale protejate – localizare.

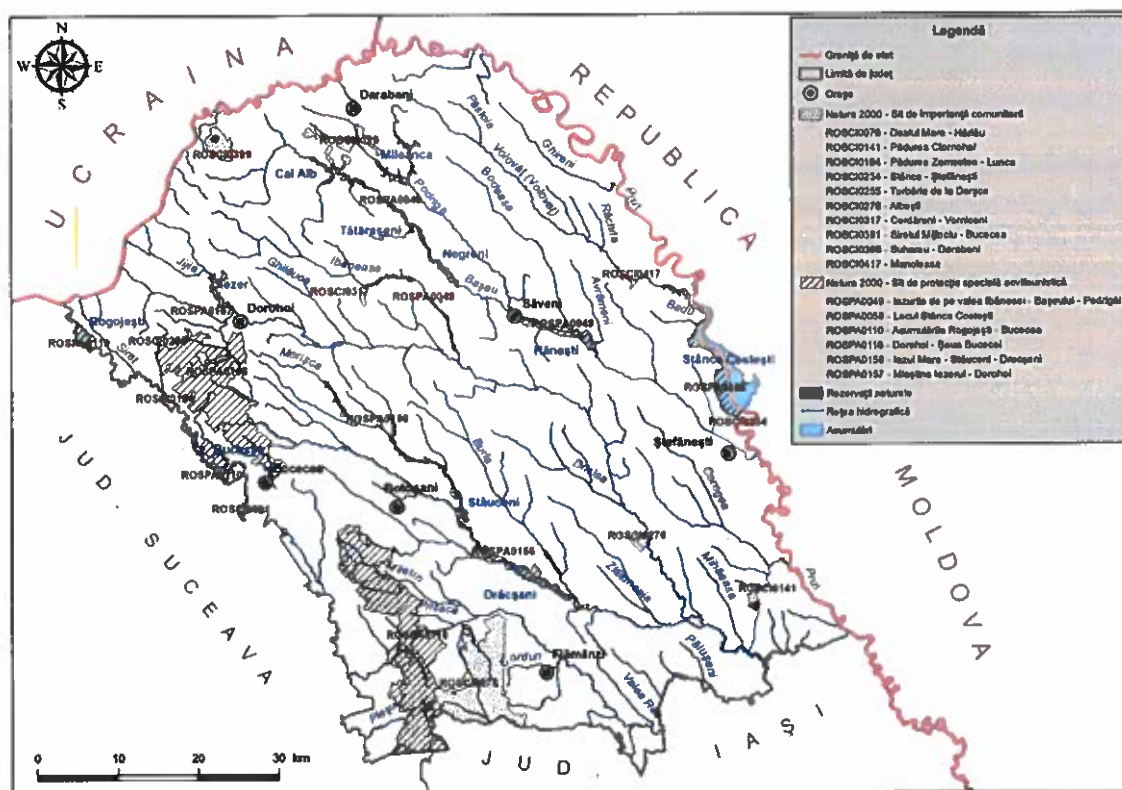


Figura nr. 5. Arii de interes comunitar din județul Botoșani

Cele 6 Arii (situri) de Protecție Specială Avifaunistică existente la nivelul anului 2016 sunt declarate prin H.G. nr. 971/ 2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1284/2007.

Cele 10 Situri de Importanță Comunitară existente în județul Botoșani la nivelul anului 2016 sunt declarate prin Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea și completarea OM nr. 1.964/2007.

Arii naturale protejate de interes național:

În conformitate cu categoriile de management IUCN ale ariilor naturale protejate din România, în județul Botoșani sunt desemnate 9 arii naturale protejate de interes național: 8 rezervații naturale din categoria IV IUCN și o arie de protecție specială avifaunistică. Suprafața lor totală reprezintă un procent de cca 1% din suprafața județului.

Baza legală privind declararea ariilor naturale protejate de interes național a fost: Legea nr. 5/2000 privind amenajarea teritoriului național, secțiunea III - zone protejate și HG nr. 2.151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone.



REZERVAȚII NATURALE

Tip forestier

- Pădurea Tudora-1,19 km²
- Pădurea Ciornohal-0,7 km²
- Arinișul de la Horlăceni-0,043 km²
- Făgetul Secular Stuhuosa-0,61 km².

Tip floristic

- Turbăria de la Dersca (Lozna)-0,19 km²
- Bucecea Bălțile Siretului-0,05 km²
- Rezervația floristică Stânca-Ștefănești-0,003 km²
- Rezervația floristică Ripiceni- 0,002 km².

Tip avifaunistic (include suprafața ROSPA0058)

- Lacul Stânca-Costești-29,50 km².

Suprafața totală a ariilor naturale protejate de interes național este de cca. 32,29 km².

Prin H.C.J. nr.170 /2010 privind unele măsuri pentru protecția ariilor naturale protejate de interes județean, a parcurilor dendrologice, a arborilor monumente ale naturii, a florei și faunei sălbatice, s-a impus un regim de ocrotire pentru **arii naturale protejate de interes județean** cu o suprafața totală de 59,8 ha:

- Pădurea cu lalele în comuna Havârna – 49,80 ha
- Zona umedă Orășeni Vale în comuna Curtești – 10,00 ha

Niciuna dintre ariile naturale protejate menționate nu prezintă un grad relevant de expunere la poluare (NO_x, SO₂) conform nivelului prognozat al poluanților precizați.

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

Pentru identificarea măsurilor de menținere sau 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 care generează cantități scăzute de emisii la nivel individual, dar cu prezență numerică mare în teritoriu, clasificate ca surse de suprafață, grupate în funcție de repartitia în teritoriu și de condițiile care permit controlul acestora.

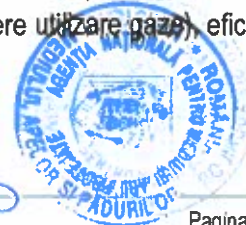
Sursele cu cea mai mare contribuție la emisii pentru poluanții analizați sunt sursele de suprafață și transportul. Dintre acestea, un nivel semnificativ îl ating emisiile generate de instalațiile mici de ardere utilizate pentru încălzirea individuală, cu utilizare de combustibil solid (lemn, biomasă). 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.

Au fost identificate pentru județul Botoșani următoarele domenii în care sunt fezabile intervenții și care pot genera un efect sensibil:

1. În domeniul eficientizării energetice și infrastructurii alimentării cu gaze;
2. În domeniul transporturi;
3. Altele – măsuri care includ refacerea terenurilor degradate (inclusiv depozite deșeuri), sau activități agricole

Având în vedere tipurile de măsuri necesare identificate, au fost incluse în scenariul promovat de PMCA:

- Măsuri pentru categoria de surse din energie (surse alternative și extindere utilizare gaze), eficientizare termică a clădirilor (reducere utilizare energie);
- Măsuri pentru categoria de surse din sectorul transport;



- Măsuri pentru categoria de surse "alte surse".

Necesitatea de intervenție pe sectoarele de activitate identificate mai sus este corelată cu măsurile propuse în Strategia de Dezvoltare a județului Botoșani și politici naționale privind transportul.

Măsurile care definesc Planul de menținere a calității aerului vizează posibilitățile reale de finanțare și probabilitatea ridicată de implementare, fiind asumate de instituțiile responsabile.

Scenariul promovat de prezentul PMCA include măsurile din PMCA Botoșani 2018 – 2022 nefinalizate, sau care nu au fost încă demarate, pentru care este certă asigurarea finanțării.

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

- Măsura de reabilitare termică a clădirilor - s-a luat în considerare reducerea consumului de combustibil solid, punctual, ca urmare a scăderii necesarului de energie termică¹ cu 30 – 40% în funcție de lucrările propuse, reflectate în reducerea emisiilor. Măsura are efect major asupra nivelului local al poluanților (reducere de cca 10%) PM, NO_x/NO₂, SO₂, CO, benzen, arseniu, astfel ca în condițiile creșterii fondului construit se va menține nivelul de fond urban sub valoarea limită, cu o potențială ușoară creștere de cca 4% a fondului urban.
- Măsura de extindere/introducere a rețelilor de alimentare cu gaze naturale și utilizarea surselor alternative de energie – s-au luat în considerare emisiile de poluanți PM, SO₂, CO, benzen, Arseniu generate de arderea gazelor naturale comparativ cu emisiile generate de alți combustibili și gradul de extindere a rețelilor. Efectele măsurii sunt importante în cazul aportului local de SO₂ (reduceri de 90%), As (100%) și pentru ceilalți poluanți reduceri de cca. 15%, pentru fondul urban rezultând reduceri de 0,5 - 1%.
- 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 rurale și în rural, reduc aportul local de prin reducerea suspensiei cu cca. 60% și nivelul de fond urban (suburban)/rural cu cca. 5%, pentru ceilalți poluanți înregistrându-se o reducere a nivelului total în urban și rural de cca 3 - 4% ca urmare a fluentizării traficului. De asemenea, translatarea sursei de poluare prin introducerea de noi rute ocolitoare, reduce nivelul de poluanți pe aria de impact cu 10% fără a reduce emisiile totale.

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

Localități urbane

În județul Botoșani există șapte localități urbane conform clasificării din Legea nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a Rețeaua de localități:

1. Municipiul Botoșani – municipiul de reședință a județului Botoșani, se află în Câmpia Jijiei, la o altitudine de 170 m deasupra nivelului mării, fiind așezat în partea de sud-vest a județului Botoșani, pe interfluviul dintre râurile Sitna și Dresleuca, spre vest între Dresleuca și Siret, apoi coboară între dealurile Crivăț, Agafton, Baisa, în adâncuri sprijinindu-se pe platforma Moldovei. Are o suprafață de 41 km². Vegetația naturală din estul orașului Botoșani este caracteristică zonei de silvostepă, fiind formată în special din terenuri agricole și pajiștile seculare ce ocupă locul fostelor păduri. În nord-vest se întind păduri de gorun, terenuri agricole și pajiști stepizate, iar în sud-vest fâgete de deal și păduri amestecate de fag și gorun. În rest, vegetația naturală este caracteristică solurilor de pădure, cu fânețe și islazuri pe care cresc burbi perene. Culturile tradiționale constau din: grâu, secară, orz, porumb, cartofi, sfeclă de

zahăr, floarea-soarelui. Livezile ocupă suprafețe relativ mici și predomină prunul și vișinul, cireșul și părul, gutuiul și nucul.

Municipiul Botoșani deține o suprafață de 383,10 ha spațiu verde în anul 2022.

Fauna este formată din căprioară, iepuri, vulpi.

2. Municipiul Dorohoi - se află așezat în partea de nord-vest a Câmpiei Moldovei, la contactul Câmpiei Jijiei Superioare cu Dealurile Bour, la confluența râului Jijia cu râul Buhai, la 200 m altitudine pe malul drept al râului Jijia. Din punct de vedere geografic, orașul este așezat în zona de contact dintre regiunea de dealuri înalte Bourul-Ibănești de pe stânga văii Siretului și Câmpia Moldovei pe cursul superior al râului Jijia. Dealurile de la nord, nord-vest și vest de oraș sunt Măgura Ibănești (385m), Pietriș-Dersca (472m), Hăpăi (472m). Spre vest, la 15 km, este valea Siretului iar spre nord-est, la 35-40 km este valea Prutului. Relieful este fragmentat de Jijia și afluenții săi: pârâul Buhai și Morii unit cu pâraiele Criva și Ghițăloaia. Înălțimea cea mai coborâtă a reliefului este în albia majoră a Jijiei, 140-150 m iar cea mai ridicată pe dealul Tirinca, 193 m.

Municipiul Dorohoi deține o suprafață de 52,34 ha spațiu verde.

3. Orașul Bucecea² – este situat în vestul județului Botoșani la contactul Podișului Moldovei cu Lunca Siretului, la doi kilometri de cursul acestuia, în înșeuarea de la Bucecea. Relieful este predominant deluros și prezintă altitudini cuprinse între 170 metri în partea de nord-est pe cursul râului Sitna, și 400 metri în est și sud-est

În componența orașului se află satele Bohoghina și Călinești.

Orașul Bucecea deține o suprafață de 15,24 ha spațiu verde în anul 2022.

4. Orașul Darabani³ – este cel mai nordic oraș al României, ocupă poziția nordică extremă a județului Botoșani, iar teritoriul său are o formă alungită orientată pe direcția nord-vest – sud-est. Teritoriul orașului face parte din Câmpia Moldovei, în cadrul căreia ocupă partea de nord, mai înaltă și cu un relief destul de fragmentat. Relieful apare vălurat, cu interfluvii colinare, deluroase sau sub formă de mici platouri joase, între 264 m, (dealul Buleandra) și 125 m (șesul râului Prut). Spre nord, orașul Darabani este mărginit de către râul Prut, valea acestuia detașându-se ca o subunitate distinctă, ce poate fi asemănată cu un pînten deluros ce reprezintă de fapt o prelungire spre Nord-Est a Podișului Sucevei. Valea Siretului este formată dintr-un șes aluvial larg de 3-5 km, aflat la 250 – 300 m altitudine; râul meandreează puternic, lăsând în luncă numeroase brațe părăsite.

Vegetația teritoriului localității Darabani este împărțită în două zone: una cu pădure de foioase și alta de silvostepă.

Orașul Darabani deține o suprafață de 18,55 ha spațiu verde în anul 2022.

Fauna este bogată atât în zona împădurită, cât și în zonele agricole și în cea acvatică.

5. Orașul Flămânzi⁴ - este localizat din punct de vedere geografic în partea de sud a județului Botoșani pe cursul mijlociu al râului Miletin, fiind este poziționat la marginea vestică a Câmpiei Jitiei Interioare și a Bahluiului și cuprinde o parte din Depresiunea de contact – Frumușica. De asemenea, orașul Flămânzi este o așezare ce marchează linia vestică dintre Câmpia Moldovei și Podișul Sucevei. Orașul este amplasat într-o zonă colinară, dar forma de relief predominantă este șesul cu mici zone inundabile.

Orașul Flămânzi deține o suprafață de 2,00 ha spațiu verde în anul 2022.

² Selecție informații Plan Urbanistic General al orașului Bucecea

³ Selecție informații Strategia de Dezvoltare Teritorială a Orașului Darabani 2024

⁴ Selecție informații Plan Urbanistic General al orașului Flămânzi 2014



[Handwritten signature]

6. Orașul Săveni⁵ - este situat în partea de est a județului Botoșani, pe malul pârâului Bașeu. Teritoriul orașului cuprinde localitatea de reședință Săveni și satele Bodeasa, Bozieni, Chișcărei, Petricani și Sat Nou. Relieful are un aspect larg, vălurat, cu interfluvii colinare, deluroase sau sub forma unor platouri mici și joase. Teritoriul său se încadrează în Platforma Moldovenească, subunitatea Câmpia Moldovei, diviziunea Dealurile Bașeului, în bazinul hidrografic al râului Prut (la 25 km), de-a lungul râului Bașeu. Orașul se caracterizează printr-un relief colinar, brăzdat de o rețea de văi înguste, cu profil în forma de „V”, unde râul Bașeu se constituie ca emisar al tuturor apelor din zonă.

⁶Orașul Săveni deține o suprafață de 14 ha spațiu verde în anul 2022,

7. Orașul Ștefănești⁷ - este o localitate limitrofă, situată în partea de Est a județului Botoșani (în extremitatea Nord-Estică a țării), la granița cu Republica Moldova. Orașul Ștefănești este situat în estul Câmpiei Jijiei Superioare, în apropiere de confluența râurilor Bașeu și Prut, pe malul lacului de acumulare Stânca-Costești. Pe râul Prut, la granița dintre România și Republica Moldova, în dreptul localității Stânca, (orașul Ștefănești) - pe malul românesc și al comunei Costești - pe malul moldovenesc, a fost construit un nod hidrotehnic cu un volum de 1,4 miliarde m³ apă, o suprafață de 5.900 ha și o lungime de 70 km.

Relieful local este unul de câmpie cu dealuri scunde. Acesta are un aspect vălurit cu interfluvii comunale, separate prin văile râurilor Prut și Bașeu. Caracteristicile fizico-geografice ale peisajului acestei regiuni sunt proprii unei câmpii deluroase de silvostepă. Ele sunt determinate de o alcătuire geologică relativ simplă, proprie Platformei Moldovenești, cu pături de roci moi, ușor înclinate spre sud - est.

Vegetația locală este reprezentată de șleauri de luncă de stejar, de fag și suprafețe restrânse de tei și respectiv terenuri agricole (culturi de cereale, sfecla de zahăr, floarea soarelui etc.). În lunca Prutului vegetația predominantă este formată din plante hidrofile: papură, rogoz și stuf. Totodată, rezervația Stânca-Costești se caracterizează printr-o complexitate geologică și floristică ridicată, dar și printr-o faună diversificată și ca atare - prezintă un potențial turistic ridicat.

Orașul Ștefănești deține o suprafață de 9,00 ha spațiu verde în anul 2022.

- I. **Analiza topografică**⁸ 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. 6).



⁵ Selecție informații Plan Urbanistic General al orașului Săveni 2009

⁶ Informații INS TEMPOREL ONLINE GOS103A

⁷ Selecție informații Reactualizare Plan Urbanistic General al orașului Ștefănești 2020

⁸ Planul de management al capacității turului 2018 – 2023 în județul Botoșani – Consiliul Județean Botoșani

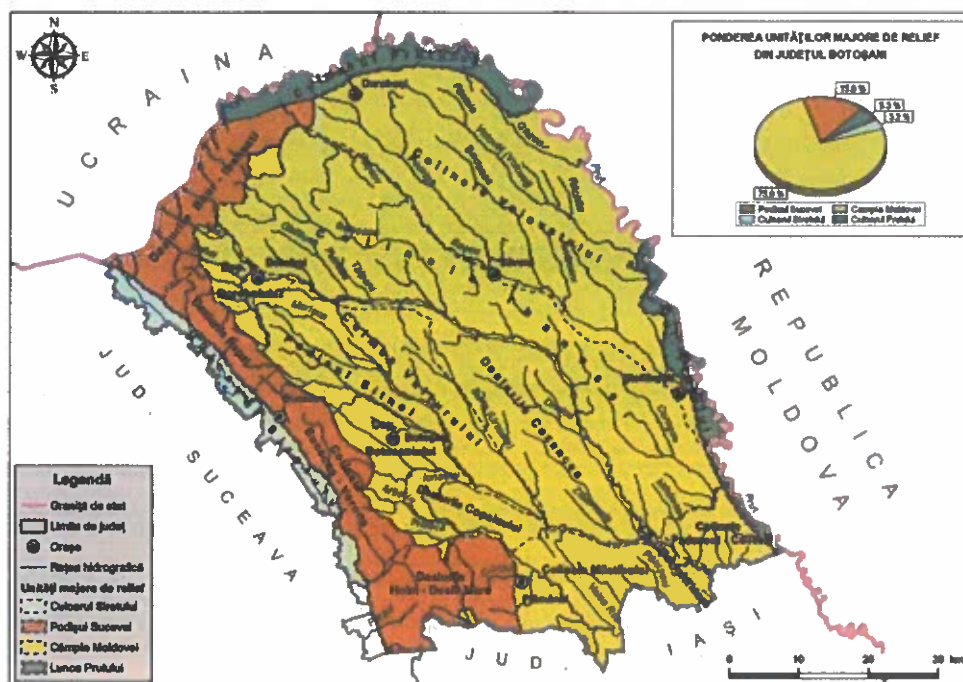


Figura nr. 6. Harta unităților și subunităților de relief din județul Botoșani

Din punct de vedere morfologic județul Botoșani se suprapune Podișului Moldovei (Podișul Sucevei care ocupă 24,4 % din suprafața județului – inclusiv lunca Siretului) și Câmpia Moldovei care se desfășoară pe 75,6 % din aceasta.

Podișul Sucevei ocupă partea de nord și vest a județului dominând cu 100 – 300 m Câmpia Moldovei. Este reprezentat printr-un ansamblu de dealuri cu înălțimi cuprinse între 200 și 593 m, înălțimea medie fiind în jur de 400 m. În cadrul podișului se disting ca subunități înalte: Dealul Ibănești și Colinele Bour-Verona. Prima se desfășoară între Șaua Dersca și Darabani cu înălțimi maxime între 260 și 340 m, cu fronturi cuestice orientate spre nord, îndeosebi în lungul Prutului, la E de Oroftiana. A doua subunitate începe prin Dealul Loznei (380 m), Șaua Lozna (300 m), apoi Dealul Bour (428 m). La sud de Șaua Bucecea (200 – 260 m) urmează Dealul Cervicești (356 m); Șaua Hrișcani (280 m); Dealul Agafton (330 m); Dealul Corni (367 m); Dealul Sarafinești (370 m); Șaua Vorona (260 m); Dealu Mare (593 m). În sud estul acestuia din urmă se află Dealul Holm care închide în est valea largă a Bahluiului. Rețeaua hidrografică este destul de bine reprezentată, având în componență: râul Prut, pârâul Podriga, care izvorăște din locul numit „Budăiul Fundoaiiei” din apropierea Bajurei, curgând pe direcția nord-sud formează în apropierea Darabanului două iazuri numite Bălășescu, amenajate pentru piscicultură, pârâul cu mai multe denumiri – Buleandra, Eșanca, lepărie, Seliștea care izvorăște din pădurea „Buleandra” se varsă în pârâul Podriga și pârâul Spălătoresei din satul Bajura.

Câmpia Moldovei este formată din coline joase, uneori cu aspect de platouri la 180 – 250 m înălțime și văi largi care duc spre Prut și ale căror albi coboară de la 180 - 200 m în vest la 80 – 90 m în est. Înălțimea medie este de 150 m, cea maximă 269 m în Dealul Bodron, iar minima de 60 m se află în lunca Prutului la localitatea Santa Mare. Altitudinea scăzută în raport cu unitățile de relief limitrofe, care o domină cu 100 – 300 m, fac din Câmpia Moldovei o unitate depresionară numită Depresiunea Jijia – Bahlui. Câmpia este fragmentată de Jijia, Bașeu, Volovăț și afluenții acestora, în mai multe interfluvii orientate nord-vest-sud-est. Acestea au înfățișarea unor culmi rotunjite adesea cu aspect de platouri joase ce coboară spre sud-est; au o lățime medie de 700 – 1000 m și o pantă de 3 - 5°. Versanții îmbrăcați în deluvii prezintă pante de 10 - 20°. Văile sunt adâncite cu 60 – 100 m, prezintă șesuri aluviale extinse numai în sectoarele de confluență; la văile principale există trei-patru terase acoperite de depozite loesside. Local pe versanții de pe dreapta văilor există cueste intens afectate de alunecări.

Stampa: INSTITUTUL NAȚIONAL DE RECHIZIȚII ȘI PROIECTARE, BOTOȘANI, JUDEȚUL BOTOȘANI, ROMANIA. Data: 10.07.2014. Ștampilă: AGENTIA NAȚIONALĂ DE RECHIZIȚII ȘI PROIECTARE, BOTOȘANI, JUDEȚUL BOTOȘANI, ROMANIA. Semnătură: [Semnătură]

Câmpia Moldovei se împarte în: Câmpia Jijiei superioare și Câmpia Jijiei inferioare. Prima se desfășoară pe cea mai mare parte din județ având frecvent înălțimi de peste 200 m, platouri interfluviale largi și văi cu lunci înguste. Se divide în: Colinele Bașeului formate din Colinele Volovăț (E), Colinele Ibăneșei (centru) și Culoarul Jijiei; Colinele Sitnei cu Dealul Cozancea; Podișul Botoșani (Culmea Vulturului, Podișul Sitnei, Depresiunea Cristești – Botoșani, Dealul Copălău și Culmea Sitnei). Din a doua subunitate, în județ face parte numai sectorul de nord. Are frecvent altitudini sub 200 m, interfluvii mai înguste, văi largi cu lunci și terase. La contactul acestora cu Podișul Sucevei se conturează ulucul depresionar Dorohoi – Botoșani – Cristești.

Valea Prutului, între Oroftiana și Rădăuți – Prut, are caracter subsecvent, fiind dominată pe dreapta de un versant abrupt, cuestasic. În aval de Rădăuți – Prut, albia majoră se îngustează la Ripiceni și Stâncă unde taie calcare recifale, apoi se lărgeste (2 – 4 km), prezentând câteva trepte, cursuri vechi, folosite uneori de afluenți. Între Mitoc și Stâncă, în calcarele din malul Prutului, există forme de relief carstic.

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. Parametri morfometrici menționați anterior impun topoclimatele specifice arealului analizat.

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. 7).

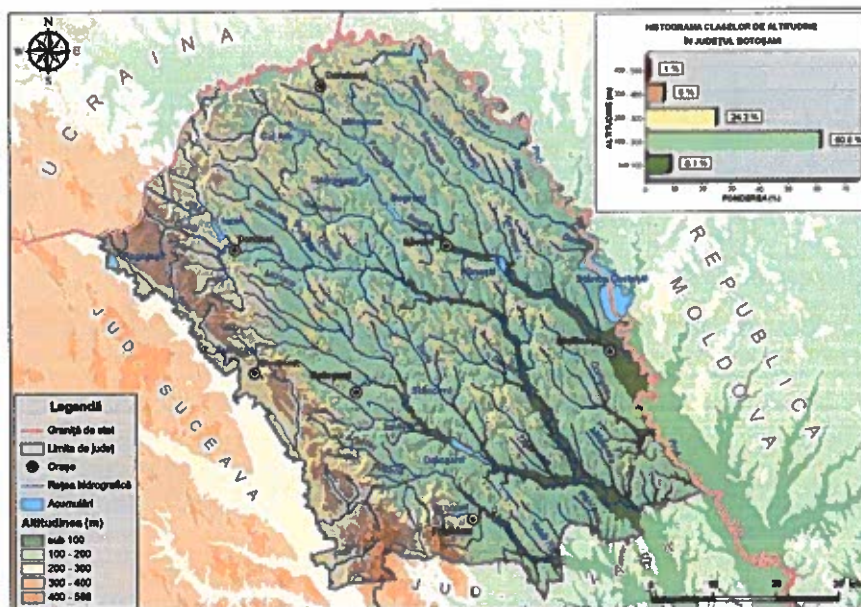


Figura nr. 7. Harta hipsometrică a județului Botoșani

Energia de relief. În cadrul județului 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. 8).



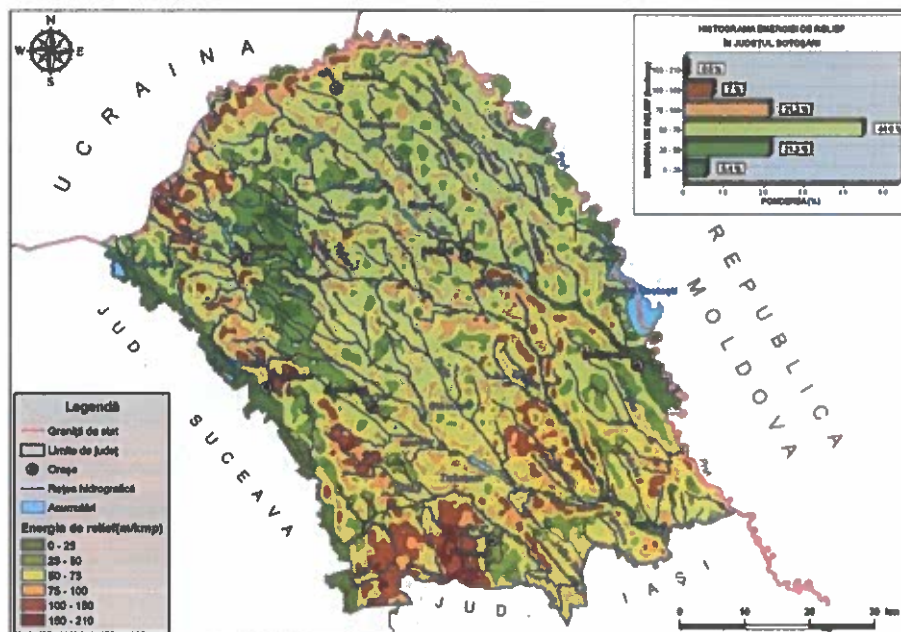


Figura nr. 8. Harta energiei de relief în județul Botoșani

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. 9).

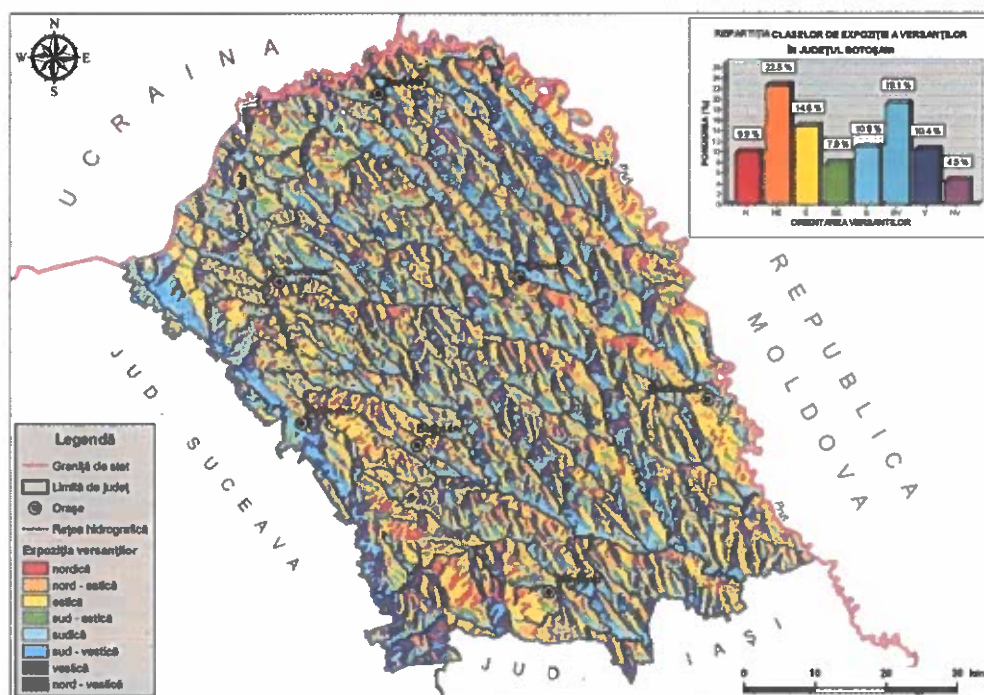


Figura nr. 9. Harta expoziției versanților în județul Botoșani

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. 10).



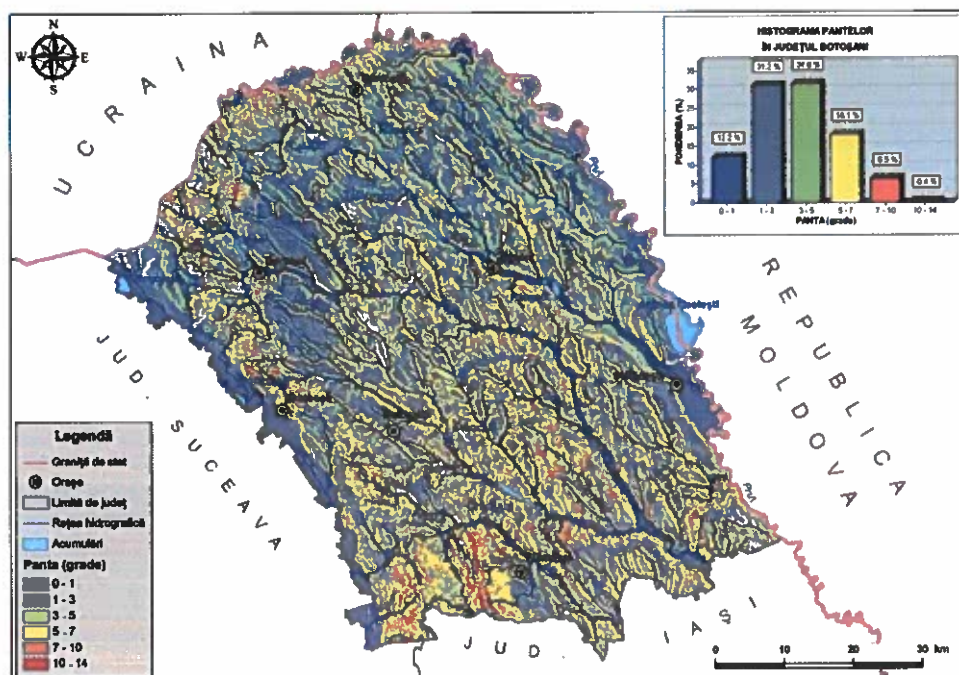


Figura nr. 10. Harta pantelor în județul Botoșani

Hidrografia. În județul Botoșani, lacurile și apele curgătoare cuprind 138,3 km² din suprafața județului (2,8 %).

Principalele ape curgătoare din județ sunt Prutul, Siretul, Jijia, Bașeu, iar cele mai mari iazuri sunt cele de la Negreni și Sulița cunoscute și ca importante centre piscicole.

Cea mai mare acumulare de ape se află pe râul Prut, la granița județului cu Republica Moldova – lacul de acumulare de la Stâncă, comuna Ștefănești, cu o capacitate de 1,4 miliarde metri cubi și o suprafață ocupată de 5.900 ha (la nivel normal). Scopul acestei acumulări este prevenirea inundațiilor, irigarea terenurilor agricole și alimentarea cu apă potabilă a localităților din zonă.

Sistemul de Gospodărire a Apeilor Botoșani administrează apele din județul Botoșani în bazinele hidrografice al râurilor Prut și Siret. Spațiul hidrografic Prut-Siret are o suprafață de 4986 km² (B.h. Prut-4469 km², b.h. afluenți mal stâng Siret-336 km², b.h. Siret albie -181 km²).

Lungimea rețelei hidrografice a cursurilor de apă codificate este de 1922 km (fără râul Siret pe o lungime de 125 km între intrarea în țară și confluența cu râul Turbata). Principalele cursuri de apă codificate:

- Prut 230 km;
- Jijia 133 km;
- Miletin 35 km;
- Bașeu 118 km;
- Sitna 78 km;
- Vorona 17 km;
- Molnița 15 km;
- Gârla Hușanilor 17 km.

II. Analiza climatică a arealului. Din punct de vedere climatic, județul Botoșani aparține zonei climatice temperate. Datorită poziției sale geografice și a modului în care interacționează factorii radiativi, fizico-geografici, dinamici și antropici, județul Botoșani prezintă o serie de caracteristici specifice, reflectate în valorile parametrilor climatici. Astfel, 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 anticiclonei euro-asiatic provoacă scăderi pronunțate ale temperaturii sau viscole violente (Enciclopedia Geografică a României, 2002).

Temperatura medie multianuală

Temperatura aerului prezintă o mare influență asupra gradului de poluare a atmosferei prin distribuția verticală a ei, răspunzătoare de stabilitatea sau instabilitatea maselor de aer (Ciulache Sterie, 2003).

În mod direct, aerul cald poate accelera reacțiile chimice dintre diverși poluanți, precum și oxidările sau hidrolizele. Creșterea temperaturii cu 10 °C determină dublarea vitezei de reacție a noxelor din atmosferă. Oxizii de azot prezintă creșteri liniare în funcție de temperatură, iar cei de sulf, creșteri parabolice. Creșterile sunt mai bine corelate în cazul ozonului, pentru perioadele de zi, comparativ cu cele de noapte (Apostol et al, 1987).

Temperatura aerului prezintă o mare variabilitate spațială și temporală în județul Botoșani datorită cantității de radiație solară primită, activității principalelor sisteme barice, diversității suprafeței subiacente, variabilitate care influențează gradul de poluare a atmosferei.

Temperatura aerului pentru anul 2022 a fost analizată pe baza datelor medii lunare și anuale înregistrate la stația meteorologică Botoșani (Tabelul nr. 2).

Temperatura medie multianuală. Distribuția spațială a temperaturii aerului în județul Botoșani este rezultatul modului de dispunere a reliefului. Distribuția anuală a temperaturilor medii ale aerului, prezintă în general o ușoară diferență de 2,3 °C între partea de nord și partea de sud a arealului analizat.

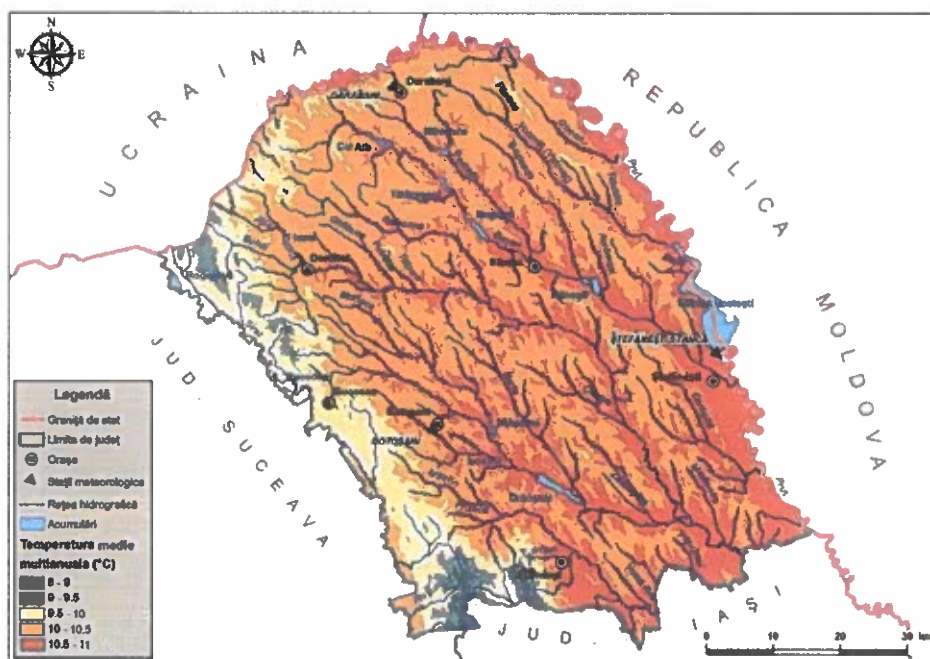


Figura nr. 11. Distribuția spațială a temperaturii medii anuale a aerului în județul Botoșani

Variația temperaturilor medii lunare

Variația în timpul anului rezultată în urma analizei mediilor lunare ale temperaturii aerului, reflectă creșteri ale acestora din ianuarie până în iulie și august, când se înregistrează maximele termice din an, urmate de descreșteri din iulie și august până în ianuarie, când se atinge minimumul anual. În anul 2022, zilele de iarnă

nu au prezentat valori negative la stația meteorologică Botoșani, reprezentând o anomalie caracteristică ultimilor ani.

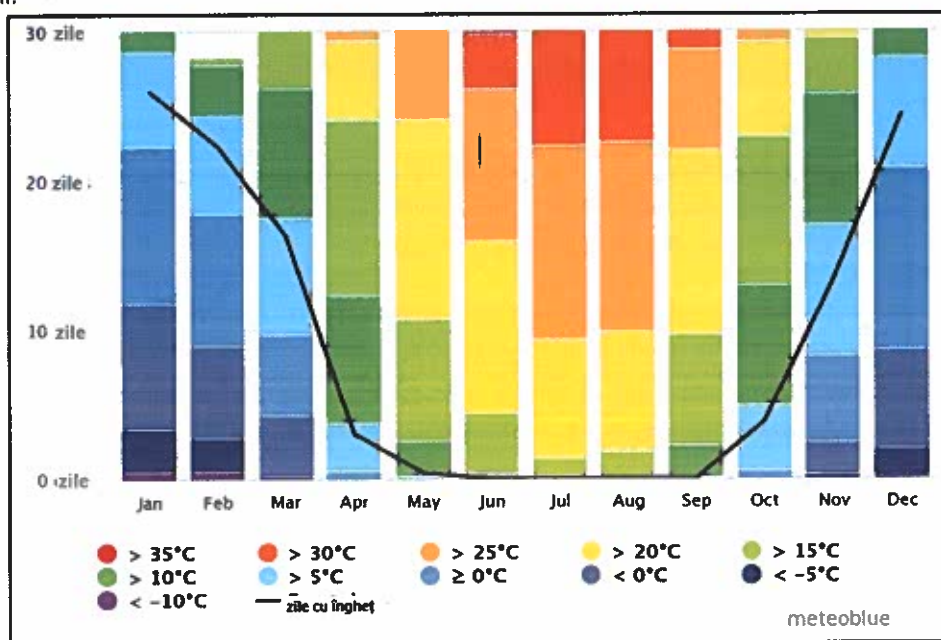


Figura nr. 12. Variația temperaturilor lunare anul 2022 în județul Botoșani

Sursa: achiziție MeteoBlue

Tabel nr. 2. Temperaturi medii lunare și anuale ale aerului (°C) în județul Botoșani 2022
Stația meteorologică Botoșani

Lunile												An
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1,1	3,9	3,3	9,9	17,0	21,7	22,6	22,4	14,9	11,7	5,0	1,0	11,2

Sursa: ANM CMR Moldova

Precipitațiile medii multianuale

Precipitațiile atmosferice, prin durata și intensitatea lor, reprezintă un parametru climatic important care influențează purificarea atmosferei, prin reducerea de exemplu a concentrațiilor de particule în suspensie și scăderea concentrațiilor de SO₂. Cele mai eficiente în spălarea atmosferei sunt ploile cu o durată mai mare, chiar dacă nu sunt în cantitate mare. Eficiență mai redusă în depoluarea atmosferei se observă în situația precipitațiilor solide.

În Câmpia colinară a Moldovei (și implicit în zona analizată), expusă direct circulației maselor de aer continentale, în care aerul dinspre sud sau vest la coborârea înălțimilor podișurilor înconjurătoare suferă frecvent procese de foenizare, cantitățile de precipitații sunt reduse, oscilând în general în jurul a 500 mm (Geografia României, vol. IV, 1992).

Variația precipitațiilor lunare. În decursul unui an, cantitatea de precipitații variază de la o lună la alta, fiind determinată de caracterul circulației maselor de aer, de prezența fronturilor atmosferice și de intensitatea convecției (Mahara, 1999).



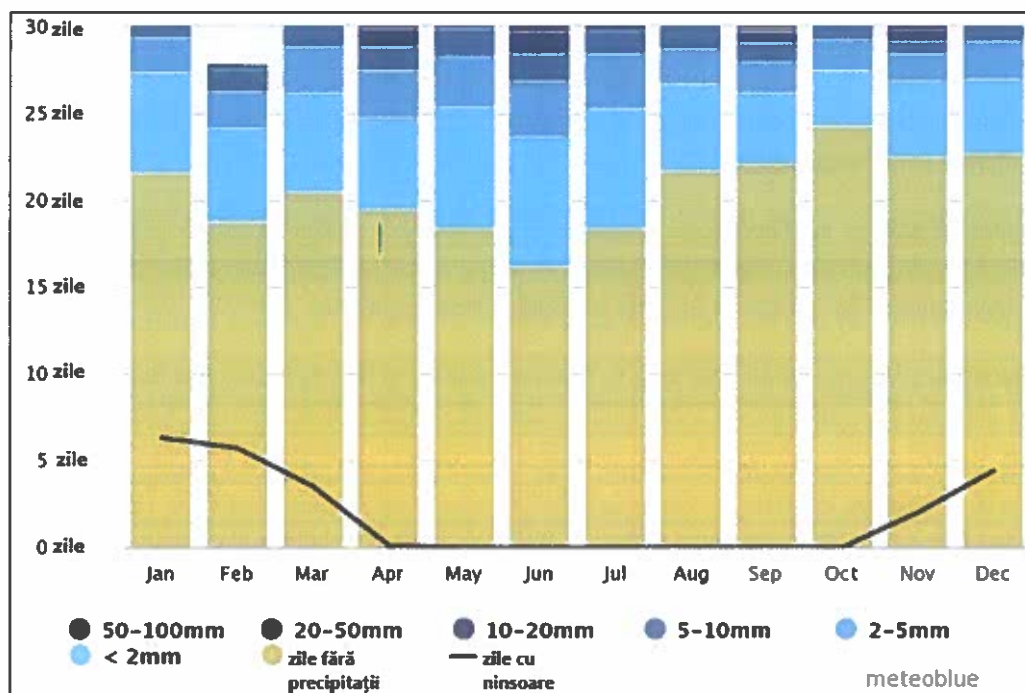


Figura nr. 13. Variația cantităților lunare de precipitații (mm) în județul Botoșani

Sursa: achiziție MeteoBlue

Analizând datele privind precipitațiile lunare medii, se constată că valoarea maximă de 76,3 mm la stația Botoșani se înregistrează în luna noiembrie, iar valoarea minimă de 6,1 mm în luna martie. În luna aprilie precipitațiile cresc, datorită activității ciclonilor atlantici, fiind înregistrată o valoare de 48,5 mm,

Tabel nr. 3. Cantitatea medie lunară și anuală de precipitații atmosferice (mm) în județul Botoșani 2022

Stația meteorologică Botoșani

Lunile												An
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
7,7	8,8	6,1	48,5	12,4	18,4	43,8	56,8	56,0	15,6	76,3	12,8	363,2

Sursa: ANM CMR Moldova

Stratul de zăpadă

Stratul de zăpadă se formează în perioada rece a anului, când în atmosferă și la suprafața solului s-a instalat regimul termic negativ. Apariția stratului de zăpadă este determinat de circulația generală a atmosferei ce favorizează producerea ninsorilor.

Perioada cu ninsori este cuprinsă între noiembrie și martie, maximul fiind atins în general în luna ianuarie, în anul 2022 fiind atins în luna noiembrie.

Tabel nr. 4. Grosimea medie lunară a stratului de zăpadă (cm) în județul Botoșani 2022

Stația meteorologică Botoșani

Lunile											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	2	0

Sursa: ANM CMR Moldova



Handwritten signature in blue ink.

Vânturile

Vântul reprezintă un parametru climatic deosebit de important în procesul de difuzie a poluanților. Acest indicator meteorologic poate intensifica acțiunea de poluare sau din contră, poate amplifica acțiunea de curățare a atmosferei urbane.

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 spațiile urbane.

Conform datelor prezentate în tabelul nr. 5 se poate observa faptul că, cele mai mari viteze medii lunare ale vântului s-au înregistrat în anul 2022 în lunile ianuarie și aprilie (la stația meteorologică Botoșani), respectiv între 3,4 m/s și 2,8 m/s, fapt explicat prin dinamica activă a atmosferei din aceste luni, evidențiată și de valorile reduse ale calmului atmosferic. Cele mai mici medii lunare ale vitezei vântului s-au înregistrat în septembrie - noiembrie, respectiv între 1,8 m/s și 1,9 m/s, ca urmare a valorilor mai mici ale gradientilor orizontali și frecvenței maxime a calmului atmosferic.

Tabel nr. 5. Viteze medii lunare și anuale ale vântului (m/s) din județul Botoșani 2022
Stația meteorologică Botoșani

Lunile												An
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
3,4	2,5	2,4	2,8	2,3	2,3	2,3	2,1	1,9	1,8	1,8	2,0	2,3

Sursa: ANM CMR Moldova

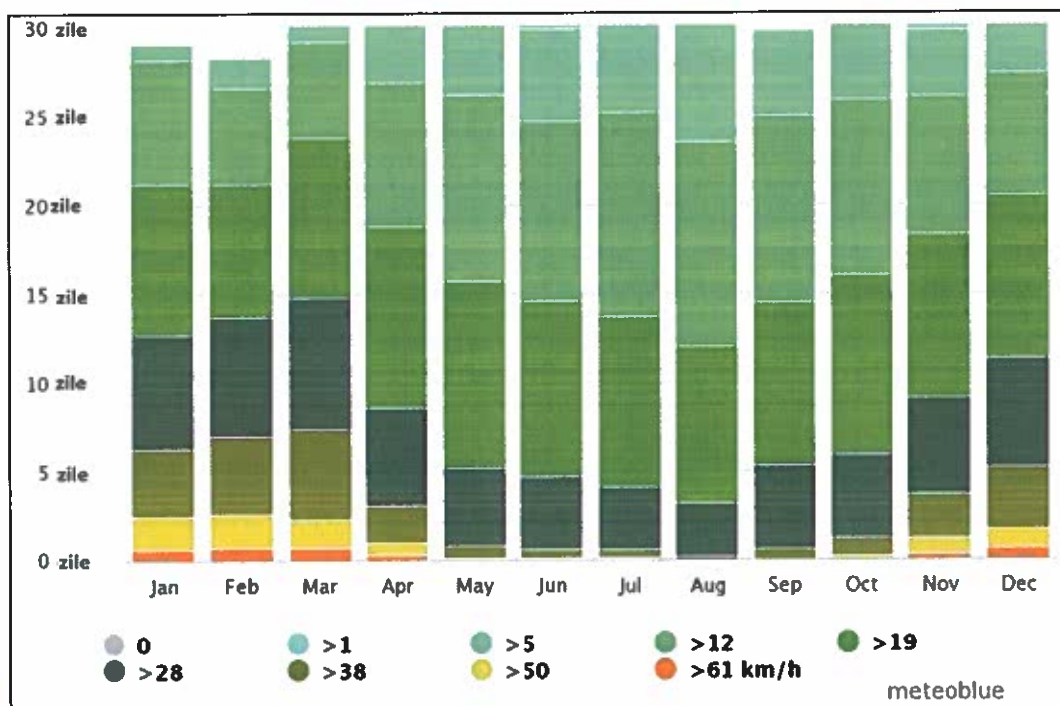


Figura nr. 14. Variația vitezei lunare a vântului (km/h) pe teritoriul județului Botoșani, 2022

Sursa: achiziție Meteoblue

În funcție de dispunerea și amplasarea centrilor barici care dirijează circulația atmosferei deasupra arealului analizat, frecvența vântului înregistrează variații periodice și neperiodice semnificative. Astfel, la stația meteorologică Botoșani sunt dominante vânturile pe direcția NV (34,5 %), urmate de vânturile pe direcțiile V (18,4 %), E (13,3 %) și SE (10,8 %).



Datorită așezării orașului Botoșani în apropierea văii Sitna, vale consecventă cu orientarea pe direcția NV-SE și datorită prezenței culmilor deluroase care dau largi deschideri spre sectorul estic, unde altitudinile sunt mai reduse, s-a impus direcția predominantă a vântului NV. Frecvența cea mai redusă, o înregistrează vânturile pe direcțiile NE și SV, de 2,5 %, respectiv 3,3 % (Tabelul nr. 6 și figura nr. 15).

În județul Botoșani, dacă în altitudine direcția dominantă de deplasare a masei de aer este de la vest la est, aceasta 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.

O astfel de orientare reflectă mai bine, atât direcția de advecție a masei de aer generată de anticiclul scandinav (care marchează influențele scandinavo-baltice din această parte a Podișului Moldovei), ca și influența aerului continental generat de anticiclul siberian, cu influența barajului orografic al Carpaților Orientali și influențele locale ale culoarelor de vale și culmilor deluroase (Rusan, 2011).

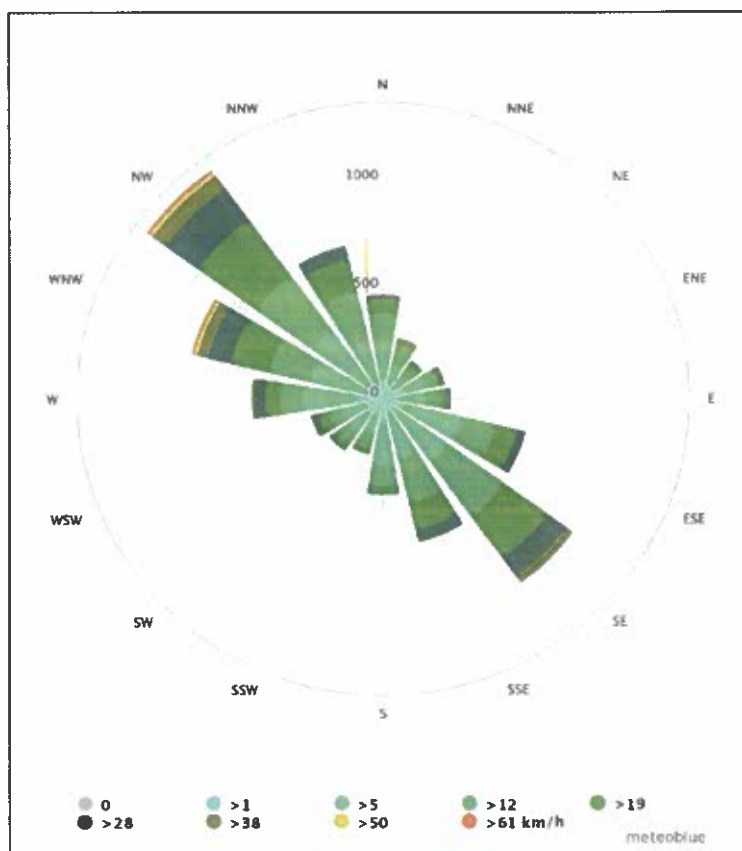


Figura nr. 15. Frecvențele medii anuale ale vânturilor pe direcții în județul Botoșani 2022

Sursa: achiziție MeteBlue

Tabel nr. 6. Frecvență (%) și viteză (m/s) medie vânt pe direcții în județul Botoșani 2022

Stația meteorologică Botoșani	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	CALM
Frecvența medie %	6,6	2,5	13,3	10,8	4,5	3,3	18,4	34,5	6,1
Viteza medie (m/s)	2,0	1,4	1,8	2,0	1,8	2,3	2,5	2,9	

Sursa: ANM CMR Moldova



Umezeala relativă

Umezeala (numită și umiditate) relativă a aerului este definită prin conținutul în vapori de apă existenți la un moment dat în atmosferă. Umezeala relativă este un parametru climatic important care favorizează creșterea concentrației diferitelor substanțe de impurificare a aerului urban, exceptând PM10 pentru care favorizează depunerea, fie influențează în mod direct confortul și sănătatea oamenilor. Astfel, în condiții de umezeală ridicată au loc reacții chimice care se deplasează în lanț la contactul vaporilor de apă cu poluanții, degradând calitatea aerului în special prin formarea aerosolilor secundari. Căldura, dar mai ales umezeala accentuată influențează durata de stagnare a poluanților în atmosferă, ele cauzând fie neutralitatea poluanților, fie transformarea lor prin procesele fotochimice care iau naștere. Este dependentă de caracteristicile maselor de aer, de regiunile de evaporare a apei și de diversele procese cu caracter special. (Sinteza consultantului din cursuri de climatologie, publicații⁹ de formare și dispersie a poluanților și influența umidității, publicații anuale EEA).

În ceea ce privește evoluția mediilor lunare ale umezelii relative, este evidentă influența temperaturii aerului, cu care umiditatea relativă are legături invers proporționale, o creștere a temperaturii conducând la scăderea valorilor umidității relative și invers.

În decursul unui an, acest parametru are un mers fluctuant, detașându-se evident un maxim în perioada rece a anului (90 % în luna noiembrie, la stația meteorologică Botoșani) și un minim în perioada caldă (53% în luna mai) (tabelul nr. 7). Variația anuală a umezelii relative este în strânsă legătură cu temperatura aerului, aflându-se într-un raport invers proporțional cu aceasta, ca urmare a faptului că, deși vara cantitatea de vapori din aer este superioară celei specifică iernii, temperatura determină ca raportul umezeală absolută/umezeală saturație să fie mare, reducând astfel umezeala relativă, astfel creșterea temperaturilor conducând la scăderea valorilor umezelii relative și invers.

Tabel nr. 7. Umezeala relativă medii lunare și anuale (%) în județul Botoșani 2022
Stația meteorologică Botoșani

Parametri climatici	Lunile												An
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Umezeala relativă	69	65	57	62	53	58	59	71	78	75	90	88	69

Sursa: ANM CMR Moldova

Nebulozitatea

Nebulozitatea participă într-o oarecare măsură la poluarea atmosferică. Astfel, picăturile și cristalele ce alcătuiesc norul înglobează substanțele poluante. În cazul unei nebulozități joase, există o adiționare mai puternică a poluanților în zona înaltă a atmosferei, iar în timp, o micșorare a concentrației de noxe la suprafața solului (N. D., Vieru, 2012).

În perioada de vară, nebulozitatea joasă condiționează creșterea poluării aerului din cauza micșorării schimbului turbulent. Vara, concentrațiile mari ale poluanților se înregistrează în zilele cu cer acoperit și nopți senine. Noaptea se înregistrează inversiuni termice de altitudine. Ceața și aerul cețos, ca și în cazul norilor, absoarbe în picăturile sale diverși poluanți. Din cauza faptului că de cele mai multe ori rămân la suprafața

⁹ Choi, W., Ho, CH & KERTAS, Critical contribution of moisture to the air quality deterioration in a warm and humid weather. Sci Rep, 4, 4260 (2013). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31316-1>;

terestră, aceste cețuri devin toxice pentru organismele vii. Concentrația crește foarte mult, iar măsurarea ei este greu de efectuat din cauză că noxele se află în picături (N. D., Vieru, 2012).

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 timpul verii. Astfel, conform datelor prezentate în tabelul nr. 10 se poate constata faptul că, cele mai mari valori ale nebulozității totale medii lunare se identifică în intervalul septembrie - ianuarie, respectiv între 7,1 zecimi și 8,1 zecimi și în luna aprilie. În acest interval prezența fronturilor atmosferice generează o frecvență mai mare depresiunilor barice în interiorul cărora aerul se deplasează ascendent, îmbogățind atmosfera în umiditate producătoare de sisteme noroase. Cele mai mici medii lunare ale nebulozității totale sunt caracteristice lunilor iunie și august, respectiv între 5,1 zecimi și 5,5 zecimi (Tabelul nr. 8 și figura nr. 16), datorită persistenței unor situații de maxim baric nefavorabile formării sistemelor noroase, advecțiilor de aer cald, temperaturilor ridicate și cantităților reduse de precipitații.

Tabel nr. 8. Nebulozitate totală (zecimi) medii lunare și anuale în județul Botoșani 2022
Stația meteorologică Botoșani

Lunile												An
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
7,1	6,5	5,7	7,3	6,1	5,1	5,7	5,5	7,7	5,9	8,1	7,3	6,5

Sursa: ANM CMR Moldova

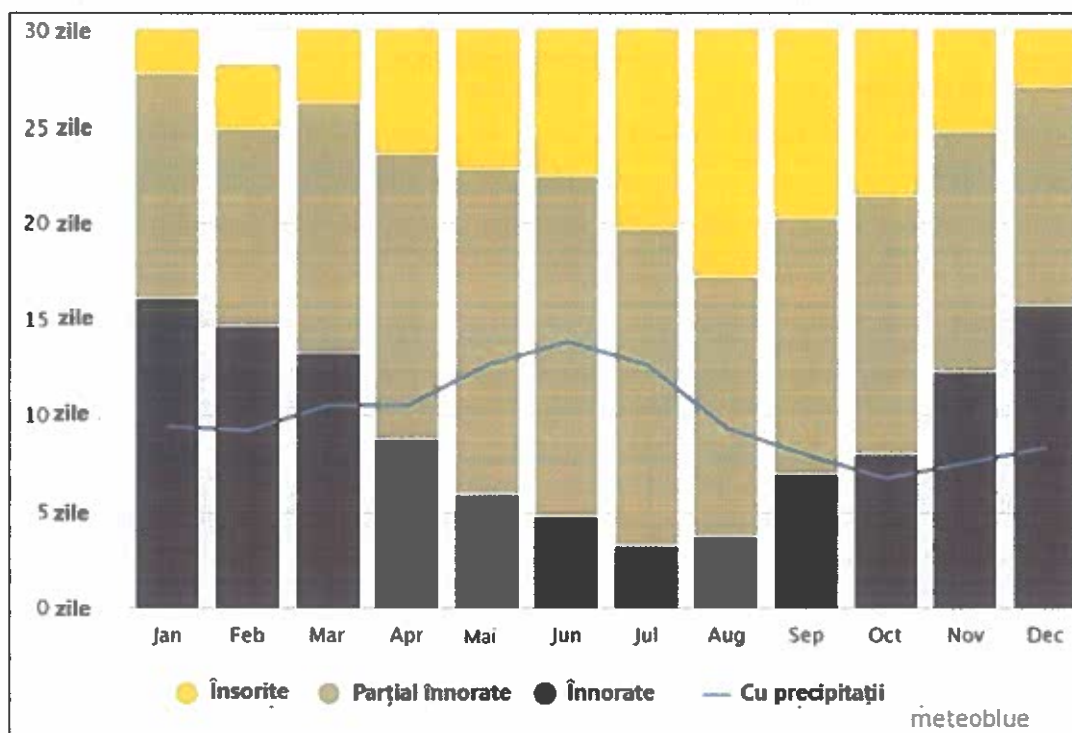


Figura nr. 16. Variația nebulozității lunare pe teritoriul județului Botoșani

Sursa: achiziție MeteoBlue

Presiunea atmosferică

Presiunea atmosferică reprezintă unul dintre parametrii climatici care contribuie în anumite condiții la eventuale creșteri ale concentrațiilor poluanților. Astfel, o presiune ridicată favorizează vreme stabilă, apariția cețurilor și a inversiunilor termice în anotimpul rece sau apariția temperaturilor foarte ridicate vara. În ambele cazuri, concentrațiile poluanților cresc considerabil putând atinge și depăși limitele maxim admisibile.



Cea mai ridicată medie lunară a presiunii atmosferice de 1005,9 mbar la stația meteorologică Botoșani se înregistrează în luna martie (tabelul nr.9), atunci când temperatura aerului se caracterizează prin valori scăzute.

Alături de celelalte elemente climatice, presiunea atmosferică influențează intens poluarea aerului prin condițiile pe care le creează prin mișcările convective și advective în care sunt antrenate masele de aer. O presiune ridicată favorizează vreme stabilă, apariția cețurilor și a inversiunilor termice în sezonul rece sau apariția temperaturilor foarte ridicate vara. În ambele situații concentrațiile poluanților cresc semnificativ putând atinge și depăși limitele maxime admisibile. Atunci când presiunea este coborâtă apar modificări în evoluția vremii. Intensificarea vântului contribuie favorabil la transportul și împrăștierea poluanților și atmosfera se autopurifică. Un rol în acest sens îl joacă precipitațiile atmosferice, favorizate, în general, tot de scăderea presiunii atmosferice (S.G.Carablaiaș, 2009).

Tabel nr. 9. Presiunea atmosferică medii lunare și anuale (mbar) județul Botoșani 2022

Stația meteorologică Botoșani

Lunile												An
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
997,8	997,6	1005,9	992,9	998,1	996,5	997,2	995,5	994,0	1003,0	999,5	999,6	998,1

Sursa: ANM CMR Moldova

Sumarul parametrilor climatici pentru anul 2022 este prezentat în figura nr. 17:

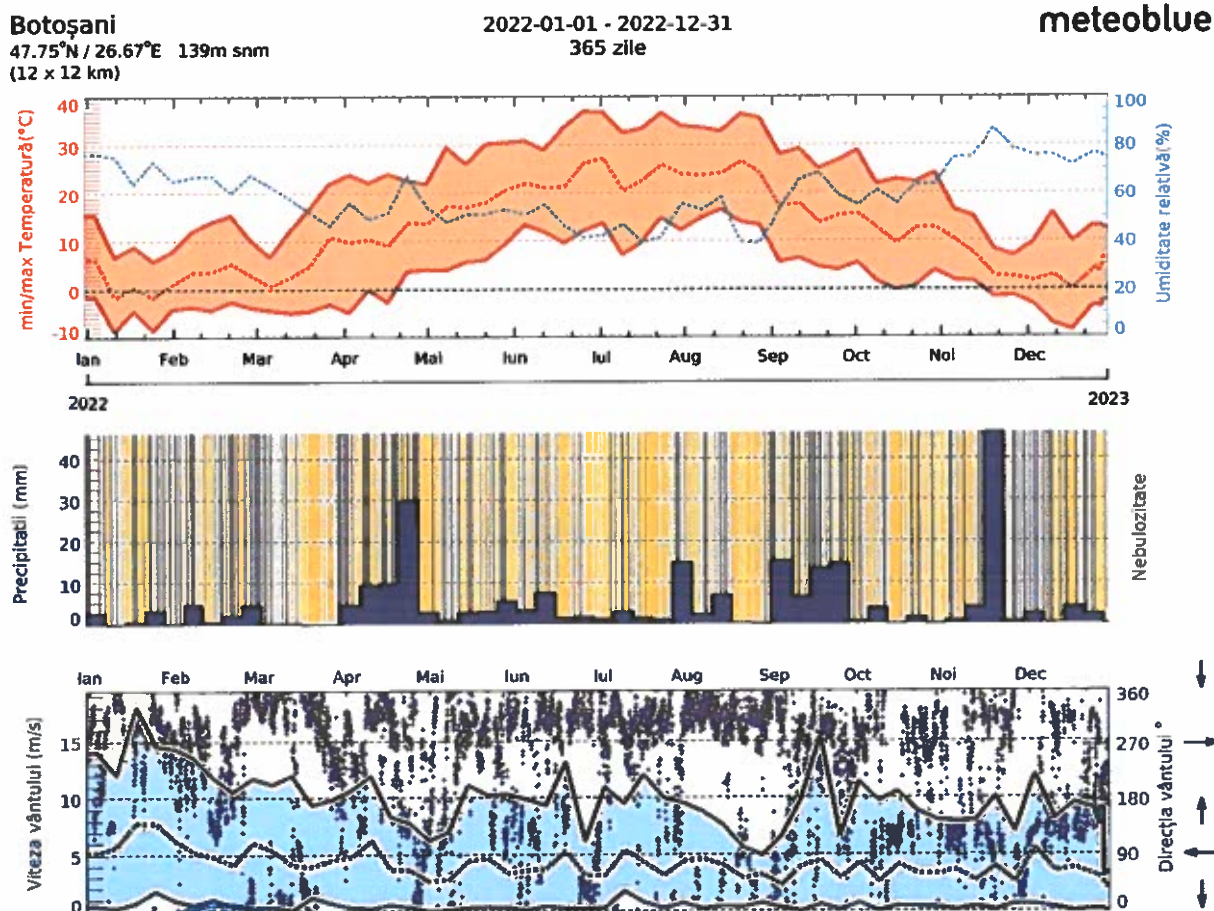


Figura nr. 17. Variația parametrilor climatici pe teritoriul județului Botoșani -2022

Sursa: meteoblue

Schimbări climatice

Conform literaturii de specialitate, între schimbările climatice și calitatea aerului există o relație reciprocă. În acest sens, se estimează o scădere a calității aerului în aglomerările umane din cauza schimbărilor climatice.

În numeroase regiuni din întreaga lume, se preconizează că schimbările climatice vor afecta condițiile meteorologice locale, inclusiv frecvența valurilor de căldură și a episoadelor în care aerul stagnează. Mai multă lumină solară și temperaturile mai ridicate ar putea nu doar să prelungească perioadele de timp în care nivelurile de ozon sunt ridicate, ci ar putea, de asemenea, să agraveze în și mai mare măsură concentrațiile de vârf de ozon (Agenția Europeană de Mediu, 2013).

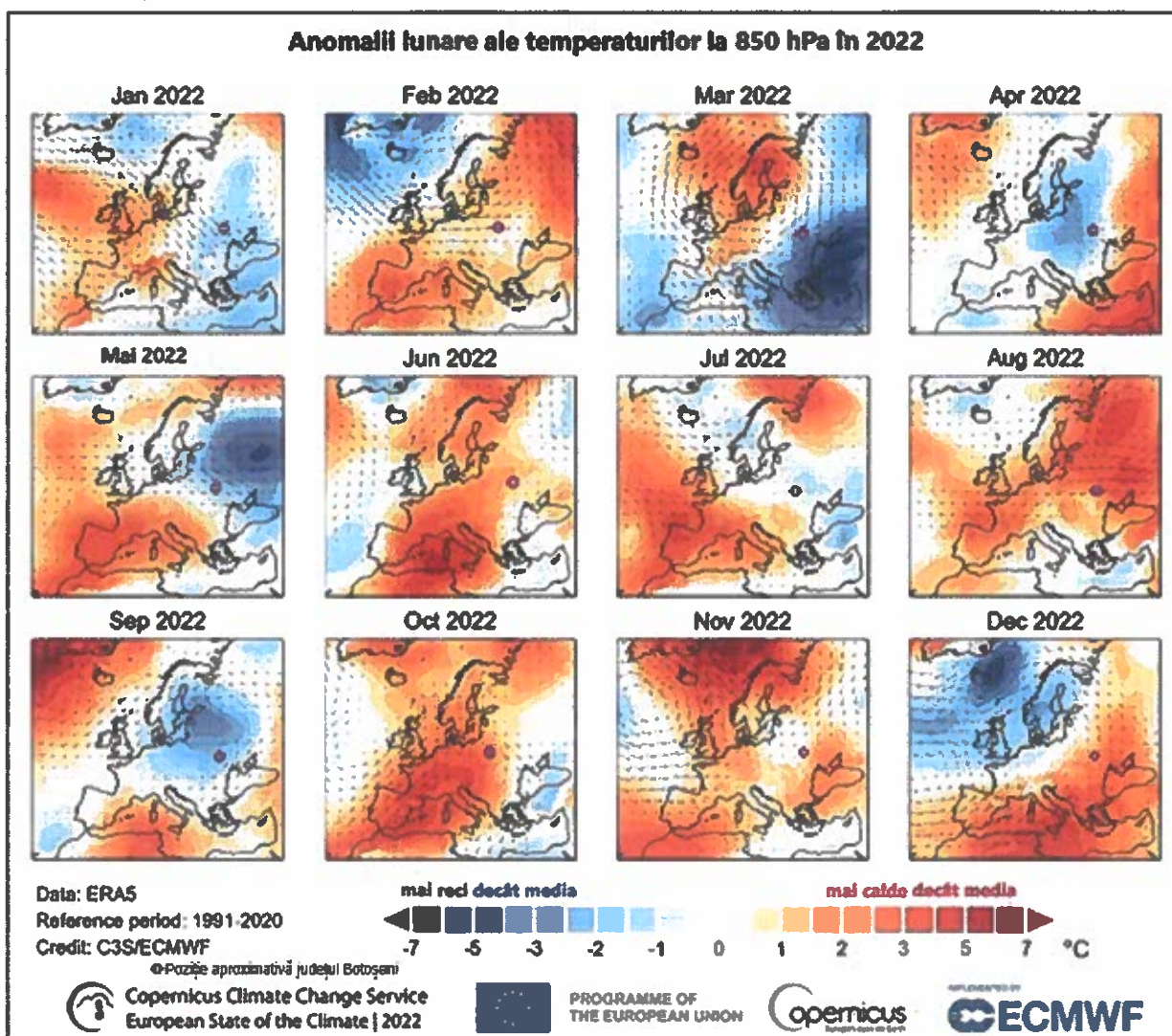


Figura nr. 18. Anomaliile temperaturilor la nivel global în anul 2022

Sursa: achiziție MeteoBlue

Se remarcă în figura nr. 18, pentru perioada 1991 – 2020 în zona Europei, respectiv a României inclusiv județul Botoșani, anomaliile de temperaturi mai ridicate decât normalul perioadei pentru lunile februarie, iunie, august, octombrie și decembrie și temperaturi mai scăzute decât normalul perioadei pentru lunile ianuarie, martie – mai, iulie și septembrie. Intensitatea culorii scalei de temperaturi indică mărimea abaterii față de temperaturile normale perioadei.

Conform studiului elaborat de către Administrația Națională de Meteorologie "Scenariul de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001 -2030" schimbările în regimul termic și pluviometric sunt sintetizate după cum urmează:



Anual

În cazul mediilor anuale ale cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, calculate ca diferențe normate, se remarcă pentru perioada 2020-2030 valori apropiate de normal (i.e. de media climatică 1965-1975) cu ușor excedent 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 excedent vara, ce poate atinge 40 % în nord-est

Pentru evidențierea tendințelor parametrilor climatici în arealul analizat s-au utilizat sintezele climatice METEOBLUE pe perioade istorice.

Astfel precipitațiile anuale în județul Botoșani prezintă o tendință de scădere în perioada istorică 1979 – 2021 (figura nr. 19).

Graficul din partea superioară a figurii nr. 19 prezintă o estimare a mediei precipitațiilor totale pentru județul Botoșani. Linia albastră punctată este tendința liniară a schimbărilor climatice, linia mov reprezentând abaterile (anomaliile) de la media precipitațiilor totale. Linia descendentă a tendinței, indică tendința de scădere a precipitațiilor totale, condițiile devenind mai secetoase în timp în județul Botoșani din cauza schimbărilor climatice.

Graficul din partea inferioară a figurii prezintă benzile de anomalie pentru precipitații, fiecare bandă reprezentând precipitațiile totale pentru un an – nuanțele verzi pentru anii cu precipitații mai abundente și nuanțele de cafeniu pentru anii mai secetoși. Intensitatea ridicată a nuanței indică accentuarea caracteristicii de umiditate sau de uscăciune a anului respectiv (accentuarea anomaliei), intensitatea redusă a nuanței reprezentând apropierea de media anuală.

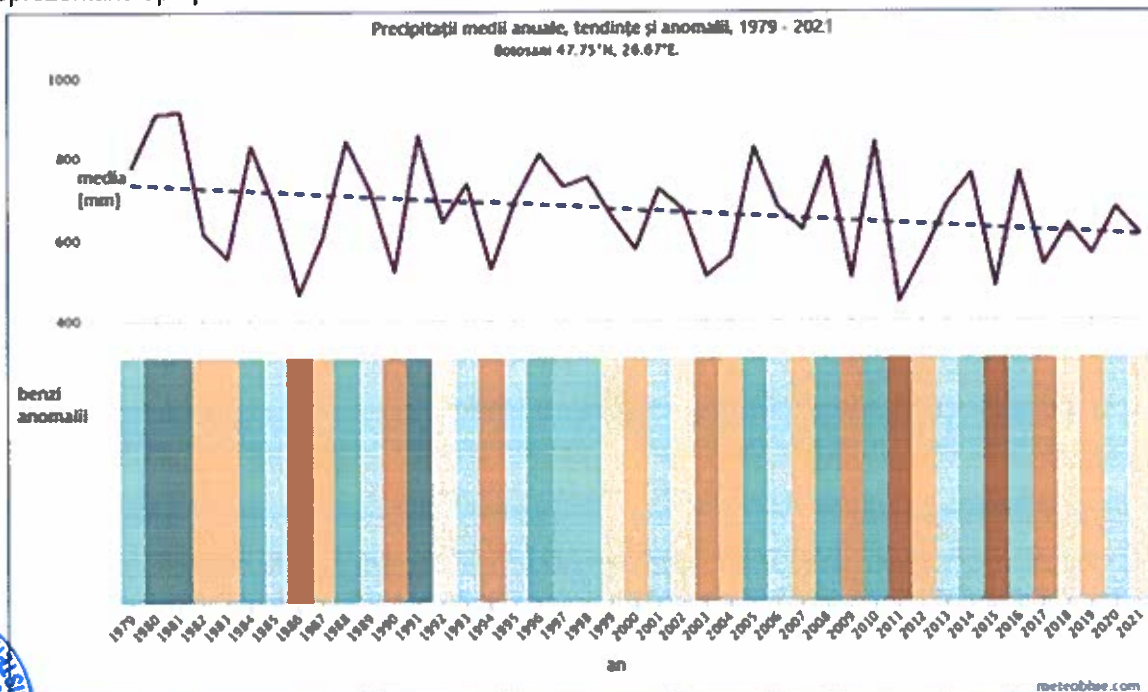


Figura nr. 19. Variația cantităților anuale de precipitații față de media multianuală și tendința liniară

Sursa: achiziție MeteoBlue.

Referitor la tendința generală de evoluție a temperaturilor pentru județul Botoșani, conform figurii nr. 20 rezultă o tendință de creștere a temperaturii medii anuale în perioada istorică 1979 – 2021.

Graficul din partea superioară a figurii nr. 20 prezintă o estimare a temperaturii medii anuale pentru județul Botoșani. Linia albastră punctată este tendința liniară a schimbărilor climatice, linia mov reprezentând abaterile (anomaliile) de la media anuală a temperaturii. Linia ascendentă a tendinței, indică tendința pozitivă a temperaturii, respectiv o încălzire generată de schimbările climatice.

Graficul din partea inferioară a figurii prezintă benzile de încălzire, fiecare bandă reprezentând temperatura medie a unui an – nuanțele albastre pentru anii cu temperaturi scăzute și nuanțele de roșu pentru anii mai calzi, intensitatea nuanței indicând accentuarea caracteristicii (abaterii) reci sau calde a anului respectiv.

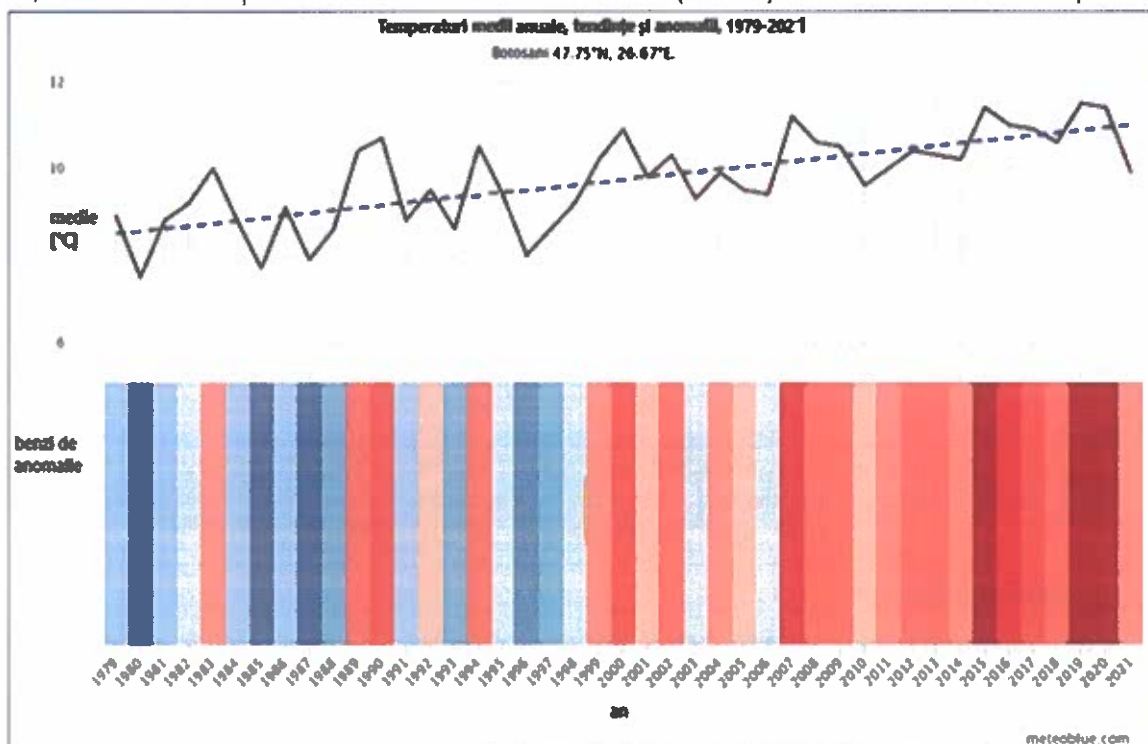


Figura nr. 20. Variația temperaturilor medii multianuale față de media multianuală și tendința liniară

Sursa: achiziție MeteoBlue.

Anomaliile cele mai importante au fost identificate pentru luna iunie, în figura nr. 21 fiind prezentate abaterile de temperatură și precipitații pentru această lună în perioada istorică 1979 - 2021, din care se evidențiază frecvența foarte ridicată a abaterilor în perioada 2015 – 2022, dar și intensitățile mari ale acestor abateri.



Handwritten signature

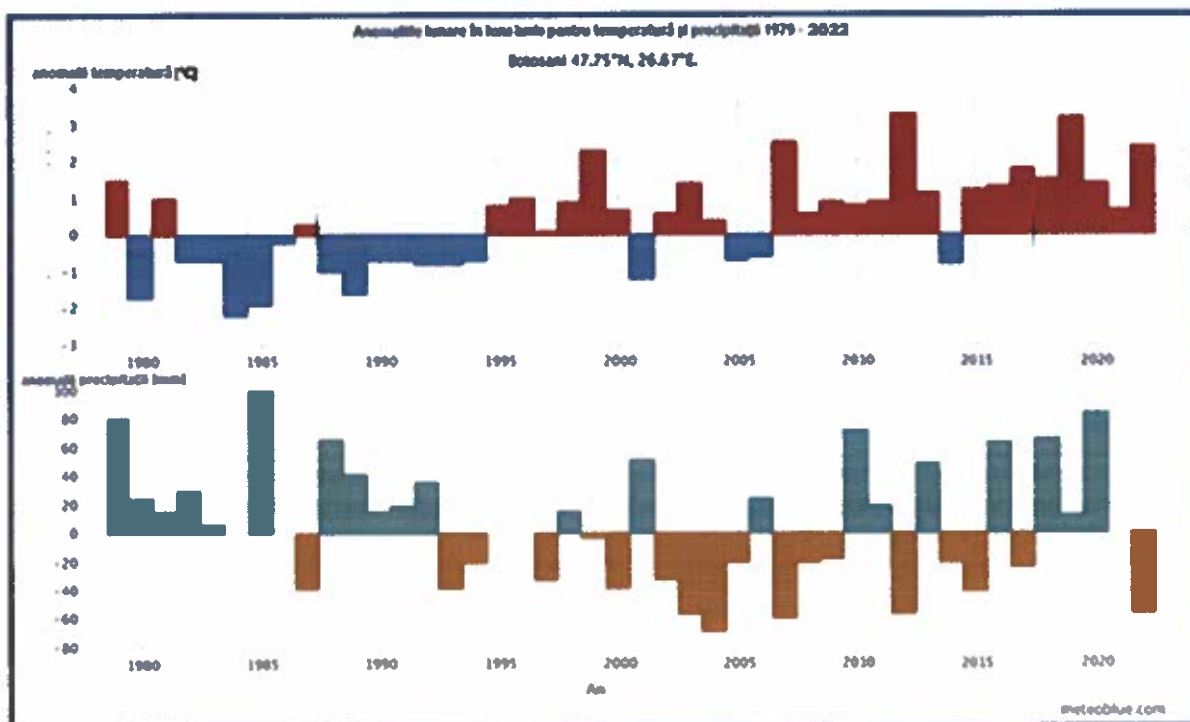


Figura nr. 21. Variația anomaliilor de temperatură și precipitații pentru luna iunie în județul Botoșani pentru perioada istorică 1979 – 2022
 Sursa: achiziție MeteoBlue. Legendă: roșu – abateri pozitive temperatură, albastru – abateri negative temperatură
 verde – abateri pozitive precipitații, cafeniu – abateri negative precipitații

f) Stații de măsurare

Pe teritoriul județului Botoșani este amplasată o singură stație pentru monitorizarea calității aerului BT-1 fond urban.

Stația de fond urban BT-1 este amplasată în municipiul Botoșani - B-dul Mihai Eminescu nr.44, Latitudine 47,7399178, Longitudine 26,6585197, Altitudine 167 m.

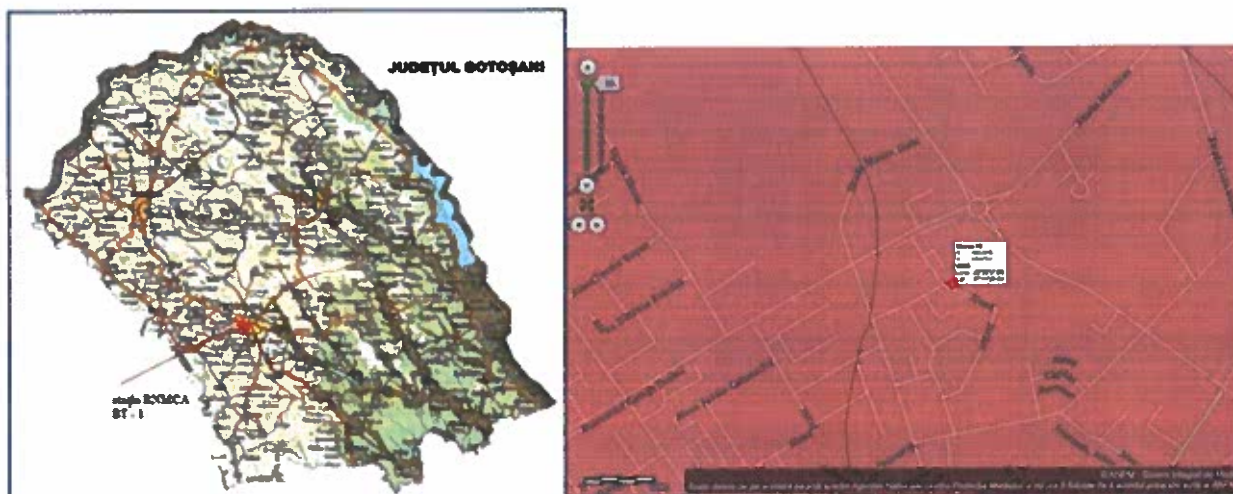


Figura nr. 22. Amplasarea stației automate aparținând RNMCA pe teritoriul județului Botoșani

Sursa date: Raport preliminar privind calitatea aerului înconjurător în județul Botoșani pe anul 2014, APM Botoșani)

La stația BT-1 se monitorizează:

- dioxid de sulf (SO_2)
- oxizii de azot (NO_x , NO , NO_2)
- monoxid de carbon (CO)
- ozon (O_3)
- BTEX: benzen (C_6H_6), toluen, etilbenzen, și m-xilen, p-xilen, o-xilen



- particule în suspensie (PM_{2,5} și PM₁₀)
- metale grele (Cd, Ni, Pb)
- parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiunea, temperatura, radiația solară, umiditatea relativă, și cantitatea de precipitații).

¹⁰La nivelul anului 2022, monitorizarea calității aerului s-a realizat astfel:

- prin măsurători continue ale stației automate de fond urban, cu următorii poluanți monitorizați: SO₂, NO₂, NO, NO_x, O₃, CO, benzen, toluen, etilbenzen, m-xilen, p-xilen, o-xilen și PM₁₀;
- măsurători gravimetrice pentru particule în suspensie (PM_{2,5}, PM₁₀);
- măsurători spectrometrice pentru metale grele (Cd, Ni, Pb) din probele de PM₁₀.

Datele înregistrate, prelucrate, validate de APM Botoșani și certificate de DCECA 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 <https://www.calitateaer.ro/public>.

Datele certificate de DCECA se pot extrage de pe site-ul RNMCA

Există un deficit de date certificate DCECA pe site-ul RNMCA pentru perioada analizată, în acest sens fiind utilizate la elaborarea PMCA, ca bază de analiză, și rezultatele modelării dispersiei pentru teritoriul județului Botoșani și calcule bazate pe date existente pe site-ul RNMCA pentru anul 2021 pentru stația de fond regional EM-3.

C. Analiza situației existente

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

În cadrul prezentului PMCA, analiza situației existente cu privire la calitatea aerului utilizează informațiile furnizate de Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani în procesul de realizare a Studiului de fundamentare sau informația pusă la dispoziția publicului pe pagina proprie de internet a APM Botoșani.

Sursele pentru datele prezentate în Plan sunt reprezentate de Rapoartele de monitorizare de pe site-ul RNMCA pentru perioada 2018 – 2023, stația pentru monitorizarea calității aerului BT-1.

Particulele în suspensie

Particule PM₁₀

Pentru prezentarea evoluției nivelului de PM₁₀ în perioada 2018 – 2022, care include anul de referință, sunt utilizate datele furnizate de site-ul www.calitateaer.ro, sau date rezultate din modelare, după caz.

Obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător pentru perioada de mediere de 1 an, stabilit prin Legea 104/2011, anexa nr. 4 nu a fost îndeplinit la stația BT-1 pentru PM₁₀ în anii 2022 și 2023, respectiv nu pot fi prezentate valori măsurate.

Zile cu depășiri ale valorii limită zilnice de 50 μg/m³ la PM₁₀ înregistrate în perioada 2018 – 2021: anul 2018 - 25 de zile, anul 2019 – 20 de zile, anul 2020 – 21 de zile, anul 2021 – 12 zile, remarcându-se că numărul maxim permis de 35 de zile dintr-un an calendaristic (potrivit anexei nr. 3 a legii 104/2011) nu este depășit în niciunul dintre acești ani.

¹⁰ Raport privind starea mediului în județul Botoșani pentru anul 2022, AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI



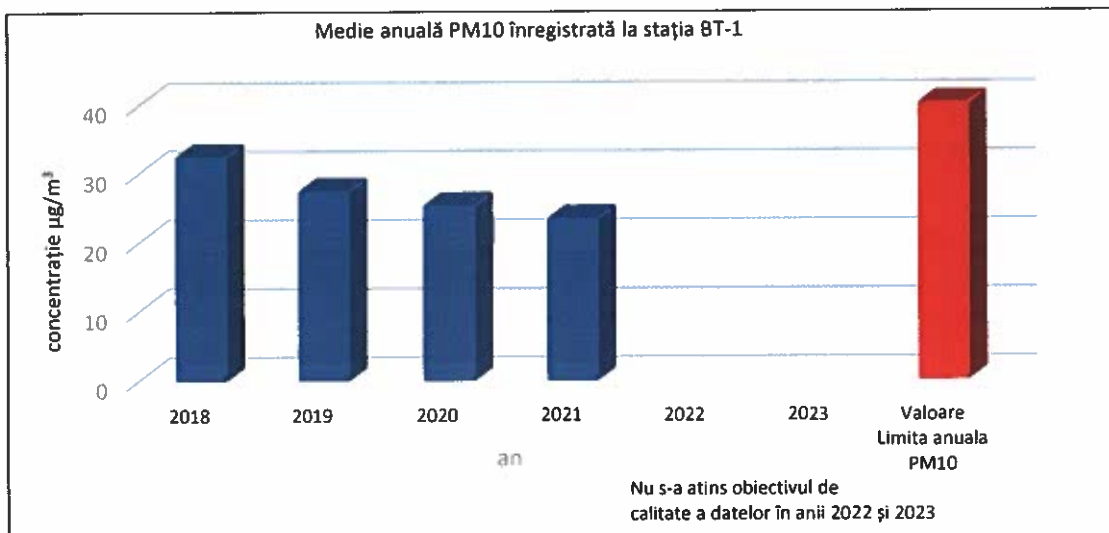


Figura nr. 23. Concentrații medii anuale PM10 2018 - 2021
 Sursă date grafic: site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

Concentrații de PM10 mai mari decât valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane s-au înregistrat la stația BT-1 în perioada februarie – martie și luna decembrie 2022, respectiv februarie și septembrie 2023, din cauza funcționării instalațiilor individuale de încălzire și a condițiilor meteorologice (calm atmosferic, ceață).

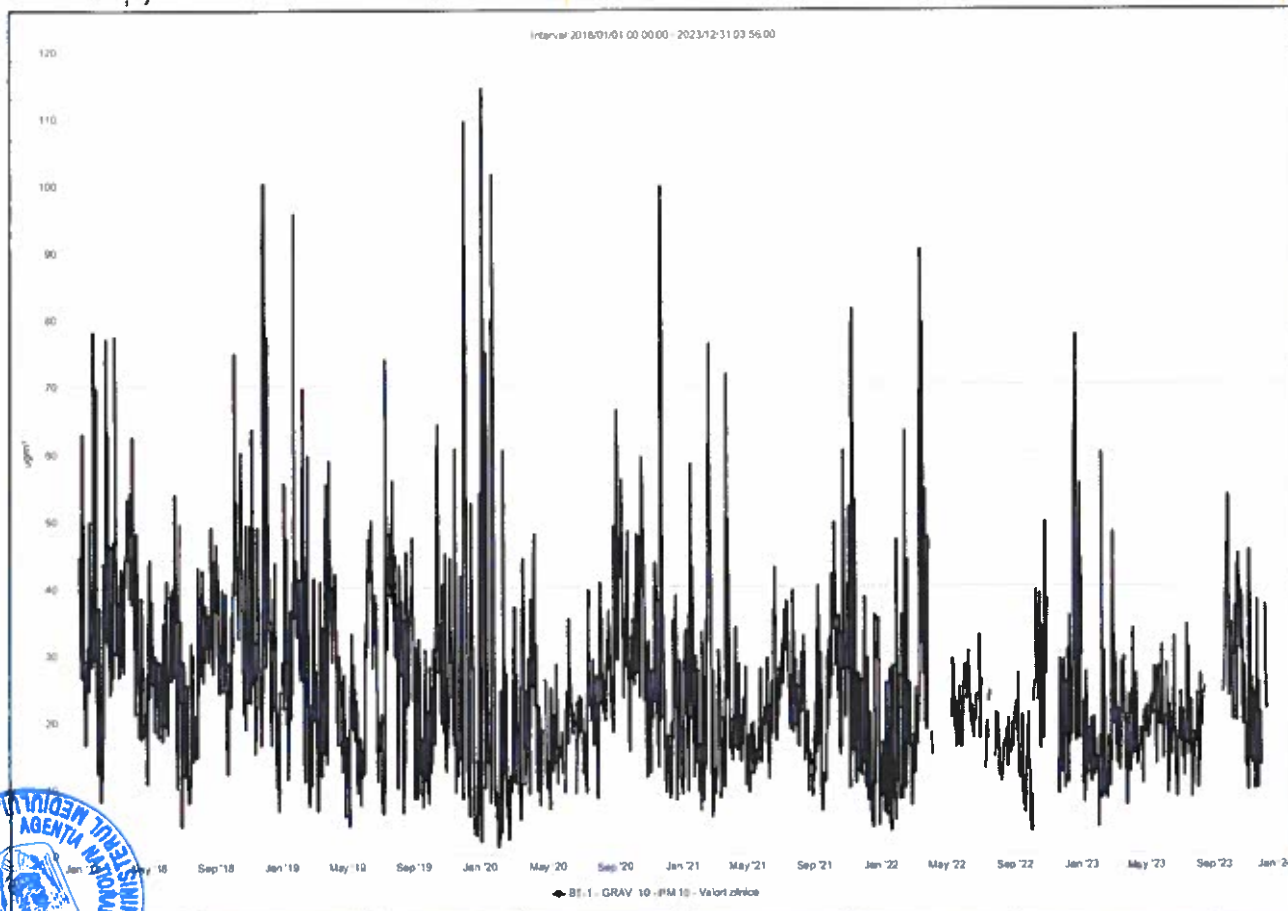


Figura nr. 24. Profil concentrații maxime ale mediilor zilnice PM10 anii 2018 - 2023
 Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

Valorile rezultate din modelarea emisiilor de PM10 la punctul descris de coordonatele stației BT-1 indică pentru anul de referință 2022 o valoare medie anuală de 27,16 μg/m³ și o valoare a mediei anuale de 35,08



$\mu\text{g}/\text{m}^3$ este identificată prin modelare în NV municipiului Botoșani, între limita localității Cătămărești Deal și stadionul Manolești Deal (MECANEX), de asemenea sub valoarea limită anuală de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pentru valoarea zilnică, modelarea emisiilor indică pentru percentila 90,4 o valoare a nivelului de PM10 de $39,69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la punctul descris de coordonatele stației BT-1, situată sub valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane.

Prima valoare de $50,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$, obținută prin aplicarea percentilei 90,4 pentru valorile medii zilnice raportat la VL de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dintr-un număr total de 44 de depășiri), este evidențiată chiar în incinta MECANEX (arie care nu se supune evaluării calității aerului conform prevederilor anexei nr. 5 la Legea 104/2011). Incinta MECANEX se află într-un perimetru al platformei industriale din nord-vestul Municipiului Botoșani, în care valoarea nivelului PM10 este de $49,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Particule PM2,5

Concentrațiile de PM2,5 (figura nr. 25) au fost determinate prin metoda gravimetrică la stația BT-1 în perioada 2018 -2023, dar pentru anii 2020, 2022 și 2023 nu a fost atins obiectivul de calitate a datelor pentru perioada de mediere de 1 an, stabilit prin Legea nr. 104/2011, anexa nr. 4.

În aceste condiții, pentru anul de referință 2022 a fost evaluat nivelul PM2,5 prin modelare. Valorile rezultate din modelarea emisiilor indică o valoare medie anuală de $22,66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la punctul descris de coordonatele stației BT-1, situată sub valoarea limită anuală de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. O valoare de $26,11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ s-a evidențiat în nord-vestul municipiului Botoșani în incinta MECANEX (care nu se supune evaluării calității aerului conform prevederilor anexei nr. 5 la Legea 104/2011). În perimetrul din jurul incintei industriale valoarea mediei anuale rezultate din modelarea PM2,5 este de $24,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$, situată sub valoarea limită anuală.

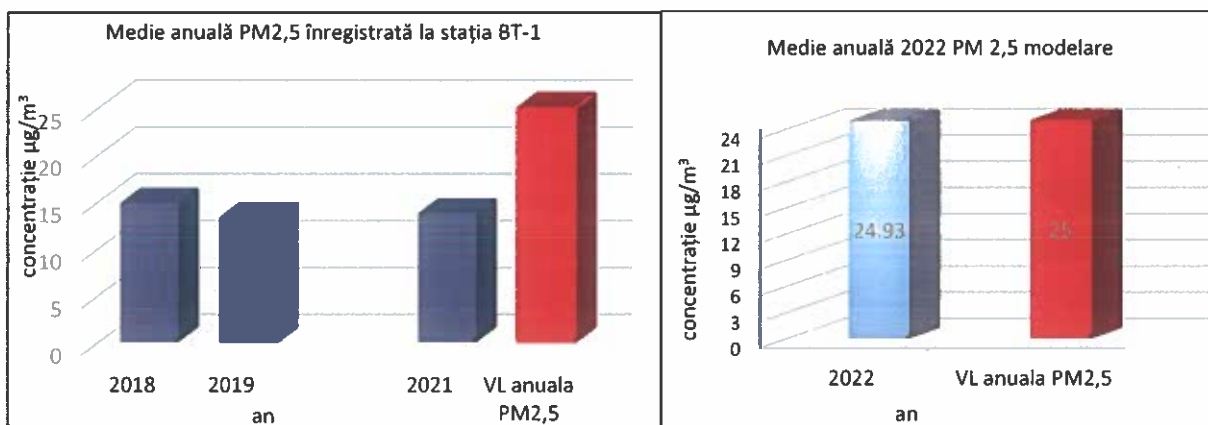


Figura nr. 25. Concentrații medii anuale PM2,5 2018 - 2022

Sursă date grafic: site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>, modelare consultant



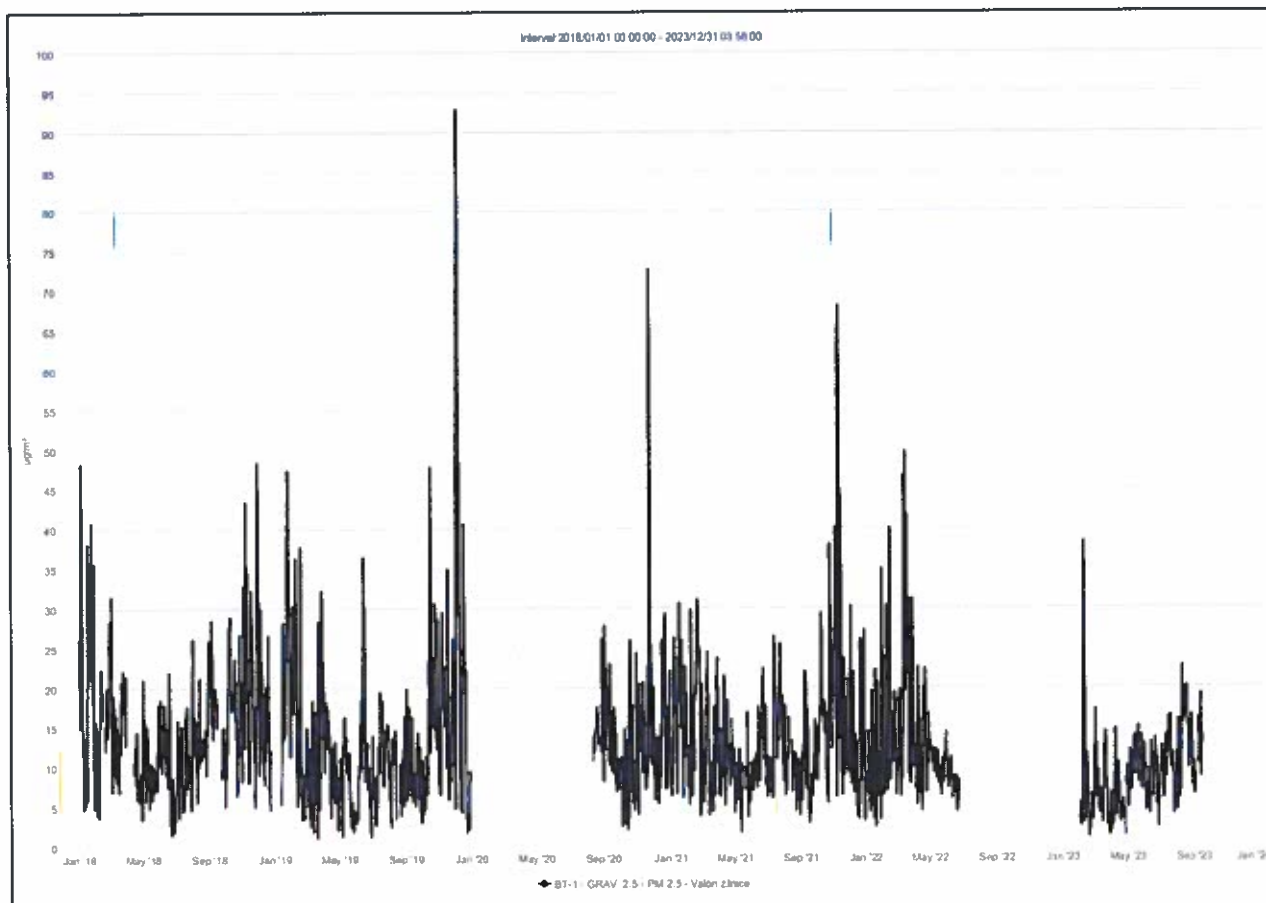


Figura nr. 26. Profil concentrații medii zilnice PM_{2,5} 2018 - 2023
 Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

Oxizi de azot (NO₂/NO_x)

Dioxid de azot (NO₂)

Monitorizarea dioxidului de azot s-a realizat în perioada 2018 – 2022 la stația BT-1, nivelul NO₂ prezentând o tendință de descreștere, cu o valoare a mediei anuale în anul 2022 de 19,06 µg/m³, situată sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 µg/m³). În anul 2022 s-au îndeplinit obiectivele de calitate a datelor la acest indicator.

În perioada 2018 - 2022, valorile medii orare înregistrate au fost sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (200 µg/m³) stabilită prin legea nr.104/2011 (valoare care nu trebuie depășită mai mult de 18 ori într-un an calendaristic), excepție anii 2018 și 2019 când s-au înregistrat concentrații orare ale NO₂ mai mari decât valoarea limită orară de 200 µg/m³, dar nu mai mult de 18 ori într-un an calendaristic. De asemenea, nu au existat depășiri ale pragului de alertă orară de 400 µg/m³ timp de 3 ore consecutive. Maxima valorilor medii orare a fost de 115,60 µg/m³ în anul 2022.

Valorile nivelului NO₂, rezultate prin modelare în zona Botoșani pentru anul 2022, sunt de 27,57 µg/m³ pentru media anuală (valoarea maximă de pe teritoriul județului Botoșani) și de 42,52 µg/m³ pentru maximul mediei orare, înregistrate în rural, ambele situate sub valorile limită pentru protecția sănătății umane corespunzătoare perioadelor de mediere.



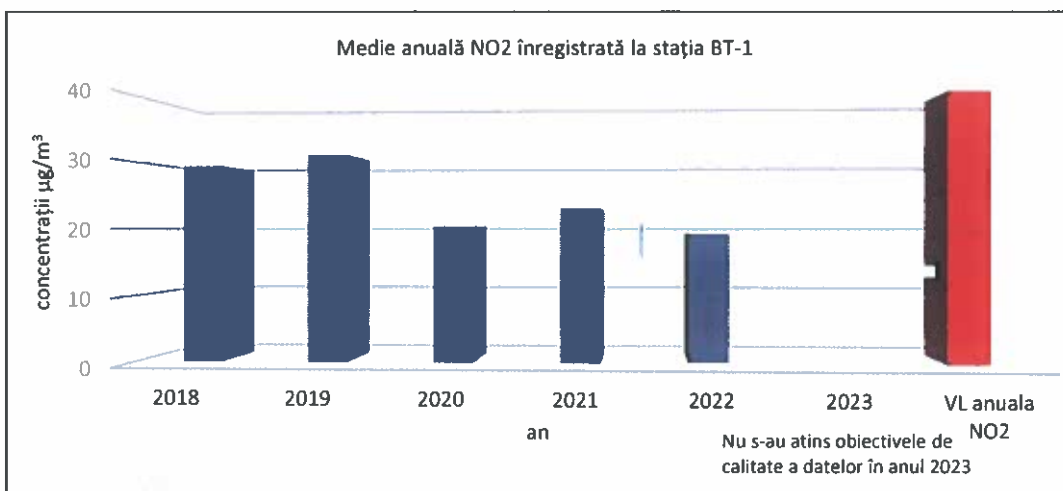


Figura nr. 27. Concentrații medii anuale NO₂ 2018 - 2022

Sursă date grafic: site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

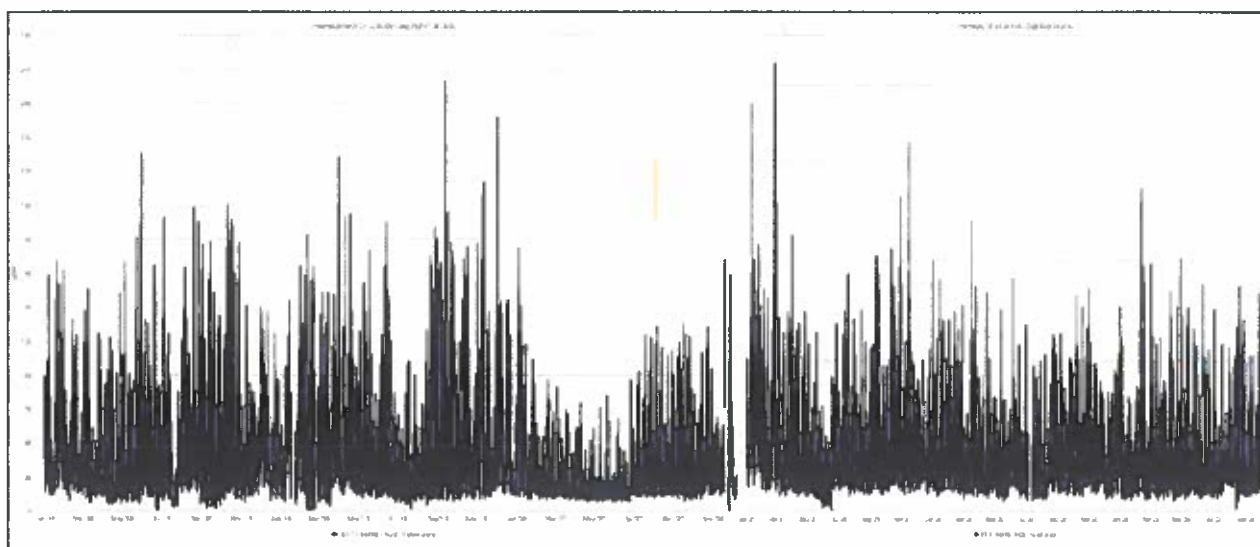


Figura nr. 28. Profil concentrații medii orare NO₂ 2018 - 2023

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

Oxizi de azot (NO_x)

Valoarea mediei anuale a nivelului NO_x, rezultată prin modelare în zona Botoșani pentru anul 2022, înregistrează cea mai ridicată valoare din rural (relevant pentru nivelul NO_x) de 29,60 μg/m³, la nord-est de comuna Răchiți și este situată sub nivelul critic pentru protecția vegetației (30 μg/m³). Cea mai ridicată valoare rezultată pentru urban este de 29,72 μg/m³.

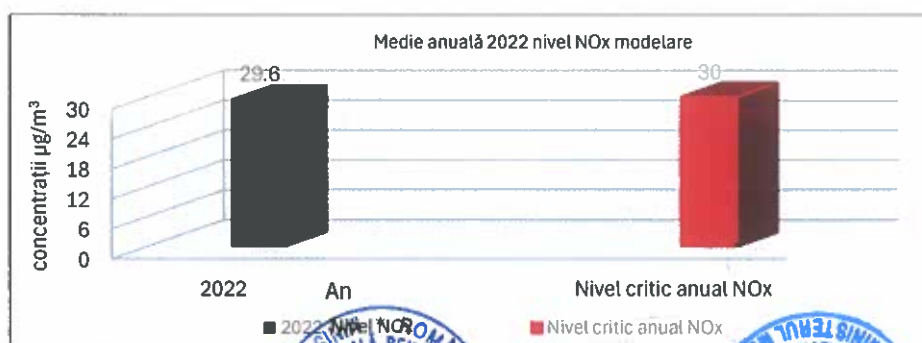


Figura nr. 29. Compararea mediei anuale NO_x - 2022



Monoxid de carbon (CO)

Pentru concentrația de CO, la stația BT-1 s-au efectuat măsurări automate pentru valorile maxime zilnice ale mediilor mobile la 8 ore în perioada 2018 – 2023. În anul 2022, valoarea maximumului zilnic al mediilor mobile la 8 ore a fost de 1,25 mg/m³, conform înregistrărilor stației BT-1.

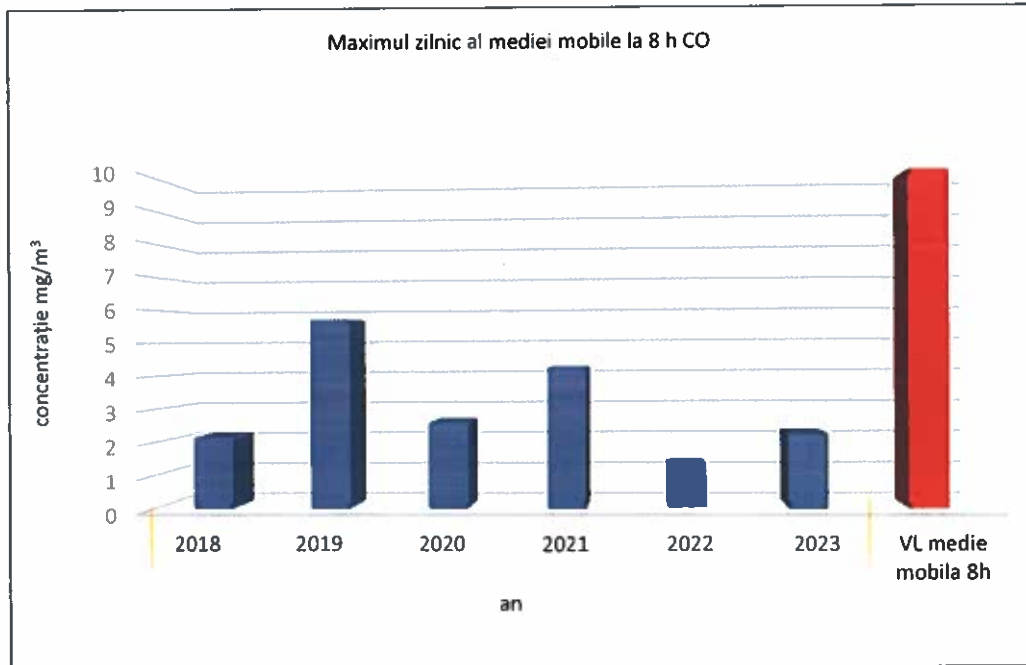


Figura nr. 30. Valori maxime zilnice ale mediilor mobile la 8h CO 2018 - 2023

Sursă date grafic: site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

Rezultatele modelării matematice indică o valoare a maximumului zilnic al mediilor mobile la 8h de 0,796 mg/m³ la punctul descris de coordonatele stației BT-1, situată sub valoarea limită de 10 mg/m³.

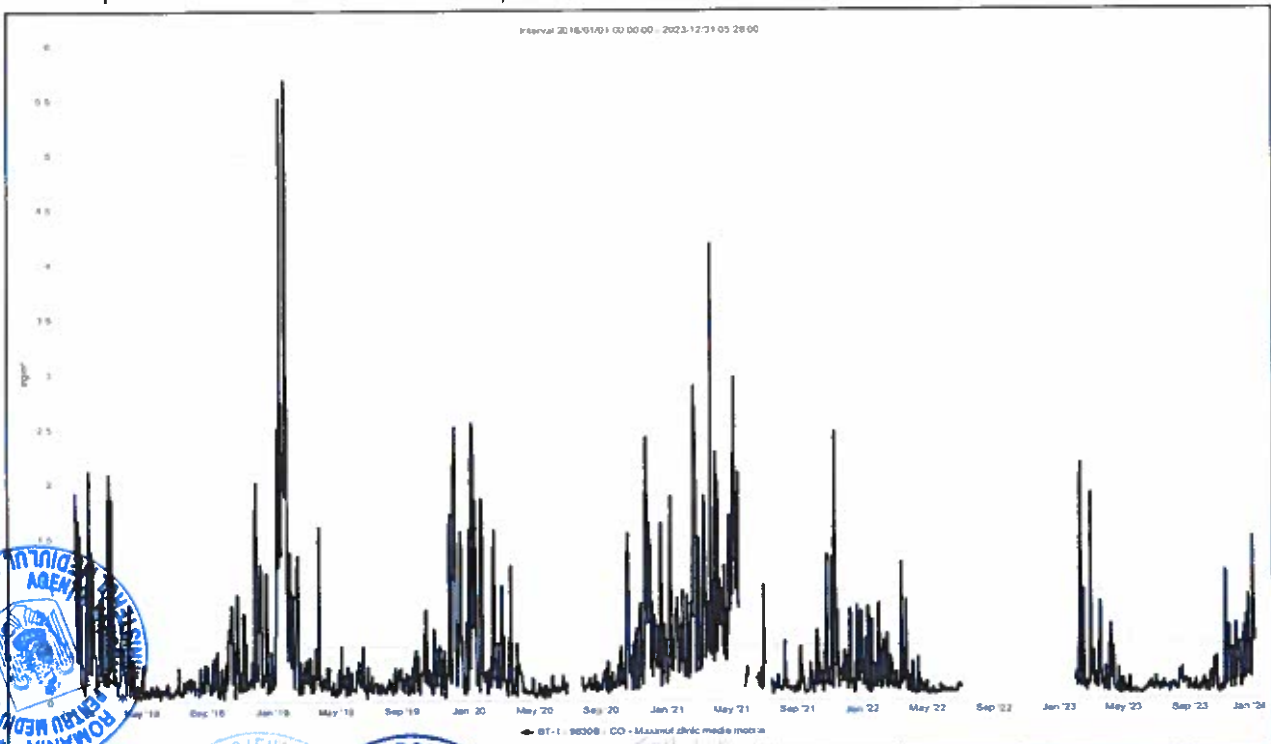


Figura nr. 31. Valori maxime zilnice ale mediilor mobile la 8 ore CO 2018 - 2023
Sursa: preluare din site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

Dioxidul de sulf SO₂

La indicatorul dioxid de sulf, valoarea maximă a mediei orare în perioada 2018 – 2023 a fost de 57,61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, înregistrată în anul 2018, în anul 2022 a fost de 31,33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și în anul 2023 de 27,14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valori situate mult sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită mai mult de 24 ori/an.

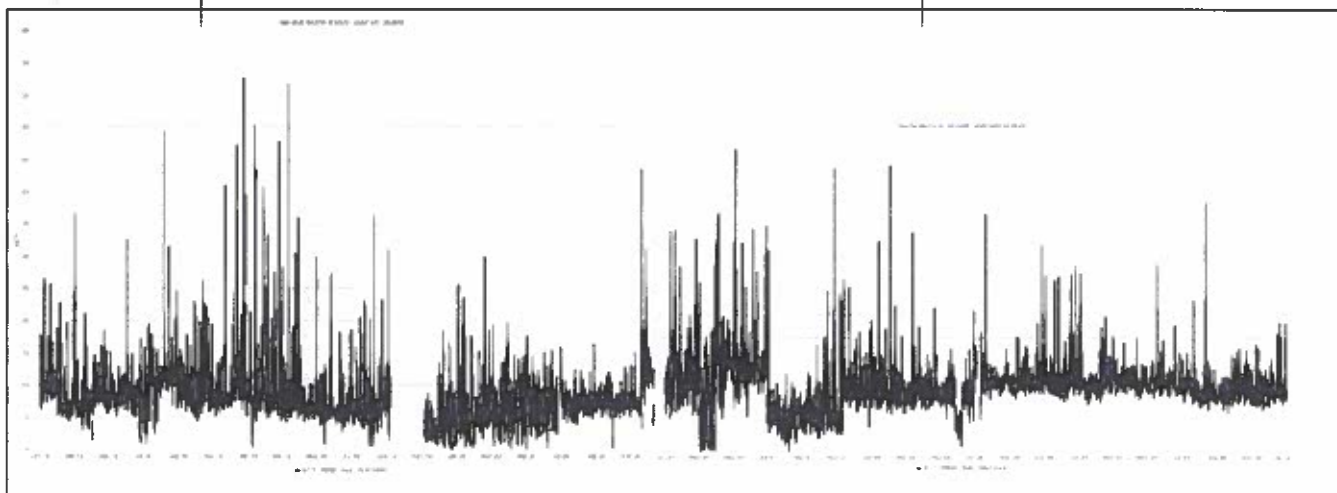


Figura nr. 32. Profil concentrații medii orare SO₂ 2018 - 2023

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitate aer.ro>

Și în cazul valorilor medii zilnice s-a înregistrat o valoare a maximumului zilnic de 12,16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru anul 2022 și de 13,20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru anul 2023, sub valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) care nu trebuie depășită mai mult de 3 ori/an, conform Legii 104/2011, cea mai mare valoare din intervalul 2018 - 2023, de 26,54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, fiind înregistrată în anul 2019, de asemenea situată sub valoarea limită zilnică.

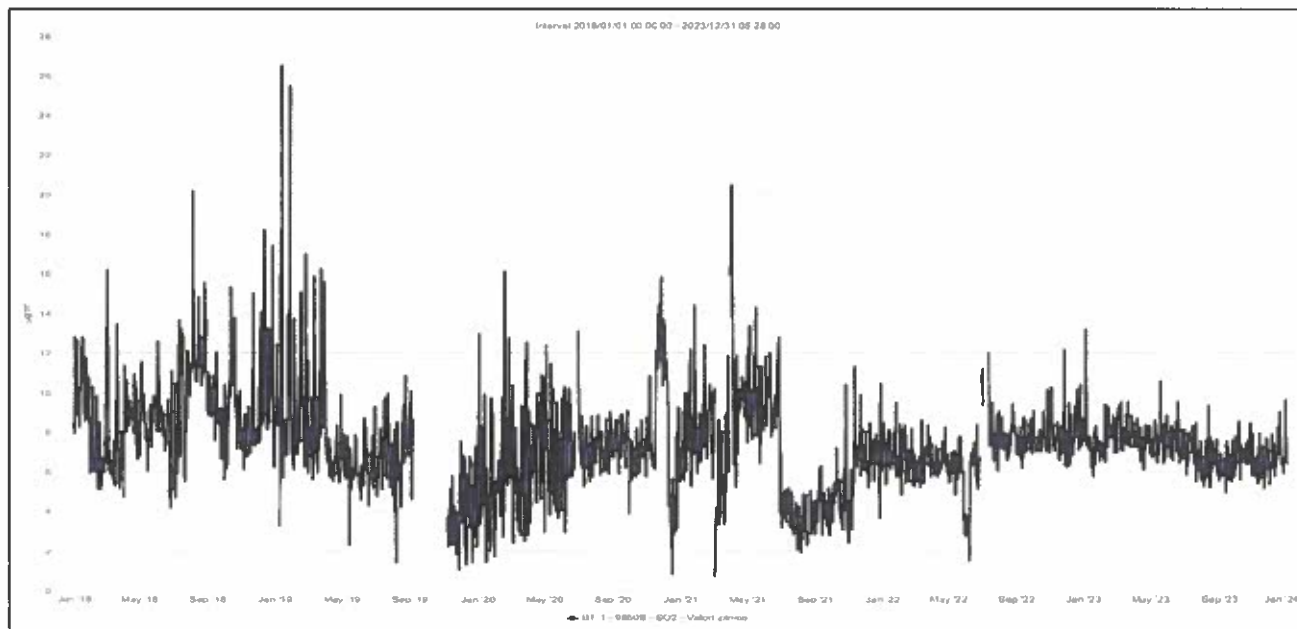


Figura nr. 33. Profil concentrații medii zilnice SO₂ 2018 - 2023

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitate aer.ro>

Pentru anul 2022, modelarea matematică indică o valoare a maximumului zilnic de 11,645 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în zona industrială de NV a municipiului Botoșani și 11,288 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ la punctul descris de coordonatele stației BT-1.



Ozonul, O₃

Analiza privind ozonul este prezentată la Capitolul 11. Cazul particular al Ozonului.

Benzenul, C₆H₆

Pe perioada 2018 -2023, nivelul benzenului a fost monitorizat de stația BT-1, prezentând o tendință descendentă, valoarea înregistrată în anul 2022 fiind de 0,99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pentru anii 2019 și 2023 nu au fost atinse obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului înconjurător la acest indicator.

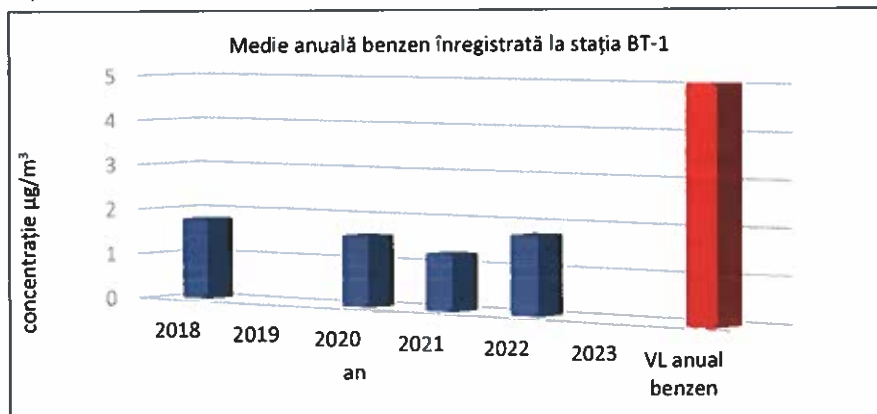


Figura nr. 34. Concentrație medie anuală benzen 2018 - 2023

Sursa: date modelare consultant și site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

Rezultatele modelării matematice indică pentru anul 2022 o valoare medie anuală de 1,730 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pe platforma industrială din NV municipiului Botoșani și 1,726 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ la punctul descris de coordonatele stației BT-1, ambele valori situate sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

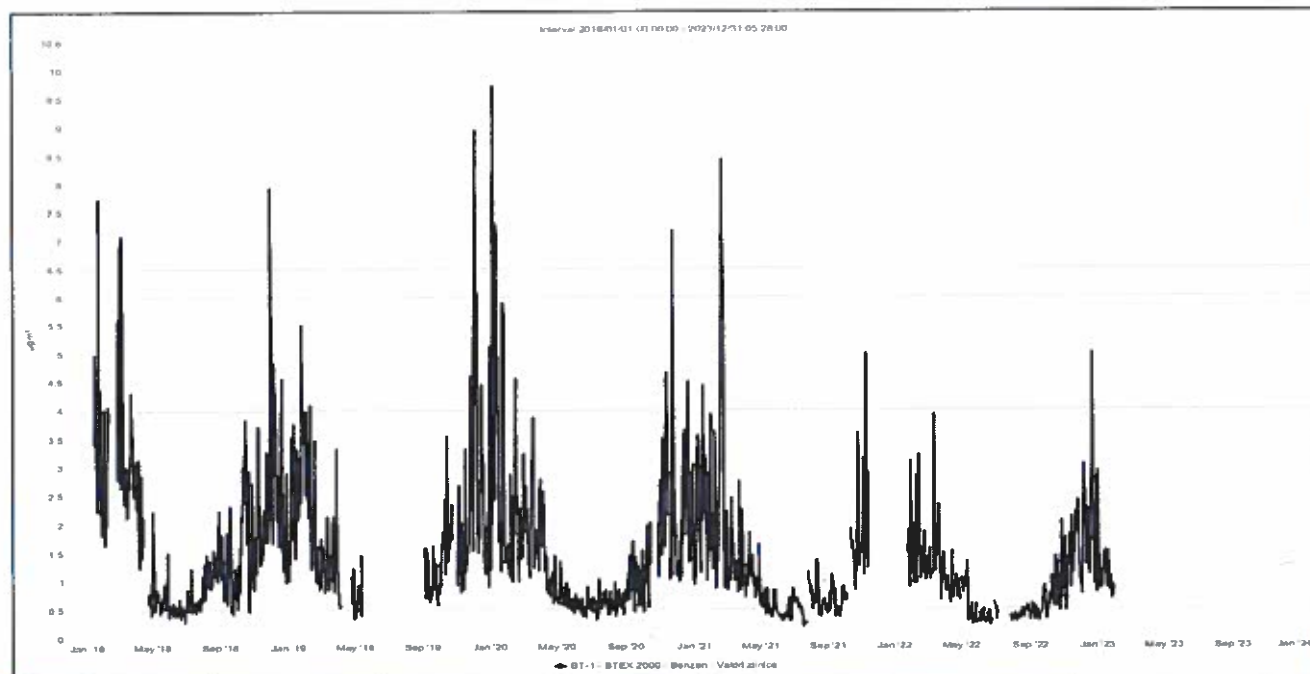


Figura nr. 35. Profil concentrații zilnice benzen 2018 - 2023

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

Analiza generală privind evoluția concentrațiilor medii pentru metale grele

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



În anii 2018 și 2019 nu s-a realizat monitorizarea metalelor Pb, Cd și Ni.

Potrivit site-ului www.calitateaer.ro, există determinări gravimetrice la Cd, Ni și Pb în perioada 2020-2023. În fiecare din acești ani, concentrațiile înregistrate la stația BT-1 pentru Cd și Ni s-au situat sub valorile țintă anuale și pentru Pb s-au situat sub valoarea limită anuală.

Pentru As nu s-au făcut determinări deoarece echipamentul de măsurare nu permite determinarea acestui element prin spectrometrie atomică.

Conform Raportului privind starea mediului în județul Botoșani în anul 2022, media anuală a nivelului de Pb a fost de $0,0030 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a nivelului de Ni a fost de $0,9731 \text{ ng}/\text{m}^3$, a nivelului de Cd a fost de $0,2203 \text{ ng}/\text{m}^3$, aceste valori situându-se sub valorile țintă anuale pentru Cd și Ni, respectiv sub valoarea limită anuală în cazul Pb.

Pentru analiza de ansamblu a evoluției nivelurilor metalelor grele în anii 2022 și 2023 au fost comparate profilurile concentrației zilnice Cd, Ni și Pb cu evoluția înregistrată pentru PM10 în profilul concentrației ale mediilor zilnice PM10 (figura nr. 39) care indică un sens descendent al concentrațiilor de PM10, ce se va reflecta într-o tendință de descreștere a nivelului de metale grele, acestea fiind constituenți ai PM10.

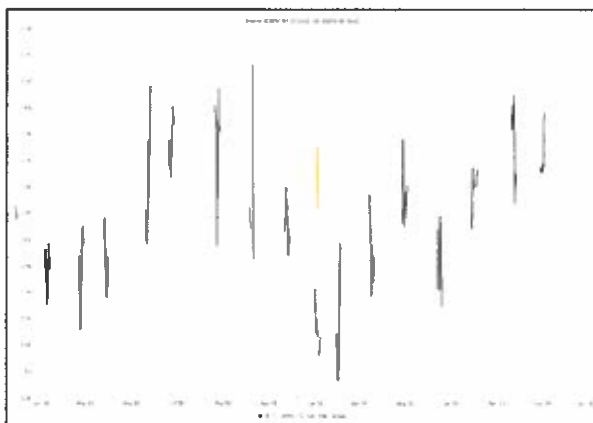


Figura nr. 36. Profil concentrații zilnice Cd

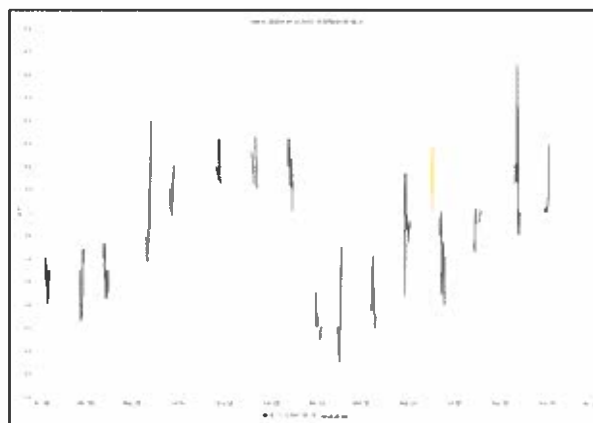


Figura nr. 37. Profil concentrații zilnice Ni

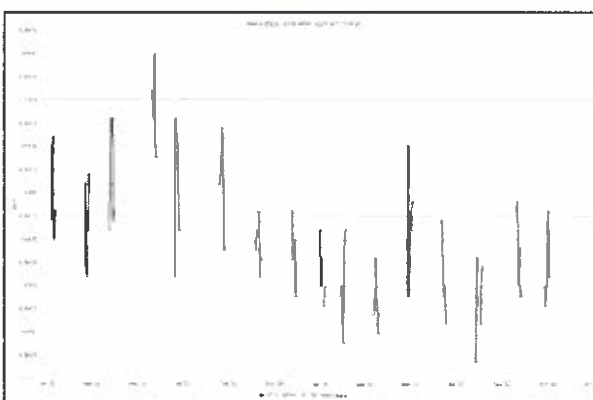


Figura nr. 38. Profil concentrații zilnice Pb

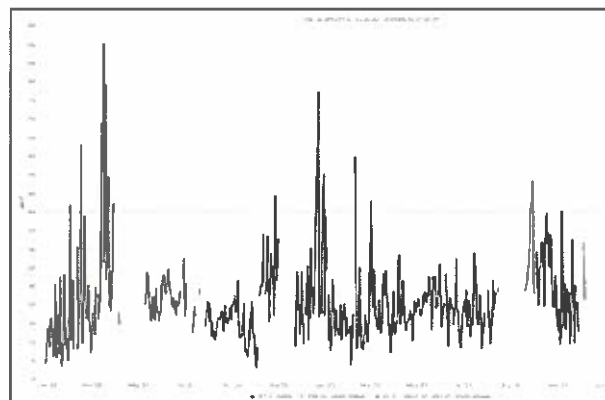


Figura nr. 39 Profil concentrații medii zilnice PM10

Din profilurile prezentate în figurile nr. 36 – 38 se observă că valorile pentru cadmiu, nichel și plumb înregistrează un salt în perioada caldă a anului, fiind suprapuse pe niveluri minime ale concentrațiilor zilnice de PM10 din figura 39, ceea ce indică o menținere la o valoare relativ constantă a concentrațiilor de Cd, Ni, Pb pe parcursul anului.



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

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

Speciile chimice cu timp de viață mare fac obiectul transportului pe distanțe mari, contribuind la fondul regional total, în timp ce speciile chimice cu timp scurt de viață contribuie la nivelul de fond local pe arii mai restrânse. Speciile chimice cu reactivitate ridicată contribuie la procesele fotochimice regionale în vecinătatea surselor de emisie, potențând transportul maselor de aer bogate în ozon în perioadele cu temperaturi ridicate.

Poluanții primari sunt poluanții emiși direct în aer de surse. Aceștia pot avea efecte atât în mod direct cât și ca precursori ai poluanților atmosferici secundari care sunt substanțe formate în urma reacțiilor care au loc în atmosferă. În cazul SO₂, principalul efect în poluarea aerului este asociat inhibării aerosolilor (particule de aerosoli ai sulfatilor) ca urmare a oxidării la acid sulfuric.

Oxizii de azot (NO și NO₂) prezintă reactivitate ridicată, contribuind la formarea ozonului prin reacția cu COV și CO. În cele din urmă oxizii de azot sunt oxidați, cu formare de acid azotic (HNO₃). Ca și în cazul acidului sulfuric, acidul azotic contribuie la formarea aerosolilor (particule).

Astfel, aportul la nivelul de fond regional total al acestor poluanți este sensibil în special ca precursori, aportul direct fiind foarte important la nivelul urban și rural, în arile de influență a surselor de emisie. La nivel regional pe o rază largă este important aportul surselor fixe cu efect mai restrâns, în cadrul zonei este

În România, valori ale concentrațiilor de fond regional total sunt măsurate la șapte stații de fond regional pentru evaluarea calității aerului, cu raza ariei de reprezentativitate de 200-500 km și la trei stații EMEP.

În tabelul nr. 10. sunt prezentate estimări ale concentrațiilor de fond regional total pentru toți poluanții analizați în prezentul Plan, realizate cu considerarea următorilor parametri: măsurări conforme cu obiectivele de calitate a datelor pentru poluanții măsurati în anul 2021 la stația EMEP EM-3 (relevantă pentru județul Botoșani ca distanță), corelări cantitative care se stabilesc între diverși poluanți (11rapoarte între concentrațiile masice ale componentilor PM₁₀ și PM_{2,5}, tendințe de depunere, reactivitate, distanțe de transport), amplasarea stației EM-3 față de zona Botoșani (distanță, altitudine), corelare cu evoluția înregistrărilor la stația BT-1 în anii 2021 și 2022 a fiecărui poluant (rapoarte de masă între concentrații înregistrate) pentru care există înregistrări. În cazul metalelor grele As, Cd, Ni și Pb nu a existat o bază pentru corelări, dar observând constanța nivelurilor lor în rapoartele anuale CE pentru România, s-a estimat menținerea fondului regional la nivelul concentrațiilor de fond regional din 2018.

Pentru concentrațiile pe perioade de mediere ale PM₁₀, NO₂ și SO₂, deoarece nu există seturi de date complete zilnice, după caz orare, estimările au considerat următoarele echivalențe

PM₁₀ – valoarea pentru perioada de mediere 24 h este egală cu valoarea mediei anuale,

NO₂ – valoarea pentru perioada de mediere 1 h este egală cu valoarea mediei anuale,

SO₂ – valoarea pentru perioada de mediere 1 h este egală cu valoarea pentru perioada de mediere 24 h.



1. Choi, W., Ho, CH. & Kim, KY. Critical contribution of moisture to the air quality deterioration in a warm and humid weather. Sci Rep 13:10260 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31316-1>; 2. International Journal of Environmental Research and Public Health 2020, 17, 9553; 3. Chemical characterisation and source identification of PM 10 and PM 2.5 in Switzerland



Tabel nr. 10. Concentrații fond regional total anul de referință 2022

Fond	PM10 an/zi	PM2,5 an	NO ₂ an/1h	NO _x an	CO max. zi medie mobilă 8h	SO ₂ 24h/1h	C ₆ H ₆ an	As an	Cd an	Ni an	Pb an
	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	μg/m ³
Total	13,00	9,00	9,80	14,64	1,42	11,00	0,90	0,758	0,178	0,541	0,0068
Natural	2,00	2,00	1,69	2,20	0,12	2,40	0,01	0,0005	0,0001	-	-
Intern	8,00	4,74	5,47	7,63	1,10	7,80	0,88	0,7505	0,1762	0,5356	0,0067
Transfrontier	3,00	2,26	2,64	4,81	0,20	0,80	0,01	0,0070	0,0017	0,0054	0,00007

Sursa: estimare de consultant

Direcția predominantă a vântului NV indică o influență potențială de semnificație scăzută a zonelor învecinate din vest și sud pentru fondul regional total din județul Botoșani, având în vedere analiza topo-climatică.

Pe aceste considerente ale poziționării geografice și ale direcției dominante a vântului, prezintă interes pentru fondul regional total de poluare vecinătatea cu Republica Ucraina și cu republica Moldova.

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.

Se consideră menținerea efectelor estimate de Raportul JOP RO-UA (Joint Operational Programme Romania – Ukraine 2014-2020) pentru cooperarea transfrontieră România – Ucraina, privind utilizarea predominant a combustibililor solizi și a produselor petroliere.



Figura nr. 40. Granița județului Botoșani cu Republica Ucraina

Sursa: JOP Report Cross border cooperation RO-UA

Informațiile colectate din Raportul JOP RO-MD (Joint Operational Programme Romania – Moldova 2014-2020) pentru cooperarea transfrontieră România – Moldova identifică originea problemelor majore ale zonei în patru surse principale:

- Emisiile și deșeurile industriale, generate atât de industria încă operațională cât și de unitățile închise, au impact negativ asupra aerului, solului și apei
- Managementul deficitar al deșeurilor în special în zonele rurale, în aceste zone fiind absente amenajările adecvate pentru tratarea și eliminarea
- 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, de asemenea



- Centrele urbane au un impact important asupra calității aerului și mediului în general, reprezentând generatorii majori de CO₂ și gaze cu efect de seră

Nu există date actualizate privind soluționarea aspectelor menționate mai sus.

În figura nr. 41 este evidențiată regiunea de cooperare transfrontieră cu granița între teritoriul Republicii Moldova și teritoriul României, care include partea nord-estică și estică a județului Botoșani.

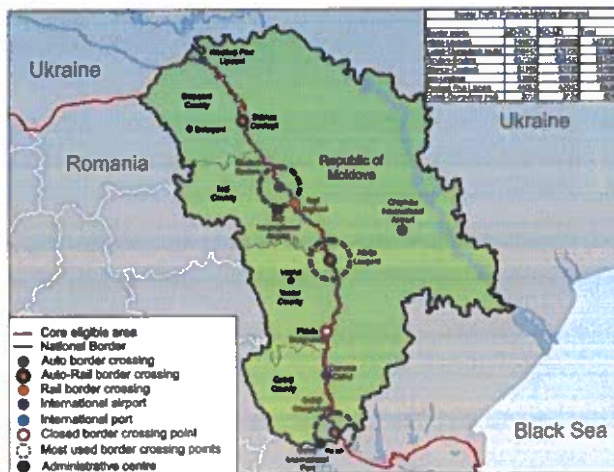


Figura nr. 41. Granița Județului Botoșani cu Republica Moldova

Sursa: JPO Report Cross-border cooperation RO - MD

Conform raportului JOP în zonele eligibile pentru cooperare transfrontieră există un număr de probleme de mediu ca rezultat al procesului agresiv de industrializare din perioada dinainte de anul 1989, dar în general se respectă valorile limită internaționale pentru poluanți.

Este de așteptat însă o influență din zona de graniță cu Ucraina, în special pentru nivelul de fond regional total de PM₁₀, incluzând metale grele, sursele de emisie difuze fiind obiectiv în afara posibilității de control de către ambele state.

Nivelul de fond regional pentru județul Botoșani se poate afla, la nivel teoretic, sub influența emisiilor din județele Iași și Suceava. Luând însă în calcul parametrii topo-climatici, se constată că influența dinspre județul Suceava este nesemnificativă. Posibilele influențe sunt prezentate la secțiunea "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", unde este estimată o influență redusă asupra fondului regional total al zonei Botoșani dinspre județul Iași, dar cu un aport de 10% la componenta internă de fond regional pentru PM₁₀.

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

Nivelul de fond urban reprezintă concentrațiile cauzate de emisiile din interiorul orașelor sau aglomerărilor la nivelul anului de referință. Este suma componentelor de: trafic, industrie inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, comercial și rezidențial, echipamente mobile ne-rutiere, natural, fond urban transfrontier și altele.

Pentru fondul urban măsurările de la stația BT-1 sunt reprezentative pentru Municipiul Botoșani.

Traficul și sursele fixe de tip IED în Municipiul Botoșani au un aport mai mare la emisiile de poluanți decât în celelalte localități, unde sunt reprezentative sursele de suprafață.

De asemenea este de notat că la rețeaua de distribuție gaz metan sunt racordate doar 9 localități, conform datelor INS pentru anul 2023 (<https://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>):



- Municipiul Botoșani având o rețea în lungime de 194,70 km, cu 49% consum pentru uz casnic din total consum de gaze naturale;
- Municipiul Dorohoi având o rețea în lungime de 79,50 km, cu 65% consum pentru uz casnic din total consum de gaze naturale;
- Orașul Bucecea având o rețea în lungime de 19,8 km, cu 41% consum pentru uz casnic din total consum de gaze naturale;
- Orașul Flămânzi având o rețea în lungime de 17,10 km, cu 100% consum pentru uz casnic din total consum de gaze naturale;
- Comuna Broscăuți având o rețea în lungime de 19,00 km, cu 91% consum pentru uz casnic din total consum de gaze naturale;
- Comuna Curtești, având o rețea în lungime de 3,70 km, cu 96% consum pentru uz casnic din total consum de gaze naturale;
- Comuna Frumușica, având o rețea în lungime de 3,90 km, cu 16% consum pentru uz casnic din total consum de gaze naturale;
- Comuna Mihai Eminescu, având o rețea în lungime de 27,30 km, cu 58% consum pentru uz casnic din total consum de gaze naturale;
- Comuna Șendriceni, având o rețea în lungime de 15,50 km, cu 47% consum pentru uz casnic din total consum de gaze naturale.

Pentru toate celelalte comune, consumul de lemn și biomasă drept combustibil pentru instalațiile individuale de încălzire constituie o sursă de suprafață cu un aport în medie de 50% din concentrația de PM10, PM2,5, NO₂ și cca. 80% din concentrația de SO₂.

Valorile concentrațiilor de fond urban total pentru particulele în suspensie și pentru NO₂ au fost obținute cu includerea valorii de fond regional total chiar din etapa de modelare a dispersiei, pentru toate perioadele mediere conform cerințelor pentru fiecare dintre poluanți, în timp ce în cazul fondului urban pentru oxizi de azot, dioxid de sulf, benzen și metale grele, valorile concentrațiilor de fond regional total, pentru toate perioadele de mediere, nu au fost introduse în etapa de modelare a dispersiei deoarece, fiind mai mari decât valorile concentrațiilor poluanților, ecranează valorile rezultate, generându-se o valoare unică a poluantului respectiv, pe întreg teritoriul, corespunzătoare valorii de fond. Pentru PM10, valoarea nivelului pentru 24 h este rezultatul modelării percentilei 90,4, în cazul NO₂ orar modelare percentila 99,79 și în cazul SO₂ orar/zi percentila 99,73/99,2.

Valorile concentrațiilor de fond urban total (tabelul nr. 11) prezentate au fost obținute cu includerea valorii de fond regional total fie în etapa de modelare a dispersiei (pentru particule în suspensie și pentru dioxid de azot, pentru toate perioadele de mediere conform cerințelor pentru fiecare dintre poluanți), fie în calculul ulterior modelării dispersiei (oxizi de azot, monoxid de carbon, dioxid de sulf, benzen și metale grele, pentru toate perioadele de mediere conform cerințelor pentru fiecare dintre poluanți).

Tabel nr. 11. Concentrații fond urban total anul de referință 2022

PM10 an	PM10 24h*	PM2,5 an	NO ₂ an	NO ₂ 1h*	NO _x an	CO Max. zi medie mobilă 8h	SO ₂ 24h*	SO ₂ 1h*	C ₆ H ₆ an	As an	Cd an	Ni an	Pb an
μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	μg/m ³
27,16	39,69	22,66	21,91	42,38	29,60**	2,08	11,141	11,445	1,726	0,758	0,178	0,541	0,0068

*percentila (90,4 PM10, 99,79 NO₂ și 99,73/99,2 SO₂ orar/zi), **rural



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

Nivelul de fond local total se referă la nivelul de poluanți peste nivelul de fond urban total al surselor dintr-o sub-zonă individualizată, (platformă industrială, unitate industrială cu emisii semnificativ ridicate, grup de locuințe sau alte imobile clar delimitat care generează emisii ridicate, segmente sau noduri rutiere cu emisii ridicate).

Pentru județul Botoșani, surse reprezentative industriale/agro-zootehnice pentru aportul la nivelul de fond local total se identifică în vecinătate sau chiar în localitate în municipiul Botoșani, comuna Roma - localitatea Roma, comuna Răchiți - localitatea Răchiți, comuna Leorda – localitatea Leorda, orașul Bucecea, comuna Mihai Eminescu - localitățile Cucorăni și Cătămărești Deal, pentru poluanții analizați în PMCA.

Aport local semnificativ este generat și de segmente de artere de transport rutier și încălzirea individuală în zone cu densitate mare de surse comercial/rezidențial. Situația pe localități 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
- Încălzirea individuală în zone cu densitate mare de surse comercial/rezidențial - zona Cătămărești Deal limita cu municipiul Botoșani și în zona Cișmea
- Traficul afluit de pe drumurile naționale spre zone industriale

Comuna Roma:

- Abator capacitate prelucrare carcase >peste 50 t/zi

Comuna Leorda

- 1 instalație pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)
- 1 instalație pentru creștere intensivă porci (>2000 locuri porci producție)

Orașul Bucecea

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

Comuna Mihai Eminescu

- 2 Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri), loc. Cucorăni
- 1 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 și loc. Cișmea

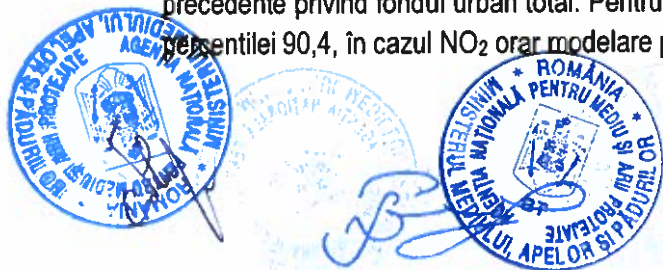
Comuna Durnești

- 1 instalație pentru creștere intensivă a porcilor (>750 locuri scroafe)

Comuna Stăuceni

- Depozit de deșeuri astfel cum este definit la lit. b) din anexa nr. 1 la HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte

Valorile concentrațiilor de fond local rezultă implicit la modelarea dispersiei valorii de fond urban. Astfel, pentru fondul local total la particule în suspensie și la dioxid de azot este inclus fondul regional total (pentru toate perioadele de mediere conform cerințelor pentru fiecare dintre poluanți) din etapa modelării dispersiei, în timp ce pentru oxizi de azot, monoxid de carbon, dioxid de sulf, benzen și metale grele, valorile concentrațiilor de fond local total includ fondul regional total (pentru toate perioadele de mediere conform cerințelor pentru fiecare dintre poluanți) prin calcul ulterior modelării dispersiei, conform precizărilor precedente privind fondul urban total. Pentru PM10, valoarea nivelului pentru 24 h este rezultatul modelării percentilei 90,4, în cazul NO₂ orar modelare percentila 99,79 în cazul SO₂ orar/zi 99,73/99,2.



Rezultatele pentru valorile fondului local total prezentate în tabelul nr. 12 s-au realizat cu includerea contribuției urbane și a fondului regional total, pentru toate perioadele de mediere, conform cerințelor pentru fiecare dintre poluanți.

Tabel nr. 12. Concentrații fond local total anul de referință 2022

PM10 an	PM10 24h*	PM2,5 an	NO ₂ an	NO ₂ 1h*	NO _x an	CO max. zi medie mobilă 8h	SO ₂ 24h*	SO ₂ 1h*	C ₆ H ₆ an	As an	Cd an	Ni an	Pb an
μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	μg/m ³
35,08	49,50	24,93	24,22	45,38	**29,60	2,08	11,275	11,645	1,730	0,758	0,178	0,541	0,0068

*percentila (90,4 PM10, 99,79 NO₂ și 99,73/99,2 SO₂ orar/zi), **rural



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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Prag superior de evaluare	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media pe 24 de ore; a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media anuală
Prag inferior de evaluare	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media pe 24 de ore; a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media anuală

Particule în suspensie - PM2,5

Valoare limită	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Prag superior de evaluare	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media anuală
Prag inferior de evaluare	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media anuală

Dioxid de azot NO₂/Oxizi de azot NO_x

Prag de alertă	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO₂ - 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO₂ - valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO₂ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Prag superior de evaluare	140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO₂ - valoare limită orară pentru protecția sănătății umane; a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO₂ - valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane
Prag inferior de evaluare	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO₂ - valoare limită orară pentru protecția sănătății umane; a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic



	26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 - valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane
Nivel critic	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_x - nivelul critic pentru protecția vegetației an calendaristic
Prag superior de evaluare	24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_x - nivel critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale
Prag inferior de evaluare	19,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_x - nivel critic anual pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale

Monoxid de carbon - CO

Valoare limită	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore
Prag superior de evaluare	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media pe 8 ore
Prag inferior de evaluare	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media pe 8 ore

Dioxid de sulf – SO_2

Prag de alertă	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane, a nu se depăși mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane, a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic
Nivel critic	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - nivelul critic pentru protecția vegetației an calendaristic și iarnă (1 octombrie-31 martie)
Prag superior de evaluare	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoare zilnică pentru protecția sănătății; a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - nivel critic pentru perioada de iarnă pentru protecția vegetației
Prag inferior de evaluare	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoare zilnică pentru protecția sănătății; a nu se depăși mai mult de 3 ori într-un an calendaristic 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - nivel critic pentru perioada de iarnă pentru protecția vegetației

Benzen - C_6H_6

Valoare limită	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Prag superior de evaluare	3,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media anuală
Prag inferior de evaluare	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media anuală

Plumb - Pb



Valoare limită pentru conținutul total din fracția PM(10)	0,50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Prag superior de evaluare	0,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media anuală
Prag inferior de evaluare	0,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media anuală

Arsen - As

Valoare țintă pentru conținutul total din fracția PM(10)	6 ng/m^3 - valoarea țintă anuală pentru protecția sănătății umane
Prag superior de evaluare	3,6 ng/m^3 - media pe 24 de ore
Prag inferior de evaluare	2,4 ng/m^3 - media pe 24 de ore

Cadmium - Cd

Valoare țintă pentru conținutul total din fracția PM(10)	5 ng/m^3 - valoarea țintă anuală pentru protecția sănătății umane
Prag superior de evaluare	3 ng/m^3 - media pe 24 de ore
Prag inferior de evaluare	2 ng/m^3 - media pe 24 de ore

Nichel - Ni

Valoare țintă pentru conținutul total din fracția PM(10)	20 ng/m^3 - valoarea țintă anuală pentru protecția sănătății umane
Prag superior de evaluare	14 ng/m^3 - media pe 24 de ore
Prag inferior de evaluare	10 ng/m^3 - media pe 24 de ore

Ozon - O₃

Prag de alertă	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoare orară, măsurat/prognozat timp de 3 ore consecutive.
Prag de informare	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoare orară, măsurat/prognozat timp de 3 ore consecutive.
Valori țintă	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ O ₃ - valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore pentru protecția sănătății umane, a nu se depăși în mai mult de 25 de zile pe an calendaristic, mediat pe 3 ani 18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{oră}$ O ₃ - valoarea AOT40 pe perioada mai-iulie pentru protecția vegetației, media pe 5 ani

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

Particulele în suspensie (PM10 și PM2,5) 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 microni, 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 particule în suspensie înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii.

Particulele în suspensie PM_{2,5} este asociat cu cea mai mare proporție de efecte adverse asupra sănătății legate de poluarea aerului, conform Organizației Mondiale a Sănătății.

Expunerea pe termen lung (de la luni, la ani) la PM_{2,5} a fost legată de moartea prematură, în special la persoanele care au boli cronice de inimă sau plămâni, și creșterea redusă a funcției pulmonare la copii în timp ce expunerile de scurtă durată (până la 24 de ore) au fost asociate cu mortalitate prematură, spitalizări crescute pentru cauze cardiace sau pulmonare, bronșită acută și cronică, atacuri de astm

Efectele expunerii pe termen lung la PM₁₀ sunt mai puțin clare, deși mai multe studii sugerează o legătură între expunerea pe termen lung la PM₁₀ și mortalitatea respiratorie. Expunerea pe termen scurt la PM₁₀ a fost asociată în primul rând cu agravarea bolilor respiratorii, inclusiv astmul și boala pulmonară obstructivă cronică (BPOC).

Particulele reduc vizibilitatea și, de asemenea, afectează negativ clima, ecosistemele și materialele. Particulele în suspensie, în primul rând PM_{2,5}, afectează vizibilitatea modificând modul în care lumina este absorbită și împrăștiată în atmosferă. În ceea ce privește schimbările climatice, unii constituenți ai amestecului de particule în suspensie ambiental promovează încălzirea climatului (de exemplu, carbonul negru), în timp ce alții au un efect de răcire (de exemplu, nitratul și sulfatul), astfel încât amestecul de particule în suspensie ambiental are atât proprietăți de încălzire, cât și de răcire. Amestecul de particule în suspensie poate afecta negativ ecosistemele, inclusiv plantele, solul și apa. Prin depunerea particulelor în suspensie și absorbția ulterioară a acestora de către plante sau depunerea lor în apă, poate fi afectată calitatea și claritatea ei. Metalele și compușii organici din amestecul de particule în suspensie au cel mai mare potențial de a modifica creșterea și cultura plantelor. Depunerea de particule în suspensie pe suprafețe duce la afectarea materialelor.

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. Principali 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.

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 pulmonar, iar expunerea la dioxidul de azot poate reduce imunitatea animalelor provocând boli precum pneumonia și gripa.

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, pot 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 suprafața 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.

Segmentele de populație cele mai vulnerabile la expunerea la monoxid de carbon sunt: copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Efecte asupra plantelor

La concentrații observate 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 timp 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 apariția de 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 țesăturilor 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: piatra, zidăria, vopselurile, țesăturile, hârtia, pielea și componentele electrice.



Benzenul este un compus aromatic 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. Substanță 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.

Ozonul (O₃) se concentrează în stratosferă și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieții. Ozonul prezent la nivelul solului se comportă ca o componentă a "smogului fotochimic". Se formează prin intermediul unei reacții care implică în particular oxizi de azot și compuși organici volatili, fiind caracterizat ca un oxidant puternic, foarte reactiv, cu miros înecăcios.

Efecte asupra sănătății. Concentrarea de ozon la nivelul solului provoacă iritarea tractului respirator și iritarea ochilor. Concentrații mari de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii.

Efecte asupra mediului. Concentrații ridicate de ozon la nivelul solului au impact asupra vegetației prin atrofierea unor specii de arbori.

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)

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

- Surse fixe
- Surse de suprafață
- Surse mobile

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 fixe includ emisiile dirijate și aparțin sectorului industrial, incluzând și sectorul energetic și componente ale sectorului agro-zootehnic.

Sursele de suprafață includ emisiile nedirijate 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 includ transportul rutier și transportul feroviar.

Pentru vizualizare, ponderea și anvergura contribuției fiecărui tip de sursă de emisie – fixe, mobile, de suprafață – sunt evidențiate în figurile nr. 42 – 51.



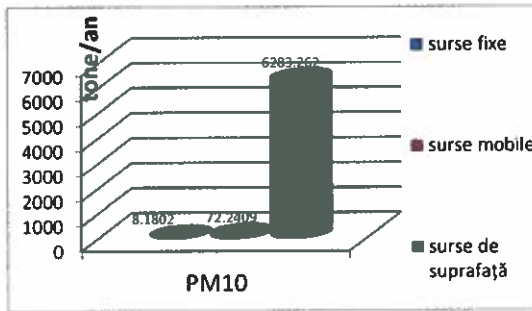


Figura nr. 42. Emisii totale PM10 pe tipuri de surse

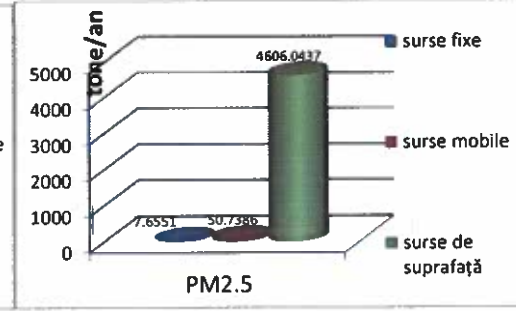


Figura nr. 43. Emisii totale PM2.5 pe tipuri de surse

În cazul emisiilor de particule în suspensie, figurile nr. 42 și nr. 43, aportul covârșitor îl au sursele de suprafață.

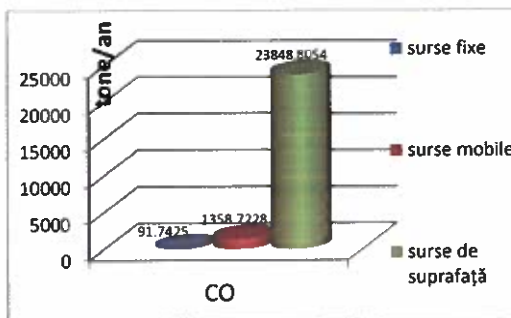


Figura nr. 44. Emisii totale CO pe tipuri de surse

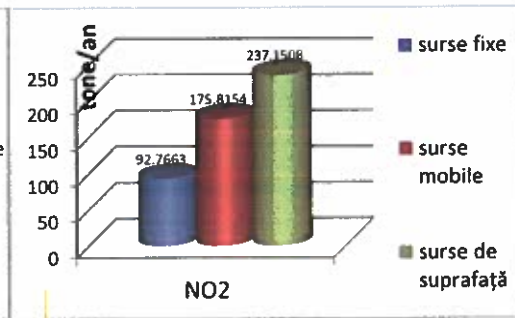


Figura nr. 45. Emisii totale NO2 pe tipuri de surse

Emisiile de monoxid de carbon (figura nr. 44) au ca principal generator sursele de suprafață, urmate de sursele mobile, la un raport de aproximativ 18:1 surse de suprafață : surse mobile.

În cazul dioxidului de azot, figura nr. 45, aportul pe tipuri de surse se menține, prevalând contribuția surselor de suprafață față de cea a surselor mobile într-un raport de cca. 1,3:1.

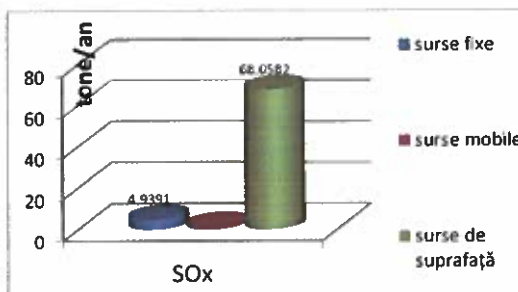


Figura nr. 46. Emisii totale SOx pe tipuri de surse

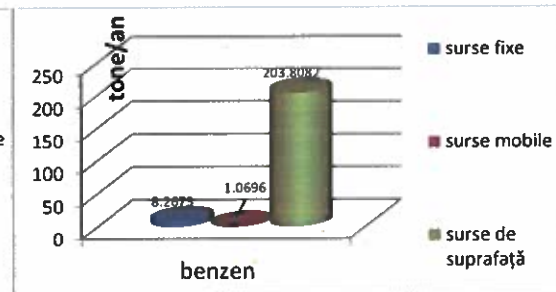


Figura nr. 47. Emisii totale benzen pe tipuri de surse

Pentru emisiile de oxizi de sulf se observă că sursele de suprafață sunt principalul generator, la un raport de cca. 14:1 cu sursele fixe.

În cazul benzenului contribuțiile tipurilor de surse se mențin, fiind prevalente emisiile de la surse de suprafață, raportul între sursele de suprafață și sursele fixe fiind de aproximativ 25:1.

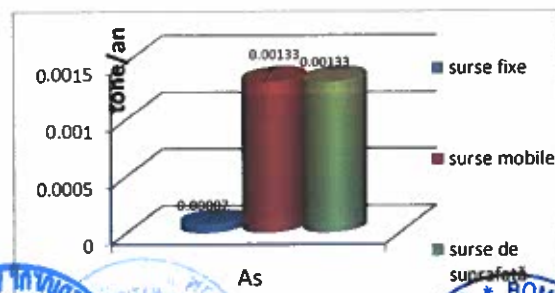


Figura nr. 48. Emisii totale As pe tipuri de surse

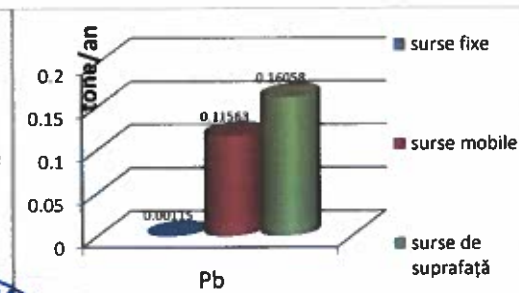


Figura nr. 49. Emisii totale Pb pe tipuri de surse



Sursele de suprafață și cele mobile au o contribuție egală la nivelul emisiilor de Arsen.

Pentru nivelul emisiilor de Plumb este de remarcă o contribuție relativ egală a surselor de suprafață - surselor mobile, la un raport de cca. 1,4:1, sursele fixe având o contribuție puțin semnificativă.

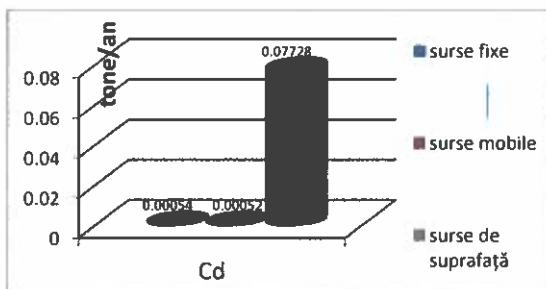


Figura nr. 50. Emisii totale Cd pe tipuri de surse

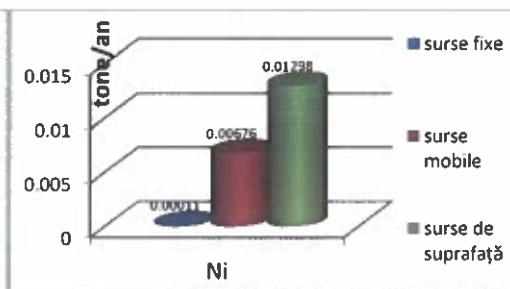


Figura nr. 51. Emisii totale Ni pe tipuri de surse

Sursele de suprafață sunt principalul generator de emisii de cadmiu, într-un raport de 143:1 față de sursele fixe sau cele mobile. În cazul Ni contribuția surselor de suprafață este cea mai importantă, fiind într-un raport de cca. 1,9:1 față de contribuția surselor mobile.

Surse fixe

Principalele surse fixe de emisie 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 fixe instalațiile IED enumerate în Tabelul nr. 13, în care este menționată cantitatea de emisii anuale pentru fiecare instalație, informație furnizată de DDCECA prin APM Botoșani.

Se remarcă în figura nr. 52 distribuția acestor surse preponderent spre zona centru – vest a județului:



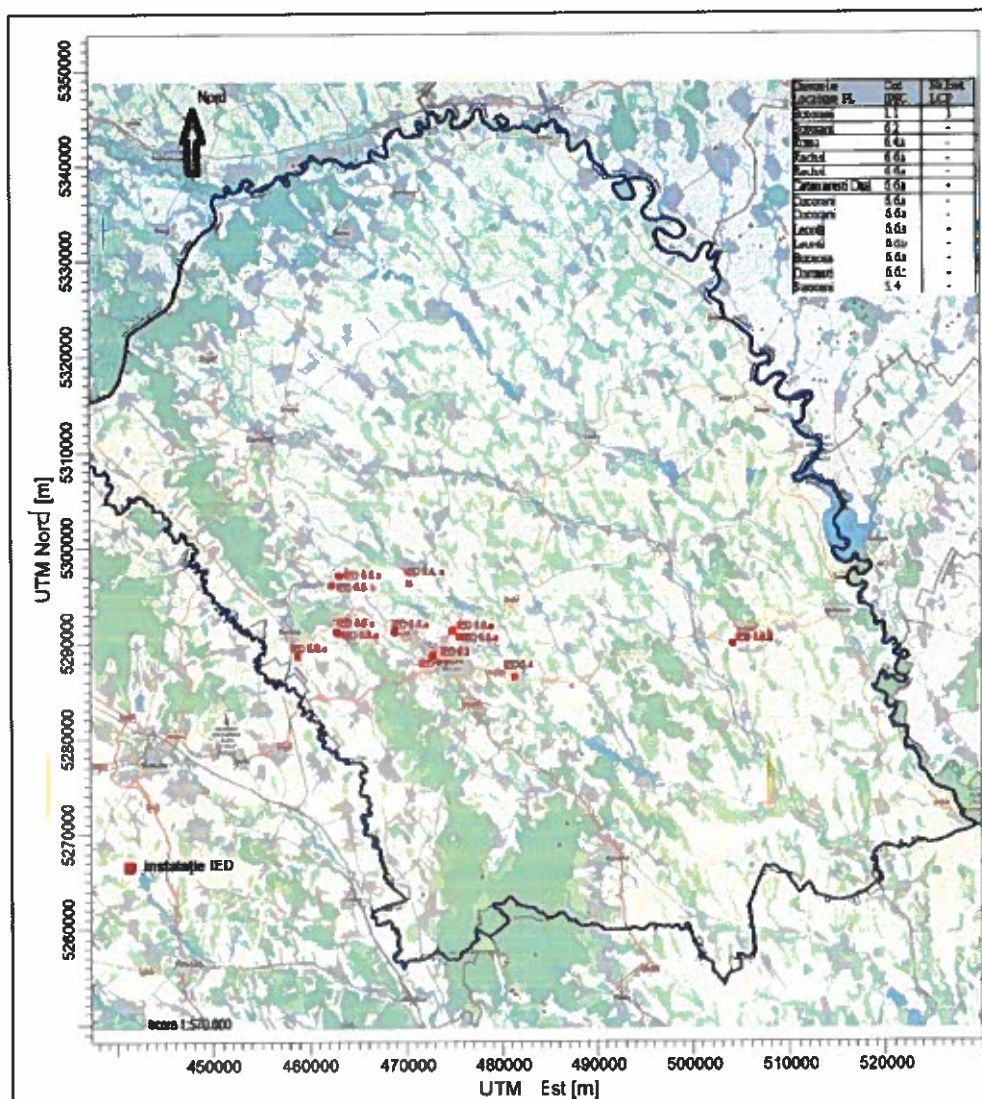


Figura nr. 52. Distribuția instalațiilor IED în județul Botoșani (surse fixe și de suprafață)

Tabel nr. 13. Instalații IED (IPPC)- surse fixe

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 < 300 MW (cazane) / 1.A.1.a.Producția de electricitate și agent termic	Municipiul Botoșani	PM10	0,000001019
					PM2,5	0,1627
					NO _x	16,2738
					CO	31,8020
					SO _x	0,1790
					NM VOC	36,8987
					As	0,000048
					Cd	0,0000013
					Pb	0,000017
Ni	0,000021					
2	X:623091 Y:695769	6.2. Instalații de preparare sau	06 03 12 Alte (Finisarea)	Municipiul Botoșani	PM10	0,0314
					PM2,5	0,0314



	vopsire fibre sau textile capacitate tratare > 10 t /zi	textilelor EMEP 2006) 030326 Ardei în industria prelucrătoare și în construcții Alte/ 2.D.3.i, 2.G Alte utilizări ale solvenților și produși 1A2gviii Alte arderi în surse staționare	NO _x	2,9815
			CO	1,1684
			SO _x	0,2699
			NMVOC	0,9267
			As	0,0000040
			Cd	0,00000036
			Pb	-
Ni	0,00000052			

În județ sunt reprezentate numeroase ramuri industriale, non-IED, realizându-se o varietate de produse:

- industria ușoară și confecții
- industria alimentară
- aparataj electric
- articole tehnice din cauciuc
- mobilă.

Principalele societăți comerciale sunt:

- Industria ușoară: S.C. SERCONF S.A., S.C. CONTED S.A. DOROHOI, ITALPANT SRL, GARMENT OPERATIONS SRL,
- Industria alimentară: S.C. MOLDOPAN S.A., LACTO SOLOMONESCU S.R.L,
- Industria electrotehnică: S.C. ELECTROALFA S.R.L., ELASCO ELECTRONIC S.R.L., ELECTRO ALFA CM S.R.L.
- Industria de prelucrări metalice: S.C. MECANEX S.A., UPSS S.A.
- Industria de prelucrare a lemnului: S.C. LUCA DAMILANO S.R.L, S.C. TERRA CONSTRUCT S.R.L., PALTINUL GB S.R.L.

Surse mobile - Transport

Din analiza ISU pentru Planul situația echipării cu rețele de transport a județului Botoșani se prezintă astfel:

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).

Lungimea totală a drumurilor publice din județul Botoșani este de 2119,876 km, reprezentând 2,59 % din totalul drumurilor publice din România care este de 81.693 km.

Tabel nr. 14. Rețeaua de drumuri naționale administrată de S.D.N. Botoșani

Nr. crt.	DN	Localitățile între care este prins sectorul	Poziție km sector	Lungime sector
1	24C	Bădărăi-Ștefănești-Manoleasa-Rădăuți Prut	42+850-142+250	98,535
2	28B	Frumușica - Copălău - Botoșani	89+000-71+781	32,210

3	29	Huțani - Botoșani - Săveni - Manoleasa	21+670-37+900;44+100-99+608	72,490
4	29A	Vârfu Câmpului-Dorohoi-Darabani-Rădăuți Prut	23+010-37+770;42+250-98+842	72,086
5	29B	Botoșani - Brăiești - Dorohoi	3+000-31+500	28,452
6	29C	Cucorăni - Vârfu Câmpului - Mihăileni	0+000-45+785	45,965
7	29D	Botoșani - Trușești - Ștefănești	2+800-48+146	45,988
8	29E	Stanca - Frontiera Republica Moldova	0+000-2+495	2,495

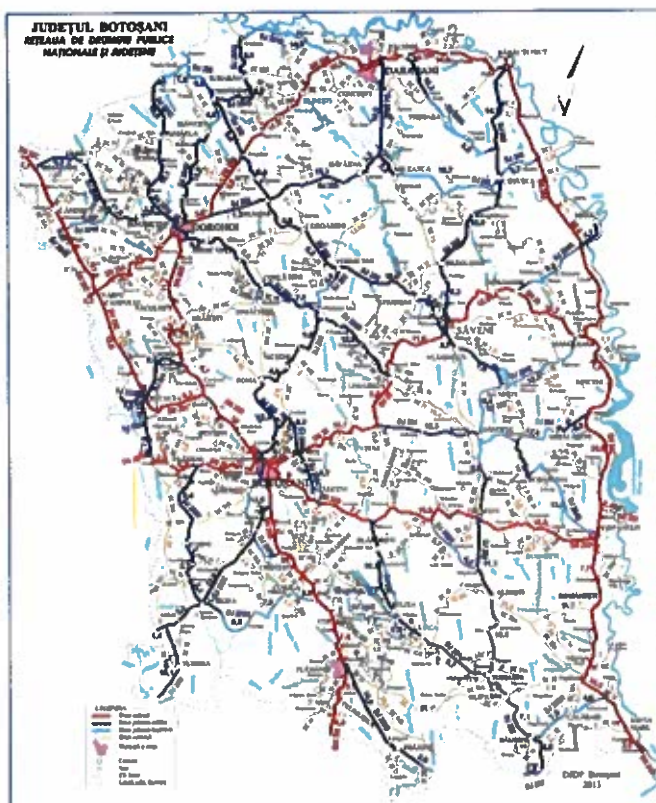


Figura nr. 53. Rețeaua de drumuri publice naționale și județene jud. Botoșani

(sursa: site DJDP)

Rețeaua de transport feroviar S.N.A.P./NFR 08 02 02-03 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, împărțită în patru secții de circulație:

1. Secția: Verești - Botoșani (511) - 25 km de la Bucecea la Botoșani;
2. Secția: Leorda - Dorohoi (512) - 21,5 km;
3. Secția: Lețcani - Dorohoi (608) - 95 km de la Andrieșeni la Dorohoi;
4. Secția: Dângeni - Săveni (608) - 16,3 km

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.

Starea tehnică a rețelei de căi ferate este în general bună, fiind supusă permanent activităților de revizie și întreținere, impuse de siguranța circulației pe C.F.



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

Pe rețeaua C.F. există și zone afectate temporar de fenomene ale naturii cum sunt inundațiile, alunecările de teren, erodările și tasările. Din totalul de 157,8 km ai rețelei C.F. a județului Botoșani, 3,820 km sunt supuși alunecărilor de teren reprezentând 2,42% din total, 6,160 km sunt afectați de inundații - 3,9%; 0,740 km sunt supuși erodărilor - 0,47% și 0,100 km sunt afectați de tasări - 0,08%.

Tabel nr. 15. Emisii totale trafic pe tipuri de transport

Tip trafic	PM2,5	PM10	NOx	CO	SO2	C ₆ H ₆ *	As	Cd	Ni	Pb
Trafic rutier	50,7386 t	69,8259 t	888,8714 t	1.340,7777 t	1,4610 t	< 20,6118 t		0,00050 t	0,00664 t	0,11563 t
Trafic feroviar	2,2976 t	2,4150 t	87,8807 t	17,9451 t		< 7,7986 t		0,00002 t	0,00012 t	
TOTAL	53,0362	72,2409	976,7521	1.358,7228 t	1,4610 t	< 21,3917 t		0,00052 t	0,00676 t	0,11563 t

Sursa: inventarul emisiilor județul Botoșani (Anexa 4 Ord MMP 3299/2012)

Surse de suprafață

Sursele de suprafață sunt cele mai importante din județ din punctul de vedere al cantității emisiilor generate. Dintre sursele de suprafață se evidențiază încălzirea imobilelor cu combustibil solid în marea majoritate a localităților, instalațiile IED, prezentate în tabelul nr. 18, fermele agricole vegetale, activitățile extractive și sursele naturale.

Încălzire imobile. Se utilizează combustibil gaze naturale pentru instalațiile de ardere individuale de încălzire rezidențial – comercial în localitățile care au alimentare cu gaze, conform tabel nr.16.

Tabel nr. 16. Localități cu echipare edilitară de distribuție gaze 2022

Nr crt.	Localități	Anul 2022	Consum total gaze naturale	Consum gaze naturale pentru uz casnic
		km rețea	mii m ³	mii m ³
TOTAL		355,5	81.799	25.807
1.	municipiul Botoșani	191,1	70.338	18.841
2.	municipiul Dorohoi	78,0	7.933	4.956
3.	oraș Bucecea	16,2	1.153	647
4.	comuna Broscăuți	19,0	-	-
5.	comuna Curtești	3,7	201	186
6.	comuna Frumușica	4,7	34	2
7.	comuna Mihai Eminescu	27,3	1.863	1.066
8.	comuna Șendriceni	15,5	277	109

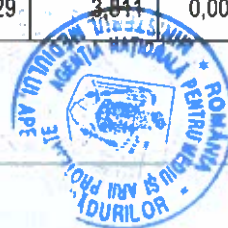
Sursa: INS – tempo online

Cu excepția municipiului Botoșani gradul de racordare la rețeaua de gaze este relativ scăzut în celelalte localități prezentate în tabelul nr. 16, sau inexistent încă în comuna Broscăuți.

În toate celelalte localități se utilizează pentru încălzire preponderent lemn/biomasă. Sunt utilizați de asemenea și combustibili lichizi într-o măsură redusă. Utilizarea GPL are o răspândire mare pentru prepararea hranei.

Tabel nr. 17. Emisii surse încălzire individuală

Sursa	PM10 tone/an	PM2,5 tone/an	NOx tone/an	CO tone/an	SOx tone/an	NMVOC tone/an	As tone/an	Ni tone/an	Pb tone/an
Comercial/Instituțional-Încălzire comercial	2,099	2,047	4,832	8,835	0,629	2,811	0,0000	0,0008	0,0004



Rezidențial – Încălzire rezidențială, prepararea hranei	4.502,664	4.384,180	358,841	23.729,581	65,645	3.557,183	0,0013	0,0118	0,1600
Total surse individuale încălzire	4.504,763	4.386,227	363,673	23.738,416	66,274	3.560,994	0,0013	0,0126	0,1604

Sursa: APM Botoșani Raport emisii an 2022

Instalații IED

Tabel nr. 18. Instalații IED (IPPC)

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:620690 Y:702307	6.4 a Abatoare capacitate prelucrare carcase >peste 50 t/zi	09 09 02 Incinerarea carcaselor/ 5.C.1.b.v Incinerarea carcaselor	com. Roma,	PM10	1,252
					PM2,5	1,073
					NO ₂ *	2,950
					CO*	0,379
					SO ₂ *	0,270
					C ₆ H ₆ *	< 0,0071
					As	-
					Cd	-
					Pb	-
Ni	-					
2	X:612390 Y:702850	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	100908 Pui de carne/ 3.B.4 fermentație enterică -pui	loc. Leorda	PM10*	2,871
					PM2,5*	0,285
					NO ₂ *	3,782
					CO*	0,370
					SO ₂ *	1,230
					C ₆ H ₆ *	< 0,015
					As	-
					Cd	-
					Pb	-
Ni	-					
3	X:613201.97 Y:702354.35	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	100908 Pui de carne/ 3.B.4 fermentație enterică -pui	com. Mihai Eminescu loc. Cucorâni	PM10*	2,871
					PM2,5*	0,285
					NO ₂ *	3,782
					CO*	0,370
					SO ₂ *	1,230
					C ₆ H ₆ *	< 0,015
					As	-
					Cd	-
					Pb	-
Ni	-					
4	X: 612782.095 Y: 698046.856	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	100908 Pui de carne/ 3.B.4 fermentație enterică -pui	com. Mihai Eminescu loc. Cucorâni	PM10*	2,871
					PM2,5*	0,285
					NO ₂ *	3,782
					CO*	0,370
					SO ₂ *	1,230
					C ₆ H ₆ *	< 0,015
					As	-
					Cd	-
					Pb	-
Ni	-					
5	X:608994.088 Y:695393.809	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	100908 Pui de carne/ 3.B.4 fermentație enterică -pui	oraș Bucecea	PM10*	2,871
					PM2,5*	0,285
					NO ₂ *	3,782
					CO*	0,370
					SO ₂ *	1,230



					CaH ₆ *	< 0,015
					As	-
					Cd	-
					Pb	-
					Ni	-
6	X: 625454.671 Y: 697929.346	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	100908 Pui de carne/ 3.B.4 fermentație enterică -pui	com. Răchiți, loc. Cișmea	PM10*	2,871
					PM2,5*	0,285
					NO ₂ *	3,782
					CO*	0,370
					SO ₂ *	1,230
					CaH ₆ *	< 0,015
					As	-
					Cd	-
					Pb	-
					Ni	-
7	X: 624805.305 Y: 698483.361	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	100908 Pui de carne/ 3.B.4 fermentație enterică -pui	com. Răchiți, loc. Răchiți	PM10*	2,871
					PM2,5*	0,285
					NO ₂ *	3,782
					CO*	0,370
					SO ₂ *	1,230
					CaH ₆ *	< 0,015
					As	-
					Cd	-
					Pb	-
					Ni	-
9	X: 618733.294 Y: 698184.53	6.6.a Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor(>40mii locuri)	100908 Pui de carne/ 3.B.4 fermentație enterică -pui	com. Mihai Eminescu loc. Cătămărești Deal	PM10*	2,871
					PM2,5*	0,285
					NO ₂ *	3,782
					CO*	0,370
					SO ₂ *	1,230
					CaH ₆ *	< 0,015
					As	-
					Cd	-
					Pb	-
					Ni	-
10	X: 654005.97 Y: 698045.11	6.6.b Instalații pentru creșterea intensivă a porcinelor (>2000 mii locuri porci producție)	100903 Porcine, porci îngrășat 3.B.3 Porci de producție	com. Leorda loc. Leorda	PM10*	0,832
					PM2,5*	0,037
					NO ₂ *	0,013
					CO*	0,25
					SO ₂ *	0,013
					CaH ₆ *	< 0,004
					As	-
					Cd	-
					Pb	-
					Ni	-
11	X: 612859.131 Y: 703936	6.6.c Instalații pentru creșterea intensivă a porcinelor (>750 mii locuri scroafe)	100904 Porcine, scroafe 3.B.3 Porcine, scroafe	com. Durnești, loc. Durnești	PM10*	0,832
					PM2,5*	0,037
					NO ₂ *	0,013
					CO*	0,254
					SO ₂ *	0,013
					CaH ₆ *	< 0,004
					As	-
					Cd	-
					Pb	-
					Ni	-
12	X: 654005.97 Y: 698045.11	5.3.(a) Eliminarea deșeurilor nepericuloase cu o capacitate de peste 50	100906 depozitarea deșeurilor solide pe sol 5.A. depozitarea deșeurilor solide pe sol	com. Stăuceni	PM10	0,0938
					PM2,5	0,0145
					NO ₂	0,0080
					CO	0,8938



	de tone pe zi, implicând desfășurarea uneia sau mai multora dintre următoarele activități și cu excepția activităților care intră sub incidența Directivei 91/271/CEE a Consiliului din 21 mai 1991 privind tratarea apelor urbane reziduale	SO ₂	-
		CoH ₆ *	< 6,65
		As	-
		Cd	-
		Pb	-
		Ni	-

*opțiunea consultantului

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

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

Perimetrele de exploatare ale agregatelor minerale sunt localizate pe râurile Siret, Prut, Gârla Huțanilor.

Incendierea miriștilor. n județul Botoșani se practică arderea miriștilor pentru curățarea trenurilor agricole, fără respectarea prevederilor legale. Această practică reprezintă o sursă necontrolabilă și necuantificabilă de emisii de PM10, PM2.5, NOx, CO, SOx, 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. 19. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire și utilizare

Categorii de acoperire/utilizare	Suprafața	
	ha	%
Terenuri agricole, total, din care:	393.049	78,82
arabil	298.706	59,90
pășuni și fânețe	90.043	18,06
vii	1.680	0,34
livezi	2.620	0,52
Terenuri neagricole, total, din care:	105.619	21,18
păduri și altă vegetație forestieră	57.555	11,54
ape, bălți	13.797	2,77
construcții	12.047	2,41
căi de comunicații și căi ferate	8.396	1,68
terenuri degradate și neproductive	13.824	2,78
TOTAL suprafață	498.668	100

(Sursa: APM Botoșani RSM 2022)

În figura nr. 54 este prezentată distribuția terenurilor agricole în teritoriu, cu folosință arabil și pășuni și fânețe.



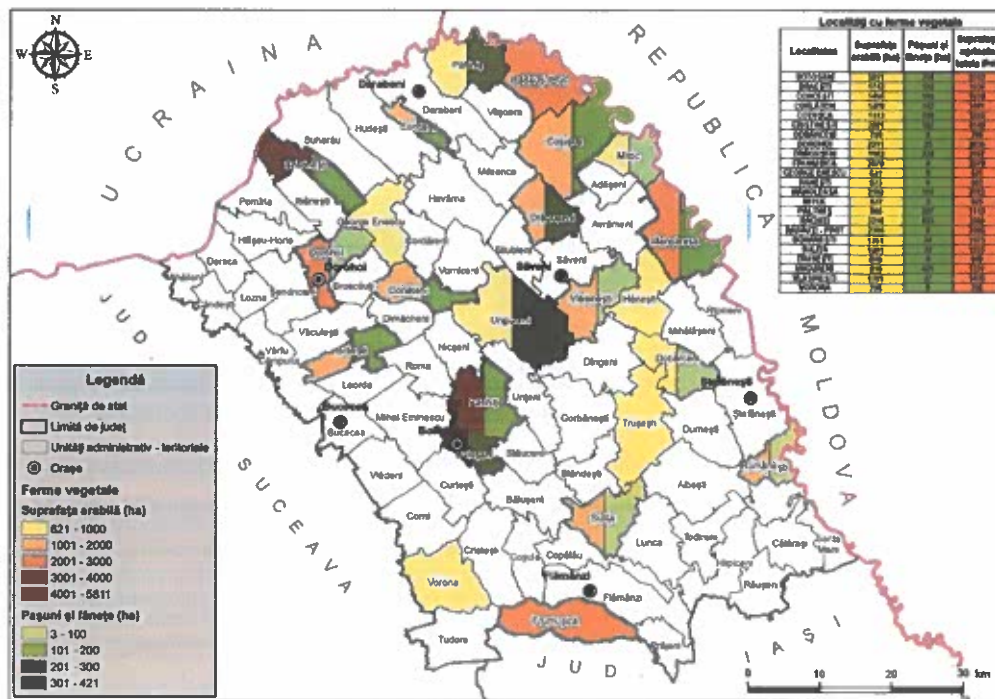


Figura nr. 54. Distribuția fermelor vegetale în teritoriu

Repartiția pe comune a efectivelor de animale, incluzând și fermele mari este prezentată în figurile nr. 55 – 57 și a fost realizată pe baza datelor furnizate de ANSVA Botoșani.

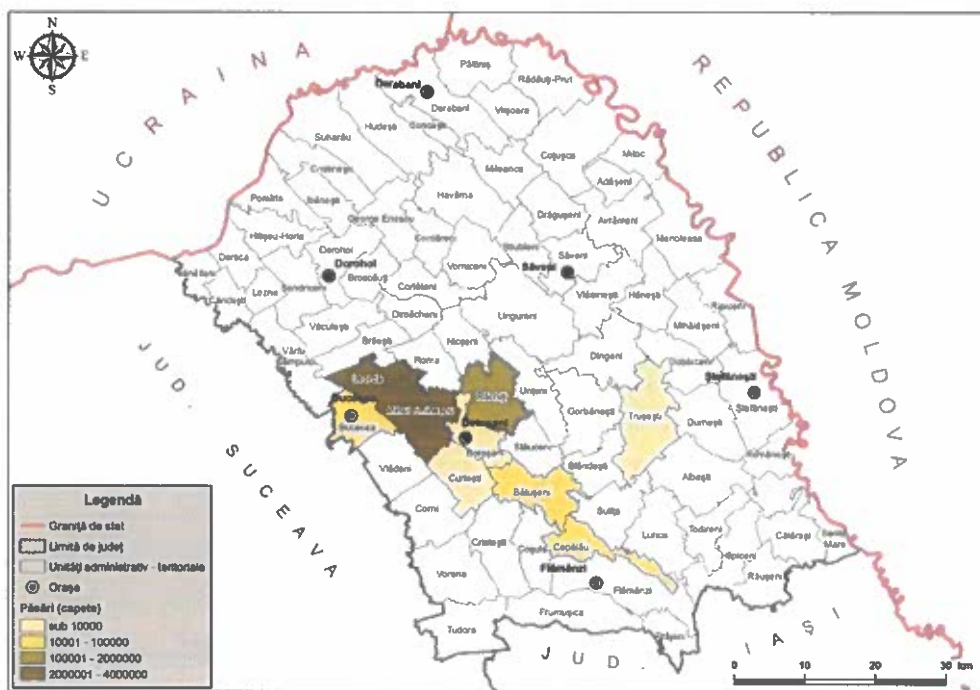


Figura nr. 55. Efective păsări – distribuție județ Botoșani





Figura nr. 56. Efective bovine – distribuție județ Botoșani

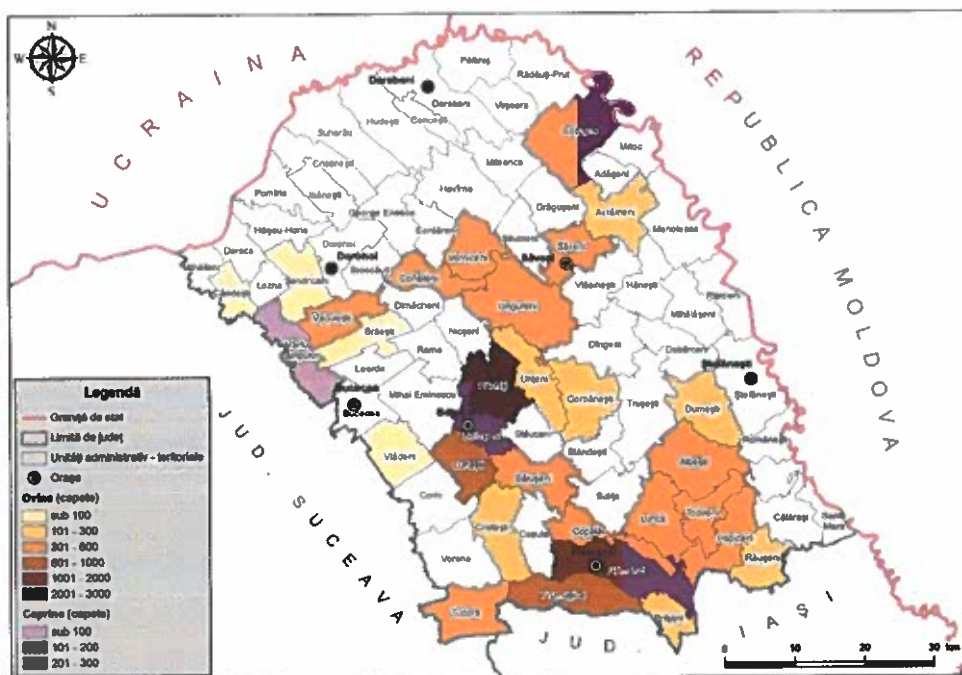


Figura nr. 57. Efective ovine și caprine – distribuție județ Botoșani

Exploatarea forestieră. Pentru o dezvoltare durabilă, tăierile anuale nu trebuie să depășească creșterea anuală netă. Creșterea fondului forestier este o indicație a maturizării pădurilor. Raportul dintre creștere și tăieri în pădurile de exploatare este cel mai bun indicator pentru potențialul producției de masă lemnoasă și pentru starea biodiversității, a sănătății și a funcțiilor pădurilor. Fondul forestier scade când raportul este sub 100% (1).



Reducerea fondului forestier generează un impact indirect, dar semnificativ, prin influențele asupra schimbărilor climatice și extinderea suprafețelor supuse eroziunii cu creșterea antrenării particulelor în suspensie.

În tabelul nr. 20 se prezintă valorile creșterii nete a fondului forestier, ale tăierilor anuale în m³/an/ha și raportul dintre creșteri și tăieri.

Tabel nr. 20. Raportul Creștere netă FF/Tăieri

Indicatorul	UM	2018	2019	2020	2021	2022
Suprafața fondului forestier administrat/ proprietate de stat	ha	50.144/34.353	50.166/34.357	49.503/34.578	49.062/34.352	49.062/34.352
Volum lemn recoltat anual; administrat	Mii m ³ ; m ³ /an/ha	177,4/126 3,5/3,7	172,6/132,7 3,5/3,9	174,3/136,3 3,5/3,9	161,7/130,9 3,3/3,8	164,8/132,7 3,4/3,9
Creșterea anuală	m ³ /an/ha	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Raport creșteri/tăieri	-	1,77	1,77	1,77	1,88	1,82
Suprafețe de regenerat plantari/naturale	ha/ha	2023 49/155	2024 60/100	2025 65/110	2026 60/115	2027 55/110

(Sursa :Direcția Silvică Botoșani)

Gestionarea deșeurilor. Infrastructura destinată sortării și transferului deșeurilor municipale, este reprezentată la nivelul anului 2022 în județului Botoșani de următoarele facilități construite prin proiecte finanțate din fonduri europene, actualmente în operare:

→ Centrul Integrat de Gestionare a Deșeurilor Stăuceni, cu următoarele obiecte:

- Depozit conform pentru deșeuri – în operare este celula 1 cu capacitate de 931.308 tone la o suprafață de 6,23 ha
- Stație de sortare – capacitate 23.632 tone/an
- Platformă publică pentru preluarea fluxurilor speciale de deșeuri de echipamente electrice și electronice, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere
- Anexe tehnice

→ Stația de Sortare și Transfer a deșeurilor Dorohoi

→ Stația de Sortare și Transfer a deșeurilor Flămânzi.

Capacitățile de transfer sunt :

- Stația Dorohoi – 12.974,75 tone/an + 75 m³ containere
- Stația Flămânzi – 8.000 tone/an +100 m³containere
- Stația Săveni – 11.000 tone/an
- Stația Ștefănești – 6.500 tone/an

Capacitățile de sortare sunt :

- Stația Dorohoi – 3.566,68 tone/an
- Stația Flămânzi – 3.000 tone/an.

Emissionile calculate pentru CMID Stăuceni - depozitare deșeuri 76.146,896 tone în anul 2022 - sunt:

PM10 (tone)	PM2,5 (tone)	NMVOC (tone)
0,0934	0,0141	605,3217



A fost demarată închiderea depozitelor neconforme de deșeuri care erau operate de Consiliul Local Darabani, respectiv de Consiliul Local Săveni.

Depozitul de deșeuri Darabani, cu termen de sistare activitate anul 2014, termen de închidere decalat pentru anul 2024, are o suprafață de 1,93 ha, la un volum de deșeuri depozitate de 35.796 m³.

Depozitul de deșeuri Săveni, cu termen de sistare activitate anul 2016, termen de închidere decalat pentru anul 2024, are o suprafață de 1,87 ha, la un volum de deșeuri depozitate de 52.781 m³.

Emisiile calculate pentru cele două depozite pentru anul 2022, sunt:

Depozit	PM10 (tone)	PM2,5 (tone)	NMVOC (tone)
Darabani	0,0965	0,0096	5,5841
Săveni	0,0935	0,0093	8,2338

Surse naturale

1. Eroziunea 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-edilitare 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).

Tabel nr. 21. Repartiția solurilor afectate de factori de degradare

Nr crt	Factori de degradare	Anul 2022
1	Eroziune de suprafață (de la slabă la excesivă)	95.101,61
2	Eroziune în adâncime	3.292,62
3	Alunecări de teren (stabilizate, semistabilizate, active)	47.219,72
4	Inundabilitate	31.928,14
5	Acidifiere	33.287,00
6	Compactare	240.566,00
7	Deficit de elemente nutritive	208.702,65
8	Volum edafic redus	-
9	Sărăturate	63.098,00
10	Exces de umiditate în sol	-
11	Gleizare (de la slabă la excesivă)	58.294,39
12	Pseudogleizare (de la slabă la excesivă)	12.264,74
13	Secetă periodică	314.000,00

Dintre factorii de degradare prezentați în tabelul nr. 23, factori de la pozițiile 1, 2, 3 și 13, în corelare cu factorii meteorologici, generează în mod direct sau determină indirect generarea de particule în suspensie cu aport la nivelul de fond regional și la fondul local.

În figura nr. 58. este prezentată distribuția terenurilor degradate în teritoriul județului, pe comune realizată pe baza datelor furnizate de Direcția Agricolă Județeană Botoșani.



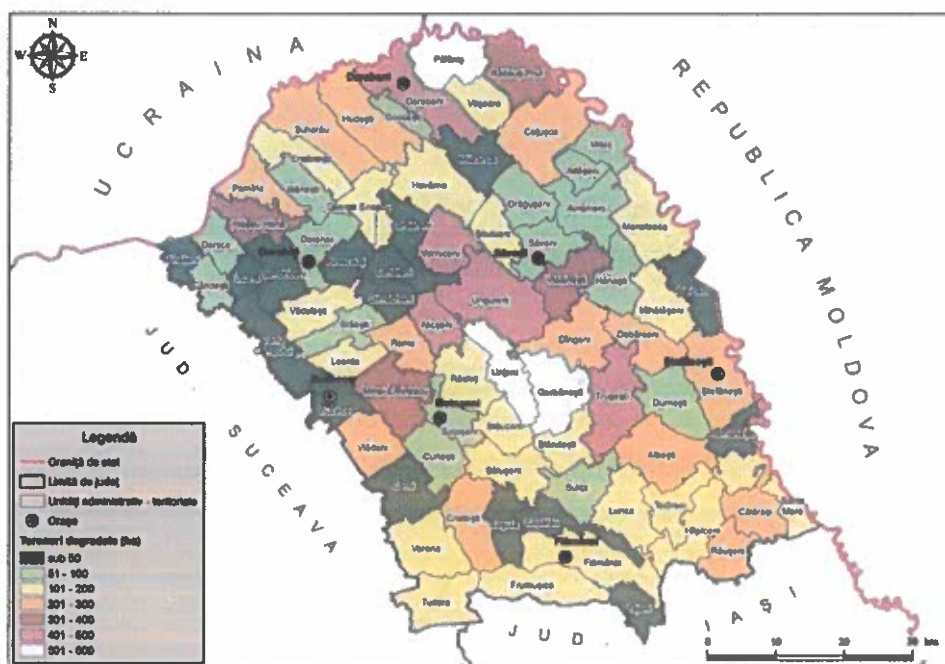


Figura nr. 58. Distribuția terenurilor degradate pe unități administrative în județul Botoșani

2. Incendii de vegetație

Acest tip de evenimente sunt gestionate de către Grupul de Suport Tehnic constituit la Direcția Silvică Botoșani.

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.

Suprafața împădurită administrată de Direcția Silvică Botoșani este de 48.280 ha. Circa 98 % din suprafața împădurită este reprezentată de păduri de foioase iar 2 % conifere. Din evidența statistică rezultă că în ultimii ani s-au înregistrat o serie de incendii, din care enumerăm:

Nr crt.	Direcție Silvică	Ocol Silvic	Localitate	Suprafața afectată (ha)	Pagube (lei)	Data izbucnirii	Data primei intervenții	Data stingerii
1	DS Botoșani	Trușești	Pădureni	0,30	0,00	01.04.2018 22:35	01.04.2018 22:58	02.04.2018 02:30
2	DS Botoșani	Darabani	Avrămeni	18,00	4859,00	08.09.2019 12:40	08.09.2019 13:10	08.09.2019 17:10
3	OS Botoșani	Dorohoi	Corlăteni	2,00	0,00	29.03.2020 18:00	29.03.2020 18:20	29.03.2020 19:40
4	OS Botoșani	Trușești	Trușești	0,07	0,00	23.04.2020 15:50	23.04.2020 16:45	23.04.2020 17:30
5	DS Botoșani	Mihai Eminescu	Bucecea	1,00	0,00	03.08.2020 18:30	03.08.2020 18:50	03.08.2020 19:29
6	DS Botoșani	Flămânzi	Frumușica	1,00	0,00	04.02.2022 11:45	04.02.2022 12:11	04.02.2022 12:35
7	DS Botoșani	Trușești	Brăteni	0,03	0,00	21.03.2022 12:45	21.03.2022 12:50	21.03.2022 15:30
8	DS Botoșani	Botoșani	Copălău	4,50	0,00	21.03.2022 14:50	21.03.2022 15:10	21.03.2022 15:50
9	DS Botoșani	Trușești	Socrujeni	0,03	0,00	22.03.2022 16:15	22.03.2022 16:30	22.03.2022 17:20
10	DS Botoșani	Mihai Eminescu	Joldești	0,30	0,00	19.07.2022 21:10	19.07.2022 21:26	19.07.2022 22:58

Emisiile, calculate pe baza datelor prezentate mai sus, indică tendința unei contribuții în creștere a nivelului regional natural de la an la an (figura nr. 59), susținut de schimbările climatice. În estimarea tendințelor se exclud valorile extreme (valorile aferente emisiilor incendiului din anul 2019).



Emisii calculate (tone/an):

An	PM10	PM2,5	NOx	CO	NMVOC	SOx
2018	0,0036	0,0029	0,0258	0,7500	0,0690	0,0051
2019	0,1980	0,1620	3,4200	97,2000	9,0000	0,6840
2020	0,0273	0,0224	0,1978	5,7500	0,5290	0,0391
2021	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2022	0,0696	0,0570	0,5030	14,650	1,3480	0,0996

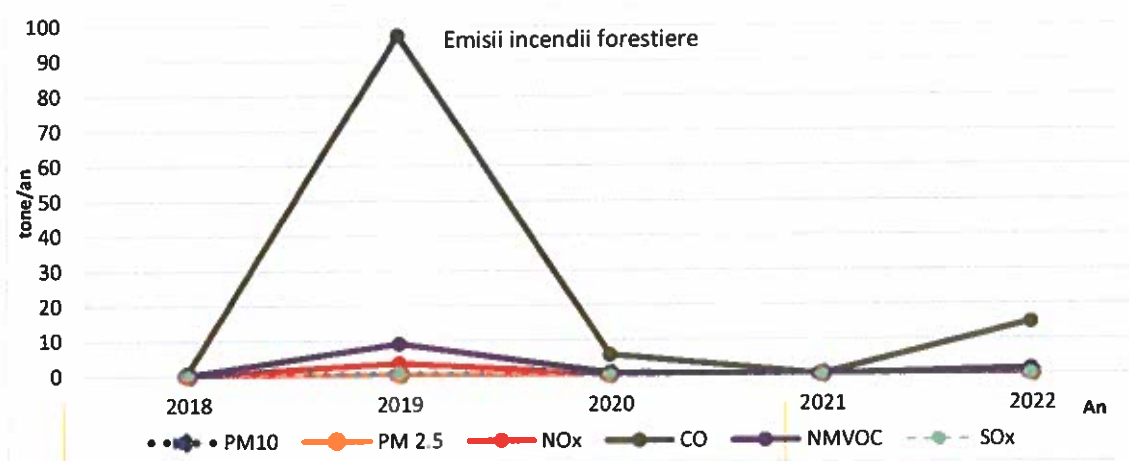


Figura nr. 59. Evoluție emisii incendii forestiere perioada 2018 – 2022

Sursa: consultant

Se constată că cele mai ridicate valori ale emisiilor generate de incendiile de pădure s-au înregistrat în anul 2019, rezultând un aport mai ridicat la fondul regional natural pentru fiecare dintre poluanți.

Calculul s-a realizat pentru vegetație de litieră cu factorii de emisie furnizați de EMEP EEA 2019 pentru tufărișuri, excepție anul 2019 pentru care s-au utilizat factorii de emisie pentru păduri din zone climatice temperate.

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

¹²Un impact semnificativ asupra contribuției poluanților la poluarea aerului și la schimbările climatice este determinată de timpul de viață al poluantului, care determină distanțele pe care sunt transportați. Timpul de viață al unei molecule/poluant este un indicator al timpului necesar pentru ca o moleculă să fie transformată într-o altă substanță prin reacții chimice în atmosferă.

Poluanții cu timp scurt de viață sunt mai susceptibili să afecteze calitatea aerului la nivel local, în timp ce poluanții cu timp mare de viață pot avea un impact global datorită dispersiei și persistenței lor pe scară largă.

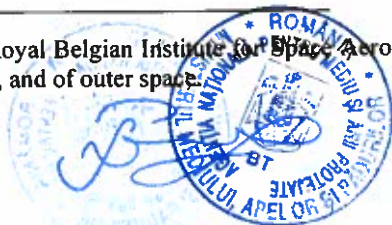
Poluanți cu timp scurt de viață (de la secunde la ore):

- NO₂
- SO₂

Poluanți cu timp mare de viață:

- CO este un gaz cu durată lungă de viață (săptămâni până la luni înainte de a se descompune din nou)
- NO_x au un timp de viață suficient de mare pentru a parcurge câteva sute de kilometri, iar unii dintre produșii de oxidare sunt suficient de stabili pentru a parcurge mii de kilometri (transport pe distanțe lungi)

¹² Royal Belgian Institute for Space Aeronomy Physics and chemistry of the atmosphere of the Earth and other planets, and of outer space.



- Benzenul, cel mai simplu COV aromatic, are un timp de viață în atmosferă de aproximativ 10 zile, reacțiile radicalilor OH fiind principalul absorbant atmosferic.
- Particule în suspensie, în funcție de dimensiuni, pot rămâne în aer pentru multe ore până la o săptămână, particulele cu dimensiuni mai mare având un timp de viață mai redus. În absența precipitațiilor, timpul de viață al particulelor fine poate atinge săptămâni și pot fi transportate la scară continentală, studiile de modelare demonstrând potențialul semnificativ de export al PM_{2,5} din estul Asiei către America de Nord peste Oceanul Pacific (Wang et al., 2009a). Aproape toate particulele în suspensie conțin niveluri scăzute de metale. În cazul incendiilor, măsurători în timp real au indicat niveluri extrem de ridicate de metale în pana de fum.

În ultimii ani s-au înregistrat intervenții pentru stingerea incendiilor transfrontaliere (incendii vegetație uscată, lizieră pe granița de uscat cu Ucraina). Efectele se reflectă cel puțin asupra nivelului de fond regional total pentru particule în suspensie și respectiv metalele grele As, Cd, Ni, Pb. Date necesare cuantificării acestor efecte nu sunt disponibile (măsurări).

Județele care se învecinează cu județul Botoșani sunt județul Iași pe direcția sud și județul Suceava pe direcția vest (Figura nr.60.)

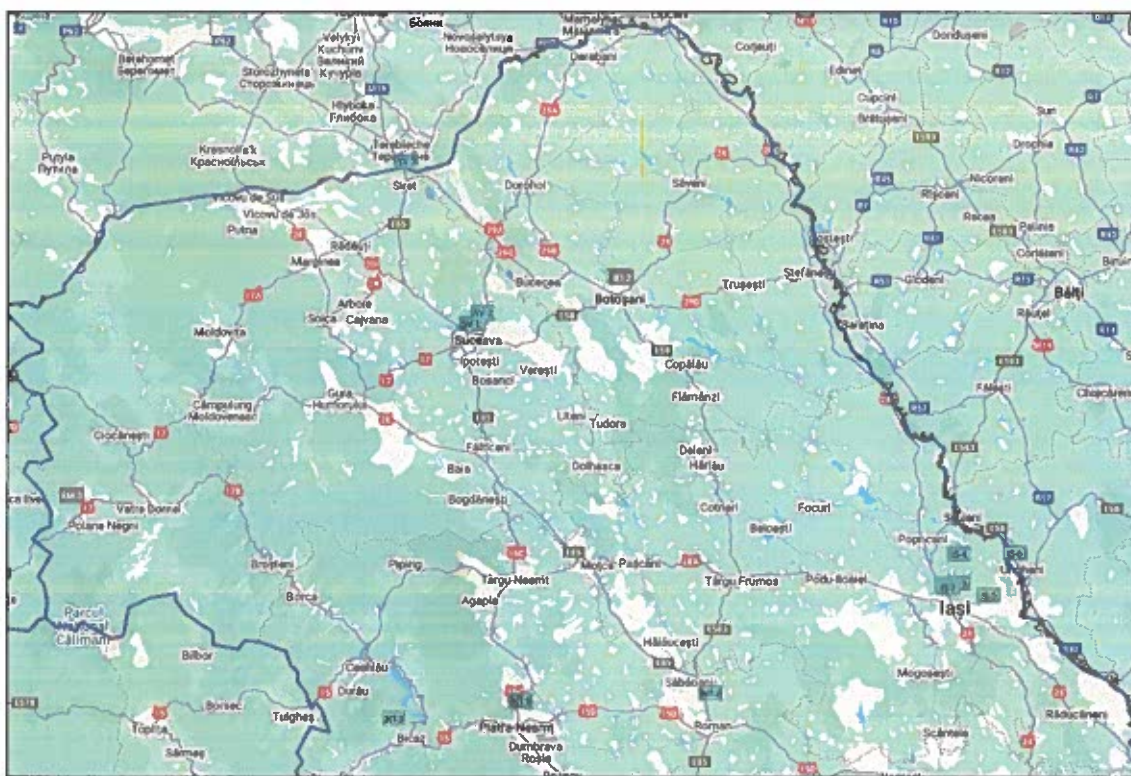


Figura nr. 60. Județe vecine județului Botoșani

Sursa: preluare hartă site RNMCA <https://www.calltateaeer.ro>

Având în vedere amplasarea stațiilor de monitorizare din județul Suceava, SV-1, SV-2 (la 12 – 15 km la vest) și SV-3 (cca. 5 km la NV) față de județul Botoșani, toate trei stațiile prezintă relevanță.

Având în vedere distanța mai mare a amplasamentelor stațiilor SV-1 și SV-2 față de județul Botoșani, pentru transportului și dispersia poluanților către județul Botoșani sunt mai reprezentative nivelurile medii anuale ale poluanților, care indică continuitatea influențelor.

Pentru nivelurile anuale ale poluanților PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ și benzen, măsurările la stația de monitorizare SV-1 tip fond urban relevă că nu au existat depășiri ale valorilor limită anuale în anii în care s-a îndeplinit criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului.



Seria anilor este completă pentru valorile măsurate doar în cazul PM10. Pentru PM2,5 există măsurări în perioada 2020 – 2023, pentru NO₂ există măsurări pentru perioada 2018 – 2021 și pentru benzen există măsurări pentru anul 2021 (Figura nr. 61).

Nu au existat mai mult de 35 de depășiri într-un an ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane în cazul PM10 (figura nr. 62) și nici depășiri ale valorii limită orare pentru protecția sănătății umane pentru NO₂ (figura nr. 63).

Pentru metalele grele Cd, Ni și Pb, au fost efectuate măsurări indicative în perioada 2020-2023, fără a se înregistra depășiri ale valorilor țintă anuale pentru Cd și Ni, respectiv a valorii limită anuale pentru Pb. Nivelul de arseniu nu a fost monitorizat.

Nivelurile metalelor grele nu au fost monitorizate la stațiile SV-2 și SV-3.

La stația de monitorizare SV-2 seria anilor nu este completă pentru valorile măsurate ale niciunui poluant (Figura nr. 64), ținând cont de criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului. Valorile nivelurilor anuale de poluanți măsurate la stația de monitorizare SV-2 tip industrial relevă că nu au existat depășiri ale valorilor limită anuale pentru protecția sănătății umane pentru NO₂ în anii 2018, 2020, 2021 și pentru PM10 în perioada 2018 - 2021.

În niciunul din anii 2018, 2019, 2020, 2021 nu a fost depășită pentru PM10 valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane mai mult de 35 de zile într-un an (figura nr.65).

De asemenea, nici valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane pentru NO₂ nu a fost depășită în niciunul din anii 2018, 2020, 2021 (figura nr. 66).

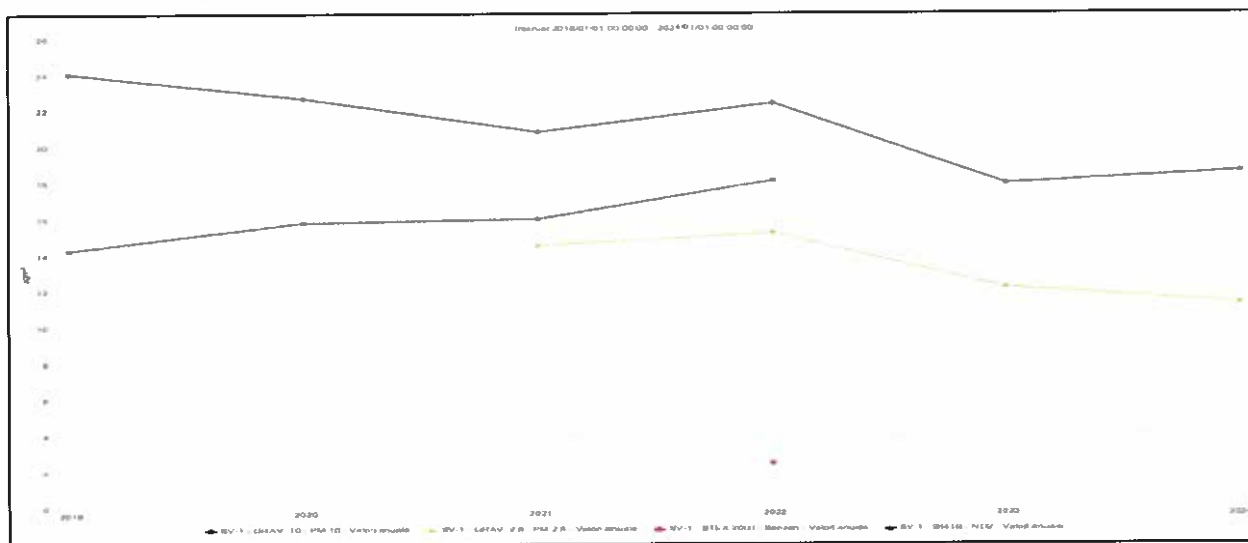


Figura nr. 61. Stația SV-1, niveluri medii anuale PM10, PM2,5, NO₂ și benzen, perioada 2018 – 2023

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateair.ro>



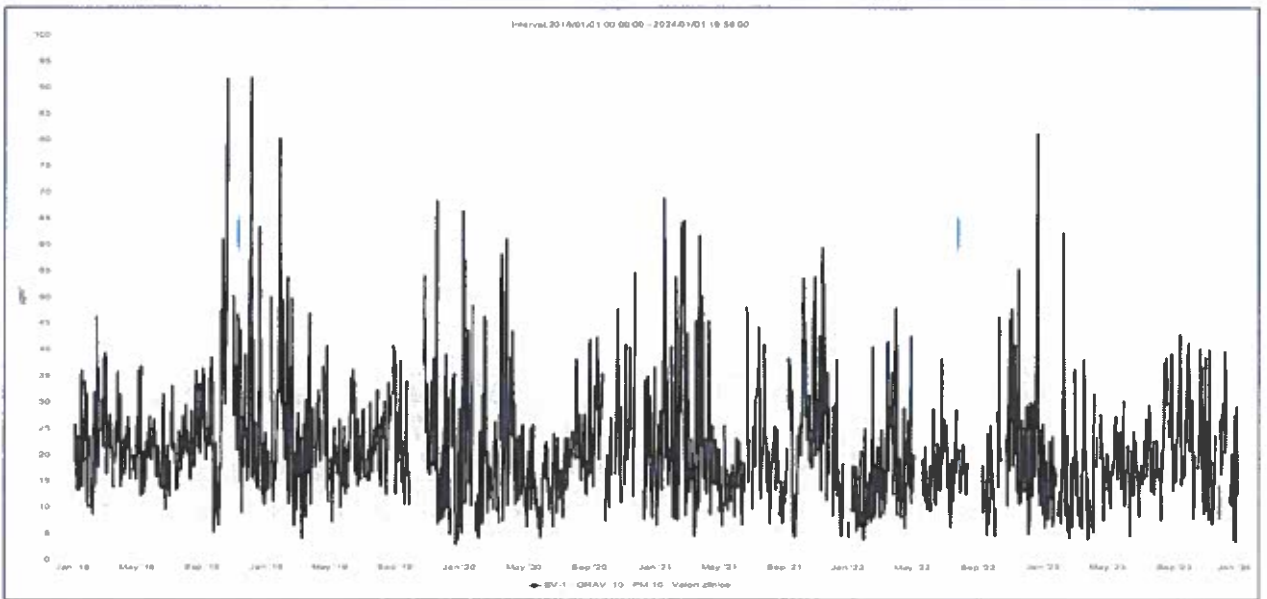


Figura nr. 62. Stația SV-1, niveluri zilnice PM10, perioada 2018 – 2023

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitate aer.ro>

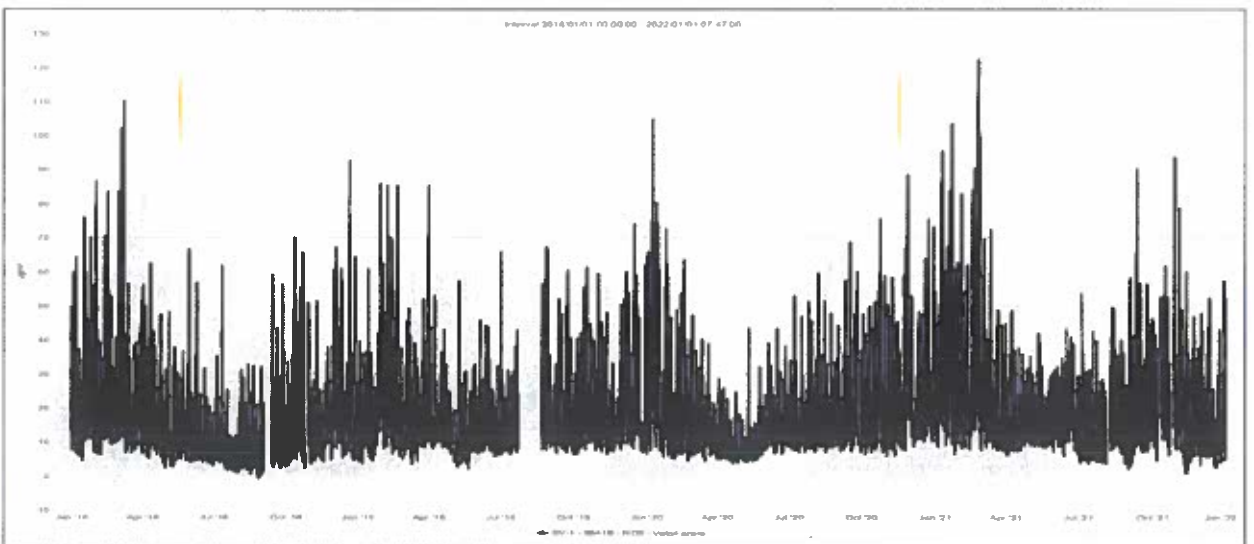


Figura nr. 63. Stația SV-1, niveluri orare NO₂, perioada 2018 – 2021

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitate aer.ro>

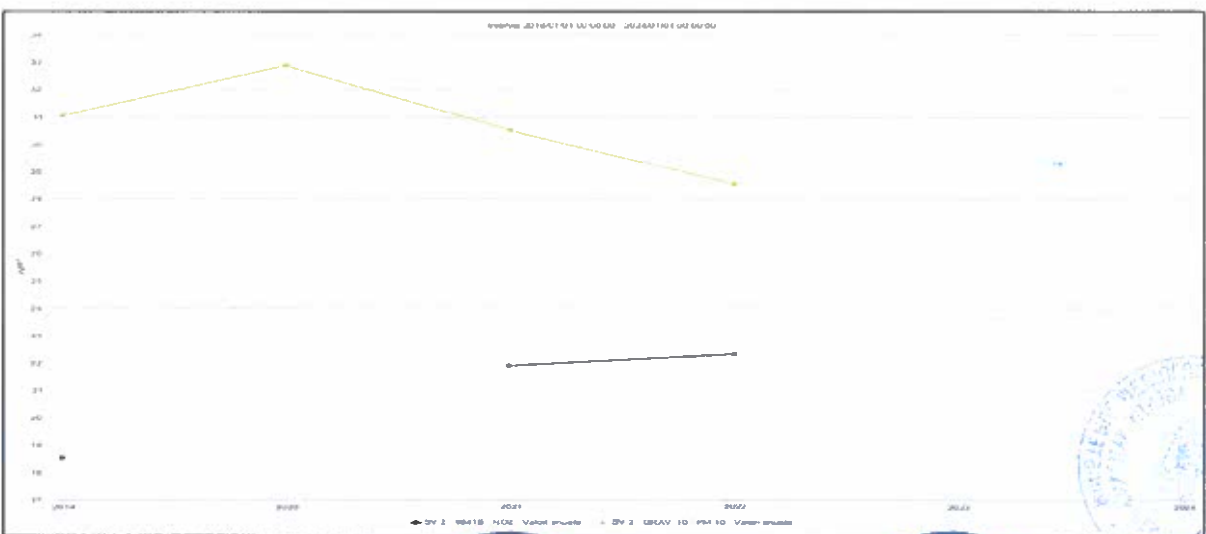


Figura nr. 64. Stația SV-2, măsurări niveluri medii anuale PM10, NO₂ în perioada 2018 – 2023

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitate aer.ro>



Handwritten signature in blue ink.

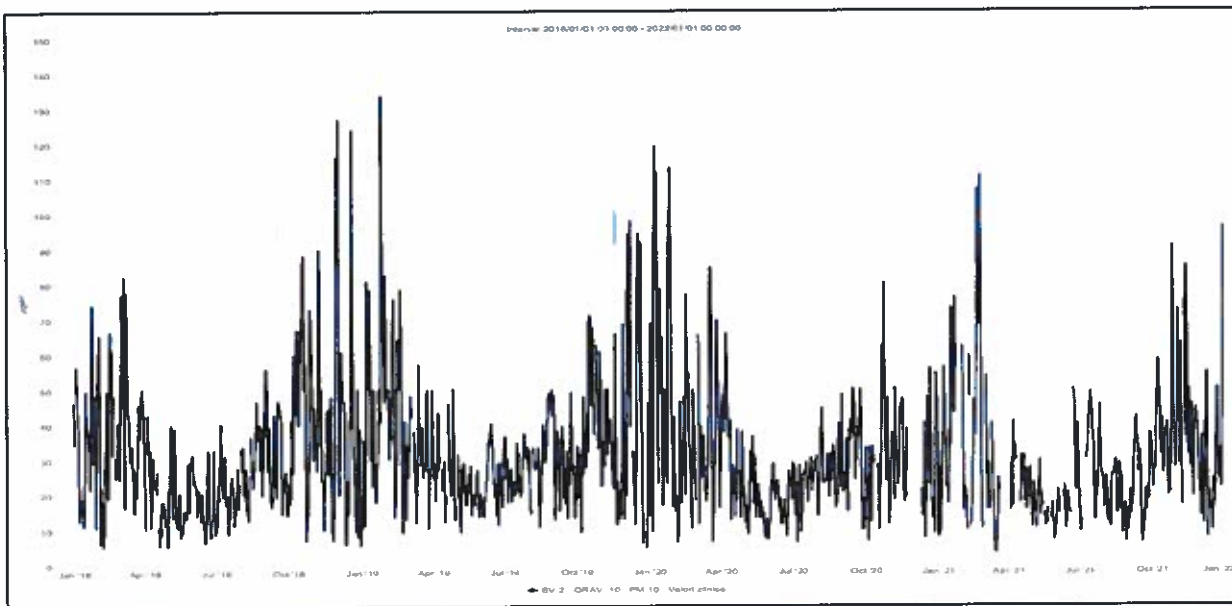


Figura nr. 65. Stația SV-2, niveluri zilnice PM10, perioada 2018 – 2021

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateair.ro>

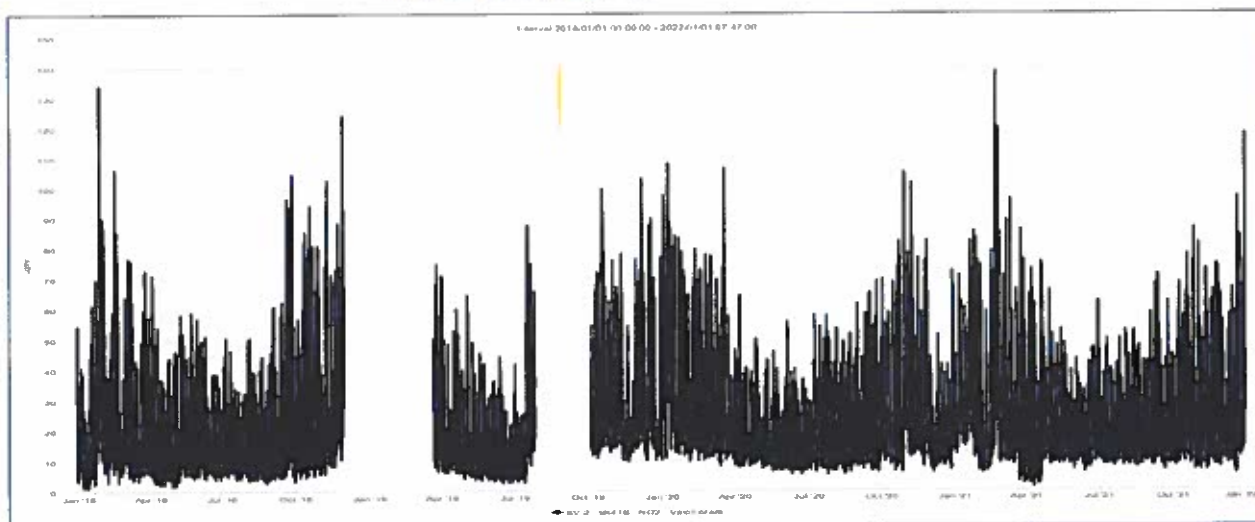


Figura nr. 66. Stația SV-2, niveluri orare NO₂ perioada 2018 - 2021

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateair.ro>

Având în vedere îndeplinirea criteriului privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului, în perioada 2018-2023 la stația SV-3 seria anilor este completă în ce privește măsurările pentru NO₂, iar pentru PM10 și benzen, există măsurări doar în anii 2018, 2019 și 2021, fără a fi înregistrate depășiri ale valorilor limită anuale pentru protecția sănătății umane pentru acești poluanți (figura nr. 67).

Luând în considerare criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului, pentru valorile măsurate ale nivelului zilnic de SO₂ în perioada 2018 - 2022 (figura nr. 68) nu s-a înregistrat nicio depășire a valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane.

Luând în considerare criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului, pentru benzen există măsurări pentru anii 2018, 2019 și 2021 și nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită anuale pentru protecția sănătății populației (Figura nr. 67) în acești ani.

Deși cum se observă în figura nr. 69, valorile nivelului maxim zilnic al mediei mobile la 8 h pentru CO la stația SV-3 nu depășesc valoarea limită pentru protecția sănătății umane în perioada 2018 – 2023.



În niciunul din anii 2018, 2019 și 2021 nu s-au înregistrat mai mult de 35 de depășiri ale VL zilnice de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru nivelul PM10 (figura 68), iar nivelul NO₂ nu a depășit valoare limită orară pentru protecția sănătății umane (figura nr. 70) în niciun an din perioada 2018 – 2023.

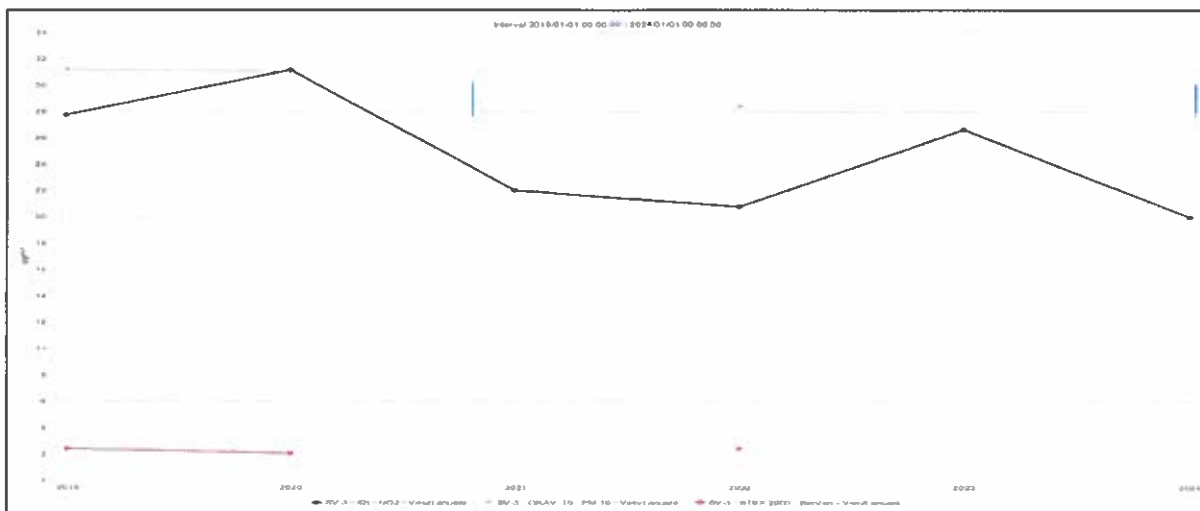


Figura nr. 67. Stația SV-3, niveluri medii anuale PM10, NO₂ și benzen, perioada 2018 - 2023

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitate aer.ro>

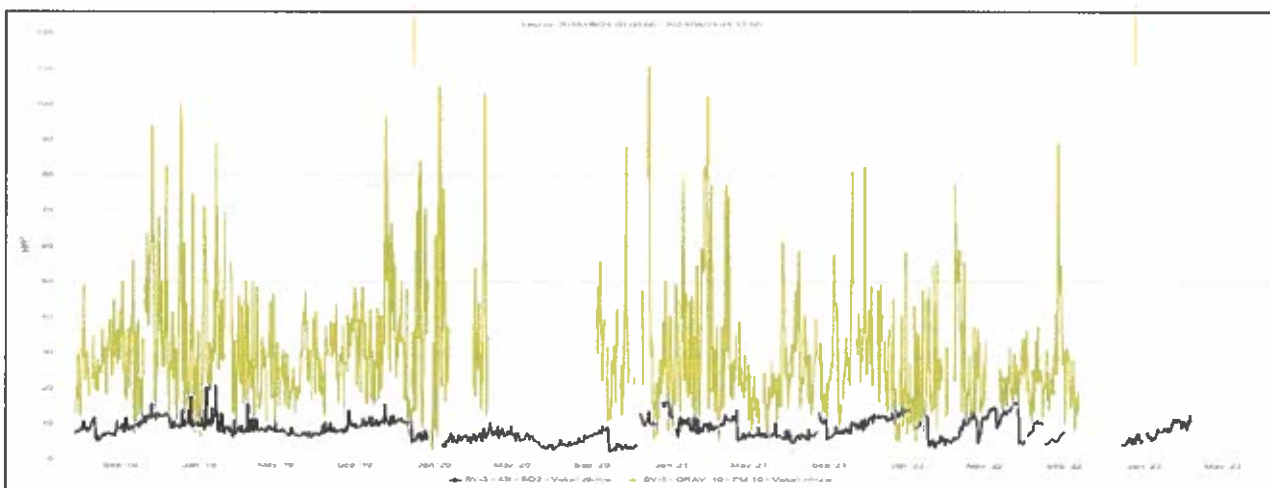


Figura nr. 68. Stația SV-3, niveluri zilnice PM10 și SO₂ perioada 2018 - 2022

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitate aer.ro>

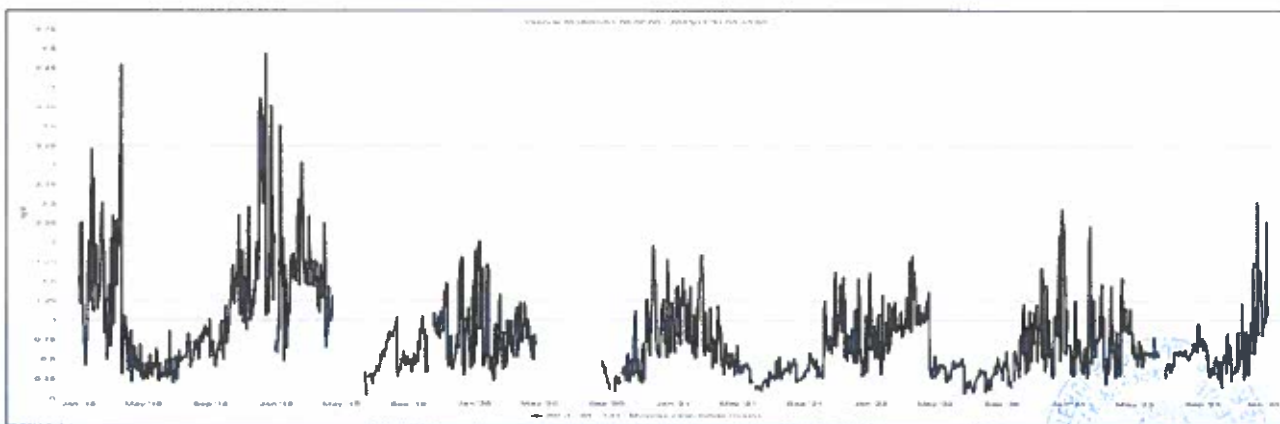


Figura nr. 69. Stația SV-3, nivel maxim zilnic al mediei mobile pe 8 h pentru CO perioada 2018 - 2023

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitate aer.ro>



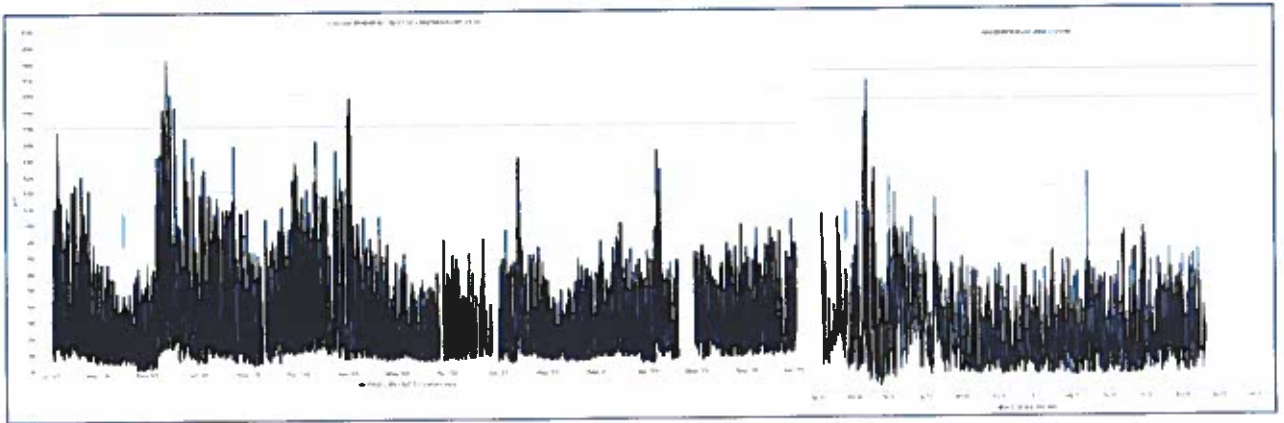


Figura nr. 70. Stația SV-3, niveluri orare NO₂ perioada 2018 - 2023

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

Valorile nivelului mediu anual de PM₁₀, NO₂ și benzen, doar ușor mai ridicate în județul Suceava decât în județul Botoșani, indică influențe biunivoce ale transportului advection. În cazul NO_x, având în vedere direcția predominantă NV a vânturilor, se estimează preponderent transportul NO_x către județul Suceava; transportul dinspre județul Suceava nu poate fi estimat pe baza măsurărilor realizate, conform considerațiilor DCECA privind tipurile de stații din acest județ.

Transportul PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, SO₂, benzen, Cd, Ni și Pb dinspre județul Suceava nu prezintă influențe semnificative asupra nivelului fondului regional în zona Botoșani.

Având în vedere amplasarea stațiilor de monitorizare din județul Iași, IS-1, IS-2, IS-3, IS-4, IS-5 și IS-6, față de județul Botoșani, și frecvența predominantă a vânturilor pe direcția NV, prezintă relevanță stațiile de fond rural IS-4 (cca. 42 km pe direcția S) și IS-6 (cca. 50 km pe direcția SE), situate la frontul dintre județul Botoșani spre deosebire de celelalte stații de măsurare (aflate la peste 60 km pe direcția S – SE).

Pentru nivelurile anuale ale poluanților înregistrate la stația de monitorizare IS-4 tip fond rural, se observă că nu au existat depășiri ale valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane la PM₁₀ și NO₂, sau ale nivelului critic pentru protecția vegetației la NO_x și SO₂, pentru anii cu măsurări corespunzători fiecărui poluant din perioada 2018 – 2023 în care criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului a fost îndeplinit (Figura nr. 71).

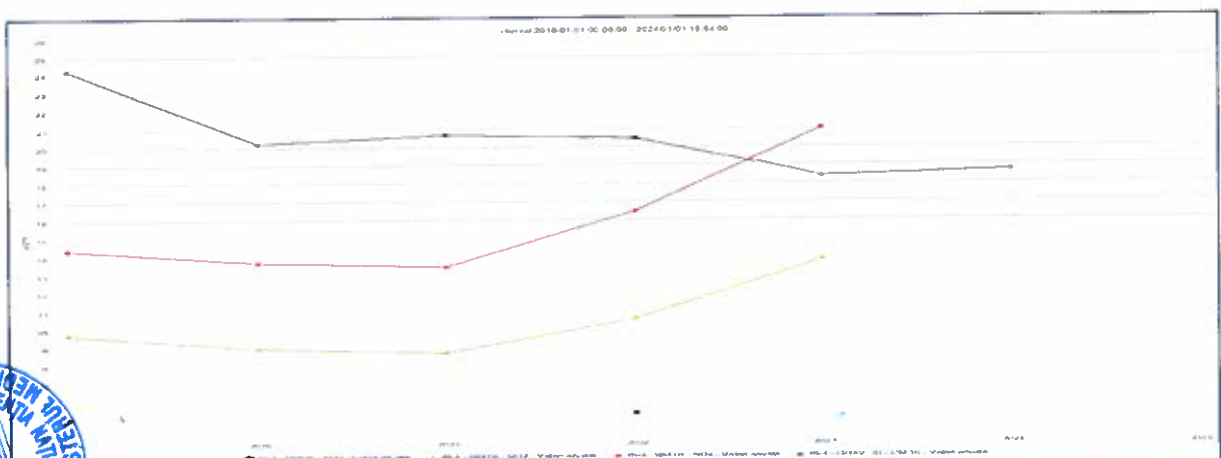


Figura nr. 71. Stația IS-4, măsurări perioada 2018 – 2023 - niveluri medii anuale PM₁₀, NO₂, NO_x și SO₂

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>



Măsurările realizate se prezintă astfel: seria anilor este completă din punct de vedere al măsurărilor, având în vedere criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului, doar pentru PM10; pentru NO₂ și NO_x, este acoperită perioada 2018 – 2022 și pentru SO₂, anii 2018 și 2021. Pentru Cd, Ni și Pb există măsurări indicative pentru anii 2018, 2019 și 2020 și nu sunt depășiri ale valorilor țintă anuale la Cd și Ni, respectiv ale valorii limită anuale la Pb.

Nu se măsoară nivelul PM2,5, al benzenului și al As la această stație.

La stația IS-4, având în vedere conformarea cu criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului, pentru maximul mediei zilnice al nivelului SO₂ există măsurări pentru anii 2018 și 2021, iar pentru nivelul PM10 este acoperită întreaga serie de ani 2018 – 2023 (figura 72).

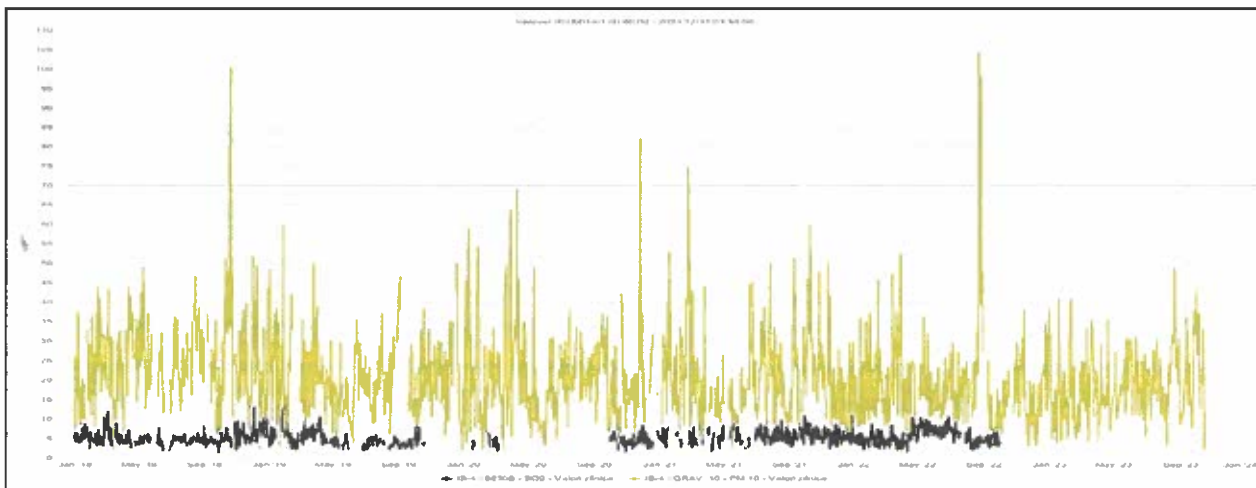


Figura nr. 72. Stația IS-4, măsurări perioada 2018 – 2023 – nivel maxim medii zilnice PM10 și SO₂

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

Se constată că nu se înregistrează depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane pentru SO₂ în anii în care există valori măsurate cu respectarea criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului, iar în cazul nivelului PM10 nu a fost depășit în niciun an numărul de 35 de zile permise cu depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane..

În cazul nivelului maxim zilnic al mediei mobile la 8 h pentru CO (figura nr. 73), la stația IS-4, valorile măsurate nu depășesc valorile limită pentru protecția sănătății umane, criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului fiind îndeplinit în perioada 2018 - 2023.

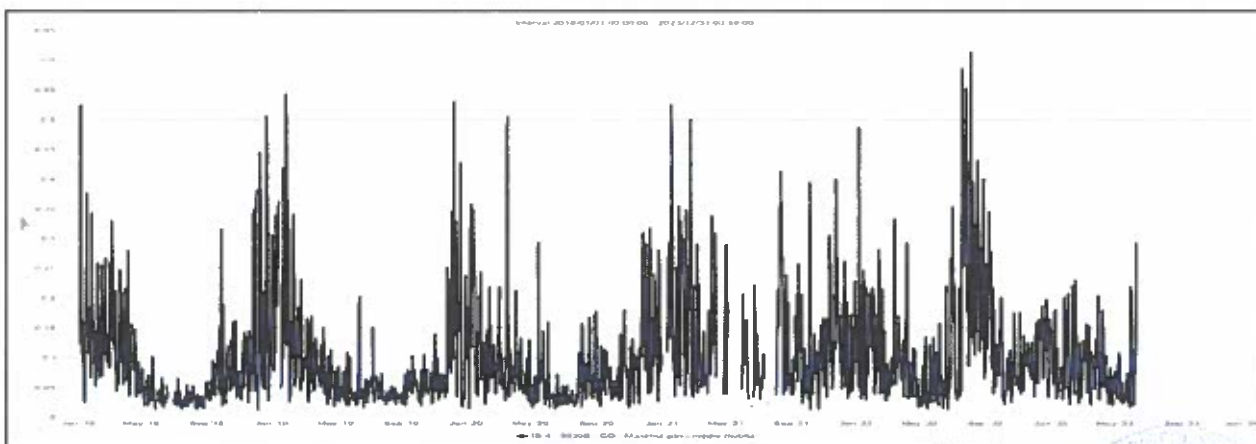


Figura nr. 73. Stația IS-4, nivel maxim zilnic al mediei mobile pe 8 h pentru CO perioada 2018 - 2023

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>



Handwritten signature in blue ink.

În cazul nivelului orar pentru dioxid de azot la stația IS-4 (figura nr. 74), valorile măsurate nu au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru protecția sănătății umane. Criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului a fost îndeplinit pe perioadă 2018 - 2022.

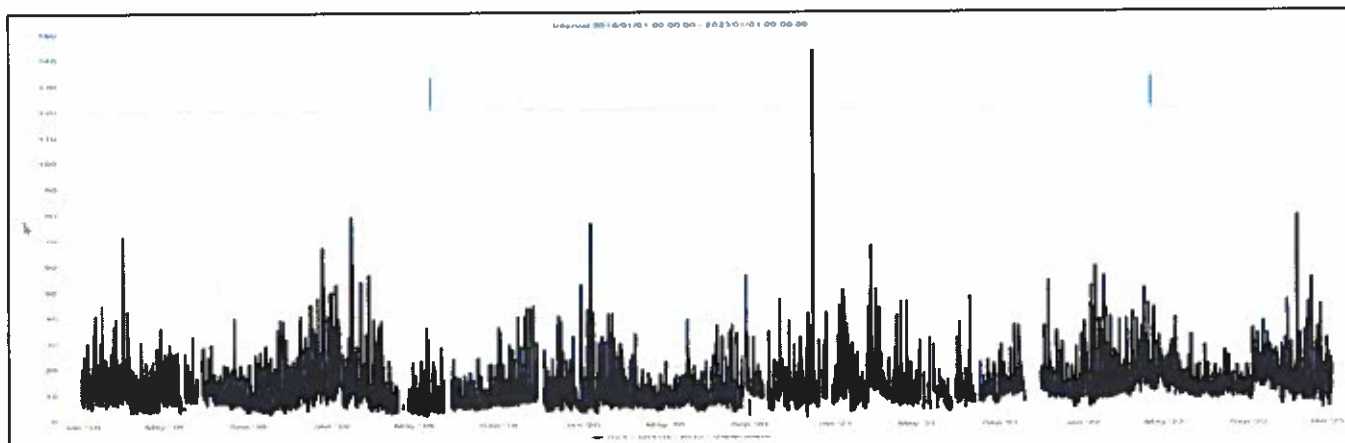


Figura nr. 74. Stația IS-4, nivel maxim orar pentru NO₂, perioada 2018 - 2022

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>

Chiar dacă direcția predominantă NV a vânturilor predispune transportul poluanților spre județul Botoșani, corelarea nivelurilor reduse ale poluanților cu aria de dispersie a acestora, asigură atenuarea aportului la nivelul de fond regional pentru județul Botoșani.

La stația IS-6, criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului pentru NO₂ și NO_x, este îndeplinit pe întreaga perioadă 2018 – 2022, în cazul PM10 criteriul privind obiectivele de calitate pentru evaluarea calității aerului este îndeplinit doar pentru anii 2018 și 2021, iar pentru benzen – anii 2019 și 2021 (figura nr. 75). Pentru SO₂ măsurările conforme cu obiectivele de calitate a datelor acoperă perioada 2018 - 2023. Pentru perioadele cu măsurări conforme cu obiectivele de calitate a datelor corespundente fiecărui poluant, valorile anuale ale nivelului acestor poluanți sunt sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane în cazul NO₂ și al benzenului, respectiv sub nivelul critic pentru protecția vegetației în cazul NO_x și SO₂, pentru PM10 fiind înregistrată depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane doar în anul 2018.

Pentru PM10 se constată în fiecare din anii 2018 și 2021 (figura nr. 76) niveluri peste valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane, fiind depășit numărul de 35 de zile permise cu depășiri într-un an, în timp ce pentru NO₂ nu există nicio depășire (figura nr. 77) a valorii limită orare pentru protecția sănătății umane.

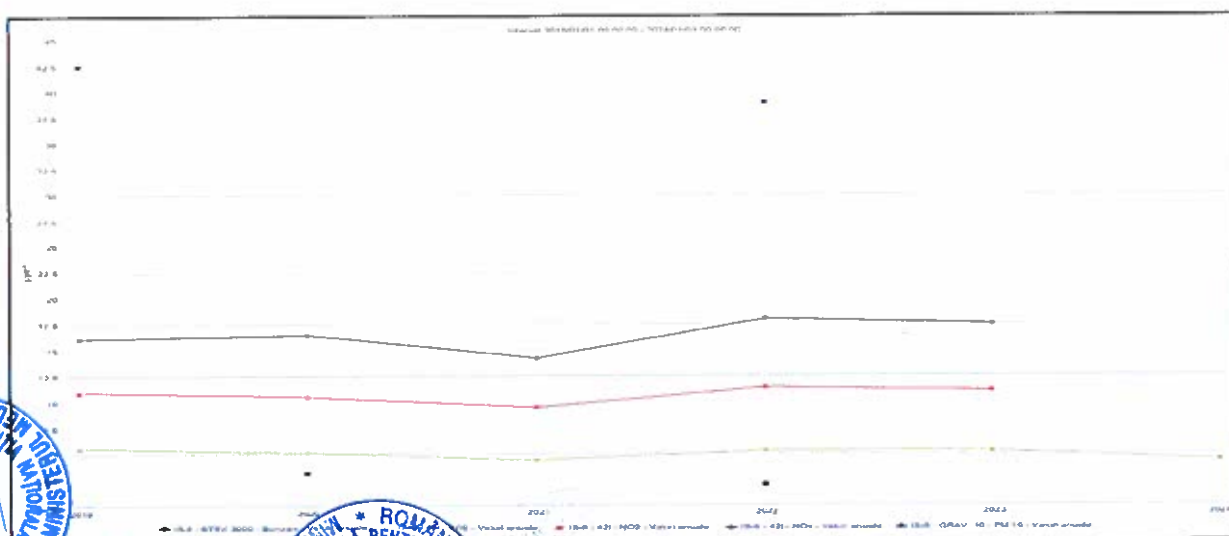
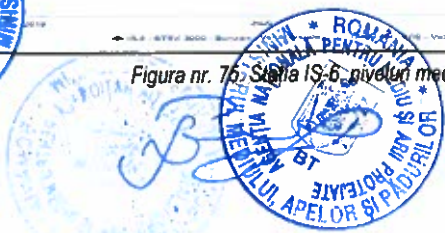


Figura nr. 76. Stația IS-6, niveluri medii anuale PM10, NO₂, NO_x, SO₂ și benzen, perioada 2018 - 2023



Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateair.ro>

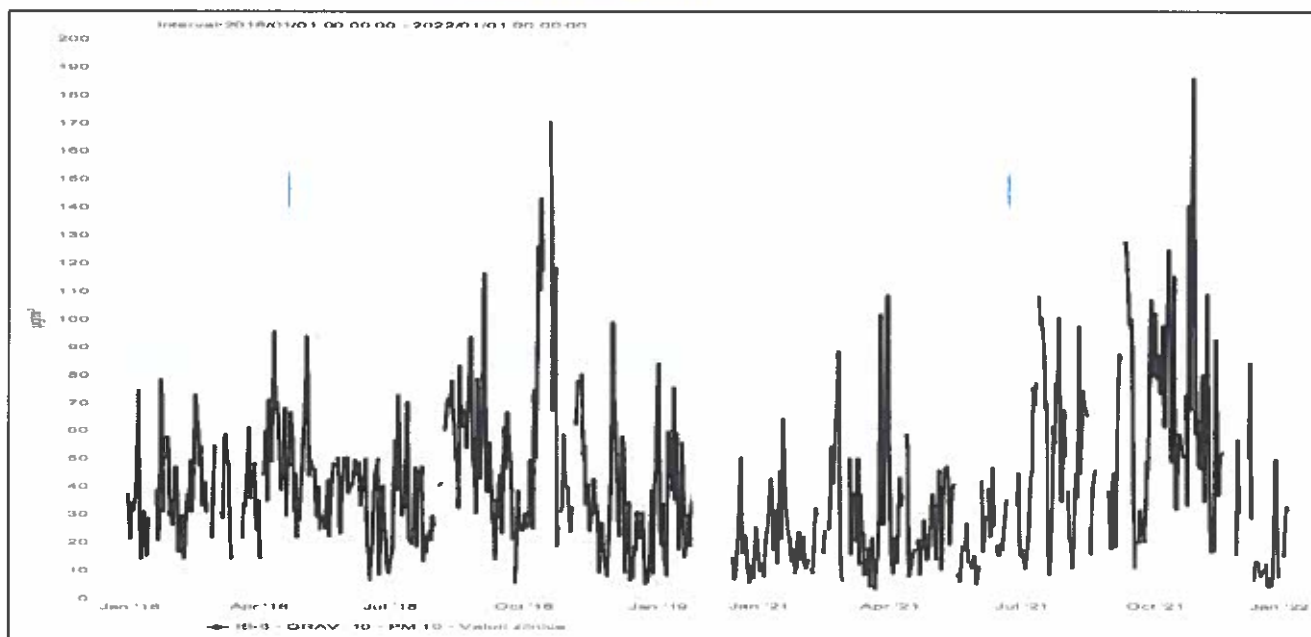


Figura nr. 76. Stația IS-6, niveluri maxime zilnice PM10, anii 2018, 2021

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateair.ro>

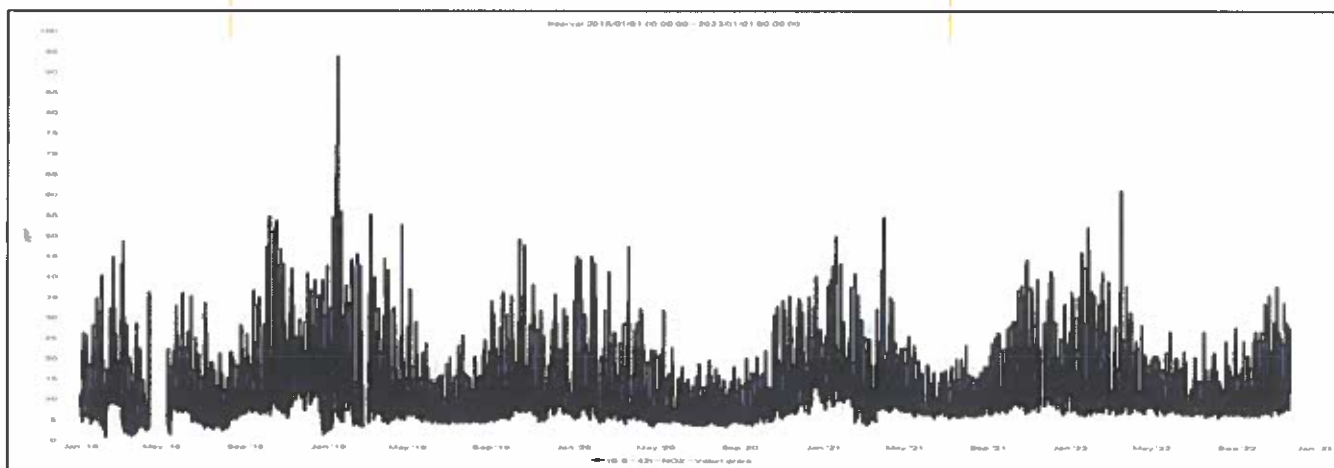


Figura nr. 77. Stația IS-6, nivel maxim orar pentru NO₂, perioada 2018 - 2022

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateair.ro>

Datele prezentate consolidează estimarea influențelor reduse asupra fondului regional total al zonei Botoșani dinspre județul Iași, dar cu un aport de 10% la componenta internă de fond regional pentru PM10.

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

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 acestea (N.D. Croderu, 2014).



Pe teritoriul județului Botoșani vânturile se dezvoltă sub acțiunea directă a principalilor centri barici (anticicloul eurasiatic, 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.

Asupra județului Botoșani anticicloul eurasiatic acționează cu precădere prin dorsalele vestice și sud-vestice, sau prin intermediul nucleului secundar care se formează începând cu septembrie și durează până în iunie în nordul Munților Ural. Iarna provoacă geruri aspre cu viscole puternice generate de vânturi ce pot depăși 100 km/h. În cazul stagnării în fața arcului carpatic se produc inversiuni intense de temperatură, cețuri de radiație, nebulozitatea fiind ridicată. Vara, anticicloul eurasiatic, cu o frecvență redusă, antrenează uneori mase de aer continental, uscat și fierbinte de deasupra Câmpiei Europei Răsăritene spre nordul Moldovei, producându-se fenomenul de secetă însoțit uneori de vânturi uscate și fierbinți (suhoveiuri). Primăvara și toamna, anticicloul eurasiatic se află la originea unor răciri însoțite de înghețuri și brume târzii sau timpurii.

Cicloul islandez foarte activ în nord-vestul Europei, cu o acțiune strâns corelată cu cea a Anticicloului Azoric, într-o reciprocitate inversă, trimite frecvent deasupra județului Botoșani în tot timpul anului aer polar și subpolar maritim, generator de precipitații bogate, vânturi puternice (dar de scurtă durată) și cețuri advectione.

Anticicloul Azoric transportă dinspre Oceanul Atlantic până în regiunea țării noastre mase de aer umed și răcoros, însoțite de accentuarea nebulozității și căderi de precipitații. Dar, datorită distanțelor mari parcurse, de la ocean până la longitudinea noastră, a escaladării unor bariere orografice întâlnite în cale, masele de aer oceanic pierd din cantitățile de umiditate, continentalizându-se, astfel că ajung deasupra județului Botoșani mai uscate decât inițial. Legat de activitatea acestui anticiclou deasupra județului Botoșani, reprezentative pentru anotimpul cald sunt înnorările, aversele și grindina, care durează de obicei puțin și se produc după amiază, când și convecția termică devine maximă, având extindere teritorială relativ redusă. Iarna prezența maselor de aer atlantic, are drept consecință încălzirea vremii, creșterea nebulozității cu producerea unor ninsori abundente.

Ciclonii mediteraneeni au o frecvență mică dar nu sunt total absenți deasupra nord – estului României. Acționează cu precădere în anotimpul rece al anului, aducând din sud mase de aer cald și umed, dând ploi însoțite de descărcări electrice, uneori și de grindină (D., Mihăilă, 2006).

Circulația aerului deasupra județului Botoșani este influențată nu numai de amplasamentul pe orizontală la nivelul continentului european și în vecinătate al formațiunilor barice, ci și de prezența în apropierea sa a lanțului montan al Carpaților Orientali, a largii deschideri către nord – vest, nord (Ucraina), nord – est, est (Republica Moldova) mai puțin spre sud – est (unde rama înaltă a Podișului Central Moldovenesc „străjuiește” partea sudică a județului), precum și a caracteristicilor reliefului propriu (altitudine, fragmentare, pante etc.) cât și a altor factori naturali sau antropici (D., Mihăilă, 2006).

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.

Caracteristicile vântului sunt influențate de poziția județului la est la lanțul Carpatic, 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 zurenților nordici ce predomină esteriorul Carpaților Orientali.



Direcția vântului determină direcția de transport a poluanților, axa penei poluanților fiind întotdeauna pe o direcție diametral opusă direcției vântului. Cunoașterea frecvenței direcțiilor dominante ale vântului conduce la identificarea sectoarelor cele mai expuse poluării în funcție de sursele de emisie.

În urma analizei datelor meteorologice de la stația meteorologică Botoșani, inclusiv direcția și frecvența vântului, tratate pe larg în capitolul 2, în cadrul județului Botoșani direcțiile dominante ale vântului de la suprafața solului relevante pentru transportul poluanților către județul Botoșani sunt NV și SE.

Având în vedere poziția județului Botoșani față de cele mai apropiate concentrații industriale și județe, respectiv județul Iași, care include aglomerarea Iași, în partea de sud (la o distanță de aproximativ 100 km) și județul Suceava în partea de vest (la o distanță de aproximativ 40 de km), precum și direcția predominantă a vântului în cadrul acestora conform datelor meteorologice de la stația meteorologică Botoșani, respectiv NV (34,5%), urmată de SE (10,8%) relevantă în cazul județului Iași și V (18,4%), urmată de E (13,3%) relevantă în cazul județului Suceava, în arealul analizat rezultă condiții nefavorabile importului de poluanți în zona Botoșani din județele învecinate, cu excepția aportului de PM10 din județul Iași ca urmare a nivelurilor constant mai ridicate.

Referitor la poluarea transfrontieră, regiunea în care se află zona Botoșani este expusă riscului poluării cu dioxid de sulf pe două direcții importante: dinspre Ruhr, Cehia, nordul Ungariei și din zona Moscovei (Sandu et al, 1993). Acest lucru este posibil datorită faptului că nu există un obstacol important în calea maselor de aer poluate din nordul și nord-vestul Europei, rolul principal deținându-l configurația Carpaților care determină coborârea aerului încărcat cu poluanți, pe lângă Carpații Orientali, ducând la poluarea unităților geografice imediat următoare. Vânturile cu direcție predominantă în municipiul Botoșani sunt cele de nord-vest, iar 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 edificată de prezența influențelor climatice nord-estice ce induc temperaturi mai scăzute și mase de aer mai uscate comparativ cu zone situate la aceeași latitudine. Cele patru anotimpuri se manifestă edificator, iar cea mai mare parte a acestui podiș sarmato-pontic nu primește influența maselor de aer mediteraneene, mai calde, datorită barajului creat de Munții Balcani, situați spre sud și sud-vest. (Basarabia, Monografie, 1926).

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. În județul Botoșani 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.

Viteza vântului reprezintă un alt parametru climatic cu influență asupra dispersiei poluanților, acesta depinzând de mărimea gradientilor barici orizontali și forța de frecare.

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 viteze 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. Datele meteorologice de la stația meteorologică Botoșani pentru anul 2022 indică cele mai mari medii lunare ale vitezei vântului în lunile ianuarie și aprilie, iar cele mai mici medii lunare ale vitezei vântului în lunile septembrie, octombrie și noiembrie.

Conform studiului cu privire la „Riscurile climatice în România” (Octavia Bogdan și Elena Niculescu, 1999) reiese că teritoriul județului Botoșani este afectat frecvent de inversiunile termice. O mare parte a acestui teritoriu are un grad mare de vulnerabilitate în raport cu producerea inversiunilor termice, iar în nord – vestul județului Botoșani vulnerabilitatea în raport cu acest fenomen este una combinată (D., Mihăilă, 2006).

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

În literatura de specialitate, se menționează despre calmul atmosferic crescut că determină creșterea poluării în apropierea surselor și că vitezele sub 3 m/s favorizează poluarea, iar cele peste 3 m/s favorizează dispersia (N.D. Vieru, 2014).

Când frecvența calmului este mare, poluanții nu sunt transportați pe orizontală, ceea ce determină o creștere a concentrațiilor de poluanți la sol. Iarna se înregistrează cele mai frecvente situații de calm, iar primăvara acestea prezintă cele mai scăzute valori. Frecvența calmului crește noaptea, de unde rezultă și stagnarea poluanților și se reduce ziua pe seama proceselor de încălzire și de formare a circulației locale, când are loc difuzia poluanților.

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).

Ceața este un fenomen relativ scăzut la nivelul județului Botoșani în comparație cu restul țării, probabil și datorită efectelor foenale din zonă (de exemplu numărul mediu anual de zile cu ceață în intervalul 1960-2009, fiind de 37,4 zile). Frecvența zilnică și orară a ceții scade de la lunile de iarnă spre cele ale anotimpului de vară (N.D. Vieru, 2014).

În perioadele în care sunt prezente astfel de fenomene, se evidențiază o strânsă legătură între ceață și aerul cețos și concentrațiile poluanților, în sensul scăderii acestora ca urmare a faptului că, noxele se află în picăturile de ceață și aer cețos.

Având în vedere amplasarea arealului analizat la est de lanțul Carpat (condiții favorabile de acțiune a maselor de aer generate de anticiclonele eurasiatic), orientarea NV-SE a văilor și interfluviilor din această regiune (care contribuie la intensificarea vânturilor din sectorul NV-SE, adăpostul natural pe care îl oferă culoarul depresionar în care sunt amplasate municipiile Botoșani și Dorohoi (contribuie la creșterea valorilor calmului atmosferic), rezultă că, condițiile de acumulare a poluanților la suprafața solului sunt nefavorabile. 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 acestuia și condițiile meteorologice la macroscară

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



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

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).

Emisiile de COV, inclusiv de metan, de NO_x, și CO conduc la formarea de O₃. Aceste procese sunt importante la scară continentală și regională și au o mare importanță în special în sezonul cald. La scară locală epuizarea ozonului poate apărea ca urmare a interacțiunii chimice cu NO nou emis și formarea de NO₂ (titrarea cu ozon). Importanța acestor procese diferă la nivelul diverselor agregări pentru ozon, fiind reflectată statistic de rezultatele analizelor tendințelor.

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 formarea NO₂. Teoretic, apare 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.

În general, pentru rural se constată practic o tendință descendentă pentru toate valorile agregate luate în considerare pentru O₃, reflectând declinul emisiilor de precursori.

Un exemplu al influențelor asupra variației concentrațiilor de ozon înregistrate este bine reprezentat de faptul că la stațiile de trafic procesul dominant este interacțiunea între O₃ și NO_x, dar având în vedere că emisiile din trafic s-au redus și în special raportul NO/NO_x în emisii a scăzut pentru vehiculele diesel, mai puțin ozon este epuizat în reacția de titrare, deci apare o tendință ascendentă. Astfel, concentrația de ozon de la sursa de emisie trafic prezintă creșteri în multe stații de trafic.

O contribuție importantă la tendințele evoluției nivelului de ozon o au sursele de precursori ai ozonului (compuși organici volatili non-metanici, oxizi de azot, oxid de carbon și metan), printre care se numără sursele de poluanți cu efect acidifiant, în județul Botoșani fiind identificați 14 operatori care desfășoară activități în următoarele sectoare economice:

1. cod E – PRTR 7.(a).i. - Instalație pentru creșterea intensivă a păsărilor, cu 40.000 de locuri pentru păsări – 7 operatori
2. cod E – PRTR 7.(a).ii - Instalații pentru creșterea intensivă a porcilor (1 fermă cu 2.000 de locuri pentru producția de porci cu o greutate ce depășește 30 de kg și 1 fermă cu capacitate de peste 750 de locuri pentru scoafe) – 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 5.(d). Depozite de deșeuri nepericuloase - 1 operator
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 pretratare (operațiuni precum spălare, albire, mercerizare) sau vopsire a fibrelor textile – 1 operator.

¹³În anul 2022, emisiile de poluanți cu efect acidifiant au provenit din următoarele sectoare de activitate principale:

- oxizii de sulf (SO_x) - au provenit aproape integral din sectorul „Energie” (98%) și doar 2% din sectorul Transport - efect de reducere a ozonului;
- oxizii de azot (NO/NO_x) – au provenit 63% din "Transport", 32% din „Energie” și 5% din „Agricultură” – precursori ai ozonului;

¹³ Raport privind starea mediului în județul Botoșani în anul 2023 - AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BOTOȘANI



- amoniacul (NH₃) - a provenit în proporție de 60% din sectorul „Energie”, 38% din „Agricultură” și 2% din „Transport”.

Pentru ozon a fost respectată valoarea țintă pentru maximum zilnic al mediilor pe 8 ore dintr-un an calendaristic (120 μg/m³) ce nu trebuie depășită în mai mult de 25 de zile pe an calendaristic, mediat pe 3 ani, având în vedere că s-a înregistrat o singură depășire, în anul 2022, cu valoarea de 120,5 μg/m³.

Data	Valori (μg/m ³)
2022-01-01	43.79
2022-01-02	57.86
2022-01-03	42.59
2022-01-04	53.45
2022-01-05	52.90
2022-01-06	49.85
2022-01-07	48.18
2022-01-08	37.94
2022-01-09	33.05
2022-01-10	37.01
2022-01-11	54.53
2022-01-12	53.03
2022-01-13	44.12
2022-01-14	57.68
2022-01-15	72.62
2022-01-16	52.82
2022-01-17	57.07
2022-01-18	66.86

Figura nr. 78. Valori maxim zilnic medie mobilă ozon în anul 2022 la stația BT-1

Sursa: preluare planșă site RNMCA <https://www.calitateaer.ro>



D. Măsurile sau proiectele adoptate în vederea menținerii calității aerului

Măsurile care definesc PMCA Botoșani au fost dezvoltate în cadrul Scenariului prezentat în continuare.

S-a conturat Scenariul pornind de la definirea acestuia în cazul Studiilor realizate pentru fundamentarea Planurilor de calitate a aerului în HG 257/2015.

În baza prevederilor Metodologiei se conturează următoarele caracteristici generale obligatorii ale Scenariului:

- Scenariul se elaborează pentru măsuri grupate pe o categorie de surse și va include cuantificarea eficienței măsurilor și unde este posibil, indicatori de cuantificare a măsurii;
- Fiecare scenariu, asociat unui poluant, va prezenta
 - anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe previziunea;
 - repartizarea surselor de emisie;
 - descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință;
 - niveluri ale concentrației/concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de referință;
 - descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție;
 - niveluri ale concentrației/concentrațiilor așteptate în anul de proiecție;
 - niveluri ale concentrației/concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă, acolo unde este posibil, în anul de proiecție;
 - măsurile identificate cu precizarea pentru fiecare dintre acestea a denumirii, descrierii, calendarului de implementare, a scării spațiale, a costurilor estimate pentru punerea în aplicare și a surselor potențiale de finanțare, a indicatorului/indicatorilor pentru monitorizarea progreselor.

Durata maximă a Planului de menținere a calității aerului este de 5 ani, deci Scenariul se realizează pentru maximum 5 ani.

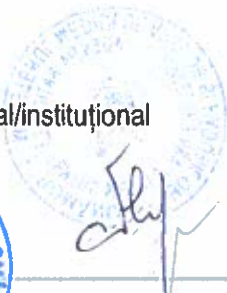
Scopul Scenariului este identificarea măsurilor posibile pentru păstrarea nivelului poluanților sub valorile-limită, respectiv sub valorile-țintă și pentru asigurarea celei mai bune calități a aerului în condițiile unei dezvoltări economice.

Dezvoltarea scenariului are la bază corelarea informației procesate pentru caracterizarea anului de referință și tendințele socio-economice documentate prin instrumentele de programare ale Consiliului Județean Botoșani și ale localităților componente ale județului pentru perioada 2023 – 2027, sau pentru termene care includ această perioadă, respectiv Planul Local de Acțiune pentru Protecția Mediului, Strategia de dezvoltare a județului Botoșani, Planul de Amenajare a Teritoriului Botoșani, prognoze ale INS. Planul de menținere a calității aerului în județul Botoșani 2018 – 2022 și rapoartele de monitorizare ale acestuia.

Repartizarea surselor de emisie descrise în secțiunea privind caracterizarea situației actuale este analizată în contextul dezvoltării socio-economice cu scopul identificării surselor susceptibile de a determina modificări ale calității aerului, dar și din perspectiva receptorilor expuși/vulnerabili, fundamentând propunerile pentru posibile măsuri de control a surselor.

Sursele de poluare identificate cu efecte importante pentru perioada 2023 -2027 sunt următoarele:

1. Transport - Traficul rutier
2. Dezvoltare infrastructură
3. Industrie inclusiv producția de energie
4. Consumuri de energie pentru producerea energiei termice în sectorul rezidențial și comercial/instituțional
5. Agricultură
6. Surse naturale



Ipoteze de elaborare a scenariului:

1. situația economică nu este destabilizată pe perioada de analiză;
2. legislația în vigoare este implementată;
3. (nu) apar noi prevederi legislative mai restrictive cu impact asupra calității aerului;
4. se continuă implementarea măsurilor nefinalizate din PMCA 2018 - 2022
5. (nu) sunt dezvoltate investiții (incluzând extinderi ale activităților existente) cu impact major asupra calității aerului;

Primele patru ipoteze constituie o platformă fixă pentru descrierea scenariului, ultima ipoteză reprezentând variabila reprezentată de sursele de emisie pentru care se identifică măsuri de reducere a emisiilor.

Pe baza acestor patru ipoteze a fost generat un Scenariu, care adoptă acele măsuri cu eficiență maximă pentru perioada de implementare de 5 ani și pentru care este identificată finanțarea, respectiv 1. Transport, 2. Dezvoltare infrastructură distribuție gaze 3. Consumuri de energie pentru producerea energiei termice în sectorul rezidențial și comercial/instituțional.

Scenariul promovat de Planul de menținere a calității aerului

Anul de referință: Anul de referință pentru care este elaborată previziunea este anul **2022**.

a) **Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe aceasta: intervalul 2023 – 2027**

b) Repartizarea surselor de emisie

Pentru fiecare tip de sursă s-au selectat pentru analiza în cadrul Scenariului doar poluanții stabiliți prin Legea 104/2011 pentru Planurile de menținere a calității aerului: particule în suspensie PM10 și PM2,5, dioxid de azot, oxizi de azot, monoxid de carbon, dioxid de sulf, benzen, plumb, arsen, cadmiu, nichel.

Pentru estimarea nivelului de fond urban a fost selectat Municipiul Botoșani, unde s-au identificat, la limita de NV a municipiului Botoșani cu comuna Mihai Eminescu, nivelurile cele mai ridicate de particule în suspensie și sursele relevante de emisie din punct de vedere cantitativ și ca diversitate.

Pentru estimarea nivelului de fond local total în rural, a fost selectat perimetrul delimitat de comunele Mihai Eminescu, Corni 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 arii din județul Botoșani, pentru anul de referință, nivelul indicatorilor de calitate a aerului înregistrează valori inferioare celor estimate prezentate în continuare.

Particule în suspensie

Repartizare surse emisie PM10

Tabel nr. 22. Nivelul PM10 – anul de referință 2022

PM10 µg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional total		13,00	
Contribuție Fond urban:	14,16	-	
- transport	1,10	-	40
- industrie	7,71	-	
- comercial rezidențial	5,15	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,20	-	
Contribuție Fond rural:	-	6,67	
- agricultură		2,04	
			Fond urban total: 27,16 µg/m³
			Fond rural total: 19,67 µg/m³



- transport	-	2,72	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,27	
- altele*	-	1,64	
Aport local	7,92	-	
Total	35,08	19,67	
PM10			Valoare limită
µg/m³	Urban	Rural	24 h
Fond regional total		13,00	
Contribuție Fond urban:	26,69	-	Fond urban total:
			39,69 µg/m³
- transport	3,32	-	
- industrie	14,27	-	
- comercial rezidențial	8,90	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,20	-	
Contribuție Fond rural:	-	8,05	50
			Fond rural total:
			21,05 µg/m³
- agricultură	-	2,14	
- transport	-	3,51	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,40	
- altele*	-	2,00	
Aport local	9,81	5,95	
Total	49,50	27,00	

*depozite de deșeuri în operare sau care nu au fost închise, drumuri agricole

Pentru fondul urban sunt luate în considerare valoarea percentilei 90,4 (331 de valori ale maximumului zilnic se situează sub sau sunt egale cu valoarea de 39,69 µg/m³) pentru valori la 24h (zi) și valoarea anuală identificate la coordonatele stației BT-1.

Pentru fondul rural valori la 24h este considerată valoarea percentilei 90,4 identificată în extravilan, la sud de comuna Răchiți și est de comuna Roșiori. Aportul local este dat de lucrări agricole în ferme vegetale.

Repartizare surse emisie PM2,5

Tabel nr. 23. Nivelul PM2,5 – anul de referință 2022

PM2,5 µg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional total		9,00	
Contribuție Fond urban:	13,66	-	Fond urban total:
			22,66 µg/m³
- transport	1,10	-	
- industrie	7,37	-	
- comercial rezidențial	5,09	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,10	-	
Contribuție Fond rural:	-	11,38	25
			Fond rural total:
			20,38 µg/m³
- agricultură	-	9,50	
- transport	-	0,72	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,40	
- altele*	-	0,76	
Aport local	2,27	3,22	
Total	24,93	23,60	

*depozite de deșeuri în operare sau care nu au fost închise, drumuri agricole

Valoarea de fond urban este valoarea rezultată din modelare la coordonatele stației BT-1.



Pentru fondul rural este considerată valoarea rezultată în extravilan, la sud de comuna Răchiți și est de comuna Roșiori. Aportul local este dat de lucrări agricole în ferme vegetale.

Oxizi de azot

Repartizare surse emisie NO₂

Tabel nr. 24. Nivelul NO₂ – anul de referință 2022

NO ₂ μg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită anuala	
Fond regional total	9,80			
Contribuție Fond urban:	12,11	-		Fond urban total: 21,91 μg/m³
- transport	3,79	-		
- industrie	3,65	-		
- comercial/rezidențial	4,17	-		
- echipamente mobile nerutiere	0,50	-		
Contribuție Fond rural:	-	13,77	40	Fond rural total: 23,57 μg/m³
- agricultură	-	4,70		
- transport	-	4,88		
- echipamente mobile nerutiere	-	0,60		
- altele*	-	3,59		
Aport local	2,31	-		
Total	24,22	23,57		
NO ₂ μg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită 1h	
Fond regional total	9,80			
Contribuție Fond urban:	32,58	-		Fond urban total: 42,38 μg/m³
- transport	10,67	-		
- industrie	9,24	-		
- comercial/rezidențial	11,77	-		
- echipamente mobile nerutiere	0,90	-	200	
Contribuție Fond rural:	-	32,72		Fond rural total: 42,52 μg/m³
- agricultură	-	14,08		
- transport	-	14,45		
- echipamente mobile nerutiere	-	0,60		
- altele*	-	3,59		
Aport local	3,00	-		
Total	45,38	42,52		

*depozite de deșeuri în operare sau care nu au fost închise, platforme dejecții animale

Pentru fondul urban total sunt prezentate valoarea percentilei 99,79 pentru valori orare (363 de valori ale maximumului orar se situează sub sau sunt egale cu valoarea de 200,00 μg/m³) de 42,38 μg/m³ și valoarea anuală de 21,91 μg/m³, rezultate din evaluări la coordonatele stației BT-1.

Pentru fondul rural total este considerată valoarea percentilei 99,79 pentru valori orare în extravilan de 42,52 μg/m³, la nord-est de comuna Răchiți și valoarea de 23,57 μg/m³ pentru media anuală.

Repartizare surse emisie NO_x

Tabel nr. 25. Nivelul NO_x – anul de referință 2022

NO _x μg/m ³	Urban	Rural	Nivel critic anual	
Fond regional total	14,64			
Contribuție Fond urban:	12,30	-	30	Fond urban total: 26,94 μg/m³
- transport	3,83	-		
- industrie	3,73	-		
- comercial/rezidențial	4,20	-		

- echipamente mobile nerutiere	0,54	-	
Contribuție		14,96	
Fond rural:			Fond rural total: 29,60 µg/m³
- agricultură	-	5,20	
- transport	-	5,40	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,64	
- altele*	-	3,72	
Aport local	2,78	-	
Total	29,72	29,60	

*depozite de deșuri în operare sau care nu au fost închise, platforme dejecții animale

Nivelul NO_x are relevanță pentru mediul rural (benzi de minimum 5 km față de zonele construite) și se observă încadrarea în valoarea nivelului critic anual pentru protecția vegetației de 30 µg/m³. Valoarea de fond rural total 29,60 µg/m³ este identificată la nord-est de comuna Răchiți.

Valoarea de fond urban total 26,94 µg/m³ este cea identificată la coordonatele stației BT-1.

Repartizare surse emisie CO

Tabel nr. 26. Nivelul CO – anul de referință 2022

CO mg/m ³	Urban	Rural	Val. limită maxim zilnic al mediei mobile 8 h
Fond regional total	1,42		10
Contribuție			
Fond urban:	0,66	-	Fond urban total: 2,08 mg/m³
- transport	0,22	-	
- industrie/surse fixe	0,24	-	
- comercial/ rezidențial	0,19	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,01	-	
Contribuție		0,34	Fond rural total: 1,76 mg/m³
Fond rural:	-	0,34	
- agricultură	-	0,09	
- transport	-	0,23	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,01	
- altele*	-	0,01	
Aport local			
Total	2,08	1,76	

*depozite de deșuri în operare sau care nu au fost închise

Valoarea maximă evaluată de 2,08 µg/m³ este chiar valoarea de fond urban total evaluată la coordonatele stației BT-1. Pentru fond rural total, sursele principale sunt reprezentate de utilaje pentru lucrări agricole și de traficul auto.

Repartizare surse emisie SO₂

Tabel nr. 27. Nivelul SO₂ – anul de referință 2022

SO ₂ µg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită la 24 h
Fond regional total	11,00		
Contribuție			
Fond urban:	0,141	-	Fond urban total: 11,141 µg/m³
- transport	0,002	-	
- industrie	0,003	-	
- comercial/rezidențial	0,135	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,001	-	
Contribuție		0,032	125
Fond rural:	-	0,032	Fond rural total: 11,032 µg/m³
- agricultură	-	0,022	
- transport	-	0,003	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,004	



- altele*	-	0,003	
Aport local	0,134	0,002	
Total	11,275	11,034	
SO₂			Valoare limită la 1h
µg/m³		Urban	Rural
Fond regional total		11,00	
Contribuție Fond urban:	0,445		
- transport	0,005	-	
- industrie	0,009	-	
- comercial/rezidențial	0,428	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,003	-	
Contribuție Fond rural:		0,079	350
- agricultură	-	0,043	
- transport	-	0,013	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,014	
- altele*	-	0,009	
Aport local	0,200	0,209	
Total	11,645	11,288	
SO₂			Nivel critic anual
µg/m³		Rural	
Fond regional total		11,00	
Contribuție Fond rural:		0,587	20
- agricultură		0,350	
- transport		0,097	
- echipamente mobile nerutiere		0,140	
Aport local			
Total		11,587	

Fond urban total:
11,445 µg/m³

Fond rural total:
11,079 µg/m³

Fond rural total:
11,587 µg/m³

*depozite de deșeuri în operare sau care nu au fost închise, platforme dejecții animale

Pentru dioxidul de sulf se evaluează concentrații de fond urban reduse, a căror valoare se situează mult sub valoarea limită pentru 24 de ore, respectiv 1 oră. Valorile prezentate sunt valori ale percentilei 99,2 pentru nivelurile zilnice și ale percentilei 99,73 pentru nivelurile orare. Aportul local pentru urban este generat de utilizarea lemnului/biomasei pentru încălzire individuală, și în rural este generat de lucrările agricole.

Pentru nivelul SO₂ în rural a fost evaluată o valoare de 11,587 µg/m³ situată sub nivelul critic pentru protecția vegetației de 20 µg/m³.

Repartizare surse emisie benzen

Tabel nr. 28. Nivelul C₆H₆ – anul de referință 2022

C ₆ H ₆ µg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional total	0,900		
Contribuție Fond urban:	0,826		
- transport	0,010	-	
- industrie	0,200	-	
- comercial/rezidențial	0,504	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,001	-	
- altele*	0,111	-	
Contribuție Fond rural:		0,029	5
- agricultură**	-	0,003	
- transport	-	0,020	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,001	
- altele***	-	0,005	
Aport local	0,004		
Total	1,730	0,929	

Fond urban total:
1,726 µg/m³

Fond rural total:
0,929 µg/m³



*distribuție carburanți, **include ferme, ***depozite deșeuri

Valoarea identificată de 1,726 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ este valoarea de fond urban total evaluată la coordonatele amplasamentului stației BT-1. Valoarea maximă de 1,73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ este valoarea evaluată pe platforma industrială din NV municipiului Botoșani.

Metale grele

Din cauza valorilor de emisie foarte mici, modificările concentrațiilor nu sunt sensibile la modelare, astfel încât se mențin valorile din anii trecuți, fără depășiri ale valorilor țintă, respectiv a valorii limită în cazul Pb.

Repartizare surse emisie As/Cd/Ni

Tabel nr. 29. Nivelul As/Cd/Ni – anul de referință 2022

As/Cd/Ni ng/m ³	Urban	Rural	Valoare țintă anuală
Fond regional total	0,7580/0,1780/0,5410		
Contribuție	7,0E-05/2,4E-05/2,2E-09		
Fond urban:			
- transport	0,0 /5,0E-06/ 0,0	-	
- industrie	0,0 /1,0E-11/ 1,0E-09	-	
- comercial rezidențial	7,0E-05/1,9E-05/ 1,2E-09	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,0 /1,0E-11/ 1,0E-11	-	
Contribuție	-	4,1E-07/5,0E-07/1,0E-07	6/5/20
Fond rural:			
- agricultură*	-	4,0E-07 /0,0/ 0,0	
- transport	-	0,0 /5,0E-07/ 0,0	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,0 /0,0/ 1,0E-07	
- altele**	-	1,0E-08 /0,0/ 0,0	
Aport local	1,4E-04/8,0E-05/0,0	1,0E-06/0,0/0,0	
Total:	0,7580/0,1780/0,5410	0,7580/0,1780/0,5410	

*include ferme, **include paturi uscare stații epurare, depozite deșeuri

Repartizare surse emisie Pb

Tabel nr. 30. Nivelul Pb – anul de referință 2022

Pb $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Urban (suburban)	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional total	0,006775 (rotunjire 0,0068)		
Contribuție	0,00000464		
Fond urban:			
- transport	0,0000013	-	
- industrie	0,00000001	-	
- comercial rezidențial	0,00000333	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,000000000001	-	
Contribuție	-	0,000001611201	0,5
Fond rural:			
- agricultură*	-	0,00000001	
- transport	-	0,0000016	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,000000000001	
- altele***	-	0,0000000012	
Aport local	0,00000002	0,00000008	
Total	0,006779637	0,006773691201	
	(rotunjire 0,0068)	(rotunjire 0,0068)	

*distribuție carburanți, **include ferme, ***depozite deșeuri



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

La nivelul unității teritorial - administrative a județului Botoșani, emisiile totale pe tipuri de surse de emisie pentru anul de referință 2022 au înregistrat următoarele valori:

Tabel nr. 31. Nivelul emisiilor pe tipuri de surse în anul de referință 2022

PM10	PM2,5	NO ₂	NO _x	SO _x /SO ₂	CO	NMVOC benzen	As	Cd	Ni	Pb	Tip sursă
UM: tone/an											
6 283,262	4.606,0437	237,1508*	474,3015	66,8877	23 848 8054	4 364,0235	0,00133	0,07728	0,01298	0,16058	suprafață
						203,8082*					
8,1802	7,6551	92,7663*	112,9296	4 6486	91,7425	413,3654	0,00007	0,00054	0,00011	0,00115	fixe
						8,2673*					
72,2409	50,7386	175,8154*	976,7521	1,4610	1 358,7228	213,9163	0,00133**	0 00052	0,00676	0,11563	mobile
						1,0696*					
6 363,6831	4.664,4374	505,7325	1.563,9832	72,9973	25 299,2707	4 991,3052	0 00273	0,07834	0,01985	0,27736	total
						213,1451					
Pondere aport emisii pe tipuri de surse											
98,74%	98,75%	46,89%	30,33%	91,63%	94,27%	87,43%	48,72%	98,65%	65,39%	57,90%	suprafață
						95,62%					
0,13%	0,16%	18,34%	7,22%	6,37%	0,36%	8,28%	2,56%	0,69%	0,55%	0,41%	fixe
						3,88%					
1,14%	1,09%	34,76%	62,45%	2,00%**	5,37%	4,29%	48,72%**	0,66%	34,06%	41,69%	mobile
						0,50%					

Sursa: *Estimări consultant (cu utilizarea în calcul a datelor din inventarele de emisii ANPM/DDCECA și APM Botoșani)*

* valori calculate din emisiile de NO_x respectiv din NMVOC

** în mod convențional se consideră că sursele mobile nu generează emisii de As sau SO_x

Sursele de emisie, identificate pentru anul de referință, se vor regăsi în scenariul promovat ajustate cu modificările survenite ca urmare a redimensionării surselor sau apariției /desființării unor surse prevăzute pentru perioada 2023 – 2027. Ajustările s-au realizat pe baza analizei proiectelor și a capacităților noi de producție reglementate în perioada 2022 până la data realizării studiului în vederea cumulării cu capacitățile deja existente și evaluarea nivelului emisiilor pentru anul 2022 pe tipuri de surse .

A fost necesar să se stabilească valorile potențiale ale indicatorii de calitate a aerului în anul de proiecție pentru identificarea măsurilor necesare menținerii calității aerului în unitatea de referință pentru acest an.

Sursele de emisie pentru anul de referință aparțin următoarelor categorii, conform prezentării de la secțiunea B punctul f):

Surse fixe: Instalații IED și non IED, LCP, SEVESO:

1. Instalații IED și non-IED

- sectorul energetic;
- sectorul prelucrări metalice;
- producție materiale de construcție (beton, asfalt)

2. Instalații industriale care utilizează solvenți organici cu conținut de COV.

3. Instalații industriale care intră sub incidența Directivei 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind controlul accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase SEVESO III, transpusă prin Legea 59/2016

4. Instalații specifice activităților extractive:

- exploatarea de rocă utilă pentru materiale de construcții.



5. Alte activități de tip industrial:

- prelucrare lemn;
- industrie alimentară.

Surse mobile:

- Traficul rutier pe arterele principale de circulație din municipiul Botoșani și de pe drumurile interioare naționale, județene și comunale.
- Traficul feroviar – ocupă un loc secundar
- Surse mobile nerutiere

Surse de suprafață: Instalații IED și non IED,

- activități de creștere intensivă a păsărilor,
- activități de creștere a porcinelor,
- surse din agricultură,
- încălzirea rezidențială și a comercială,
- instalații care intră sub incidența Directivei privind controlul emisiilor de COV rezultați din depozitarea benzinei și distribuția la terminale, la stațiile de benzină,
- depozit de deșeuri.

Pentru anul de referință 2022, Agenția pentru protecția Mediului Botoșani a pus la dispoziția publicului pe pagina web proprie următoarele informații privind nivelul emisiilor:

- PM10 au rezultat preponderent din încălzirea rezidențială și prepararea hranei și asfaltarea drumurilor;
- PM2,5 au rezultat în special din încălzirea rezidențială și prepararea hranei (93%) și asfaltarea drumurilor (3%);

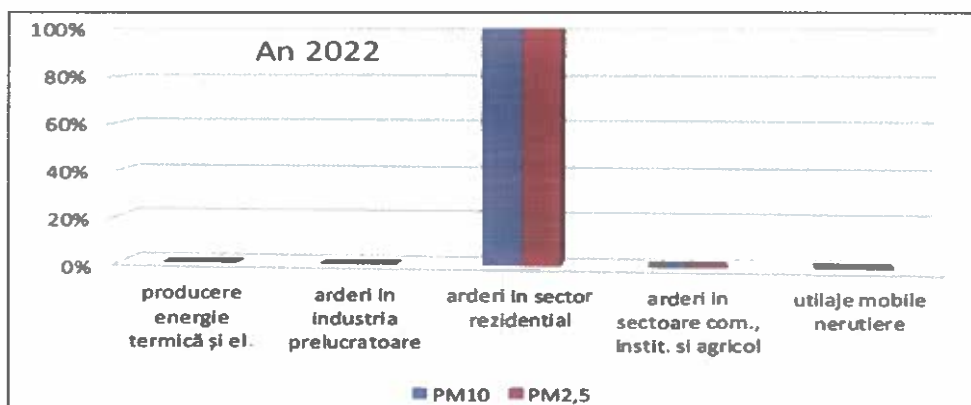


Figura nr. 79. Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

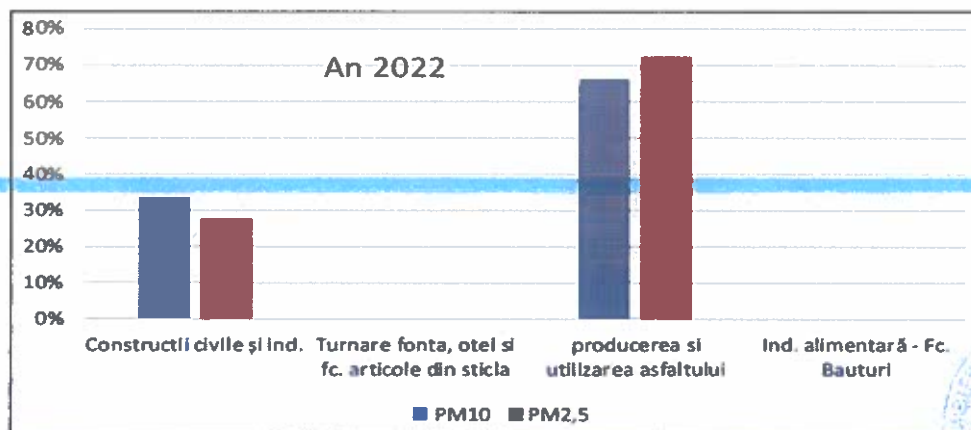


Figura nr. 80. Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile de particule în suspensie



Handwritten signature in blue ink.

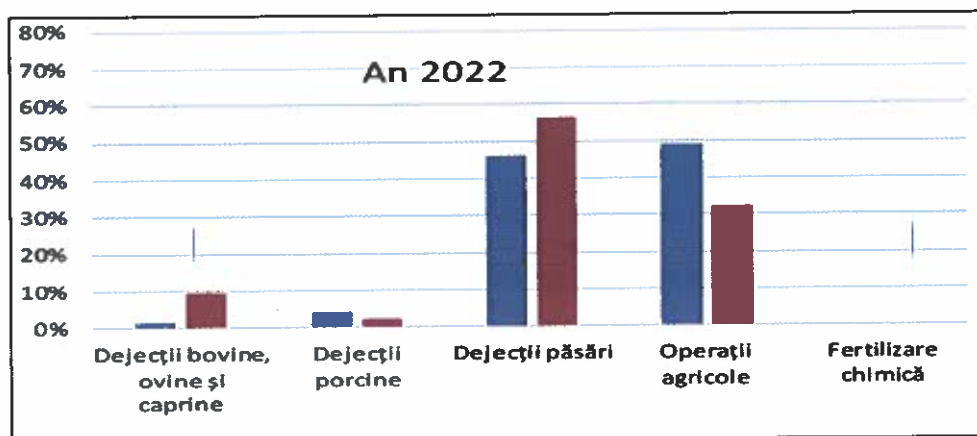


Figura nr. 81. Contribuția sectoarelor din agricultură la emisiile de particule primare în suspensie

- plumbul (Pb) a provenit din încălzirea rezidențială și prepararea hranei (73%), arderi în surse fixe din agricultură (12%), transport rutier județean: autovehicule grele și autobuze (5,8%), autoturisme (5%), alte surse (4,2%);
- cadmiul (Cd) a rezultat din încălzirea rezidențială (80%), arderi în surse fixe din agricultură (5,2%), și transport rutier (6,8%), alte surse (8%);
- nu există informații pentru As și Ni.

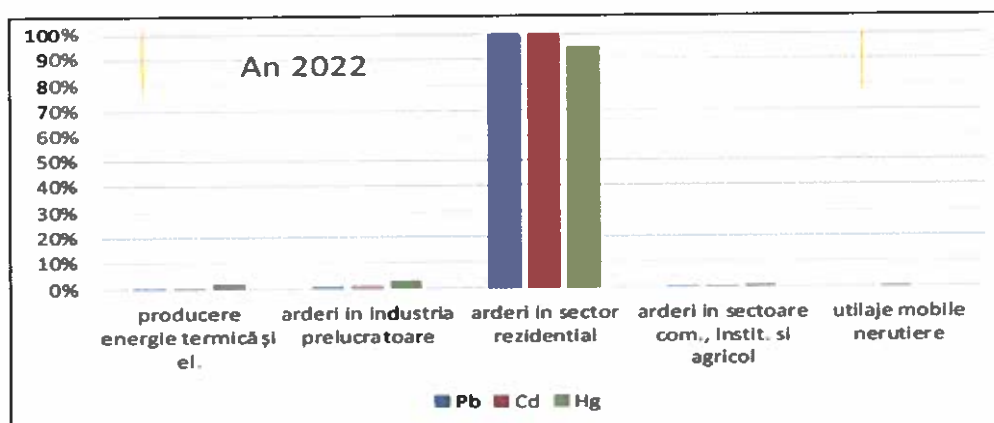


Figura nr. 82. Contribuția activităților principale din energie la emisiile de metale grele

- oxizii de azot (NOx) au fost produși preponderent de traficul rutier 61,75%, 34,2% de sectorul Energie și 3,97% de sectorul Agricultură;
- monoxidul de carbon (CO) generat 95,7% de sectorul Energie 4,3% de Transport;
- oxizii de sulf (SOx) au rezultat aproape integral (99,9%) din sectorul Energie;

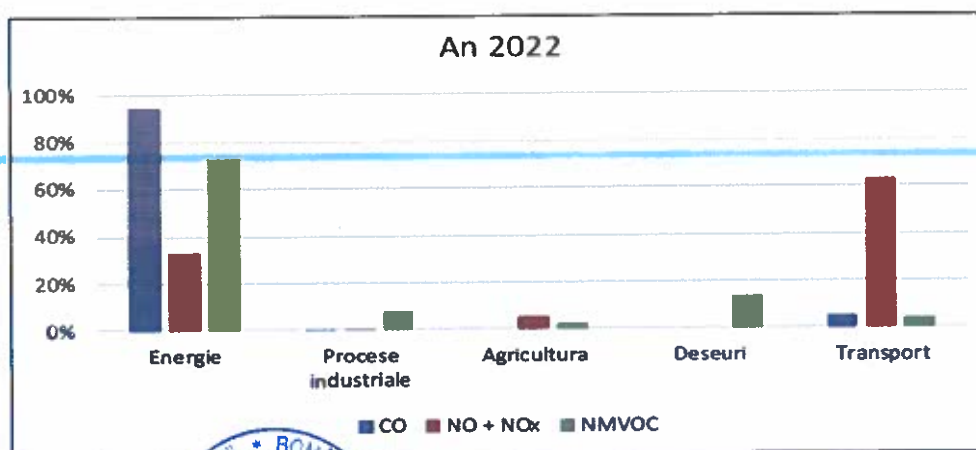
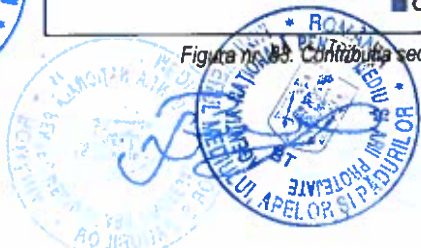


Figura nr. 83. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de CO, NOx și NMVOC



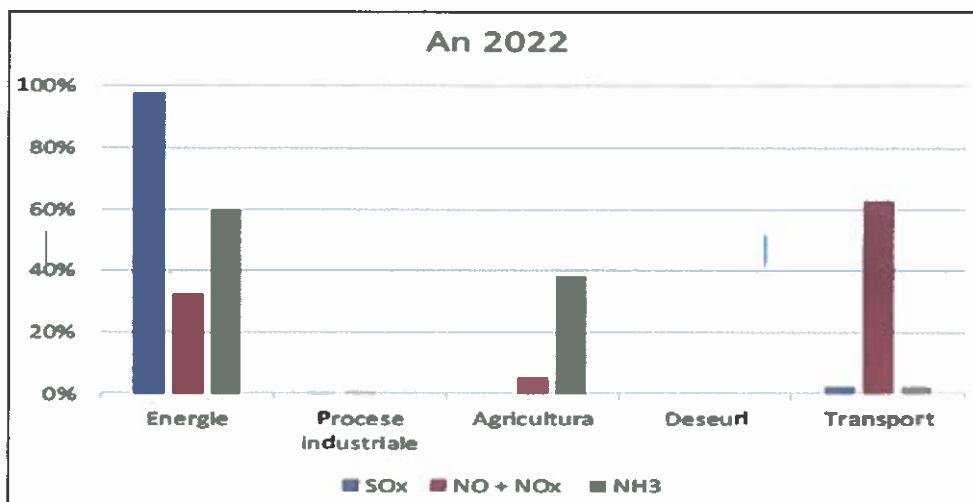


Figura nr. 84. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de SOx

Sursă figurile nr. 79 – 84: (pagina internet) APM Botoșani, Raport privind starea mediului în județul Botoșani în anul 2023

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

- la indicatorul PM10 măsurat gravimetric, criteriul minim de agregare a datelor pentru calcularea mediei anuale în anul 2022 nu a fost îndeplinit.

Din modelarea dispersiei reiese încadrarea în valoarea limită anuală de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a nivelului anual de PM10 ($35,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$) și că valoarea percentilei 90,4 rezultată ($49,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) respectă valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- pentru calcularea mediei anuale la PM2,5 criteriul minim de agregare a datelor nu a fost îndeplinit în anul 2022 în cazul datelor înregistrate la stația BT-1. Din modelarea dispersiei reiese respectarea valorii limită anuale de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (rezultat modelare $24,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- la indicatorii NO_x /NO₂ s-au efectuat măsurări automate la stația BT-1 în anul 2022. Valoarea maximă a mediilor orare NO₂ este $115,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și o valoare a mediei anuale de $19,06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Din modelare a rezultat un maxim în teritoriul al percentilei valorilor orare NO₂ de $45,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ în urban, respectiv $42,52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ în rural - sub VL de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - și o valoare a mediei anuale de $24,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ în urban, respectiv $23,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ în rural, sub VL de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

La coordonatele stației BT-1 (nivel fond urban) a rezultat din modelare valoarea mediei anuale a nivelului NO₂ de $21,91 \mu\text{g}/\text{m}^3$ și percentila 99,79 a valorilor orare pentru nivelul NO₂ de $42,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pentru NO_x a rezultat din modelare valoarea de $29,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ în rural, situată sub valoarea nivelului critic pentru protecția vegetației de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- la indicatorul CO, pentru anul 2022 rezultă din modelare o valoare maximă zilnică a mediei mobile la 8h de $2,08 \text{mg}/\text{m}^3$, sub VL de $10 \text{mg}/\text{m}^3$.

- la indicatorul dioxid de sulf, în anul 2022 nu s-au înregistrat la stația BT-1 depășiri ale pragului de alertă de $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - măsurat timp de 3 ore consecutive; valorile concentrațiilor modelate (percentila 99,73 pentru valori orare – $11,645 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectiv percentila 99,2 pentru valori medii zilnice – $11,275 \mu\text{g}/\text{m}^3$) au fost mult sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$), respectiv sub valoarea limită zilnică ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pentru protecția sănătății umane.

La o valoare modelată pentru concentrația anuală de $11,587 \mu\text{g}/\text{m}^3$ se respectă nivelul critic pentru protecția vegetației ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



5.A depozit deșeuri – în anul de proiecție, exploatarea capacităților existente la nivelul anului 2022 se vor reduce cu cca. 46%

- Instalații non IED

Cod NFR	Activitate
2A5a	exploatări de material de construcții altele decât cărbune – pentru anul de proiecție, capacități existente la nivelul anului 2022 suplimentate cu cca. 304% de dezvoltarea unor capacități existente
2A5c	manevrarea produselor minerale în stațiile de betoane și asfalt - pentru anul de proiecție, probabil aceleași capacități ca la nivelul anului 2022
2.H.2	industria alimentară - pentru anul de proiecție, aceleași capacități ca la nivelul anului 2022
3.B.3	activități de creștere intensivă a porcilor, instalații cu capacitate < 2.000 / 750 locuri – pentru anul de proiecție, aceleași capacități existente la nivelul anului 2022
3B1a	activități de creștere a bovinelor - pentru anul de proiecție, capacități existente la nivelul anului 2022 suplimentate cu 3 % de extinderea sau dezvoltarea unor noi capacități în zonele rurale ale județului
2A5b	Lucrări de construcție – creșterea cantității de lucrări cu 1%

- Alte tipuri de surse

Cod NFR	Activitate
1.A.4.b.i	Încălzire rezidențială, prepararea hranei – dezvoltarea cantitativă dar și calitativă a surselor - pentru anul de proiecție, aceleași capacități existente la nivelul anului 2022 (compensarea numărului mai mare de noi surse cu aplicarea condițiilor NZB)
1.A.4.a.i	Încălzire comercial și instituții – dezvoltarea calitativă a surselor (tip combustibil sau trecerea la surse alternative, implementarea obligatorie a cerințelor NZB)
-	Reducerea suprafețelor de teren degradate prin construire sau îmbunătățiri funciare cu cca. 2%

Surse mobile

- Se estimează menținerea tipului și volumului existent în traficul feroviar
- Se estimează creșterea traficului rutier cu 25% și înnoirea parcului auto în proporție de minimum 70%
- Pentru sursele mobile nerutiere se estimează o înnoire a parcului de cca. 90% și o creștere a numărului de echipamente nerutiere electrice de 75%, dar o creștere a activităților de construcție infrastructură
- Realizarea variantei ocolitoare a municipiului Botoșani nu va reduce sensibil totalul emisiilor din transport, dar va avea impact asupra nivelului poluanților prin translatarea a cca. 50% din emisii la o distanță de aproximativ 2,5 km față de limita municipiului.

În tabelul nr. 32. sunt prezentate emisiile la nivelul anului de proiecție generate în absența măsurilor PMCA.

Având în vedere dezvoltările precizate mai sus, emisiile în anul de proiecție pe tipuri de surse vor înregistra următoarele valori:



Tabel nr. 32. Emisii pe tipuri de surse în anul de proiecție în absența măsurilor PMCA

PM10	PM2,5	NO ₂	NOx	SO _x ISO ₂	CO	NMVOC benzen	As	Cd	Ni	Pb	Tip sursă
UM: tone/an											
7.225,7513	5.296,9502	272,7234	545,4467	78,2670	27.426,1262	5.018,6270	0,00153	0,08917	0,01493	0,18467	suprafață
						234,3794					
9,3029	7,7699	30,3322	37,9153	5,0132	93,1190	419,5657	0,00010	0,00053	0,00010	0,00120	fixe
						8,3913					
56,1872	39,4632	136,7448	759,6934	1,4583	1.056,7810	166,3790	0,00103**	0,00040	0,00526	0,08993	mobile
						0,8319					
7.291,2414	5.344,1834	439,8005	1.343,0554	84,7385	28.576,0262	5.604,5717	0,0027	0,0901	0,0203	0,2758	total
						243,6026					
Pondere aport emisii pe tipuri de surse											
99,10%	99,12%	62,01%	40,61%	92,36%	95,98%	89,55%	57,52%	98,96%	73,59%	66,96%	suprafață
						96,21%					
0,13%	0,15%	6,90%	2,82%	5,92%	0,33%	7,49%	3,76%	0,59%	0,49%	0,44%	fixe
						3,44%					
0,77%	0,74%	31,09%	56,56%	1,72%	3,70%	2,97%	38,72%**	0,44%	25,92%	32,61%	mobile
						0,34%					

**în mod convențional se consideră că sursele mobile nu generează emisii de As

Ca urmare a aplicării măsurilor Scenariului promovat de Plan se estimează următoarele cantități de emisii pe tipuri de surse (tabelul nr. 33):

Tabel nr. 33. Emisii pe tipuri de surse în anul de proiecție cu aplicarea măsurilor PMCA

PM10	PM2,5	NO ₂	NOx	SO _x ISO ₂	CO	NMVOC benzen	As	Cd	Ni	Pb	Tip sursă
UM: tone/an											
7.075,7019	5.018,3117	267,2646	534,5290	76,3742	26.876,2594	4.663,3361	0,00153	0,08917	0,01493	0,18467	suprafață
						233,1668					
9,3029	7,7699	30,3322	37,9153	5,0132	93,1190	419,5657	0,00010	0,00053	0,00010	0,00120	fixe
						8,3913					
53,2100	37,3387	129,5242	719,5787	1,4583	1.027,6992	166,3660	0,00103	0,00040	0,00526	0,08993	mobile
						0,8318					
7.138,2148	5.063,4203	427,1211	1.292,0230	82,8457	27.997,0776	5.249,2679	0,00266	0,09010	0,02029	0,27580	total
						242,3900					
Pondere aport emisii pe tipuri de surse											
99,12%	99,11%	62,57%	41,37%	92,19%	96,00%	88,84%	57,52%	98,96%	73,58%	66,96%	suprafață
						96,19%					
0,13%	0,15%	7,10%	2,93%	6,05%	0,33%	7,99%	3,76%	0,59%	0,49%	0,44%	fixe
						3,46%					
0,75%	0,74%	30,32%	55,69%	1,76%	3,67%	3,17%	38,72%**	0,44%	25,92%	32,61%	mobile
						0,34%					

**în mod convențional se consideră că sursele mobile nu generează emisii de As



f) Niveluri ale concentrațiilor așteptate în anul de proiecție

Scenariul promovat – care va fi implementat

Pe baza tendințelor de dezvoltare identificate pentru județ, corelat cu efectele implementării Scenariului promovat, sunt prognozate prin calcule următoarele niveluri pentru poluanții analizați:

Evaluare particule în suspensie

Repartizare pe surse de emisie PM10

Tabel nr. 34. Nivelul PM10 – Scenariu an de proiecție 2027

PM10 μg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional total		11,00	
- natural		2,00	
- intern		6,00	
- transfrontier		3,00	
Contribuție Fond urban:	7,50	-	Fond urban total: 18,50 μg/m³
- transport	0,81	-	
- industrie	3,16	-	
- comercial/ rezidențial	3,08	-	40
- echipamente mobile nerutiere	0,45	-	
Contribuție Fond rural:	-	2,93	Fond rural total: 13,93 μg/m³
- agricultură	-	2,14	
- transport	-	0,72	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,07	
Aport local	10,04	3,30	
Total	28,54	17,23	
PM10 μg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită 24 h
Fond regional		11,00	
- natural		2,00	
- intern		6,00	
- transfrontier		3,00	
Contribuție Fond urban:	11,74	-	Fond urban total: 22,74 μg/m³
- transport	0,96	-	
- industrie	6,68	-	
- comercial/ rezidențial	3,65	-	50
- echipamente mobile nerutiere	0,45	-	
Contribuție Fond rural:	-	4,67	Fond rural total: 15,67 μg/m³
- agricultură	-	2,04	
- transport	-	0,72	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,07	
- altele	-	1,84	
Aport local	25,86	3,55	
Total	48,60	19,22	

Modelarea s-a executat cu includerea valorii nivelului regional total la această etapă și valoarea fondului regional se reflectă în valorile din planșele de modelare



Valoarea maximă anuală PM10 evaluată pe teritoriu zonei Botoșani este de 28,54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, identificată în sud-estul municipiului Botoșani, la coordonatele care definesc stația BT-1 rezultând o valoare de 18,50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, considerată fond urban.

La coordonatele care definesc stația BT-1, prin modelare a rezultat o valoare a percentilei 90,4 pentru valorile zilnice de 22,74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, considerată nivelul de fond urban.

Valoarea percentilei 90,4 pentru valorile zilnice este de 48,60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pe platforma industrială pe care se află incinta industrială MECANEX, localizat în NV municipiului Botoșani.

În rural a rezultat pentru PM10 o valoare anuală de 17,23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și valoarea percentilei 90,4 pentru nivelul zilnic de 19,22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nu se estimează depășiri ale valorii limită anuale de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și nici depășiri ale valorii limită zilnice de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru protecția sănătății populației pentru nivelul PM10 în anul de proiecție.

Repartizare pe surse de emisie PM2,5

Tabel nr. 35. Nivelul PM2,5 – Scenariu an de proiecție 2027

PM2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Urban	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional total:		7,00	
- natural		3,50	
- intern		2,74	
- transfrontier		0,76	
Contribuție	10,89	-	
Fond urban:			Fond urban total: 17,89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- transport	0,06	-	25
- industrie	7,38	-	
- comercial/ rezidențial	3,00	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,45	-	
Contribuție	-	2,61	
Fond rural:			
- agricultură	-	1,20	
- transport	-	0,64	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,04	
- altele	-	0,73	
Aport local	3,86	3,22	
Total	21,75	12,83	

Modelarea s-a executat cu includerea valorii nivelului regional total la această etapă și valoarea fondului regional se reflectă în valoarea din planșa de modelare.

La coordonatele care definesc stația de măsurare BT-1 se estimează prin modelare un nivel de 17,89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, considerat nivel fond urban. Valoarea anuală maximă pe teritoriul zonei Botoșani, de 21,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, se observă pe platforma industrială pe care se află incinta industrială MECANEX, din NV municipiului Botoșani

Nu se estimează depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru anul de proiecție.



Dioxid de azot/Oxizi de azot

Repartizare pe surse de emisie NO₂

Tabel nr. 36. Nivelul NO₂ – Scenariu an de proiecție 2027

NO ₂ µg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional total:		7,60	
- natural		1,64	
- intern		4,47	
- transfrontier		1,49	
Contribuție Fond urban:	2,07	-	
- transport	0,70	-	
- industrie	0,33	-	
- comercial/rezidențial	1,01	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,03	-	40
Contribuție Fond rural:	-	7,15	
- agricultură	-	4,70	
- transport	-	1,20	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,08	
- altele	-	1,17	
Aport local	1,22	2,00	
Total	10,89	16,75	
NO₂ µg/m³	Urban	Rural	Valoare limită orară
Fond regional total:		7,60	
- natural		1,64	
- intern		4,47	
- transfrontier		1,49	
Contribuție Fond urban:	33,48	-	
- transport	4,61	-	
- industrie	13,40	-	
- comercial/rezidențial	15,43	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,04	-	200
Contribuție Fond rural:	-	40,56	
- agricultură	-	17,72	
- transport	-	15,41	
- echipamente mobile nerutiere	-	5,25	
- altele	-	2,18	
Aport local	8,90	20,13	
Total	49,98	68,29	

Fond urban total:
9,67 µg/m³

Fond rural total:
14,75 µg/m³

Fond urban total:
41,08 µg/m³

Fond rural total:
48,16 µg/m³

Modelarea s-a realizat fără includerea fondului regional total și valoarea fondului regional nu se reflectă în valorile din planșele de modelare, acestea evidențiind doar suma aportului urban/rural cu cel local.

Prin introducerea în calcul a valorii de fond regional s-au obținut valorile anuale de 9,67 µg/m³ la coordonatele stației BT-1 (fond urban total), de 10,89 µg/m³ pe platforma industrială din NV municipiului Botoșani și un maxim de 16,75 µg/m³ în rural, într-un perimetru de ferme vegetale localizat la cca. 5 km nord-vest de satul G. Coșbuc, cca. 2,7 nord-est de satul Unțeni și cca. 15 m sud de axul DN29.



S-au obținut valorile percentilei 99,79 pentru concentrații orare de 41,08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ la coordonatele stației BT-1, de 49,89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pe platforma industrială din nord-vestul municipiului Botoșani și de 68,29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în rural, în locația descrisă mai sus.

Pe teritoriul zonei Botoșani, în anul de proiecție nu se estimează nicio depășire a valorii limită orare pentru protecția sănătății umane de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18 ore permise) și nici depășirea valorii limită anuale de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Repartizare surse de emisie NO_x

Tabel nr. 37. Nivelul NO_x – Scenariu an de proiecție 2027

NO _x $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Urban	Rural	Nivel critic anual	
Fond regional total:		14,00		
- natural		2,30		
- intern		7,70		
- transfrontier		4,00		
Contribuție				Fond urban total:
Fond urban:	2,20	-		16,20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- transport	0,73	-		
- industrie	0,37	-		
- comercial/rezidențial	1,05	-	30	
- echipamente mobile nerutiere	0,05	-		
Contribuție				Fond rural total:
Fond rural:	-	9,42		23,42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- agricultură	-	5,38		
- transport	-	0,20		
- echipamente mobile nerutiere	-	0,04		
- altele	-	3,80		
Aport local	1,26	2,34		
Total	17,46	25,76		

Modelarea s-a realizat fără includerea fondului regional total și valoarea fondului regional nu se reflectă în valoarea din planșa de modelare, aceasta evidențiind doar suma aportului urban/rural cu cel local.

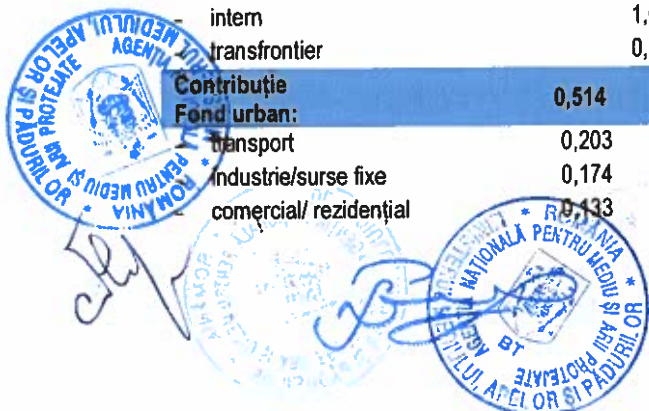
Prin introducerea în calcul a valorii de fond regional s-au obținut valorile anuale de 16,20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ la coordonatele stației BT-1 (fond urban total), de 17,46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pe platforma industrială din nord-vestul municipiului Botoșani și de 25,67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în rural, în perimetrul de ferme vegetale localizat la cca. 5 km nord-vest de satul G. Coșbuc, cca. 2,7 nord-est de satul Unțeni și cca. 15 m sud de axul DN29.

Nivelul NO_x are relevanță în special pentru rural și se estimează încadrarea în valoarea nivelului critic anual pentru protecția vegetației de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în anul de proiecție pe teritoriul zonei Botoșani.

Repartizare surse de emisie CO

Tabel nr. 38. Nivelul CO – Scenariu an de proiecție 2027

CO mg/m^3	Urban	Rural	Val. limită maximă medie mobilă 8 h	
Fond regional total:		1,30		
- natural		0,12		
- intern		1,00		
- transfrontier		0,18		
Contribuție				Fond urban total:
Fond urban:	0,514	-	10	1,814 mg/m^3
- transport	0,203	-		
- industrie/surse fixe	0,174	-		
- comercial/ rezidențial	0,133	-		



- echipamente mobile nerutiere	0,004	-	
Contribuție		0,376	
Fond rural:			Fond rural total:
- agricultură	-	0,121	1,676 mg/m³
- transport	-	0,186	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,047	
- altele	-	0,022	
Aport local			
Total	1,814	1,676	

Modelarea s-a realizat fără includerea fondului regional total și valoarea fondului regional nu se reflectă în valoarea din planșa de modelare, aceasta evidențiind doar suma aportului urban/rural cu cel local.

Valoarea maximă zilnică a mediei mobile la 8 ore, de 1,814 mg/m³, a rezultat prin calcul la coordonatele stației BT-1 (considerată fond urban).

În anul de proiecție, se estimează că nu se vor înregistra depășiri ale valorii limită pentru protecția sănătății umane, de 10 mg/m³.

Repartizare pe surse de emisie SO₂

Tabel nr. 39. Nivelul SO₂ – Scenariu an de proiecție 2027

SO ₂ μg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită la 24 h
Fond regional total:		9,00	
- natural		2,40	
- intern		5,80	
- transfrontier		0,80	
Contribuție			
Fond urban:	0,006		Fond urban total:
- transport	0,001	-	9,006 μg/m³
- industrie	0,001	-	
- comercial/rezidențial	0,003	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,001	-	125
Contribuție		0,087	
Fond rural:			Fond rural total:
- agricultură	-	0,083	9,087 μg/m³
- transport	-	0,001	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,001	
- altele	-	0,002	
Aport local	0,125		
Total	9,131	9,087	
SO₂ μg/m³	Urban	Rural	Valoare limită la 1 h
Fond regional total:		9,00	
- natural		2,40	
- intern		5,80	
- transfrontier		0,80	
Contribuție			
Fond urban:	0,019		Fond urban total:
- transport	0,001	-	9,019 g μ/m³
- industrie/surse fixe	0,012	-	
- comercial/rezidențial	0,005	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,001	-	350
Contribuție		0,284	
Fond rural:			Fond rural total:
- agricultură	-	0,277	9,284 μg/m³
- transport	-	0,001	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,003	
- altele	-	0,003	
Aport local	0,140		
Total	9,159	9,284	



Modelarea s-a realizat fără includerea fondului regional total și valoarea fondului regional nu se reflectă în valorile din planșele de modelare, acestea evidențiind doar suma aportului urban/rural cu cel local.

Fondul regional total a fost introdus prin calcul și a rezultat valoarea percentilei 99,2 pentru nivelul SO₂ zi de 9,087 μg/m³ în rural, în extravilanul localității Schit-Orășeni la sud de aceasta, de 9,006 μg/m³ la coordonatele stației BT-1 (considerată fond urban total) și nivelul local de 9,087 μg/m³ în localitatea Corni.

Valoarea percentilei 99,73 pentru nivelul SO₂ orar, obținută prin introducerea fondului regional total în calcul, este de 9,284 μg/m³ în rural, în extravilanul localității Schit-Orășeni la sud de aceasta, de 9,019 μg/m³ la coordonatele stației BT-1 (considerată fond urban total) și nivelul local de 9,159 μg/m³ în localitatea Corni..

Nu se estimează pentru anul de proiecție nicio depășire a valori limită orare (24 de depășiri permise) pentru protecția sănătății umane de 350 μg/m³ și nici depășirea valorii limită zilnice de 125 μg/m³.

Repartizare pe surse de emisie benzen

Tabel nr. 40. Nivelul C₆H₆ – Scenariu an de proiecție 2027

C ₆ H ₆ μg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional total:		0,900	
- natural		0,23	
- intern		0,62	
- transfrontier		0,05	
Contribuție	0,451	-	
Fond urban:			Fond urban total: 1,351 μg/m³
- transport	0,005	-	
- industrie	0,200	-	
- comercial/rezidențial	0,145	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,001	-	5
- altele*	0,100	-	
Contribuție	-	0,014	
Fond rural:			Fond rural total: 0,914 μg/m³
- agricultură	-	0,003	
- transport	-	0,006	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,002	
- altele***	-	0,003	
Aport local*	0,005	-	
Total	1,356	0,914	

*include distribuție carburanți

**include ferme

***stații epurare, depozite deșeuri

Modelarea s-a realizat fără includerea fondului regional total și acesta nu se reflectă în valoarea din planșa de modelare, aceasta evidențiind doar suma aportului urban/rural cu cel local.

Aportul semnificativ de benzen este alocat fondului regional, reprezentând mai mult de 50% din nivelul de benzen. Valoarea anuală maximă a fondului local de 1,356 μg/m³ rezultată din modelare este identificată în municipiul Botoșani, pe platforma industrială din vecinătatea MECANEX. La indicatorul benzen nu se estimează depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane.

Metale grele

Deoarece valorile de emisie foarte mici, modificările concentrațiilor nu sunt sensibile la modelare, astfel încât se mențin valorile din anii trecuți, fără depășiri ale valorilor țintă, respectiv a valorii limită în cazul Pb.



Repartizare pe surse de emisie As/Cd/Ni

Tabel nr. 41. Nivelul As/Cd/Ni – Scenariu an de proiecție 2027

As/Cd/Ni ng/m ³	Urban	Rural	Valoare țintă anuală
Fond regional:	0,7580/0,1780/0,5410		6/5/20
- natural	-		
- intern	0,7505/0,1762/0,5356		
- transfrontier	0,0075/0,0018/0,0054		
Contribuție Fond urban:	7,0E-05/1,95E-05/2,0E-09		
- transport	0,0 /0,5E-06/ 0,0	-	
- industrie	0,0 /1,0E-11/ 1,0E-09	-	
- comercial rezidențial	7,0E-05/1,9E-05/1,0E-9	-	
- echipamente mobile nerutiere	0,0 /1,0E-11/ 1,0E-11	-	
Contribuție Fond rural:	4,1E-07/5,0E-07/1,0E-07		
- agricultură*	-	4,0E-07 /0,0/ 0,0	
- transport	-	0,0 /5,0E-07/ 0,0	
- echipamente mobile nerutiere	-	0,0 /0,0/ 1,0E-07	
- altele**	-	1,0E-08 /0,0/ 0,0	
Aport local	1,4E-04/8,0E-05/0,0	1,0E-06/0,0/0,0	
Total:	7,58E-01/1,781E-01/5,410E-01	7,58E-01/1,78E-01/5,41E-01	

*include ferme

**include stații epurare, depozite deșeuri

Repartizare pe surse de emisie Pb

Tabel nr. 42. Nivelul Pb – Scenariu an de proiecție 2027

Pb μg/m ³	Urban	Rural	Valoare limită anuală
Fond regional:	6,772E-03 (prin rotunjire 0,0068)		0,5
- natural	-		
- intern	6,704E-03		
- transfrontier	6,77E-05		
Contribuție Fond urban:	2,6E-06		
- transport	1,6E-06	-	
- industrie	1,0E-08	-	
- comercial rezidențial	1,0E-06	-	
- echipamente mobile nerutiere	1,0E-12	-	
Contribuție Fond rural:	1,6E-06		
- agricultură*	-	1,0E-08	
- transport	-	1,6E-06	
- echipamente mobile nerutiere	-	1,0E-12	
- altele**	-	1,2E-09	
Aport local	2,0E-08	8,0E-08	
Total	6,776E-03 (prin rotunjire 0,0068)	6,774E-03 (prin rotunjire 0,0068)	

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

Scenariul promovat pentru anul de proiecție

În condițiile implementării măsurilor identificate prin PMCA 2023 – 2027 nu se estimează pentru zona Botoșani depășiri ale valorilor limită pentru protecția sănătății umane, după caz (poluant) a valorii țintă pentru protecția sănătății umane sau a nivelului critic pentru protecția vegetației.



- la indicatorul PM10 nu se estimează depășiri ale valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane sau ale valorii limită zilnice protecția sănătății umane;
- la indicatorul PM2,5 nu se estimează depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane;
- la indicatorul NO₂ nu se estimează depășiri ale valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane sau ale valorii limită orare pentru protecția sănătății umane;
- la indicatorul NO_x nu se estimează depășirea nivelului critic anual pentru protecția vegetației;
- la indicatorul CO nu se estimează depășirea valorii limită pentru protecția sănătății umane;
- la indicatorul SO₂ nu se estimează depășiri ale valorilor limită orare pentru protecția sănătății umane sau zilnice pentru protecția sănătății umane și nici a nivelului critic anual pentru protecția vegetației;
- la indicatorul benzen nu se estimează depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane;
- la indicatorul plumb nu se estimează depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane;
- nu se estimează depășirea valorilor țintă pentru protecția sănătății umane în cazul metalelor As, Cd, Ni.



E. Măsurile sau proiectele adoptate în vederea menținerii calității aerului

Măsuri - denumire, descriere, scară spațială, indicatori pentru monitorizarea progreselor, cuantificarea eficienței măsurilor

De principiu, un obiectiv esențial al dezvoltării unui scenariu 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

Scenariul promovat de PMCA include măsurile planificate pentru perioada 2023 – 2027, care contribuie la reducerea emisiilor de poluanți și sunt convergente cu, sau existente în alte documente de planificare.

Fiind condiționate de data aprobării finanțării, nu se cunoaște data de începere a implementării măsurilor specifice. Astfel, în tabelul 43 sunt introduse date orientative. Măsurile identificate au termene de finalizare a implementării începând cu anul 2024

Măsuri orizontale

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

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

- asigurarea necesarului de instruire pentru personalul responsabil al CJ pentru gestionarea acestor informații și coordonarea comunicării între instituțiile responsabile.
- 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
- Stimularea înnoirii parcului auto prin reglementări locale/la nivel de județ
- Reglementarea traficului pentru fluentizarea acestuia
- Comunicarea și implicarea publicului în luarea deciziei.



Tabel nr. 43. Măsuri specifice ale Scenariului promovat de PMCA pentru anul de proiecție

cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoarea indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							Indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare	
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (µg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni-ng/m³)										
				PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb									
M1	Președinte CJ Botoșani	Achiziționarea de autobuze electrice (dotate cu aer condiționat, sistem GPS, platformă joasă, GPS, etc.) transport metropolitan	26 autobuze electrice	01.01 - 31.12						0,140	0,100	0,077	1,370	3,10E-05	-	1,31E-08 Cd 1,51E-07 Ni 1,05E-04 Pb	nr. autobuze electrice (dotate cu aer condiționat, sistem GPS, platformă joasă, GPS, etc.) în trafic	25.000.000,00	PNRR 2021-2027
M2	Primar oraș Bucecea	Reabilitare și modernizare străzi în localitatea Bucecea	7,299 km	01.01 - 31.12						0,135	0,135	0,729	2,154	2,03E-05	-	2,92E-08 Cd 3,36E-07 Ni 2,34E-04 Pb	nr. km drum realizat	13.081.706,80	MLDPA
M3	Primar oraș Bucecea	Reconstrucție străzi și drumuri sătești afectate de fenomenele hidrometeorologice periculoase în orașul Bucecea	3,140 km	01.01 - 31.12						0,081	0,081	0,142	1,173	1,16E-05	-	1,59E-08 Cd 1,83E-07 Ni 1,28E-04 Pb	nr. km străzi și drumuri reabilitate	6.256.903,18	MLDPA - CNI
M4	Primar comuna Broscăuți	Modernizare DC87 în comuna Broscăuți	2,855 km	01.01 - 31.12						0,025	0,025	0,037	0,241	2,89E-07	-	7,00E-09 Cd 7,22E-08 Ni 8,60E-05 Pb	nr. km drum modernizat	4.650.000,00	MDRAP+ Buget Local
										0,005	0,003	0,113	0,008	8,67E-07	-	5,82E-11 Cd 6,28E-17 Ni 6,43E-09 Pb			



cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							Indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (µg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni-ng/m³)									
				PM ₁₀	PM _{2,5}	ND ₂	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb								
M5	Primar comuna Copălău	Modernizare drumuri de interes local în Comuna Copălău	7,500 km	01.01 - 31.12				0,087	0,087	0,120	1,984	1,45E-05	-	2,02E-08 Cd 2,33E-07 Ni 1,62E-04 Pb	nr. km drum modernizat	25 920.000,00	P.N.I. Anghel Saligny/ Buget local	
								0,060	0,035	0,228	0,069	4,33E-05	-	1,16E-09 Cd 1,17E-16 Ni 1,20E-08 Pb				
M6	Primar comuna Corlățeni	Modernizare drumuri de interes local în comuna Corlățeni	11,835 km	01.01 - 31.12				0,099	0,099	0,929	2,538	2,89E-05	-	3,47E-08 Cd 3,99E-07 Ni 2,77E-04 Pb	nr. km drum modernizat	24 544 397,00	P.N.I. "Anghel Saligny" M.D.L.P.A.	
								0,094	0,056	0,487	0,082	8,67E-05	-	2,49E-10 Cd 2,51E-16 Ni 2,57E-08 Pb				
M7	Primar comuna Corni	Modernizare drum de interes local DC 56 A, Comuna Corni - tronson 1, km. 3+701 - 6+200, Balta Arsă - Corni, (DALI, expertiză, studii, proiectare, execuție)	2,499 km	01.01 - 31.12				0,022	0,022	0,092	0,150	1,45E-06	-	6,06E-09 Cd 7,37E-08 Ni 7,65E-05 Pb	nr. km drum modernizat	4.343.990,49	Buget local	
								0,017	0,010	0,099	0,007	4,33E-06	-	5,19E-11 Cd 5,24E-17 Ni 5,36E-09 Pb				
18	Primar comuna Corni	Modernizare drum de interes local DC 56 A, Comuna Corni - tronson 2 și 3, km. 6+201 - 11+200, Corni - DJ 208H (Corni) - DC 55 A (DALI, expertiză, studii, proiectare, execuție)	4,999 km	01.07.2025 - 31.12.2026				0,024	0,024	0,021	0,254	2,89E-06	-	2,26E-08 Cd 1,50E-07 Ni 1,15E-04 Pb	nr. km drum modernizat	6.954.000,00 10.040.443,36	P.N.I. Anghel Saligny / Buget local	
								0,045	0,027	0,169	0,013	8,67E-06	-	8,73E-11 Cd 8,80E-16 Ni 9,00E-07 Pb				



cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (µg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni-ng/m³)									
				PM10	PM2,5	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb								
M9	Primar comuna Corni	Reabilitare și modernizare DS 23 în sat Sarafinești, comuna Corni	1,24 km				01.01 - 31.12		0,003	0,003	0,022	0,260	2,89E-07	-	3,75E-09 Cd 4,31E-08 Ni 1,00E-04 Pb	nr. km drum reabilitat	2.786.160,00	PNI Anghel Saligny / Buget local
									0,013	0,008	0,049	0,004	8,67E-07	-	2,50E-10 Cd 2,55E-16 Ni 2,31E-08 Pb			
M10	Primar comuna Coșula	Modernizare drumuri comunale și sătești comuna Coșula (realizat 98%)	4,832 km				01.01 - 31.12		0,024	0,024	0,021	0,254	2,32E-06	-	2,12E-08 Cd 1,10E-07 Ni 1,12E-04 Pb	nr. km drum modernizat	5.264.170 lei	PNI Anghel Saligny
									0,051	0,030	0,197	0,017	6,93E-06	-	8,73E-11 Cd 8,80E-17 Ni 9,00E-09 Pb			
M11	Primar comuna Cristești	Asfaltare și modernizare drumuri de interes local în comuna Cristești	15,50 km				01.01 - 31.12		0,145	0,145	0,126	1,566	1,16E-04	-	9,93E-08 Cd 8,00E-07 Ni 9,86E-04 Pb	nr. km drum asfaltat și modernizat	13.500.000,00	PNI Anghel Saligny
									0,101	0,060	0,628	0,047	3,47E-04	-	2,13E-09 Cd 4,46E-16 Ni 1,70E-07 Pb			
M12	Primar comuna Dersca	Reabilitare și modernizare drumuri de interes local în comuna Dersca	4,209 km				01.01 - 31.12		0,055	0,055	0,048	0,471	5,75E-06	-	1,97E-08 Cd 1,16E-07 Ni 1,00E-04 Pb	nr. km drumuri reabilitate	77.782.327,21	PNS 2021-2027
									0,043	0,025	0,169	0,013	1,73E-05	-	8,73E-11 Cd 8,80E-16 Ni 9,00E-09 Pb			
M13	Primar comuna Drăgăușeni	Modernizare drumuri de interes local sat Drăgăușeni (sat Nou-sat Vechi)	11,10 km				01.01 - 31.12		0,014	0,014	0,013	0,159	2,89E-06	-	7,22E-08 Cd 6,35E-07 Ni 7,00E-04 Pb	nr. km drum modernizat	22.503.578,00	PNS 2021-2027 PO Nord-Est 2021-2027 Buget local
									0,012	0,007	0,042	0,003	8,67E-06	-	2,16E-10 Cd 2,48E-16 Ni 1,72E-07 Pb			



cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (μg/m ³ , excepții: CO-mg/m ³ , As, Cd, Ni-ng/m ³)									
									PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb			
M14	Primar comuna Frumușica	Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Frumușica	8,00 km	01.01. - 31.12.				0,032	0,032	0,027	0,345	2,89E-06	-	4,69E-08 Cd 4,39E-07 Ni 3,75E-04 Pb	nr. km drum modernizat	16.000.000,00	Buget local	
								0,085	0,051	0,324	0,027	8,67E-06	-	4,72E-10 Cd 4,36E-16 Ni 3,81E-08 Pb				
M15	Primar comuna Frumușica	Reabilitare prin asfaltare drumuri comunale în comuna Frumușica	7,00 km	01.01. - 31.12.				0,123	0,123	0,179	2,154	2,03E-05	-	2,92E-08 Cd 3,21E-07 Ni 2,34E-04 Pb	nr. km drumuri reabilitate	15.860.000,00	PNS 2021-2027POR Nord-Est 2021-2027Buget local	
								0,071	0,042	0,282	0,018	6,07E-05	-	1,45E-10 Cd 1,47E-16 Ni 1,50E-08 Pb				
M16	Primar comuna George Enescu	Modernizare drum comunal Sat Stânca și drumuri de interes local comuna G. Enescu	5,39 km	01.01. - 31.12.				0,018	0,018	0,010	0,125	2,88E-07	-	2,75E-08 Cd 2,31E-07 Ni 2,00E-04 Pb	nr. km drumuri modernizate	5.994.515,00	PNI Anghel Saligny	
								0,005	0,003	0,289	0,006	8,67E-07	-	1,06E-10 Cd 1,07E-16 Ni 1,10E-08 Pb				
M17	Primar comuna Gorbănești	Modernizarea drumurilor comunale în comuna Gorbănești	8,00 km	01.01. - 31.12.				0,032	0,032	0,039	0,277	2,89E-06	-	4,69E-08 Cd 4,39E-07 Ni 3,75E-04 Pb	nr. km drumuri modernizate	10.255.000,00	PNS 2021-2027POR Nord-Est 2021-2027Buget local	
								0,085	0,051	0,324	0,027	8,67E-06	-	4,72E-10 Cd 4,36E-16 Ni 3,81E-08 Pb				
M18	Primar comuna Havârna	Modernizare drumuri de interes local în comuna Havârna	4,75 km	01.01. - 31.12.				0,024	0,024	0,022	0,254	2,89E-06	-	2,39E-08 Cd 2,19E-07 Ni 1,66E-04 Pb	nr. km drumuri modernizate	6.571.923,00	P.N.I. Anghel Saligny	
								0,051	0,030	0,193	0,029	8,67E-06	-	1,13E-07 Cd 1,05E-06 Ni 7,30E-03 Pb				



Handwritten signature

cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare					Reducere emisii (tone/an)							indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (µg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni-ng/m³)									
									PM10	PM2,5	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb			
M19	Primar comuna Hilișeu-Horia	Modernizare drumuri de interes local în comuna Hilișeu-Horia	25,00 km				01.01	30.06	0,323	0,323	0,672	5,397	6,08E-05	-	1,13E-07 Cd 1,05E-06 Ni 7,30E-03 Pb	nr. km drumuri modernizate	25.000.000,00	PNS 2021-2027POR Nord-Est 2021 2027Buget local
									0,027	0,016	1,016	0,077	1,82E-04	-	5,19E-10 Cd 5,24E-16 Ni 5,36E-08 Pb			
M20	Primar comuna Mihai Eminescu	Reabilitare drumuri Comunale și sătești în comuna Mihai Eminescu	5,000 km				01.01	31.12	0,002	0,002	0,010	0,125	2,89E-07	-	3,15E-08 Cd 2,31E-07 Ni 3,00E-04 Pb	nr. km drumuri reabilitate	5.000.000,00	PNS 2021-2027 Anghel Saligny
									0,053	0,032	0,205	0,031	8,67E-07	-	1,06E-10 Cd 1,07E-17 Ni 1,10E-08 Pb			
M21	Primar comuna Mihai Eminescu	Reabilitare drumuri prin asfaltare în Comuna Mihai Eminescu	22,580 km				01.01	31.12	0,401	0,401	0,366	4,874	5,75E-05	-	1,07E-07 Cd 1,01E-06 Ni 5,60E-03 Pb	nr. km drumuri reabilitate	20.337.340,45	PNS 2021-2027 Anghel Saligny
									0,025	0,015	1,016	0,077	1,73E-04	-	5,19E-10 Cd 5,24E-16 Ni 5,36E-08 Pb			
M22	Primar comuna Mileanca	Modernizare drumuri comunale și sătești prin asfaltare în comuna Mileanca	7,100 km				01.01	31.10	0,039	0,039	0,038	0,297	2,89E-06	-	4,03E-09 Cd 4,36E-08 Ni 3,22E-05 Pb	nr. km drumuri modernizate	10.000.000,00	PNS 2021-2027Buget local
									0,007	0,004	0,282	0,020	8,67E-06	-	4,03E-10 Cd 4,36E-16 Ni 3,22E-08 Pb			
M23	Primar comuna Mitoc	Modernizare prin asfaltare drum comunal DC 9A în comuna Mitoc	5,000 km				01.01	31.10	0,002	0,002	0,071	0,125	2,89E-07	-	3,15E-08 Cd 2,31E-07 Ni 3,00E-04 Pb	nr. km drum modernizat	3.800.000,00	PNS 2021-2027Buget local
									0,053	0,032	0,205	0,015	8,67E-07	-	1,06E-10 Cd 1,07E-16 Ni 1,10E-08 Pb			



cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							Indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (μg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni-ng/m³)									
									PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb			
M24	Primar comuna Mitoc	Viabilizare drumuri sătești prin pietruire/asfaltare în comuna Mitoc	20,000 km					01.01 - 31.10	0,051	0,051	0,143	0,552	5,75E-06	-	1,00E-07 Cd 1,00E-06 Ni 2,00E-03 Pb	nr. km drumuri pietruite/asfaltate	5.000.000,00	PNS 2021-2027, Buget local
									0,098	0,058	0,812	0,041	1,73E-05	-	4,16E-09 Cd 4,19E-16 Ni 9,87E-08 Pb			
M25	Primar comuna Răchiți	Modernizare și reabilitare drumuri de interes local în comuna Răchiți	6,671 km					01.01 - 31.12	0,051	0,051	0,238	0,546	5,75E-06	-	3,41E-08 Cd 4,53E-07 Ni 4,93E-04 Pb	nr. km drumuri modernizate	12.018.408,33	PNI Anghel Saligny
									0,071	0,042	0,272	0,032	1,733E-05	-	4,16E-10 Cd 4,19E-16 Ni 4,29E-09 Pb			
M26	Primar comuna Răchiți	Modernizare și reabilitare drumuri de interes local în comuna Răchiți, Lot 2	5,169 km					01.01 - 31.12	0,017	0,017	0,015	0,180	2,89E-07	-	3,30E-08 Cd 2,50E-07 Ni 3,04E-04 Pb	nr. km drumuri modernizate	8.968.165,67	Buget local
									0,053	0,032	0,205	0,016	8,67E-07	-	1,06E-10 Cd 1,07E-16 Ni 1,10E-10 Pb			
M27	Primar comuna Răusenii	Modernizare drumuri de interes local în comuna Răusenii	5,473 km					01.01 - 31.08	0,012	0,012	0,011	0,124	1,16E-06	-	3,31E-08 Cd 2,55E-07 Ni 3,30E-04 Pb	nr. km drumuri modernizate	10.221.825,96	Buget local, PNI Anghel Saligny
									0,058	0,035	0,222	0,017	3,47E-06	-	1,14E-10 Cd 1,15E-16 Ni 1,17E-10 Pb			



cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoarea indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (µg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni-ng/m³)									
									PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb			
M28	Primar comuna Tudora	Modernizare infrastructură rutieră, comuna Tudora (realizat 24%)	7,925 km			01.01 - 31.12			0,008	0,008	0,072	0,190	8,40E-07	-	4,11E-08 Cd 4,28E-07 Ni 3,41E-04 Pb	nr. km infrastructură rutieră modernizată	14.873.920,00	Proiect cuprins la CNI așteptare finanțare
									0,084	0,050	0,324	0,041	2,51E-06	-	2,66E-10 Cd 2,00E-16 Ni 1,80E-10 Pb			
M29	Primar comuna Văculești	Modernizare infrastructura rutiera, comuna Văculești și sat Gorovei	11,185 km			01.01 - 31.12			0,014	0,014	0,013	0,159	2,89E-06	-	7,24E-08 Cd 6,02E-07 Ni 7,08E-04 Pb	nr. km infrastructură rutieră modernizată	3.509.281,00	MDRAP + Cofinanțare UAT Comuna Văculești
									0,012	0,007	0,042	0,003	8,67E-06	-	3,31E-10 Cd 4,33E-16 Ni 7,38E-10 Pb			
Măsuri soluții alternative la combustibilul solid (rețele gaze) sau fosil (surse alternative)																		
M30	Primar municipiul Botoșani	Extindere sistem de distribuție gaze naturale în cadrul Municipiului Botoșani	14,079 km (680 gospodării echivalente)			01.01 - 31.12			9,282	9,037	-0,012	48,609	7,316	0,131	2,32E-06 As 1,59E-04 Cd 2,45E-05 Ni 3,30E-04 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	15.871.547,42	PNI Anghel Saligny
									0,065	0,063	-7,73E-05	1,85E-03	0,034	2,56E-03	1,63E-08 As 1,12E-09 Cd 1,72E-10 Ni 2,33E-06 Pb			
M31	Primar oraș Bucecea	Înființare sistem gaze naturale în localitatea Călinești	11,43 km					01.06 30.09	2,196	2,139	-0,003	11,503	1,731	0,031	5,50E-07As 3,76E-05 Ni 5,79E-06 Cd 7,82E-05 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	6.159.541,48	MLP
									0,006	0,006	-7,23E-06	1,41E-04	0,002	2,22E-04	1,53E-09 As 1,05E-10 Cd 1,61E-11 Ni 2,17E-07 Pb			



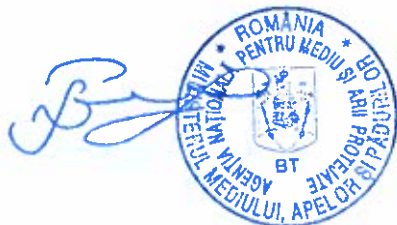
cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare	
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (µg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni-ng/m³)										
				PM10	PM2,5	NO2	CO	C6H6	SO2	As, Cd, Ni, Pb									
M32	Primar oraș Flămânzi	Înființare rețea de gaze naturale în orașul Flămânzi (realizat 80%)	20,0 km	01.01	31.12				0,769	0,748	-0,001	3,28E-05	4,026	0,011	1,92E-07 As 1,32E-05 Cd 2,03E-06 Ni 2,74E-05 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	3.495.633,00	POIM/AFM	
									0,001	0,001	-1,40E-06	1,14E-04	0,006	1,14E-04	5,70E-10 As 2,02E-11 Cd 3,05E-12 Ni 4,21E-08 Pb				
M33	Primar oraș Săveni	Aducțiune și distribuție gaze naturale în orașul Săveni	55,00 km				01.07	30.09	10,569	10,291	-0,014	55,354	8,331	0,149	2,64E-06 As 1,81E-04 Cd 2,79E-05 Ni 3,76E-04 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	100.000.000,00	Axa Prioritară 8, Obiectiv Specific 8.2 PNRR PODD 2021-2027 POR Nord-Est 2021-2027	
									0,014	0,014	-1,70E-05	2,28E-04	0,004	4,84E-04	3,60E-09 As 2,46E-10 Cd 3,79E-11 Ni 5,13E-07 Pb				
M34	Primar comuna Brăești	Alimentare cu gaze naturale a satelor componente ale comunei Brăești	17,46 km (din care 15,723 km rețea presiune redusă și 1,737 km rețea presiune medie)					01.04	31.10	3,342	3,254	-0,004	17,502	2,634	0,047	8,36E-07 As 5,73E-05 Cd 8,81E-06 Ni 1,19E-04 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	9.500.000,00	PNI Anghel Saligny
										0,003	0,002	-3,02E-06	1,20E-04	0,002	1,65E-04	5,26E-10 As 4,33E-11 Cd 6,70E-12 Ni 9,05E-08 Pb			
	Primar comuna Frumușica	Realizare rețea de gaz în comuna Frumușica	14,00 km					01.01	31.10	2,690	2,619	-0,004	14,090	2,121	0,038	6,73E-07 As 4,61E-05 Cd 7,09E-06 Ni 9,57E-05 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	6.800.000,00	PODD 2021-2027 POR Nord-Est 2021-2027 PNS 2021-2027
										0,014	0,014	-1,67E-05	3,57E-04	0,011	5,13E-04	3,35E-09 As 2,41E-10 Cd 3,71E-11 Ni 4,77E-07 Pb			



[Handwritten signature]

cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (µg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni -ng/m³)									
				PM10	PM2,5	NO _x	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb								
M36	Primar comuna Gorbănești	Realizarea rețelei de distribuție gaz metan în comuna Gorbănești	15.00 km					01.01 - 31.10	2,883	2,807	-0,004	15,096	2,272	0,041	7,21E-07 As 4,94E-05 Cd 7,60E-06 Ni 1,03E-04 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	7.500.000,00	PODD 2021-2027POR Nord-Est 2021-2027 PNRR PNS 2021-2027
									0,002	0,002	-2,53E-06	1,22E-04	0,002	1,61E-04	5,13E-09 As 3,39E-11 Cd 5,38E-12 Ni 7,56E-08 Pb			
M37	Primar comuna Hilișeu-Horia	Înființare rețea de distribuție gaz natural în comuna Hilișeu-Horia	60.00 km					01.01 - 30.09	11,530	11,226	-0,015	60,386	9,088	0,163	2,89E-06 As 1,98E-04 Cd 3,04E-05 Ni 4,10E-04 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	15.000.000,00	PODD 2021-2027POR Nord-Est 2021-2027
									0,009	0,009	-1,09E-05	2,76E-04	0,007	3,98E-04	2,24E-09 As 1,56E-10 Cd 2,41E-11 Ni 3,25E-07 Pb			
M38	Primar comuna Lozna	Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare	17.93 km					01.01 - 30.11	3,342	3,254	-0,004	17,502	2,634	0,047	8,36E-07 As 5,73E-05 Cd 8,81E-06 Ni 1,19E-04 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	3.300.000,00	Buget local + fonduri europene
									0,003	0,002	-3,02E-06	1,20E-04	0,002	1,65E-04	5,26E-10 As 4,33E-11 Cd 6,70E-12 Ni 9,05E-08 Pb			
M39	Primar comuna Mihai Eminescu	Alimentare cu gaze naturale în Comuna Mihai Eminescu	30.81 km					01.01 - 31.12	5,921	5,765	-0,008	31,008	4,667	0,083	1,48E-06 As 1,01E-04 Cd 1,56E-05 Ni 2,11E-04 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	40.000.000,00	PODD 2021-2027POR Nord-Est 2021-2027 PNRR PNS 2021-2027
									0,009	0,008	-1,11E-05	2,50E-04	0,007	4,63E-04	2,34E-09 As 1,60E-10 Cd 2,46E-11 Ni 3,33E-07 Pb			

ckj



cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (µg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni -ng/m³)									
									PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb			
M40	Primar comuna Mileanca	Înființare rețea de furnizare a gazelor naturale în satele comunei Mileanca	24.00 km					01.01 - 31.10	4,612	4,490	-0,006	24,154	3,635	0,065	1,15E-06 As 7,90E-05 Cd 1,22E-05 Ni 1,64E-04 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	3.000.000,00	PODD 2021-2027POR Nord-Est 2021-2027 PNS 2021-2027
									0,010	0,010	-1,15E-05	2,52E-04	0,007	3,46E-04	2,44E-09 As 1,68E-10 Cd 2,57E-11 Ni 3,47E-07 Pb			
M41	Primar comuna Răchiți	Înființare rețea inteligentă de distribuție gaze naturale în Comuna Răchiți	50.682 km					01.06 - 31.07	9,739	9,483	-0,013	51,008	7,677	0,137	2,44E-06 As 1,67E-04 Cd 2,57E-05 Ni 3,47E-04 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	49.864.262,94	PNI Anghel Saligny
									0,007	0,007	-8,80E-06	3,06E-04	0,013	4,45E-04	1,86E-09 As 1,27E-10 Cd 1,85E-11 Ni 2,64E-07 Pb			
M42	Primar comuna Șendriceni	Extindere conductă gaze naturale presiune redusă în localitatea Șendriceni, str. Morii	3.00 km					01.01 - 31.12	0,577	0,561	-0,001	3,019	0,454	0,008	1,44E-07 As 9,88E-06 Cd 1,52E-06 Ni 2,05E-05 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	450.000,00	PODD 2021-2027 POR Nord-Est 2021-2027 PNRR 2021-2027
									0,006	0,005	-6,68E-06	1,81E-04	0,002	2,65E-04	1,41E-10 As 9,69E-11 Cd 1,49E-11 Ni 2,01E-07 Pb			
M43	Primar comuna Văculești	Înființare distribuție rețea de gaze naturale	24.00 km					01.01 - 31.12	4,612	4,490	-0,006	24,154	3,635	0,065	1,15E-06 As 7,90E-05 Cd 1,22E-05 Ni 1,64E-04 Pb	nr. km rețea de gaze naturale în exploatare	34.353.293,89	PNI Anghel Saligny
									0,003	0,003	-3,30E-06	1,11E-03	0,002	1,76E-04	6,83E-10 As 4,69E-11 Cd 7,32E-12 Ni 9,88E-08 Pb			



[Handwritten signature]

cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (µg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni-ng/m³)									
									PM10	PM2,5	NO2	CO	C6H6	SO2	As, Cd, Ni, Pb			
Măsură eficientizare energetică																		
M44	Județul Botoșani – Vicepreședintele Consiliului Județean	Lucrări de consolidare pentru reducerea riscului seismic și lucrări de intervenție pentru creșterea eficienței energetice la clădire Protecție Civilă din municipiul Botoșani, strada Octav Onicescu nr. 44, municipiul Botoșani	1 clădire				01.01 - 31.12	0,0029	0,0029	0,110	0,062	2,28E-05	7,19E-04	2,88E-07 As 5,99E-10 Cd 3,88E-11 Ni 3,60E-09 Pb	nr. clădiri eficientizate energetic	7.000.000,00	AFM	
								3,29E-03	3,26E-03	0,085	0,694	2,09E-05	2,11E-04	5,24E-10 As 1,34E-08 Cd 2,06E-09 Ni 4,61E-05 Pb				
M45	Primar municipiul Botoșani	Renovare energetică a clădirilor publice – Școala Gimnazială Elena Rareș, municipiul Botoșani	1 clădire				01.01 - 31.12	0,0013	0,0013	0,051	0,029	1,05E-05	3,32E-04	1,33E-07 As 2,76E-10 Cd 5,64E-10 Ni 1,66E-09 Pb	nr. clădiri renovate energetic	8.703.367,07	Buget local	
								1,69E-03	1,67E-03	0,051	0,144	7,99E-06	2,76E-04	3,05E-10 As 1,34E-08 Cd 2,06E-09 Ni 2,78E-05 Pb				
M46	Primar municipiul Botoșani	Renovare energetică a clădirilor publice – Seminarul Teologic Sfântul Gheorghe, municipiul Botoșani	1 clădire				01.01 - 31.10	0,0015	0,0015	0,044	0,025	9,13E-06	2,88E-04	1,15E-07 As 2,40E-10 Cd 4,90E-10 Ni 1,44E-09 Pb	nr. clădiri renovate energetic	7.461.468,31	Buget local	
								1,13E-03	1,11E-03	0,022	0,221	5,19E-06	3,24E-04	3,69E-10 As 2,17E-08 Cd 2,51E-09 Ni 3,39E-05 Pb				



cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							Indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (μg/m ³ , excepții: CO-mg/m ³ , As, Cd, Ni-ng/m ³)									
				PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb								
M50	Primar municipiul Botoșani	Renovare energetică a clădirilor publice- Școala Gimnazială nr. 13. municipiul Botoșani	1 clădire			01.01 - 31.12		0,0021	0,0021	0,085	0,048	1,76E-05	5,55E-04	2,22E-07 As 4,62E-10 Cd 9,43E-10 Ni 2,78E-09 Pb	nr. clădiri renovate energetic	14.096.938,06	Buget local	
								2,83E-03	2,79E-03	0,085	0,241	1,34E-05	4,62E-04	5,10E-10 As 2,24E-08 Cd 3,45E-09 Ni 4,65E-05 Pb				
M51	Primar municipiul Botoșani	Renovare energetică a clădirilor publice- Școala Gimnazială nr. 7. municipiul Botoșani	1 clădire			01.01 - 31.12		0,0018	0,0018	0,073	0,042	1,52E-05	4,80E-04	1,92E-07 As 3,99E-10 Cd 8,15E-10 Ni 2,40E-09 Pb	nr. clădiri renovate energetic	12.177.637,42	Buget local	
								2,44E-03	2,41E-03	0,072	0,208	1,15E-05	3,99E-04	4,41E-10 As 1,94E-08 Cd 2,98E-09 Ni 4,02E-05 Pb				
M52	Primar municipiul Botoșani	Renovare energetică a clădirilor rezidențiale, etapa 1. municipiul Botoșani	1 clădire			01.01 - 31.10		2,94E-04	2,94E-04	1,12E-02	6,37E-03	2,33E-06	7,35E-05	2,94E-08 As 6,12E-11 Cd 1,25E-10 Ni 3,67E-10 Pb	nr. clădiri renovate energetic	23.487.117,32	PNRR Componenta 5 Operațiunea 3	
								0,013	0,013	1,87E-03	2,63E-03	2,90E-05	1,57E-04	2,86E-10 As 1,34E-09 Cd 2,06E-09 Ni 2,78E-06 Pb				



cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare	
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (μg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni-ng/m³)										
									PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb				
M53	Primar oraș Săveni	Creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe – 24 de blocuri . oraș Săveni	24 blocuri				10.10.2026	10.10.2027	50,284	48,961	1,821	264,655	0,121	0,728	7,69E-06 As 5,26E-04 Cd 8,09E-05 Ni 9,22E-05 Pb	nr. clădiri performante energetic	43.898.527,52	PNRR Componenta 5 Operațiunea 3	
									2,954	2,655	1,433	1,672	0,148	0,879	9,38E-07 As 6,43E-07 Cd 6,42E-07 Ni 3,11E-06 Pb				
M54	Primar comuna Copălău	Reabilitare, modernizare și extindere Școală Gimnazială numărul 1. în sat Copălău comuna Copălău	1 clădire		01.05.2024				0,312	0,304	0,018	1,642	1,23E-03	4,51E-03	7,80E-08 As 5,34E-06 Cd 8,21E-07 Ni 1,11E-05 Pb	nr. clădiri reabilitate	6.250.752,00	POR Nord-Est 2021-2027	
									0,187	0,182	0,040	3,36E-02	1,80E-03	1,58E-02	1,13E-10 As 7,78E-09 Cd 7,75E-09 Ni 1,61E-05 Pb				
M55	Primar comuna Corni	Creșterea eficienței energetice - Cămin cultural în sat Sarafinești. comuna Corni	1 clădire				01.03.2024		0,241	0,235	0,014	1,296	9,50E-04	3,94E-03	6,03E-07 As 4,20E-06 Cd 6,20E-07 Ni 8,57E-06 Pb	nr. clădiri eficiente energetic	3.010.336,04	PNRR - COMPONENTA C10 - FONDUL LOCAL - I.3	
									0,205	0,199	0,189	0,155	1,13E-03	6,50E-03	1,31E-10 As 4,89E-09 Cd 1,38E-09 Ni 1,02E-05 Pb				
M56	Primar comuna Corni	Reabilitare și modernizare Școala primară nr 1. sat Balta Arsă. Comuna Corni (SF. studii, audit energetic, expertiză tehnică proiectare, execuție). comuna Corni	1 clădire					01.01.2026	30.06.2027	0,482	0,470	0,029	2,540	1,90E-03	6,98E-03	1,21E-07 As 8,25E-06 Cd 1,27E-06 Ni 1,71E-05 Pb	nr. clădiri reabilitate	2.360.500,00	POR ADR Nord-Est 2021-2027 / Buget local
										0,293	0,285	0,270	0,222	1,61E-03	9,21E-03	1,87E-10 As 6,98E-09 Cd 1,97E-09 Ni 1,45E-05 Pb			



cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii - Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)							Indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare	
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (µg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni-ng/m³)										
				PM10	PM2,5	NO2	CO	C6H6	SO2	As, Cd, Ni, Pb									
M57	Primar comuna Hilișeu-Horia	Creșterea eficienței termice a clădirilor publice primărie - dispensar uman - pichet Hilișeu - Crișan - local sanitar Hilișeu - Crișan - centru comunitar Hilișeu - Crișan	4 clădiri	01.08 31.10						1,300	1,265	0,077	6,840	5,13E-03	1,88E-02	3,25E-07 As 2,22E-05 Cd 1,27E-06 Ni 4,62E-05 Pb	nr. clădiri eficiente energetic	7.500.000,00	POR Nord-Est 2021-2027 AFM
										0,779	0,759	0,165	0,140	7,49E-03	6,58E-02	4,73E-10 As 3,24E-08 Cd 3,24E-08 Ni 6,71E-05 Pb			
M58	Primar comuna Mileanca	Creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădirile publice pentru reducerea emisiilor de CO2 pentru clădiri cu destinație de unități de învățământ - 2 clădiri, comuna Mileanca	2 clădiri	01.01 - 31.12						0,780	0,455	0,046	4,104	3,08E-03	1,13E-02	1,95E-07 As 1,33E-05 Cd 2,05E-06 Ni 2,77E-05 Pb	nr. clădiri eficiente energetic	1.500.000,00	POR Nord-Est 2021-2027 AFM
										0,467	0,455	0,099	0,084	4,49E-03	3,95E-02	2,84E-10 As 1,94E-08 Cd 1,94E-08 Ni 4,03E-05 Pb			
M59	Primar comuna Mileanca	Reabilitare, modernizare, extindere și dotare cămin cultural în sat Codreni, comuna Mileanca	1 clădire	01.03 - 30.11						0,312	0,304	0,018	1,642	1,23E-03	4,51E-03	7,80E-08 As 5,34E-06 Cd 8,21E-07 Ni 1,11E-05 Pb	nr. clădiri reabilitate	500.000,00	POR Nord-Est 2021-2027 AFM
										0,187	0,182	0,040	3,36E-02	1,80E-03	1,58E-02	1,13E-10 As 7,78E-09 Cd 7,75E-09 Ni 1,61E-05 Pb			



cod măsură	Responsabil	Titlu proiect	valoare indicator prevăzută a se realiza	Data începerii -Termen de finalizare:					Reducere emisii (tone/an)						indicator pentru monitorizare progrese	cost estimat (RON)	Sursă de finanțare		
				2023	2024	2025	2026	2027	reducere concentrații (µg/m³, excepții: CO-mg/m³, As, Cd, Ni -ng/m³)										
				PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	As, Cd, Ni, Pb									
M60	Primar comuna Roma	Creșterea eficienței energetice pentru unitatea de învățământ școala nr.1 - corp A comuna Roma	1 clădire	01.01 - 31.12						0,536	0,522	3,18E-02	2,822	2,12E-03	7,76E-03	1,34E-07 As 9,17E-06 Cd 1,41E-06 Ni 1,91E-05 Pb	nr. clădiri eficiente energetic	3.000.000,00	AFM. Buget local
										0,266	0,260	0,158	0,214	2,90E-05	7,99E-02	6,64E-10 As 4,10E-08 Cd 6,30E-09 Ni 9,44E-05 Pb			
<i>Akte tipuri de măsuri</i>																			
M61	Primar oraș Săveni	Închidere depozit neconform de deșeurii și înierbare oraș Săveni	1.87 ha depozit închis	01.03 - 31.12						11,590	1,742	-	8,234	-	-	-	nr. ha depozit închis	4.693.058,11	POIM 2014-2020 PODD 2021-2027 POR Nord-Est 2021-2027
										0,040	0,063	-	0,0002	-	-	-			
M62	Primar comuna Mihălășeni	Amenajare platformă comunală pentru gunoiul de grajd. comuna Mileanca	1 platformă	01.01 - 31.12						0,024	0,016	-	-	-	-	-	nr. platforme în utilizare	2.000.000,00	PNS 2021-2027 Buget local
										-	-	-	-	-	-	-			
3	Primar comuna Adășeni	Construire platformă comunală de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd în comuna Adășeni	1 platformă	01.01 - 31.12						0,006	0,004	-	-	-	-	-	nr. platforme în utilizare	1.843.575,00	PNS 2021-2027 POR Nord-Est 2021-2027 Buget local
										-	-	-	-	-	-	-			

** date lipsă (nu există date de fundamentare pentru calculare)



Handwritten signature

Detalii privind măsurile sau proiectele de îmbunătățire care existau înainte de 11 iunie 2008

Începând cu anul 1996. Agențiile de Protecția Mediului din țară au elaborat primele **Planuri Locale de Acțiune pentru Mediu (PLAM)** care adresau problemele cu impact asupra mediului. In anul 2000 s-au elaborat norme de realizare a PLAM

Anterior datei de 11 iunie 2008 a fost identificat PLAM în județul Botoșani pentru anul 2006. care identifică problemele în domeniul calității aerului. stabilind obiective și ținte:

PROBLEMA 04 POLUAREA ATMOSFEREI

PLANUL DE ACȚIUNE	Scop	Obiectiv specific	Indicatori
Probleme identificate PM 04-01 Poluarea atmosferei datorată rampelor de salubritate	Obiectiv general Aer ambiental a cărui calitate să asigure protecția sănătății umane și a mediului.	Ținta Reducerea emisiilor provenite din gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere. <i>Eliminarea până în 2010 a situațiilor de autoaprindere a depozitelor de deșeuri urbane.</i>	Cazuri de ardere a depozitelor de deșeuri menajere semnificate; Valorile concentrațiilor de noxe; Valoarea investițiilor
PM 04-02 Poluarea atmosferei datorată de stațiile de mixturi asfaltice	Aer ambiental a cărui calitate să asigure protecția sănătății umane și a mediului în zonele din vecinătatea stațiilor de preparare a mixturilor asfaltice	Reducerea poluării atmosferei asociată emisiilor de particule. CO. SO2. NOx și compuși organici de la stațiile de preparare a mixturilor asfaltice.	Cantitățile anuale și concentrațiile maxime orare de particule. CO. SO2 și compuși organici emise de la fiecare stație; Valorile concentrațiilor de particule. CO. SO2. NOx și compuși organici în aerul ambiental din zona de influență a fiecărei stații.
PM 04-05 Poluarea atmosferei datorată traficului rutier	Aer ambiental a cărui calitate să asigure protecția sănătății umane și a mediului	Încadrarea emisiilor provenite din trafic până la limitele admise de legislația în vigoare <i>Încadrarea imisiilor provenite din trafic în prevederile Ordinului MAPM 592/2002 până în 2007</i>	% de agenți economici din județul Botoșani ce au fost verificate din total număr de agenți economici ce desfășoară activități de transport auto Număr de agenți economici din județul Botoșani. ce desfășoară

PLAM 2006 poate fi studiat pentru detalii la adresa: [http://apmbt-old.anpm.ro/planul local de actiune pentru mediu al judetului botoșani-2923](http://apmbt-old.anpm.ro/planul%20local%20de%20actiune%20pentru%20mediu%20al%20judetului%20botosani-2923)

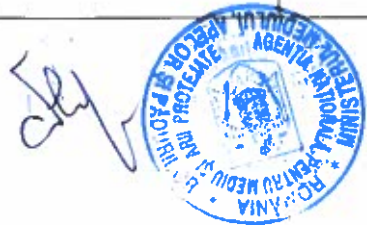
În anul 2000 a fost emisă O.U.G.243/2000 privind protecția atmosferei. care stabilește pentru prima dată obligația realizării Planurilor de calitate a aerului. sau a Planurilor de menținere a calității aerului. după caz.

Detalii privind măsurile sau proiectele adoptate în vederea reducerii poluării în urma intrării în vigoare a legii 104/2011

Dezvoltarea cerințelor legislative privind calitatea aerului a condus la emanciparea PLAM la momentul actualizării. Astfel un extras din PLAM în județul Botoșani pentru anul 2013 actualizat este prezentat mai jos. documentul integral fiind accesibil la adresa web <https://apmbt.anpm.ro/-/planul-local-de-actiune-pentru-mediul-judetului-botosani>

Extras din PLAM în județul Botoșani pentru anul 2013 actualizat:

PROBLEMA DE MEDIU SPECIFICĂ: PM 04 – 01 Poluarea aerului datorită traficului rutier						
OBIECTIV GENERAL: Protecția sănătății umane prin reducerea emisiilor de poluanți din trafic						
OBIECTIV SPECIFIC: Reducerea impactului emisiilor de poluanți asupra calității factorilor de mediu și sănătății populației						
Ținta	Indicator(i)	Acțiuni	Responsabil implementare	Termen de realizare	Cost estimativ	Surse de finanțare Existente/potențiale
Reducerea nivelului de poluare a aerului asociată traficului auto	nr. km drumuri reabilitate /modernizate	Reabilitarea infrastructurii stradale din municipii și orașe	APL	Permanent		Buget de stat Buget Local Fonduri europene



	hartă de zgomot	Elaborarea hărții strategice de zgomot și a Planului de acțiune pentru municipiul Botoșani	Primăria Botoșani	2013		Buget local
	Concentrația de PM10 măsurate în stația de monitorizare Nr depășiri VL zilnice	Luarea de măsuri privind fluidizarea traficului auto în municipii	APL Poliția Rutieră	Permanent		Buget local
	Nr acțiuni	Acțiuni de conștientizare a populației privind promovarea transportului durabil	APL APM Botoșani ONG-uri	Permanent		Surse proprii
	Concentrațiile de PM10 măsurate în stația de monitorizare BT-1 Nr depășiri VL zilnice	Întreținerea corespunzătoare a tramei stradale	Primării Operatori de salubritate	permanent		Surse proprii

PROBLEMA DE MEDIU SPECIFICĂ: PM 04 – 02 Poluarea atmosferei datorită instalațiilor mari de ardere (SC MODERN CALOR SA Botoșani)

OBIECTIV GENERAL: Îmbunătățirea calității aerului ambiental

OBIECTIV SPECIFIC : Reducerea emisiilor de CO. NOx. SO2. pulberi provenite de la instalația IMA (SC MODERN CALOR SA Botoșani)

Ținta	Indicator(i)	Acțiune	Responsabil implementare	Termen de realizare	Cost estimativ	Surse de finanțare Existente/potențiale
Încadrarea în prevederile Directivei 2001/80/CEE	Valoarea investițiilor cantități de poluanți emise concentrațiile poluanților la emisie / imisie valoarea investițiilor	Implementarea proiectului „Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Botoșani pentru perioada 2009-2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterea eficienței energetice”.	Primăria Botoșani SC MODERN CALOR SA Botoșani	2014	155.730.583 mii lei	POS Mediu – axa prioritară 3 Buget local



Handwritten signature in blue ink.

		Executarea de lucrări de reabilitare puncte termice, modernizare rețele termice secundare, reabilitare rețea transport agent primar	Consiliul Local Botoșani SC MODERN CALOR SA Botoșani	2016		Buget Local
--	--	---	--	------	--	-------------

PROBLEMA DE MEDIU SPECIFICĂ: PM 04 – 03 Poluarea atmosferei datorată centralelor termice industriale și rezidențiale

OBIECTIV GENERAL: Îmbunătățirea calității aerului ambiental

OBIECTIV SPECIFIC I: Reducerea impactului emisiilor de poluanți asupra calității factorilor de mediu și sănătății populației

Tinta	Indicator(i)	Acțiune	Responsabil implementare	Termen de realizare	Cost estimativ	Surse de finanțare Existente/ potențiale
Încadrarea calității aerului în limitele de legislația în vigoare	Km rețea	Extinderea rețelelor de distribuție a gazelor naturale	APL DISTRIGAZ NORD	2018		Surse proprii Buget local
	Valoarea investițiilor	Implementarea proiectului "Reabilitarea termică în vederea creșterii eficienței energetice a 3 blocuri de locuințe din municipiul Botoșani"	Primăria municipiului Botoșani	2014	3425128 lei	POR 2007 – 2013 Axa prioritară 1 Buget Local
	Nr. analize efectuate	Automonitorizarea emisiilor și raportarea datelor de automonitorizare către APM Botoșani (conform autorizației de mediu)	Agenți economici	permanent	-	Surse proprii



OBIECTIV SPECIFIC II: Implementarea sistemelor de obținere a energiei electrice și termice din surse regenerabile

Ținta	Indicator(i)	Acțiune	Responsabil implementare	Termen de realizare	Cost estimativ	Surse de finanțare Existente/potențiale
Reducerea emisiilor de poluanți și gaze cu efect de sera prin implementarea unor sisteme alternative de producere a energiei	Valoarea investițiilor	Implementarea de programe/proiecte care utilizează surse regenerabile alternative de producere a energiei	APL Agenți economici	2018		Surse proprii Fonduri naționale Fonduri europene
	Valoarea investițiilor	Implementarea proiectului „Valorificarea resurselor regenerabile pentru producerea energiei verzi. construirea unei capacități de producere a energiei electrice prin valorificarea resurselor solare”	Primăria Frumuşica	2015	12 mil lei	POS CCE Buget local

În anul 2018 Consiliul Județean demarează pregătirea primului **Plan de menținere a calității aerului**, care poate fi accesat și pe site-ul CJ www.cjbotosani.ro pentru vizualizarea măsurilor asumate (https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.cjbotosani.ro/wp-content/uploads/2019/10/h028_28.02.2019.pdf&ved=2ahUKEwiOn4Tg5LuMAXU487sIHx91Hs0QFnoECB0QAQ&usq=AOvVaw3Cw0ifdpMVZrNfAPZt_7zz).

Cafender: Partea I - Măsurile specifice ale Scanarului de bază promovat de PMCA

Reducere pulberi în suspensie (PM10 și PM2.5)

Identificator	Indicator	Măsură	Descrierea măsurii	Stadiu	Indicadori monitorizați (anuali)	Condiționarea implementării
SD1	MIP1	Reabilitarea Sistemului de Termoficare Urbana- etapa II - Reparație termice și puncte termice	Necesităților	Reducerea consumului de combustibil Modern Căfer S.A.	În rețeaua reabilitată, numărul puncte termice reabilitate	Necesităților însoțite de date
Măsurile pentru surse mobile și staționare						
	MIP2		Modernizare drumuri de interes local în comuna Hăvărne 4,76 km			
	MIP3		Modernizare drumuri de interes local în comuna Lăznea 4,125 km			
	MIP4		Modernizare drum comunal și drumuri străzi în cartier Vălcinești 4,24 km suprafață asfaltată 15145 mp, șanțuri și agole			
	MIP5		Modernizare drumuri de interes local în localitățile Caracu, Cotăniș, Vălcăra și Poșteni, comuna Cărbulești 6 km			
	MIP6		Modernizare drumuri de interes local în cartier Ghidulești 5,78 km			
	MIP7		Modernizare drumuri de interes local comuna Droșca 4,78 km			
	MIP8		Modernizare drumuri de interes local comuna Răușeni 8,137 km			
	MIP9		Modernizare drumuri comonale și străzi comuna Crăciun 4,837 km			
SD2	MIP10	Modernizare drumuri de interes local în comuna	Modernizare drum comunal DC nr 16, km 0+000 - 3+000 Comuna (CJ) 208 Hq - Carbu (CJ) 208 Hq și construire pod din beton armat peste râul Lăznea 2,8 km	Reducerea suspensiei pulberii, bunăstare trafic	Nr. km modernizare și rețeaua reabilitată	În zona de implementare a proiectului reducerea emisiilor: PM10, PM2.5 - cca.5,5% Reducere emisi totale
	MIP11		Modernizare drum comunal Sat Lăznea și drumuri de interes local 5,38 km			
	MIP12		Modernizare drum de interes local în sat Săuceni, comuna Vălcăra 1,71 km Modernizare infrastructura rețeaua, comuna Vălcăra și sat Gorovu 11.185 km			
	MIP13		Modernizare infrastructura rețeaua, comuna Tăjoara 7,925 km Modernizare drumuri exploatare agricolă în Comuna Tutuca 5,8 km			
	MIP14		Modernizare drumuri comonale în comuna Șențicosa 7,8 km			

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani



Id. proiect (SNT)	Cod indicator PM	Rezumat	Descriere măsură	Obiect	Indicator monitorizare măsură	Cuantificarea obiectivului măsură
SB2	MIP15		Modernizare drum de interes local Pano-Heghe - comuna Mădăraș 7,8 km	Reducere suspensie publi, Avertizare trafic	Nr. km modernizare Valori trafic extracurban	În zona de implementare a proiectelor reducerii avertizării indicatorilor PM10, PM2.5 - cca.5,5%
	MIP16		Modernizare Drum Comunal DC29 Bulești-Liești și DN 29- Mădăraș, Comuna Ungureni 12,390 km			
	MIP17		Modernizare drum comunal DC11 în localitatea I bănești, comuna I bănești 9,4 km			
	MIP18		Modernizare drumul de interes local în localitatea I bănești și Dumbrăvița, comuna I bănești 5,9 km			
	MIP19		Modernizare drumul de interes local comuna Cătești 1,35 km			
	MIP20		Asfaltare și modernizare drumul comunal de interes local în comuna Cătești DC 51 9,0 km			
	MIP21		Modernizare drumul în comuna Cătești 4,5 km			
	MIP22		Modernizare drumul cazănelă și sătești în comuna Brădești 6,8 km			
	MIP23		Modernizare drumul de interes local în satul Călugărești 11,1 km			
	MIP24		Modernizare drumul de interes local, comuna Albești 4,2 km			
	MIP25		Asfaltare DC 55G (DC 300-DS 316), DC 812, DC 638 Comuna Veoana 7,76 km			
	MIP26		Modernizare DC 87 în comuna Broșteni 2,855 km			
	MIP27		Modernizare Dt. în comuna Broșteni 5 074 km			
	MIP28		Modernizare drumul în comuna Ispiceni			
MIP29	Modernizare DC 18, comuna Oșteni 5 0 km					
MIP30	Modernizare DC- 75-Căndeș-Vitani, comuna Căndești 4,0 km					
MIP31	Modernizare infrastructură rutieră Vitani, comuna Căndești 3,9 km					
MIP32	Modernizare drum comunal DCA, DMSAC - sat Căstăruța km0-006-4-000 comuna Cătești 4,0 km					
MIP33	Înlocuire drum satisc DC 042, Cătești 0,21 km					
MIP34	Modernizare drumul de interes local, comuna Dobriceni 4,9 km					
MIP35	Modernizare drumul comunal și sătești Sîmbărești, comuna Săbărești 2,807 km					
MIP36	Modernizare drumul comunal și sătești în comuna Suherău 5,55 km					
MIP37	Modernizare strada nr. 152 (DS 152) sat Brănești, comuna Vlădeni 1,129 km					

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

Id. proiect (SNT)	Cod indicator PM	Rezumat	Descriere măsură	Obiect	Indicator monitorizare măsură	Cuantificarea obiectivului măsură
SB2	MIP31		Modernizare DC 83 A și străzi în comuna Vlădeni 3,737 km	Fluxificare trafic, reducere emisiilor trafic	Valori trafic autotransport persoane	În zona de implementare a proiectelor reducerii emisiilor PM10, PM2.5 - cca.4%
	MIP32		Modernizare drumul comunal și sătești Odoșeni Deal, Odoșeni Vale, DC 53, Beteș-Agășton, DC 59, Cătești DS 46-130, comuna Cătești 7,5 km			
	MIP33		Înlocuire drumul sătești în lungimea de 5,5 km, comuna Mădăraș 5,5 km			
	MIP34		Modernizare drumul de interes local, comuna Hudești 5,9 km			
	MIP35		Modernizare drum comunal DC 88, comuna Hudești 3,6 km			
	MIP36		Fluxificare podul și parajul personal peste Valea Căpărești, Comuna Tăușeni, sat Odoșeni			
SB3	MIP37	Modernizare străzi orașul Dorohoi	Modernizare str. Horia, oraș Dorohoi 1,533 km Modernizare str. Sf. Iosif Roman, oraș Dorohoi 3,0 km Modernizare str. Al. Eminescu, oraș Dorohoi 0,825 km Modernizare str. Episcop Haret, oraș Dorohoi 1,66 km Modernizare str. Colonel Vasile oraș Dorohoi 1,650 km	Fluxificare trafic, reducere emisiilor trafic	Valori trafic autotransport persoane	În zona de implementare a proiectelor reducerii emisiilor PM10, PM2.5 - cca.4%
SB4	MIP38	Dezvoltarea mobilității durabile în orașul Făltăcești	Modernizare prin instalarea străzi în orașul Făltăcești 6,498 km Măsură etapizată de investiții pentru dezvoltarea durabilă a mobilității urbane în cadrul orașului Făltăcești 8,9 km			
SB5	MIP39	Modernizare străzi orașul Sibani	Modernizare străzi în orașul Sibani , etapa II 9,0 km			
SB6	MIP40	Implementarea măsurii PM10 municipal Botoșani	Modernizare str. Orizontul 2,10 km Modernizare str. Simion Bolniceanu 0,22 km Modernizare str. Cămin 0,81 km Reabilitarea infrastructurii de transport cu tramvaiul din Municipiul Botoșani Achiziționarea de material rulant nou pentru tramvaiul cu tramvaiul înnoirea parcului auto cu trei autobuze electrice	Fluxificare trafic, reducere emisiilor trafic Stabilirea utilizării transportului public Reducerea emisiilor vehiculelor de transport Reducerea directă a emisiilor	Valori trafic autotransport persoane Număr vehicule electrice	În zona de implementare a proiectelor reducerii emisiilor PM10, PM2.5 - cca.2,5%

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

Cod Statutului de mediu	Cod mesaj PM	Titlu	Descrierea mesajului	Efect	Indicatori de performanță	Cantitatea atenuării mesajului
Măsură pentru combaterea poluării						
Realizarea și modernizarea școlilor						
SB7	MIP41	Reabilitarea și echiparea școlilor publice din administrația Primăriei	Centru Școlii nr. 13 școlii publice - Școala Dumbovița - Școala „Alfred Sadoveanu Dumbrăvești” - Școala „Ștefan cel Mare” Bălnăuți	Reducere consum combustibil (term)	Număr clasei reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu 1% a emisiilor PM10, PM2.5
	MIP42		Centru Școlii nr. 2 școlii publice Reabilitare termică Case de zi pentru vârstnici în localitatea Sinești Reabilitare și modernizare Cămin Cultural Mălăiești	Reducere consum combustibil (term)	Număr clasei reabilitate termic	
	MIP43		Reabilitare energetică și modernizare Școala Gh. Coșan, comuna Bălnăuți 1 clădire publică	Combustibil - term	Număr clasei reabilitate termic	
	MIP44		Centru Școlii nr. 1 școlii publice Reabilitare Școala Gimnazială nr. 1, sat Măic Reabilitare și modernizare Școala gimnazială nr. 1 Lelești Reabilitare și modernizare Școala Primară nr. 3 Orlita	Reducere consum combustibil (term)	Număr clasei reabilitate termic	
	MIP45		Centru Școlii nr. 9 școlii publice reabilitate termic Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr. 1 Mandreasa, Corp A Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr. 1 Mandreasa, Corp B Reabilitare și modernizare Școala Primară nr. 3 Flondora Reabilitare și modernizare Școala Primară nr. 5 Zahorani Reabilitare și modernizare Școala Primară nr. 4 Bălnăuți Reabilitare și modernizare Școala nr. 1 Măndreasa, Corp A Reabilitare și modernizare Școala nr. 3 Zahorani Reabilitare și modernizare Școala nr. 2 Lelești Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr. 2 Lănești, Corp A și Corp B	Reducere consum combustibil (term)	Număr clasei reabilitate termic	



Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani



69

Cod Statutului de mediu	Cod mesaj PM	Titlu	Descrierea mesajului	Efect	Indicatori de performanță	Cantitatea atenuării mesajului
SB7	MIP46	Reabilitarea și echiparea școlilor publice din administrația Primăriei	Centru Școlii nr. 1 școlii publice cu echipare / reabilitare energetică Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-IV Cota Micășeni Reabilitare și modernizare școlii tehnologice Coțușca-corp B Reabilitare și modernizare școlii nr. 1, comuna Coțușca Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-VIII Căminuța Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-VIII Ghimol, comuna Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-IV Măgăliceanu Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-IV Nițchici Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-IV Pătrani, comuna Echipare și modernizare infrastructurii educaționale a Liceului Tehnologic Coțușca	Reducere consum combustibil (term)	Număr clasei reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu cca. 11% a emisiilor PM10, PM2.5
	MIP47		Reabilitare și echipare clădire corp II Școala gimnazială nr. 1, comuna Rădăuți 1 clădire publică			În zona de implementare a proiectelor reducerea cu cca. 1% a emisiilor PM10, PM2.5.
	MIP48		Modernizare școala gimnazială comuna Căminuți 1 clădire publică			
	MIP49		Reabilitare termică a clădirilor publice din municipiul Botoșani	Reducere consum combustibil		
	MIP50		Conectarea și restaurarea Teatrului Mihai Eminescu clădire publică	Reducere consum combustibil (term)		
	MIP51		Echipare și implementare program de reabilitare termică a locurilor în orașul Săveni Mecanistic	Reducere consum combustibil		
SB8	MIP52	Implementarea terenurilor degradate	Implementarea terenurilor agricole degradate cuprinse în perimetrul de amenajare Otan, Comandă Comana, Căminuți în comuna Ungureni 1.096.800 mp	reducere reamplasare pământ	Număr sup de terenuri degradate regenerata prin împănare	Reducere emisii PM10 cu 16,452 tone/ an Reducere emisii PM2.5 cu 5,494 tone/ an
	MIP53		Implementarea terenurilor degradate comuna George Enescu 250.000 mp			Reducere emisii PM10 cu 3,75 tone/ an Reducere emisii PM2.5 cu 1,25 tone/ an



Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

70



Cod Scenariu de lucru	Cod măsură PE	Măsură	Descrierea măsurii	Efecte	Indicatori monitorizare măsură	Cuantificarea eficienței măsurii
	M1P54		Încălzirea terenuri degradate și amenajare spații verzi în campul Săvert 500.000 mp	reducere reușpanse poluanti, îmbunătățire calitatea aer	Număr mp de terenuri degradate reamenajate prin împădurire sau spații verzi	Reducere emisii PM10 cu 7,5 tone/an Reducere emisii PM 2.5 cu 2,5 tone/an
	M1P55		Reabilitarea spațiilor verzi din campul Filănești prin recuperare și refuncționalizarea terenurilor și a spațiilor realizate și degradate 11.200 mp	reducere reușpanse poluanti	Număr mp recuperare teren realizată	Reducere emisii PM10 cu 8,17 tone/an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,85 tone/an
SB9	M1P56	Amenajări parcuri, zone de agrement	Construcție parcuri comuna George Enescu 4.500 mp	reducere reușpanse poluanti	Număr mp de terenuri amenajate	Reducere emisii PM10 cu 6,88 tone/an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,8773 tone/an
	M1P57		Realizarea unui teren de agrement în municipiul Cornești prin realizarea terenului din zona Ploieci 61.545 mp	reducere reușpanse poluanti, îmbunătățire calitatea aer	Număr mp teren realizat	Reducere emisii PM10 cu 0,15 tone/an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,05 tone/an
SB10	M1P58	Reabilitarea/locuiri ape (se realizează prin lucrări / plantări)	Reabilitarea pârâurilor în zona comuna George Enescu 1.1 km (pârâ cu apă potabilă)	reducere reușpanse poluanti	Număr mp terenuri stabilizate	Reducere emisii PM10 cu 0,288 tone/an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,09 tone/an
SB11	M1P60	Lucrări de recuperare a terenului prin întărire după închiderea digurilor accidentale de deșeurii și lucrări de recondiționare	Darabani 18.700 mp	reducere reușpanse poluanti	Număr mp terenuri recuperate	Reducere emisii PM10 cu 0,288 tone/an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,09 tone/an
	M1P61		Săvert 19.300 mp	reducere reușpanse poluanti	Număr mp terenuri recuperate	Reducere emisii PM10 cu 0,288 tone/an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,09 tone/an
SB12	M1P62	Întărire/ extindere distribuție gaze naturale	Întărire distribuție gaze naturale în comuna Leznea cu sațele aparținătoare Vorona, Poțana Iosenei, Vorona Teodores, Vorona Mare, Jiddești 10,0 km	Reducerea consumului de combustibil lichid și solid	Număr km extindere rețea, număr noi consumatori	În zona de implementare a proiectului reducerea emisilor PM10, PM2.5 -cca.15%
	M1P63		Întărire/Extindere rețea distribuție gaze naturale în comuna Vlădeni 22,0 km			
	M1P64		Extindere conductă gaze naturale presiune redusă în localitatea Șenac 1,0 km			

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

Cod Scenariu de lucru	Cod măsură PE	Măsură	Descrierea măsurii	Efecte	Indicatori monitorizare măsură	Cuantificarea eficienței măsurii
SB12	M1P65	Întărire/ extindere distribuție gaze naturale	Întărire distribuție gaze naturale în comuna Vorona cu sațele aparținătoare Vorona, Poțana Iosenei, Vorona Teodores, Vorona Mare, Jiddești 10,0 km	Reducerea consumului de combustibil lichid și solid	Număr km extindere rețea, număr noi consumatori	În zona de implementare a proiectului reducerea emisilor PM10, PM2.5 -cca.15%
	M1P66		Întărire rețea de gaze naturale în orașul Filănești 20,0 km			
	M1P67		Aducțiune rețea gaze și rețea de distribuție gaze în campul Săvert 55,0 km			
	M1P68		Extindere conductă de distribuție gaze naturale presiune redusă în localitatea Sălu Nou, oraș Darabani respectiv			
	M1P69		Extindere alimentare cu gaz în localitățile Cornești, Mădărașu Doamnei, Hudaș și Agailton, comuna Cornești 3,0 km			
	M1P70		Activitate SF de punere în funcțiune a rețelei de gaz și câștigarea licențelor pentru sațele Hudaș, Mădărașu Doamnei, Hudaș și Agailton, comuna Cornești 8 km			
	M1P71		Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Pod de Piatră, nr. 79-1000 60 km, 17 locuri de consum			
	M1P72		Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Dăboșari, Dumbră Furtună, str. Ion Istaita, str. Iacob Iacobovici 2,6 km, 69 locuri de consum			
M1P73	Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Gălbentri, str. Ploștar 2,4 km, 54 locuri de consum					
M1P74	Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă șoseaua țapeului 0,4 km, 132 apartamente					

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

Reducerea nivelului de dioxid de azot (NO₂)

Cod plan de localitate	Cod proiect de interes local	Titlu	Descrierea proiectului	Stare	Indicadori cantitativi de evaluare	Calificarea proiectului
SB1	MZ01	Reabilitarea Sistemului de Tranzitarea Urbana- etapa II - Rejete termice și puncte termice	Necesitatii	Reducerea consumului de combustibil Modern Calor S.A.	În așteptare reabilitare, număr puncte termice reabilitate	Necesarificat lipsă date
SB2	MZ02	Modernizare drumuri de interes local în comune	Modernizare drumuri de interes local în comuna Hârlina 4,75 km	Flotează trafic	Nr. km modernizare și valori trafic extracurban	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor NO ₂ - cca. 4%
	MZ03		Modernizare drumuri de interes local în comuna Lorne 4,125 km			
	MZ04		Modernizare drum comun și drumuri sătești în comuna Vîlnișeni 4,54 km suprafață curățată 15145 mp, șanțuri și sigle			
	MZ05		Modernizare drumuri de interes local în localitățile Cornea, Căldărești, Vîlnișeni și Poteni, comuna Căldărești 6 km			
	MZ06		Modernizare drumuri de interes local în comuna Căldărești 8,78 km			
	MZ07		Modernizare drumuri de interes local comuna Dorca 4,78 km			
	MZ08		Modernizare drumuri de interes local comuna Războieni 9,137 km			
	MZ09		Modernizare drum comun și drumuri sătești în comuna Cioclovățeni 4,832 km			
	MZ10		Modernizare drum comun DC 12 II, km 0-200 - 3-400 Cioclovățeni (DJ 200 II) - Caru (DJ 200 II) și construire pod din beton armat peste râul Mîleda 3,8 km			
	MZ11		Modernizare drum comun Sînt Iliești și drumuri de interes local 5,39 km			
	MZ12		Modernizare drumuri de interes local în sat Săcenița, comuna Vîlnișeni 1,71 km			
	MZ13		Modernizare infrastructură rutieră, comuna Tudea 7,925 km			
	MZ14		Modernizare drumuri exploatate agricole în Comuna Tudea 5,0 km			

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

73

Cod plan de localitate	Cod proiect de interes local	Titlu	Descrierea proiectului	Stare	Indicadori cantitativi de evaluare	Calificarea proiectului
SB2	MZ15	Modernizare drumuri de interes local în comune	Modernizare drumuri de interes local Păruș-Năgure - comuna Mîlnăreni 7,8 km	Flotează trafic	Nr. km modernizare și valori trafic extracurban	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor NO ₂ - cca. 4%
	MZ16		Modernizare Drum Comun DC8 Bulești-Urești și DN 25-Medășeni, Comuna Urziceni 12,398 km			
	MZ17		Modernizare drum comun DC11 în localitatea Ibrănești, comuna Ibrănești 1,4 km			
	MZ18		Modernizare drumuri de interes local în localitatea Ibrănești și Dumbrăvești, comuna Ibrănești 5,9 km			
	MZ19		Modernizare drumuri de interes local comuna Cîrănești 3,35 km			
	MZ20		Analiză și modernizare drumuri comunale de interes local în comuna Cărdărești DC 51 9,0 km			
	MZ21		Modernizare drumuri în comuna Cîrănești 4,5 km			
	MZ22		Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Ibrănești 6,9 km			
	MZ23		Modernizare drumuri de interes local în satul Dărgășeni 11,1 km			
	MZ24		Modernizare drumuri de interes local, comuna Ahești 4,2 km			
	MZ25		Avalanșă DC 555 (DC 304-DS 316), DC 812, DC 838 Comuna Vîlcova 7,76 km			
	MZ26		Modernizare DC 17 în comuna Brăncuși 2,855 km			
	MZ27		Modernizare DC în comuna Brăncuși 5,674 km			
	MZ28		Modernizare drumuri în comuna Hîrlăreni			
	MZ29		Modernizare DC 19, comuna Elieșeni 5,8 km			
	MZ30		Modernizare DC-75-Cărdărești-Vîlcova, comuna Cărdărești 4,9 km			
	MZ31		Modernizare infrastructură rutieră Vîlcova, comuna Cărdărești 3,9 km			
			Împănășeni drum sătesc DS 942, Cîrărești 0,21 km			
			Modernizare drumuri de interes local, comuna Ochilăreni 4,9 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești Sîrlăreni, comuna Sîrlăreni 2,807 km			
			Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Săbărești 5,55 km			
			Modernizare strada nr. 153 (SS 152) sat Ibrănești, comuna Vîlnișeni 1,129 km			

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

74

Cod Scenariu de bază	Cod inițiativă NC	Măsură	Descriere măsură	Efecte	Indicatori performanță măsură	Cuantificare eficiență măsură
SB2	M2K32	Modernizare drumuri de interes local în comune	Modernizare DC 63 A și străzi în comuna Vădani 1,737 km	Fluxificare trafic	Nr. km modernizare și valori trafic extracombustibil	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor NO ₂ - cca. 4%
	M2K33		Modernizare drumului comunal și străzi Colțeaș Deal, Colțeaș Vale, DC 53, Balș-Agathon, DC 69, Corțești DS 46-139, comuna Corțești 7,5 km			
	M2K34		Împănșire drumului săteștii în lungime de 5,5 km, comuna Pădănești 5,5 km			
	M2K35		Modernizare drumuri de interes local, comuna Hudești 5,6 km			
	M2K36		Modernizare drum comunal DC 49, comuna Hudești 3,6 km			
	M2K37		Realizare poduri și punți personale peste Valea Căpșenilor, Comuna Trașcuș, sat Dănești			
SB3	M2K38	Modernizare străzi orașul Dorobol	Modernizare str. Hoia, oraș Dorobol 1,533 km	Fluxificare trafic, reducere emisiilor trafic	În străzi modernizate Valori trafic: autoturisme personale	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor NO _x - cca. 2,5%
			Modernizare str. Sf. Ioan Plănușul, oraș Dorobol 3,9 km			
			Modernizare str. Al. Eminescu, oraș Dorobol 0,825 km			
			Modernizare str. Spiru Haret, oraș Dorobol 1,85 km			
SB4	M2K39	Derocivarea mobilității durabile în orașul Pădănești	Modernizare prin achiziție străzi în orașul Pădănești 0,000 km	Fluxificare trafic, reducere emisiilor trafic	Valori trafic: autoturisme personale	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor NO _x - cca. 2,5%
			Măsură integrată de investiții pentru o dezvoltare durabilă a mobilității urbane în cadrul orașului Pădănești 0,0 km			
SB5	M2K40	Modernizare străzi orașul Săveni	Modernizare străzi în orașul Săveni, etape II 9,0 km	Fluxificare trafic, reducere emisiilor trafic	În străzi modernizate	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor NO _x - cca. 1,5%
SB6	M2K41	Implementarea sistemului PMUD municipiul Botoșani	Modernizare str. Drumul Tâmbăilor 2,10 km Modernizare str. Dănești Ștefanescu 0,32 km Modernizare str. Crăilor 0,66 km Realizarea infrastructurii de transport cu tramvaiul în Municipiul Botoșani Achiziționarea de mijloci rutieri noi pentru transportul cu tramvaiul Încercarea parcului auto cu vehicule electrice	Fluxificare trafic, reducere emisiilor trafic Sistemarea utilizării transportului public Reducerea numărului vehiculelor de transport Reducerea directă a emisiilor	Valori trafic: autoturisme personale Număr vehicule electrice	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor NO _x - cca. 1,5%



Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

Cod Scenariu de bază	Cod inițiativă NC	Măsură	Descriere măsură	Efecte	Indicatori performanță măsură	Cuantificare eficiență măsură
Măsură pentru Surse de suprafață						
Realizarea eficiențelor termice						
SB7	M2K42	Reabilitare și eficientizare termică pentru clădiri publice din administrația Pădănești	Comuna Bănești 3 clădiri publice: - Grădinița Dumbărești - Școala „Mihail Sadoveanu Dumbărești” - Școala „Ștefan cel Mare” Bănești	Reducere conștient combustibil (gama)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducerea cu 1% a emisiilor NO _x
	M2K43		Comuna Mîlnăeni 2 clădiri publice: Reabilitare termică Centru de zi pentru vîrstnici în localitatea Smeu, Reabilitare și modernizare Cămin Cultural Mîlnăeni			
	M2K44		Reabilitare energetică și modernizare Școala Gh. Coman, comuna Bălești 1 clădire publică			
	M2K45		Comuna Leordău 3 clădiri publice: Reabilitare Școala Gimnazială nr. 1, sat Mîlc Reabilitare și modernizare Școala gimnazială nr. 1 Leordău Reabilitare și modernizare Școala Pîrmești nr. 3 Dolina	Reducere conștient combustibil (gama)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducerea cu cca. 7% a emisiilor NO _x
	M2K46		Comuna Mărculești 8 clădiri publice reabilitate termic: Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr. 1 Mărculești, Corp A Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr. 1 Mărculești, Corp B Reabilitare și modernizare Școala Pîrmești nr. 3 Dolina Reabilitare și modernizare Școala Pîrmești nr. 4 Sadovești Reabilitare și modernizare Școala Pîrmești nr. 5 Zahonești Reabilitare și modernizare Grădinița nr. 1 Mărculești, Corp A Reabilitare și modernizare Grădinița nr. 2 Livani Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr. 2 Livani, Corp A și Corp B			



Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani



Cod Surselor de aer	Cod Măsură MA	Măsură	Descriere măsură	Efect	Indicador medicabil/estimabil	Condiții de aplicare rețineră
SB7	M2H47	Reabilitarea și eficientizarea termică pentru clădirile publice din administrația Județului	Comuna Coțocaș 9 clădiri publice cu reabilitare / reabilitare energetică Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-IV Cole Măcuții, Reabilitare și modernizare liceu tehnologic Coțocaș-corp B, Reabilitare și modernizare grădinița nr. 1, comuna Coțocaș Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-III Căminulcea, Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-III Căminul, comuna Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-IV M. Kogălniceana, Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-III Măgherau, Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-IV Patereni, comuna Eclăduș și modernizare infrastructurii educaționale a Liceului Tehnologic Coțocaș	Reducerea emisiilor combustibili	Număr clădiri reabilitate termic și instalații cu eficiență energetică	În zona de implementare reducerea cu cca. 11% a emisiilor NO _x
	M2H48		Reabilitare și modernizare clădire corp II Școala gimnazială nr. 1, comuna Rădăuți și clădire publică			
	M2H49		Modernizare școlii gimnaziale comuna Căstănești 1 clădire publică			
	M2H50		Reabilitarea termică a clădirilor publice din municipiul Botoșani			
	M2H51		Consolidarea și restaurarea Teatrului Mihai Eminescu clădire publice			
	M2H52		Eficiențarea energetică a Primăriei orașului Fântâna I clădire publică Elaborare și implementare program de reabilitare termică a blocurilor în orașul Săveni Neconstrucții			
Prevederi: Regulamentul Intersectorial nr. 1/2012						
SB11	M2H62	Lucrări de recuperare a terenului prin înlețire după închiderea depoziei necomune de deșeurii și locuri de curățare	Darabani 18.700 mp	reducerea emisiilor diferite	Număr mp terenuri recuperate	Reducerea emisiilor de presupuneri și condiții cu efecte asupra nivelului de NO _x
	M2H63		Săveni 19.300 mp			
Prevederi: Regulamentul Intersectorial nr. 1/2012						
SB12	M2H64	Înlățirea/ extinderea distribuției gazei naturale	Înlățirea distribuției gazei naturale în comuna Lazne cu satul apropiat 17,33 km	Reducerea consumului de combustibil lichid și solid	Număr km extindere rețea, număr noi consumatori	În zona de implementare a proiectului reducerea emisiilor NO _x - cca. 8%

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

Cod Surselor de aer	Cod Măsură MA	Măsură	Descriere măsură	Efect	Indicador medicabil/estimabil	Condiții de aplicare rețineră
SB12	M2H65	Înlățirea/ extinderea distribuției gazei naturale	Înlățirea/Extinderea rețelei distribuției gazei naturale în comuna Vîlcuștii 22,0 km	Reducerea consumului de combustibil lichid și solid	Număr km extindere rețea, număr noi consumatori	În zona de implementare a proiectului reducerea emisiilor NO _x - cca. 8%
	M2H66		Extindere conductă gaze naturale presiune redusă, în localitatea Șandraceni 1,3 km			
	M2H67		Înlățirea distribuției gazei naturale în comuna Voronea cu satul apropiat Voronea, Poiana, Iazeni, Voronea Teodora, Voronea Mare, Județuți 10,9 km			
	M2H68		Înlățirea rețelei de gaze naturale în orașul Fântâna I 20,0 km			
	M2H69		Aducțiunea rețelei gaze și rețea de distribuție gaze în orașul Săveni 55,9 km			
	M2H70		Extindere conductă de distribuție gaze naturale presiune redusă în localitatea Satei Nou, oraș Dorohoi apropiat			
	M2H71		Extindere alimentare cu gaz în localitățile Cortășii, Mîrăstirea Doanău, Hadum și Agalton, comuna Curtești 3,0 km			
	M2H72		Activitate SF de punere în funcțiune a rețelei de gaz și obținerea licenței pentru satul Hadum, Mîrăstirea Doanău, Hadum și Agalton comuna Coțocaș 8 km			
	M2H73		Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Pod de Piată, nr. 70-1000 60 km, 17 locuri de consum			
	M2H74		Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Doloșani, Dutușu Fântăni, al. Ion Ispănuș, al. Iacob Iacobovici 2,6 km, 89 locuri de consum			
M2H75	Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Sîmbul, str. Fîntăni 2,4 km, 54 locuri de consum					
M2H76	Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă șosea Iașiul 8,4 km, 132 apartamente					

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

Reducerea nivelului de monocid de carbon (CO)

Cod Sistem de încălzire	Cod Măsură CO	Măsură	Descriere măsură	Cost	Indicador monitorizare măsură	Cuantificare eficientă măsură
Măsură pentru întreaga staționare						
SB1	MOC1	Resistența Sistemului de Termostatare Urbana- etape II - Regula termică și puncte termice	Necorespunzător	Reducerea consumului de combustibil Modern Căldură S.A.	În urma realizării, scurta perioadă termică realizată	Necorespunzător la date
Măsură pentru zona urbană și zona satelor						
SB2	MOC2	Modernizare drumuri de interes local în comune	Modernizare drumuri de interes local în comuna Mălina 4,75 km	Fluentezare trafic	Nr. km modernizare și valoarea traficului estimată	În zona de implementare a proiectelor reducerii emisiilor CO - 4%
	MOC3		Modernizare drumuri de interes local în comuna Lăznea 4,125 km			
	MOC4		Modernizare drumuri comunitar și sătești în comuna Vlădeniș 4,54 km nepracticabil carosabilă 15145 m ² șanțuri și apă			
	MOC5		Modernizare drumuri de interes local în localitățile Comana, Căldărești, Vlădeniș și Podani, comuna Căldărești 6 km			
	MOC6		Modernizare drumuri de interes local în satul Ștefănești 5,78 km			
	MOC7		Modernizare drumuri de interes local comuna Oancea 4,78 km			
	MOC8		Modernizare drumuri de interes local comuna Râșnov 9,137 km			
	MOC9		Modernizare drumuri comunitar și sătești comuna Copșa 4,832 km			
	MOC10		Modernizare drumuri comunitar DC 52 B, km 6-655 - 3-655 Copșa (DJ 208 H) - Carbu (DJ 208 H) și construire pod din beton armat peste șelul Mălina 3,8 km			
	MOC11		Modernizare drumuri comunitar Sat Sălcia și drumuri de interes local 5,39 km			
	MOC12		Modernizare drumuri de interes local în sat Găuceni, comuna Vlădeniș 1,71 km Modernizare infrastructura rețea, comuna Vlădeniș și sat Gorovei 11.185 km			
	MOC13		Modernizare infrastructura rețea, comuna Teodora 7,925 km Modernizare drumuri exploatare agricolă în Comuna Teodora 5,0 km			
	MOC14		Modernizare drumuri comunitar în comuna Șendroasa 7,8 km			



Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

Cod Sistem de încălzire	Cod Măsură CO	Măsură	Descriere măsură	Cost	Indicador monitorizare măsură	Cuantificare eficientă măsură
SB2	MOC15	Modernizare drumuri de interes local în comune	Modernizare drumuri de interes local Para-Magna - comuna Mălina 7,8 km	Fluentezare trafic	Nr. km modernizare și valoarea traficului estimată	În zona de implementare a proiectelor reducerii emisiilor CO - 4%
	MOC16		Modernizare Drum Comunal DC 26 Budești-Ușeni și EN 26-Mădălina, Comuna Ușeni 12,308 km			
	MOC17		Modernizare drumuri comunitar DC 81 în localitatea Bănești, comuna Bănești 1,4 km			
	MOC18		Modernizare drumuri de interes local în localitatea Bănești și Dănești, comuna Bănești 5,9 km			
	MOC19		Modernizare drumuri de interes local comuna Căldărești 3,35 km			
	MOC20		Actualizare și modernizare drumuri comunitar de interes local în comuna Căldărești DC 51 9,0 km			
	MOC21		Modernizare drumuri în comuna Căldărești 4,5 km			
	MOC22		Modernizare drumuri comunitar și sătești în comuna Bănești 5,9 km			
	MOC23		Modernizare drumuri de interes local în satul Căldărești 11,1 km			
	MOC24		Modernizare drumuri de interes local, comuna Albești 4,3 km			
	MOC25		Actualizare DC 560 (DC 364-65 3M), DC 612, DC 636 Comuna Vocea 7,76 km			
	MOC26		Modernizare DC 87 în comuna Bănești 2,865 km			
	MOC27		Modernizare DJ în comuna Găuceni 5,874 km			
	MOC28		Modernizare drumuri în comuna Hălceni			
	MOC29		Modernizare DC 19, comuna Dănești 5,8 km			
	MOC30		Modernizare DC 75-Căldărești-Vlădeniș, comuna Căldărești 4,0 km			
	MOC31		Modernizare infrastructură rețea Vlădeniș, comuna Căldărești 3,9 km			
	MOC32		Modernizare drumuri comunitar DC, DHC - sat Căldărești, km 0-000-4-000, comuna Căldărești 4,8 km			
MOC33	Împănșire drum etape DC 942, Căldărești 0,21 km					
MOC34	Modernizare drumuri de interes local, comuna Odoarești 4,9 km					
MOC35	Modernizare drumuri comunitar și sătești Smărdan, comuna Sălcia 2,807 km					
MOC36	Modernizare drumuri comunitar și sătești în comuna Sălcia 5,55 km					
MOC37	Modernizare șanțuri nr 153 (DS 152) sat Bănești, comuna Vlădeniș 1,129 km					



Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani



Comuna de rețea	Cod proiect CO	Descriere	Beneficiari	Obiectiv	Indicatori de performanță	Contribuție financiară (%)
SB2	MOC12	Modernizare drumuri de interes local în comune	Modernizare DC 63 A și șelbi în comuna Vlădeni 3,737 km	Fluxul trafic	N: km modernizare și valor trafic estimat	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor CO - 4%
	MOC13		Modernizare drumuri comunale și șelbi Căpâna Deal, Căpâna Vale, DC 53, Balta-Agăline, DC 59, Carpați DS 46-130, căminu Cotlași 7,9 km			
	MOC14		Traversele drumuri șelbi în lungime de 3,5 km, comuna Pădureni 5,5 km			
	MOC15		Modernizare drumuri de interes local, comuna Hudași 5,6 km			
	MOC16		Modernizare drumuri comunale DC 48, comuna Hudași 2,6 km			
	MOC17	Realizare poduri și punți peste Valea Colpăntar, Comuna Tragești, sat Dălaș				
SB3	MOC18	Modernizare străzi orașul Dorohoi	Modernizare str. Moșu, oraș Dorohoi 1,533 km	Fluxul trafic, reducerea emisiilor CO	În străzi modernizate	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor CO - 3%
			Modernizare str. St. Iosif Romanu, oraș Dorohoi 3,0 km			
			Modernizare str. St. Eufimie, oraș Dorohoi 0,825 km			
			Modernizare str. Episcop Hristu, oraș Dorohoi 1,85 km			
		Modernizare str. Colonel Vasileu oraș Dorohoi 1,050 km				
SB4	MOC19	Dezvoltarea mobilității durabile în orașul Pâlnăuți	Modernizare prin autostrada ocolită în orașul Pâlnăuți 8,600 km Alte proiecte integrate de investiții pentru dezvoltarea durabilă a mobilității urbane în cadrul orașului Pâlnăuți 8,9 km		Valor trafic autostrada persoane	
SB5	MOC20	Modernizare străzi orașul Săveni	Modernizare străzi în orașul Săveni - etapu II 8,9 km		În străzi modernizate	
SB6	MOC21	Implementarea sistemului PAUD municipal Botoșani	Modernizare str. Drumeș Târlău 2,10 km	Fluxul trafic, reducerea emisiilor CO, creșterea eficienței energiei electrice	În străzi modernizate	În zona de implementare a proiectelor reducerea cu cea. 2% a emisiilor CO
			Modernizare str. Căminu Bolnițanu 0,32 km			
			Modernizare str. Căminu 0,86 km			
			Realizarea infrastructurii de transport cu tramvaiul din Municipiul Botoșani		Valor trafic autostrada persoane	
			Acțiunile de sustenabilitate socială care pot fi transportate cu tramvaiul electric		Număr vehicule electrice	

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

81

Cod proiect CO	Cod proiect CO	Descriere	Beneficiari	Obiectiv	Indicatori de performanță	Contribuție financiară (%)
Măsurile pentru reducerea emisiilor						
SB7	MOC22	Realizarea și eficientizarea termică a sistemelor de încălzire centralizată în municipiul Botoșani	Comuna Bănești / 3 școli publice: - Grădinița Dăneșuș - Școala „Alina Stoilovescu Dăneșuș” - Școala „Ștefan cel Mare” Bănești	Reducerea consumului de energie	Număr școli realizate termic	În zona de implementare a proiectelor reducerea cu 1% a emisiilor CO
	MOC23		Comuna Mihăilești 2 școli publice Realizarea termică a școlii de la poartă vechi în localitatea Dăneșuș, Realizarea și modernizarea Căminu Căminu Mihăilești			
	MOC24		Realizarea energetică și modernizarea Școlii Gh. Cămin, comuna Botoșani 1 școli publice			
	MOC25		Comuna Lăzărești 4 școli publice Realizarea Școlii Gănești nr. 1, sat Albuș Realizarea și modernizarea Școlii Gănești nr. 1 Lăzărești Realizarea și modernizarea Școlii Pâlnăuș nr. 3 Dolbuș			
	MOC26	Comuna Mănești 9 școli publice realizate termic Realizarea și modernizarea Școlii Gănești nr. 1 Mănești, Corp A Realizarea și modernizarea Școlii Gănești nr. 1 Mănești, Corp B Realizarea și modernizarea Școlii Pâlnăuș nr. 3 Florești Realizarea și modernizarea Școlii Pâlnăuș nr. 4 Zăvoeni Realizarea și modernizarea Școlii Pâlnăuș nr. 5 Zăvoeni Realizarea și modernizarea Școlii nr. 2 Lăzărești Realizarea și modernizarea Școlii nr. 2 Lăzărești, Corp A și Corp B	Reducerea consumului de energie	Număr școli realizate termic	În zona de implementare a proiectelor reducerea cu cea. 2% a emisiilor CO	

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

82



Cod scenariu de bază	Cod măsura CO	Măsură	Descrierea măsurii	Efecte	Indicatori monitorizării măsurii	Cuantificarea schimbării măsurii
SB7	MOC47	Reabilitarea și eficientizarea termică pentru clădiri publice din administrarea Primăriei	Comuna Cojocna 9 clădiri publice cu eficientizare / reabilitare energetică. Reabilitare și modernizare școli cu clasele IV-Cola Mădălin. Reabilitare și modernizare liceu tehnologic Cojocna-corp B. Reabilitare și modernizare grădinița nr. 1, comuna Cojocna Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-VIII Crăciunescu. Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-VIII Ghinea, comuna Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-IV M. Văganțeni. Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-VIII Măcișeni. Reabilitare și modernizare școlii cu clasele I-IV Părușeni, comuna Extindere și modernizare infrastructurii educaționale a Liceului Tehnologic Cojocna	Reducere consum combustibil	Număr clădiri reabilitate termic și instalaji cu eficiență energetică	În zona de implementare reducerea cu cca. 11% a emisiilor CO
	MOC48		Reabilitare și extindere clădire corp E Școala gimnazială nr 1, comuna Pădureni și 1 clădire publică	Reducere emisi dioxid	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare a proiectelor reducerea cu cca. 1% a emisiilor CO
	MOC49		Modernizarea școlii gimnazialei comuna Cărdărești 1 clădire publică			
	MOC50		Reabilitarea termică a clădirilor publice din municipiul Botoșani			
	MOC51		Consolidarea și restaurarea Terenului Mihai Eminescu clădire publică			
	MOC52		Elaborarea și implementarea program de reabilitare termică a blocurilor în orașul Săveni Neocomfort			
Indicatori recuperare terenuri degradate						
SB11	MOC82	Lucrări de recuperare a terenului prin întărire după închiderea depozitelor reconstruite de deșeurii și lucrări de restaurare	Derbamii 16.700 mp	Reducere emisii dioxid	Număr mp terenuri recuperate	Reducere emisii CO 98%
	MOC83		Săveni 19.300 mp			
Indicatori recuperare apă caldă						
SB12	MOC4	Integrare/ extindere distribuție gaze naturale	Integrare distribuție gaze naturale în comune Lăpuș cu sașule aparținătoare 17,30 km	Reducerea consumului de combustibil lichid și solid	Număr km extindere rețea, număr noi consumatori	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor CO - 10%

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

83

Cod scenariu de bază	Cod măsura CO	Măsură	Descrierea măsurii	Efecte	Indicatori monitorizării măsurii	Cuantificarea schimbării măsurii
SB12	MOC5	Integrare/ extindere distribuție gaze naturale	Integrare/Extindere rețea distribuție gaze naturale în comuna Vlăcoțel 22,6 km	Reducerea consumului de combustibil lichid și solid	Număr km extindere rețea, număr noi consumatori	În zona de implementare a proiectelor reducerea emisiilor CO - 16%
	MOC6		Extindere conductă gaze naturale presuare redusă, în localitatea Șendriceni 1,3 km			
	MOC7		Integrare distribuție gaze naturale în comune Vorona cu sașule aparținătoare Vorona, Poșeni, Icușeni, Vorona Teodoru, Vorona Mare, Joldoși 10,9 km			
	MOC8		Integrare rețea de gaze naturale în orașul Fântâniș 20,9 km			
	MOC9		Aducțiune rețea gaze și rețea de distribuție gaze în orașul Săveni 55,0 km			
	MOC10		Extindere conductă de distribuție gaze naturale presuare redusă în localitatea Săniș Nou, oraș Dorobani neaspecificat			
	MOC11		Extindere alimentare cu gaz în localitățile Curtești, Mândrelelor Doamnei, Hudum și Agallon, comuna Curtești 3,9 km			
	MOC12		Activitate SF de punere în funcțiune a rețelei de gaz și obținerea licenței pentru sașule Hudum, Mândrelelor Doamnei, Hudum și Agallon, comuna Curtești 8 km			
	MOC13		Extindere conductă gaze naturale, presuare redusă str. Pod de Plătri, nr. 79-1000 69 km, 17 locuri de consum			
	MOC14		Extindere conductă gaze naturale, presuare redusă str. Doboșari, Dumbrău Fântăniș, et. Ion Istaita, et. Iacob Iacubovici 2,6 km, 69 locuri de consum			
MOC15	Extindere conductă gaze naturale, presuare redusă str. Săvenișor, str. Poplar 2,4 km, 54 locuri de consum					
MOC16	Extindere conductă gaze naturale, presuare redusă șoseaua Iaploș 6,4 km, 132 apartamente					

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

84

Reducerea nivelului de dioxid de sulf (SO₂)

Cod Schemă de lucru	Data încheierii SO ₂	Măsură	Descrierea măsurii	Efecte	Indicatori monitorizare măsură	Cantitatea eficientă realizată
SB1	M4S1	Restabilirea Sistemului de Trasversare Urbana- etapa II - Rejete termică și puncte termice	Necuantificabil	Reducerea consumului de combustibil Modern Căld S.A.	În noile reabilitate, număr puncte termice reabilitate	Necuantificabil înșiși date
Măsură pentru servicii educaționale						
Restabilirea și eficientizarea termică						
SB7	M4S2	Restabilirea și eficientizarea termică pentru clădiri publice din administrarea Primăriei	Comuna Bănești 1 școli publice: - Grădinița Durebănești - Școala „Mihail Sadoveanu Durebănești” - Școala „Ștefan cel Mare” Bănești	Reducere consum combustibil (termic)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu 1% a emisiilor SO ₂
	M4S3		Comuna Mihăilești 2 clădiri publice: Restabilirea termică Centrul de zi pentru vârstnici în localitatea Smeiș, Restabilirea și modernizare Cămin Cultural Mihăilești			
	M4S4		Restabilirea energetică și modernizare Școala Gh. Coman, comuna Bălești 1 clădire publică			
	M4S5		Comuna Leșeni 3 clădiri publice: Restabilirea Școala Gimnazială nr.1, sat Mălc Restabilirea și modernizare Școala gimnazială nr.1 Leorda Restabilirea și modernizare Școala Pârnari nr.3 Dolina	Reducere consum combustibil (termic)	Număr clădiri reabilitate termic	În zona de implementare reducere cu cca. 2% a emisiilor SO ₂
	M4S6		Comuna Măneasa 9 clădiri publice reabilitate termic Restabilirea și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Măneasa, Corp A Restabilirea și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Măneasa, Corp B Restabilirea și modernizare Școala Pârnari nr.3 Fărdoza Restabilirea și modernizare Școala Pârnari nr.4 Sadoveanu Restabilirea și modernizare Grădinița nr.3 Zahoveni Restabilirea și modernizare Grădinița nr.2 Liveni Restabilirea și modernizare Școala Gimnazială nr.2 Liveni, Corp A și Corp B			

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

85

Cod Schemă de lucru	Data încheierii SO ₂	Măsură	Descrierea măsurii	Efecte	Indicatori monitorizare măsură	Cantitatea eficientă realizată
SB7	M4S7	Restabilirea și eficientizarea termică pentru clădiri publice din administrarea Primăriei	Comuna Cojocna 7 clădiri publice cu <u>eficientizare / reabilitare</u> energetică Restabilirea și modernizare școlile cu clasele IV-Cota Măcașel, Restabilirea și modernizare liceu tehnologic Cojocna-corp II, Restabilirea și modernizare grădinița nr.1, comuna Cojocna Restabilirea și modernizare școlile cu clasele I-VIII Crazeleuca, Restabilirea și modernizare școlile cu clasele I-VIII Gălbenei, comuna Restabilirea și modernizare școlile cu clasele IV-VIII Kogălniceanu, Restabilirea și modernizare școlile cu clasele I-VIII Măcașel, Restabilirea și modernizare școlile cu clasele I-IV Păulești, comuna Eșinele și modernizare înstructivului educațional a Liceului Tehnologic Cojocna	Reducere consum combustibil	Număr clădiri reabilitate termic și instalatii cu eficiență mai ridicată	În zona de implementare reducere cu cca. 11% a emisiilor SO ₂
			Restabilirea și modernizare clădire corp II, Școala gimnazială nr.1, comuna Rădăușeni 1 clădire publică			
			Modernizarea școlii gimnaziale comuna Cămineni 1 clădire publică			
			Restabilirea termică a clădirilor publice din municipiul Botoșani			
			Consolidarea și restaurarea Teatrului Mihail Eminescu clădiri publice			
			Eficiențarea energetică a Primăriei orașului Pârnari și clădire publică			
Elaborarea și implementarea programe de reabilitare termică a blocurilor în orașul Săvești Necuantificabil						
SB11	M4S13	Lucrări de recuperare a terenului prin înșirare după tehnologia depozităi mecanice de deșeurii și lucrări de remediere	Darabani 18.700 mp	Reducere costuri datorate	Număr mp terenuri recuperate	modernizarea terenului SO ₂
			Săvești 19.300 mp			
SB12	M4S15	Infășurări extensivă distribuție gaze naturale	Infășurări distribuție gaze naturale în comuna Leoda cu salde aproximativ 17,93 km	Reducerea consumului de combustibil lichid și solid	Număr km extindere rețea, număr noi consumatori	În zona de implementare a proiectului reducerea emisiilor SO ₂ - 90%

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani

86



Cod Districtului de la început	Cod Districtului de la sfârșit	Descriere	Descrierea măsurii	Efecte	Indicatori medii/an de măsură	Cuantificarea măsurii
SB12	MMS16	Întărirea/ extinderea distribuției gaze naturale	Întărirea/Extinderea rețelei distribuției gaze naturale în comuna Vlăciștii 22,9 km	Reducerea consumului de combustibil lichid pe scară		În zone de exploatare a petrolului reducerea nivelului SO ₂ - 90%
	MMS17		Extindere conductă gaze naturale precum și rețea, în localitatea Șerbănicea 1,3 km			
	MMS18		Întărirea distribuției gaze naturale în comunele Vorona și satul aparținătoare Vorona, Poiana, Iacobeni, Vorona Teodora, Vorona Mare, Jidveiți 10,9 km			
	MMS19		Întărirea rețelei de gaze naturale în orașul Piatra 20,9 km			
	MMS20		Adăugarea rețelei gaze și rețele de distribuție gaze în orașul Eșelni 35,0 km			
	MMS21		Extindere conductă de distribuție gaze naturale presiune redusă în localitatea Sata Nouă, oraș Dorohoi neaplicat			
	MMS22		Extindere alimentare cu gaz în localitățile Cărușii, Măntăbrea Doamnei, Hecum și Agathon, comuna Cărușii 3,8 km			
	MMS23		Activitate EF de punere în funcțiune a rețelei de gaz și obținerea licenței pentru satele Hecum, Măntăbrea Doamnei, Hecum și Agathon, comuna Cărușii 8 km			
	MMS24		Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Pod de Piatră, nr. 79-1000 60 km, 17 locuri de consum			
	MMS25		Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Dobocari, Duriștii Furtună, str. Ion Isăraș, str. Iacob Iacobovici 2,6 km, 69 locuri de consum			
MMS26	Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Tăvăntari, str. Plopișor 2,4 km, 54 locuri de consum					
MMS27	Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă șosea Iașului 0,4 km, 132 apartamente					



[Handwritten signature]

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani



87





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

Calendar: Partea II-a Scenariu de bază

Cod Scenariu de bază	Măsura	Perioade sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
Măsuri surse staționare					
SB1	Reabilitarea Sistemului de Termoficare Urbana- etapa II - Rețele termice și puncte termice	2018 - 2021	9.250.000 lei	Buget Local, POIM 2014-2020	Primarul Municipiului Botoșani
Modernizări/ extinderi drumuri					
SB2	Modernizare drumuri de interes local în comuna Hâvârna	2018 - 2020	6.571.923 lei	PNDL	Primarul Comunei Hâvârna
	Modernizare drumuri de interes local în comuna Lozna	2018-2021	4.333.028 lei	PNDL	Primarul comunei Lozna
	Modernizare drum comunal și drumuri sătești în comuna Vlăsinești (sate Vlăsinești, Sârbi, Miron Costin)	2018-2021	4.394.502 lei	Bugetul de stat	Primarul Comunei Vlăsinești
	Modernizare drumuri de interes local în localitățile Carasa, Corlățeni, Vlădeni și Podeni, comuna Corlățeni	2018-2021	1.000.000 euro	AFIR, nerambursabil 100%	Primarul Comunei Corlățeni
	Modernizare drumuri de interes local în orașul Ștefănești	2018-2021	6.977.474 lei	MDRAP	Primarul orașului Ștefănești
	Modernizare drumuri de interes local comuna Dersca	2018-2021	6.30.190 lei	PNDL	Primarul Comunei Dersca
	Modernizare drumuri de interes local comuna Răușeni	2018-2021	10.067.463 lei	Buget local+PNDL	Primarul Comunei Răușeni
	Modernizare drumuri comunale și sătești comuna Coșula	2018-2021	5.284.170 lei	PNDL	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 Mielin	2018 - 2020	1.300.000 euro	PNDL 2	Primarul Comunei Copălău
	Modernizare drum comunal Sat Stâncă și Dumeni (comuna George Enescu) drumuri de interes local	2018 - 2020	1.198.903 euro	FEADR	Primarul Comunei George Enescu
	Modernizare drum de interes local în sat Saucenița, comuna Văculești	2018 - 2020	3.509.281 lei	MDRAPPE + Cofinanțare UAT Comuna Văculești	Primarul Comunei Văculești
	Modernizare infrastructura rutiera, comuna Văculești și sat Gorovei	2018 - 2020	14.873.920 lei	MDRAPPE + Cofinanțare UAT Comuna Văculești	
	Modernizare infrastructura rutiera, comuna Tudora	2018 - 2020	7.549.269 lei	PNDR	Primarul Comunei Tudora
	Modernizare drumuri de exploatare agricolă în Comuna Tudora	2018 - 2020	5.326.773 lei	PNDL	
	Modernizare drumuri comunale în comuna Șendriceni	2018 - 2020	7.718.290 lei	Buget local	Primarul Comunei Șendriceni
	Modernizare drum de interes local Parau-Negru - comuna Mihăileni	2018 - 2020	5.620.517 lei	Bugetul de stat / PNDL	Primarul Comunei Mihăileni
	Modernizare Drum Comunal DC29 Burlești-Unțeni și DN 29-Minăstireni, Comuna Unțeni,	2018 - 2020	1.3542.648 lei	PNDL	Primarul Comunei Unțeni

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani





Cod Scenariu de baza	Măsură	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
SB2	Modernizare drum comunal DC81 în localitatea Ibănești, comuna Ibănești	2018 - 2020	294.000 euro	PNDL/ buget local	Primarul Comunei Ibănești
	Modernizare drumuri de interes local în localitățile Ibănești și Dumbăvița, comuna Ibănești	2018 - 2020	1.246.000 euro	PNDR/ buget local	
	Modernizare drumuri de interes local comuna Cristești	2018 - 2020	3.491.276 lei	PNDL	Primarul Comunei Cristești
	Asfaltare și modernizare drumuri de interes local în comuna Cristești	2018 - 2020	7.500.000 lei	Bugetul de stat	Primarul Comunei Cristești
	Modernizare drumuri comunale în comuna Cristești	2018 - 2020	5.000.000 lei	Bugetul de stat	
	Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Brăești	2018 - 2020	5.061.683 lei	Bugetul de stat	Brăești
	Modernizare drumuri de interes local în satul Drăgușeni	2018 - 2020	11.548.286 lei	Bugetul de stat; Bugetul local	Primarul Comunei Drăgușeni
	Modernizare drumuri de interes local, comuna Albești	2018 - 2020	4.650.000 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 lei	PNDR PNDL	Primarul Comunei Vorona
	Modernizare DC 87 în comuna Broscăuți	2018 - 2020	4.629.160 lei	Buget de stat + Buget Local	Primarul Comunei Broscăuți
	Modernizare DL în comuna Broscăuți	2018 - 2020	6.246.320 lei	Buget de stat + Buget Local	
	Modernizare drumurilor în comuna Hlipiceni	2018-2020	5.866.973 lei	nu este menționat	Primarul Comunei Hlipiceni
	Modernizare DC 19, comuna Dîngeni	2018 - 2020	11.914.929 lei	Externă	Primarul comuna Dîngeni
	Modernizare DC- 75-Cândești-Vîtcani, comuna Cîndești	2018 - 2021	4.023.529 lei	PNDL	Primarul comunei Cîndești
	Modernizare infrastructura rutieră Vîtcani, comuna Cîndești	2018 - 2021	5.254.322 lei	PNDL	
	Modernizare drum comunal DC8, DN24C – sat Crasnaleuca, km0+000-4+000, comuna Coțușca	2018-2021	3.156.684 lei	fonduri guvernamentale; PNDL	Primarul comunei Coțușca
	Întreținere drum satec DS 942 sat Coțușca, com. Coțușca	2018-2021	62.685 lei	Buget local	
	Modernizare drumuri de interes local, comuna Dobirceni	2018-2021	4.076.430 lei	M.D.R.	Primarul comunei Dobirceni
	Modernizare drumuri comunale și sătești Smirdan, comuna Suharău	2018-2021	3.952.203 lei	PNDL	Primarul comunei Suharău
	Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Suharău	2018-2021	5.362.220,27 lei	Fonduri europene, Submăsură 7.2.	
Modernizare strada nr. 152(DS 152) sat Brehulești, comuna Vlădeni	2018-2021	642.963 lei	Buget local	Primarul comunei Vlădeni	
Modernizare DC 63 A și străzi în comuna Vlădeni	2018-2021	3.825.588 lei	Buget local/M.D.R.A.P		
Modernizare drumuri comunale și sătești Orășeni Deal, Orășeni Vale, DC 53, Baisa-Agafton, DC 59, Curtești DS 48-130, comuna Curtești	2018-2021	1.000.000.000 euro	AFIR 72 și cofinanțare buget local	Primarul comunei Curtești	
Împietruire drumuri sătești în lungime de 5,5 km, comuna Românești	2018-2021	306.000 lei	bugetul local	Primarul comunei Românești	
Modernizare drumuri de interes local, comuna Hudești	2018-2021	983.229 euro	FEADR	Primarul comunei Hudești	

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani





Cod Scenariu de baza	Măsura	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finantare	Responsabil
	Modernizare drum comunal DC 89, comuna Hudești	2018	3.999.996,65 lei	PNDR	
	Realizare poduri și punți pletonale peste Valea Ciolpanilor, Comuna Trusești, sat Drislea	2018 - 2020	3.471.799 lei	PNDL 2017	Primarul Comunei Trusești
SB3	Modernizare străzi orașul Dorohoi Modernizare str. Horia, Modernizare str. Sf.Ioan Romanul Modernizare str. M. Eminescu, Modernizare str.Spiru Haret Modernizare str. Colonei Vasiliu	2018 - 2020	3.961.494 lei 8.395.082 lei 3.024.312 lei 3.361.499 lei	Bugetul de stat și local	Primarul orașului Dorohoi
SB4	Modernizare prin asfaltare străzi în orașul Flămânzi Măsuri integrate de investiții pentru o dezvoltare durabilă a mobilității urbane în cadrul orașului Flămânzi	2018 - 2020	7.741.141 lei Nu s-a stabilit	PNDL POR 2014-2020 Axa 3 Prioritatea de obiectiv specific	Primarul orașului Flămânzi
SB5	Modernizare străzi în orașul Săveni , etapa II	2018 - 2020	9.052.000 lei	Fonduri europene/ buget de stat, buget local	Primarul orașului Săveni
SB6	Implementare măsuri PMUD municipiul Botoșani: Modernizare str. Drumul Tâtarilor 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	6.408.676 lei 358.620 lei 1.601.525 lei 15.000.000 lei 10.000.000 lei licitație	Buget local/ Buget de stat/ Fonduri europene/ POR	Primarul Municipiului Botoșani
Reabilitare energetică termică					
	comuna Ibănești: Grădinița Dumbrăvița Școala „Mihail Sadoveanu Dumbrăvița Școala „Ștefan cel Mare” Ibănești	2016 -2018	609.000 euro	PNDL Buget local	Primarul comunei Ibănești
SB7	Comuna Mihăileni: Reabilitare termică Centru de zi pentru vârstnici în localitatea Sinaui Reabilitare termică școala generată Mihăileni (școala mică)	2018-2021	3.266.956 lei	POR / PNDL Bugetul de stat/ Bugetul local	Primarul Comunei Mihăileni
	Reabilitare energetica și modernizare Școală Gh. Coman	2018-2021	2.629.422,82 lei	Bugetul de stat	Primarul Comunei Brătești

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani





Cod Secțiune de bază	Măsură	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
SB7	comuna Leorda: Reabilitare Școala Gimnazială nr.1, sat Mitoc Reabilitare și modernizare Școala gimnazială nr.1 Reabilitare și modernizare Școala Primară nr. 3 Dolina	2018-2021	558.921 lei 1.308.254 lei 979.807 lei	BS PNDL PNDL	Primarul comunei Leorda
	comuna Manoleasa: Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp B Reabilitare și modernizare Școala Primară nr.3 Flandora 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 B Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr.1 Manoleasa, Corp A	2018-2021	1.308.254 lei 762.378 lei 476.373 lei 1.867.882 lei 625.828 lei 746.439 lei 740.586 lei 3.051.891 lei 1.618.218 lei	PNDL	Primarul comunei Manoleasa
	comuna Coțușca: reabilitare și modernizare școala cu clasele I-IV Colu Micuini reabilitare și modernizare liceu tehnologic Coțușca-corp B reabilitare și modernizare gradinița nr.1 reabilitare și modernizare școala cu clasele I-VIII Crasnaleuca reabilitare și modernizare școala cu clasele I-VIII Ghireni 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 Extindere și modernizare infrastructură educațională a Liceului Tehnologic Coțușca	2018-2021	869.885 lei 1.317.078 lei 922.241 lei 1.310.614 lei 1.284.024 lei 525.529 lei 1.311.073 lei 960.103 lei 500.000 euro	PNDL2 FEADR	Primarul comunei Coțușca
	Construire sediu administrativ al Comunei Vlădeni	2018-2021	1.500.000 lei	Buget local	Primarul comunei Vlădeni
	Reabilitare și extindere cladire corp E Școala gimnazială nr 1, comuna Românești	2018-2021	45.000 lei	Buget local	Primarul comunei Românești
	Modernizare școala gimnazială comuna Cordăreni	2018-2021	2.300.000 lei	PNDL2	Primarul comunei Cordăreni

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani





Cod Sceastru de bază	Măsură	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
SB7	Reabilitarea termică a clădirilor publice din municipiul Botoșani: Consolidarea și restaurarea Teatrului Mihai Eminescu Reabilitarea spațiilor publice și a obiectivelor de patrimoniu construit în Centrul Istoric al Municipiului Botoșani	2018 -2021	2.000.000 lei 4.900.000 lei 373.641lei	Buget de stat, Buget Local, Fonduri europene POR 2014-2020 Buget Local, POR 2014-2020	Primar Municipiul Botoșani
	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	15.840.000 lei	Fonduri europene/ buget de stat/ buget local	Primarul orașului Săveni
Îmbunătățiri funciare , împăduriri, regenerare terenuri degradate, construire parcuri					
SB8	Împădurirea terenurilor agricole degradate cuprinse în perimetrul de ameliorare Olari, Coastă Cernescu, Cărnău în comuna Ungureni	2018 - 2021	3.061.463 lei	AFM	Primarul comunei Ungureni
	Împădurirea terenurilor degradate comuna George Enescu, sat Dumeni	2018 - 2021	500.000 lei	Buget local	Primarul Comunei George Enescu
	Împăduriri terenuri degradate și amenajare spații verzi în orașul Săveni	2018 - 2020	2.000.000 lei	Fonduri europene/ buget de stat/ buget local	Primarul orașului Săveni
	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
SB9	Construire parc comuna George Enescu, sat Dumeni	2018 - 2020	330.000 lei	Buget local+fonduri europene	Primarul Comunei George Enescu
	Realizarea unei zone de agrement în municipiul Dorohoi prin reutilizarea terenului din zona Polonic	2018 - 2020	34.000 lei	Fonduri europene (POR 133/5/2); Buget local	Primarul orașului Dorohoi
SB10	Reabilitarea păraului Ibăneasa	2018 - 2020	34.000 lei	Buget local	Primarul Comunei George Enescu
	Stabilizare versanților afectați, orașul Săveni	2018 - 2020	4.000.000 lei	Fonduri europene/ buget de stat/ buget local	Primarul orașului Săveni
SB11	Lucrări de recuperare a terenului prin înierbare după închiderea depozitului de deșeurii Darabani	2018 - 2020	173.723 lei	POIM/AFM	Primarul orașului Darabani/CJ Botoșani
	Lucrări de recuperare a terenului prin înierbare după închiderea depozitului de deșeurii Săveni	2018 - 2020	179.297 lei	POIM/AFM	Primarul orașului Săveni/CJ Botoșani
Fornizare/Modernizare/extindere rețele de gaze					
SB12	Înfințare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare	2018-2021	270.000 lei	Buget local	Primarul Comunei Lozna
	Înfințare/Extindere rețea distribuție gaze naturale în comuna Văculești	2018 -2020	150.000 lei	Fonduri europene/Cofinanțare	Primarul Comunei Văculești

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani





Cod Scenariu de bază	Măsură	Perioada sau termenul de finalizare	Estimare costuri	Sursa de finanțare	Responsabil
S812	Extindere conductă gaze naturale presiune redusă, în localitatea Șendriceni	2018 - 2020	21.010.918.000 lei	Buget local	Primarul Comunei Șendriceni
	Înfințare distribuție gaze naturale în comuna Vorona cu satele aparținătoare Vorona, Poiana, Icuseni, Vorona Teodoru, Vorona Mare, Joldești	2018 - 2020	2.130.625 lei	Programe Operationale MECMA	Primarul Comunei Vorona
	Înfințare rețea de gaze naturale în orașul Flămânzi	2018 - 2020	2.730.625 lei	credit + buget local	Primarul Comunei Flămânzi
	Aducțiune rețea gaze și rețea de distribuție gaze în orașul Săveni	2018 - 2020	7.500.000 lei	Fonduri europene/ buget de stat/ buget local	Primarul orașului Săveni
	Extindere conduct de distribuție gaze naturale presiune redusă în localitatea Satu Nou, oraș Dorohoi	2018 - 2020	135.000 lei	Buget local	Primarul orașului Dorohoi
	Extindere alimentare cu gaz în localitățile Curtești, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafion, comuna Curtești	2018 - 2021	130.000 lei	Buget local	Primarul comunei Curtești
	Activitate SF de punere în funcțiune a rețelei de gaz și obținerea licenței pentru satele Hudum, Mănăstirea Doamnei, Hudum și Agafion, comuna Curtești	2018 - 2021	570.685 lei	Buget local	Primarul comunei Curtești
	Înfințare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare	2018 - 2021	150.000 lei	Buget local	Primarul comunei Lozna
	Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Pod de Piatră, nr. 79-100, Botoșani	2018 - 2021	250.000 lei	Buget local	Primar Municipiul Botoșani
	Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Doboșari, Dumitru Furtună, al. Ion Istratie, al. Iacob Iacobovici, Botoșani	2018 - 2021	150.000 lei	Buget local	Primar Municipiul Botoșani
Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă str. Săvenilor, str. Plopilor, Botoșani	2018 - 2021	862.000 lei	Buget local	Primar Municipiul Botoșani	
Extindere conductă gaze naturale, presiune redusă șoseaua Iașului, Botoșani	2018 - 2021	104.000 LEI	Buget local	Primar Municipiul Botoșani	

Plan de menținere a calității aerului în Județul Botoșani



Efecte observate ale măsurilor, prin prisma reducerii cantității de emisii, înseamnă documentarea sau măsurarea cantităților de emisii înainte și după aplicarea măsurilor. În lipsa unor astfel de înregistrări ale efectelor observate, se pot face aprecieri cantitative, empirice, pentru grupuri de măsuri, prezentate în tabelul nr.44.

Tabel nr. 44. Aprecierea reducerii emisiilor prin implementarea PMCA 2018 -2022

Cod Scenariu de bază	Proiecte măsura	Poluanți									
		PM10	PM2.5	NO ₂	CO	C6H6	SO _x	As	Cd	Ni	Pb
Măsuri surse staționare		PM10	PM2.5	NO ₂	CO	C6H6	SO _x	As	Cd	Ni	Pb
SB1	Reducere emisii (tone)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reabilitarea Sistemului de Termoficare Urbana- etapa II - Rețele termice și puncte termice – măsură neimplementată din cauza anulării finanțării										
Modernizări/ extinderi drumuri		PM10	PM2.5	NO ₂	CO	C6H6	SO _x	As	Cd	Ni	Pb
SB2	Reducere emisii (tone)	418.80	314.10	6177.30	4083.30	0.10	-	-	7.66E-04	1.00E-02	4.87E+01
	<p>Modernizare drumuri de interes local în comuna Havârna</p> <p>Modernizare drumuri de interes local în comuna Lozna</p> <p>Modernizare drum comunal și drumuri sătești în comuna Vlăsinești (sate Vlăsinești, Sârbi, Miron Costin)</p> <p>Modernizare drumuri de interes local în localitățile Carasa, Corlățeni, Vlădeni și Podeni, comuna Corlățeni</p> <p>Modernizare drumuri de interes local în orașul Ștefănești</p> <p>Modernizare drumuri de interes local comuna Dersca</p> <p>Modernizare drumuri de interes local comuna Răușeni</p> <p>Modernizare drumuri comunale și sătești comuna Coșula</p> <p>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</p> <p>Modernizare drum comunal Sat Stânca și Dumeni (comuna George Enescu) drumuri de interes local</p> <p>Modernizare drum de interes local în sat Saucenița, comuna Văculești</p> <p>Modernizare infrastructura rutiera, comuna Văculești și sat Gorvei</p> <p>Modernizare infrastructura rutiera, comuna Tudora</p> <p>Modernizare drumuri de exploatare agricolă în Comuna Tudora</p> <p>Modernizare drumuri comunale în comuna Șendriceni</p> <p>Modernizare drum de interes local Parau-Negru - comuna Mihăileni</p> <p>Modernizare Drum Comunal DC29 Burlești-Unțeni și DN 29-Minăstireni, Comuna Unțeni</p> <p>Modernizare drum comunal DC81 în localitatea Ibănești, comuna Ibănești</p> <p>Modernizare drumuri de interes local în localitățile Ibănești și Dumbrăvița, comuna Ibănești</p> <p>Modernizare drumuri de interes local comuna Cristinești</p> <p>Asfaltare și modernizare drumuri de interes local în comuna Cristești</p> <p>Modernizare drumuri comunale în comuna Cristești</p> <p>Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Brăiești</p> <p>Modernizare drumuri de interes local în satul Drăgușeni</p> <p>Modernizare drumuri de interes local, comuna Albești</p> <p>Asfaltare DC 55G (DC 386+DS 316) , DC 812, DC 638 Comuna Vorona</p> <p>Modernizare DC 87 în comuna Broscăuți</p> <p>Modernizare DL în comuna Broscăuți</p> <p>Modernizare drumurilor în comuna Hlipiceni</p> <p>Modernizare DC 19, comuna Dîngeni</p> <p>Modernizare DC- 75-Cândești-Vitcani, comuna Cândești</p> <p>Modernizare infrastructura rutieră Vitcani, comuna Cândești</p> <p>Modernizare drum comunal DC8, DN24C – sat Crasnaleuca, km0+000-4+000, comuna Coțușca.</p> <p>Întreținere drum sătesc DS 942 sat Coțușca, com. Coțușca</p> <p>Modernizare drumuri de interes local, comuna Dobârceni</p> <p>Modernizare drumuri comunale și sătești Smârdan, comuna Suharău</p> <p>Modernizare drumuri comunale și sătești în comuna Suharău</p> <p>Modernizare strada nr. 152(DS 152) sat Brehuești, comuna Vlădeni</p> <p>Modernizare DC 63 A și străzi în comuna Vlădeni</p> <p>Modernizare drumuri comunale și sătești Orășeni Deal, Orășeni Vale, DC 53, Baisa-Agafton, DC 59, Curtești DS 46-130, comuna Curtești</p> <p>Împietruire drumuri sătești în lungime de 5.5 km, comuna Românești</p> <p>Modernizare drumuri de interes local, comuna Hudești</p> <p>Modernizare drum comunal DC 89, comuna Hudești</p> <p>Realizare poduri și punți pietonale peste Valea Ciolpanilor, Comuna Trusești, sat Drislea</p>										



SB3	Reducere emisii (tone)	6.00	4.50	88.50	58.50	1.50E-03	-	-	1.10E-05	1.44E-04	6.98E-01
	Modernizare străzi orașul Dorohoi: Modernizare str. Horia. Modernizare str. Sf. Ioan Romanul Modernizare str. M. Eminescu. Modernizare str. Spiru Haret Modernizare str. Colonel Vasiliu										
SB4	Reducere emisii (tone)	18.84	14.18	277.89	183.69	4.71E-03	-	-	3.45E-05	4.52E-04	2.19E+00
	Modernizare prin asfaltare străzi în orașul Flămânzi Măsuri integrate de investiții pentru o dezvoltare durabilă a mobilității urbane în cadrul orașului Flămânzi										
SB5	Reducere emisii (tone)	0.31	0.23	4.56	3.02	7.74E-05	-	-	5.66E-07	7.42E-06	3.60E-02
	Modernizare străzi în orașul Săveni . etapa II										
SB6	Reducere emisii (tone)	0.11	0.08	1.56	1.03	2.65E-05	-	-	1.94E-07	2.54E-06	1.23E-02
	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										
Reabilitare/eficientizare termică		PM10	PM2.5	NO₂	CO	C₆H₆	SO_x	As	Cd	Ni	Pb
SB7	Reducere emisii (tone)	425.39	416.60	851.79	92523.66	15373.45	647.74	0.17	11.42	0.18	23.7
	<p>comuna Ibănești:</p> <p>Reabilitare Grădinița Dumbrăvița Reabilitare Școala „Mihail Sadoveanu Dumbrăvița Reabilitare Școala „Ștefan cel Mare” Ibănești Comuna Mihăileni:</p> <p>Reabilitare termică Centru de zi pentru vârstnici în localitatea Sinăuți Reabilitare termică școala generală Mihăileni (școala mică) Reabilitare energetica și modernizare Școală Gh. Coman</p> <p>comuna Leorda:</p> <p>Reabilitare Școala Gimnazială nr. 1. sat Mitoc Reabilitare și modernizare Școala gimnazială nr. 1 Reabilitare și modernizare Școala Primară nr. 3 Dolina</p> <p>comuna Manoleasa:</p> <p>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 B Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială nr. 1 Manoleasa. Corp A</p> <p>comuna Coțușca:</p> <p>Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-IV Cotu Miculinți Reabilitare și modernizare liceu tehnologic Coțușca-corp B Reabilitare și modernizare grădinița nr. 1 Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-VIII Crasnaleuca Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-VIII Ghireni Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-IV Kogălniceanu Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-VIII Nichiteni Reabilitare și modernizare școala cu clasele I-IV Puțurenii Extindere și modernizare infrastructură educațională a Liceului Tehnologic Coțușca Construire sediu administrativ al Comunei Vlădeni Reabilitare și extindere clădire corp E Școala gimnazială nr. 1. comuna Românești Modernizare școala gimnazială comuna Cordăreni Reabilitarea termică a clădirilor publice din municipiul Botoșani: Consolidarea și restaurarea Teatrului Mihai Eminescu Reabilitarea spațiilor publice și a obiectivelor de patrimoniu construit în Centrul Istoric al Municipiului Botoșani Eficientizarea energetică a Primăriei orașului Flămânzi Elaborare și implementare program de reabilitare termică a blocurilor în orașul Săveni</p>										

Îmbunătățiri funciare . împăduriri. regenerare terenuri degradate. construire parcuri		PM10	PM2.5	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO _x	As	Cd	Ni	Pb
SB8	Reducere emisii (tone)	7.00	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-
Împădurirea terenurilor agricole degradate cuprinse în perimetrele de ameliorare Olari. Coastă Cernescu. Cănanău în comuna Ungureni Împădurirea terenurilor degradate comuna George Enescu. sat Dumeni Împăduriri terenuri degradate și amenajare spații verzi în orașul Săveni Revitalizarea spațiului urban din orașul Flămânzi prin reconversia și refuncționalizarea terenurilor și a spațiilor neutilizate și degradate											
SB9	Reducere emisii (tone)	0.50	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-
Construire parc comuna George Enescu. sat Dumeni Realizarea unei zone de agrement în municipiul Dorohoi prin reutilizarea terenului din zona Polonic											
SB10	Reducere emisii (tone)	0.20	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Reabilitarea pârâului Ibăneasa Stabilizare versanților afectați. orașul Săveni											
SB11	Reducere emisii (tone)	11.96	1.80	-	84.98	-	-	-	-	-	-
Lucrări de recuperare a terenului prin înierbare după închiderea depozitului de deșeuri Darabani Lucrări de recuperare a terenului prin înierbare după închiderea depozitului de deșeuri Săveni – măsură amânată											
Înființare/Modernizare/extindere rețele de gaze		PM10	PM2.5	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	SO _x	As	Cd	Ni	Pb
SB12	Reducere emisii (tone)	12.63	12.30	0.02	3.07	0.73	629.53	3.16E-05	1.04E-02	7.82E-04	3.59E-02
Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare Înființare/Extindere rețea distribuție gaze naturale în comuna Văculești Extindere conductă gaze naturale presiune redusă. în localitatea Șendriceni Înființare distribuție gaze naturale în comuna Vorona cu satele aparținătoare Vorona. Poiana. Icuseni. Vorona Teodoru. Vorona Mare. Joldești Înființare rețea de gaze naturale în orașul Flămânzi Aducțiune rețea gaze și rețea de distribuție gaze în orașul Săveni Extindere conduct de distribuție gaze naturale presiune redusă în localitatea Satu Nou. oraș Dorohoi Extindere alimentare cu gaz în localitățile Curtești. Mănăstirea Doamnei. Hudum și Agafton. comuna Curtești Activitate SF de punere în funcțiune a rețelei de gaz și obținerea licenței pentru satele Hudum. Mănăstirea Doamnei. Hudum și Agafton. comuna Curtești Înființare distribuție gaze naturale în comuna Lozna cu satele aparținătoare Extindere conductă gaze naturale. presiune redusă str. Pod de Piatră. nr. 79-100. Botoșani Extindere conductă gaze naturale. presiune redusă str. Doboșari. Dumitru Furtună. al. Ion Istrate. al. Iacob Iacobovici. Botoșani Extindere conductă gaze naturale. presiune redusă str. Săvenilor. str. Plopilor. Botoșani Extindere conductă gaze naturale. presiune redusă șoseaua Iașului. Botoșani											

Impactul măsurilor implementate în baza PMCA 2018 – 2022 este reflectat de nivelul poluanților înregistrat pentru fondul urban și pentru fondul local.

Comparația este posibilă doar pentru fondul urban (figura nr. 85). pentru care există date înregistrate conforme cu obiectivele de calitate a datelor la stația BT-1 pentru anul 2018.

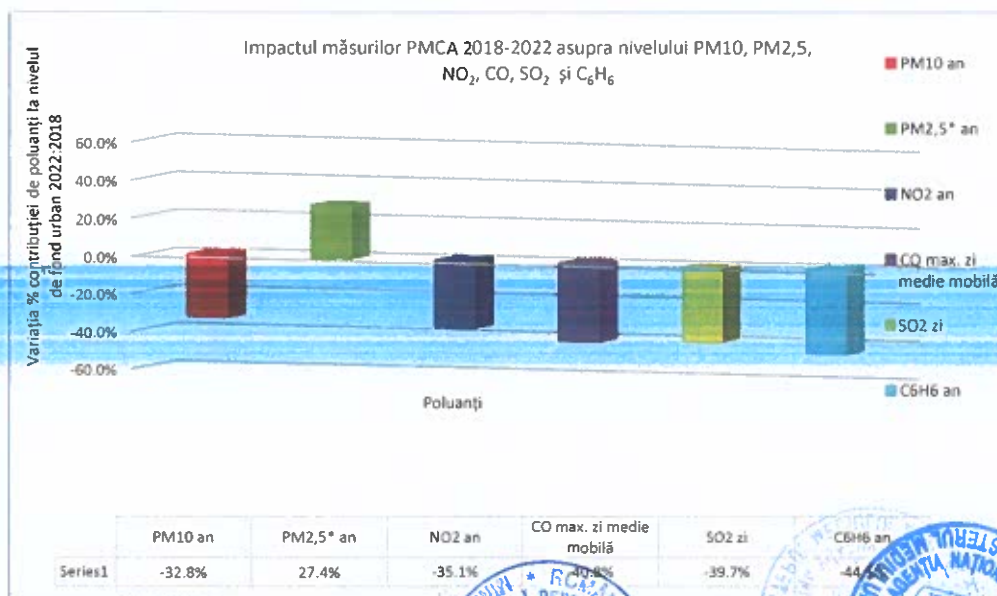


Figura nr. 85. Variația contribuției de poluanți la nivelul de fond urban 2022:2018

În figura nr. 85 sunt prezentate diferențele dintre nivelurile poluanților înregistrate în anii 2022 și 2018 pentru perioadele de mediere precizate în grafic, raportate la valorile înregistrărilor din anul 2018. Valorile negative identifică reduceri ale contribuției de poluanți la nivelul de fond urban în anul 2022 față de anul 2018, valorile pozitive identifică creșteri ale contribuției de poluanți față de anul 2018.

Pentru analiza variației au fost selectați poluanții pentru care există valori măsurate certificate în anul 2018, relevante pentru comparație (de exemplu: nivelul NO_x măsurat ca fond urban în Municipiul Botoșani nu este relevant pentru ariile în care se urmărește protecția vegetației, pentru metale grele, nu există măsurări în ambii ani sau nu sunt conforme cu obiectivele de calitate a datelor).

Nivelul de fond urban este un indicator al efectelor cumulate ale măsurilor. Efectele individuale ale măsurilor ar putea fi observate doar dacă APM Botoșani ar fi avut capacitatea de a asigura măsurări locale pentru calitatea aerului, monitorizarea calității aerului fiind competența autorităților de mediu.

În grafic se poate observa menținerea nivelului poluanților sub nivelurile înregistrate în anul 2018 pentru poluanții PM10, dioxid de azot, monoxid de carbon, dioxid de sulf, benzen, conform înregistrărilor de la stația de monitorizare BT-1 și este de remarcat reducerea accentuată a nivelului față de anul 2018 pentru acești poluanți. Excepția este nivelul PM2.5 care a înregistrat creștere. În grafic s-a utilizat valoarea de modelare a dispersiei pentru PM2.5 pentru care nu există valoare certificată în anul 2022, ajustată cu un coeficient rezultat din raportul PM2.5/PM10 al valorilor de modelare a dispersiei.

Scopul fundamental al unui PMCA de menținere a nivelului poluanților sub valorile limită stabilite prin Legea 104/2011, după caz (în funcție de poluant) valorile țintă, nivelul critic, a fost atins de măsurile PMCA 2018 – 2022, după cum se poate observa și în analiza anului de referință 2022 al prezentului PMCA.



Lista publicațiilor. documentelor. activităților etc. utilizate pentru a suplimenta informațiile necesare

- Geografia României – volumul 5. Editura Academiei Române. 2003
- Ricardo-AEA Ltd Continued improvements of inventory methodologies: Task 4.1 Improving the quality of SO_x/SO₂ estimates and reporting – European Commission Ref.070201/2014/693666/ FRA/ENV.C.3; ED60437_Task4.1 Issue No. 4 Date 20.05.2016
- Lo Vullo et al.. Aerosol and Air Quality Research. 16: 581–592. 2016
- Air quality 2018 - TH-AL-18-013-EN-N Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001 – 2030. *Administrația Națională de Meteorologie*
- www.calitateaer.ro
- Raport calitate aer 2022. *APM Botoșani*
- Raport privind starea mediului 2022 în județul Botoșani *APM Botoșani*
- Raport privind starea mediului 2023 în județul Botoșani *APM Botoșani*
- Planul de Analiză și Acoperire a Riscurilor pe teritoriul județului Botoșani – 2021. *Comitetul Județean pentru Situații de Urgență Județul Botoșani*
- Guidance on Assessment under the EU Air Quality Directives. <http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/guidanceunderairquality.pdf>
- Implementing Provisions on Reporting on the assessment and management of ambient air quality as well as the reciprocal exchange of information (implementarea prevederilor Deciziei 2011/850/UE)
- http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/IPR_guidance1.pdf
- http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/IPR_guidance2.pdf
- Air pollutant emission inventory guidebook <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>
- Pagina web INS TEMPO ONLINE
- Choi. W.. Ho. CH. & Kim. KY. Critical contribution of moisture to the air quality deterioration in a warm and humid weather. *Sci Rep* 13. 4260 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31316-1>;
- *International Journal of Environmental Research and Public Health* (2020). 17. 9553. Y. Liu "Chemical Characteristics of Atmospheric PM₁₀ and PM_{2.5} at a Rural Site of Lijiang City, China";
- Chemical characterisation and source identification of PM₁₀ and PM_{2.5} in Switzerland - Project report (2021). *Empa Materials and Technologies*
- 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
- https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014_article4_ro_romania.pdf
- Emission of volatile organic compounds from residential biomass burning and their rapid chemical transformations - Maximilien Desservettaz a.*. Michael Pikriđas a. Iasonas Stavroulas a.b. Aikaterini Bougiatioti. Eleni Liakakou. Nikolaos Hatzianastassiou. Jean Sciare. Nikolaos Mihalopoulos. Efstratios Bourtsoukidis. *Science of The Total Environment* Volume 903. 10 December 2023. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.166592>
- <https://www.meteoblue.com/en/user/historyplus/managelocations>
- <https://rp5.ru>
- *Royal Belgian Institute for Space Aeronomy "Physics and chemistry of the atmosphere of the Earth and other planets. and of outer space"*



Glosar de termeni

Aer înconjurător - aerul din troposferă, cu excepția celui de la locurile de muncă, astfel cum sunt definite prin Hotărârea Guvernului nr. 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, unde publicul nu are de regulă acces și pentru care se aplică dispozițiile privind sănătatea și siguranța la locul de muncă (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Poluant - orice substanță prezentă în aerul înconjurător și care poate avea efecte dăunătoare asupra sănătății umane și/sau a mediului ca întreg (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Nivel - concentrația unui poluant în aerul înconjurător sau depunerea acestuia pe suprafețe într-o perioadă de timp dată (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Emisie/emisii de poluanți: eliminarea în atmosferă a unor poluanți solizi, lichizi sau gazoși din surse punctiforme sau de suprafață (Ordin 462/1993 cu completările și modificările ulterioare – Lege 104/2011, Lege 188/2018)

Evaluare - orice metodă utilizată pentru a măsura, calcula, previziona sau estima niveluri (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Valoare-limită - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care se atinge într-o perioadă dată și care nu trebuie depășit odată ce a fost atins (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Nivel critic - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, care dacă este depășit se pot produce efecte adverse directe asupra anumitor receptori, cum ar fi copaci, plante sau ecosisteme naturale, dar nu și asupra oamenilor (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Planuri de calitate a aerului - planurile prin care se stabilesc măsuri pentru atingerea valorilor-limită sau ale valorilor-țintă (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Valoare-țintă - nivelul stabilit, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care trebuie să fie atins pe cât posibil într-o anumită perioadă (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Prag de alertă - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată a populației, în general, și la care trebuie să se acționeze imediat (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Prag de informare - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată pentru categorii ale populației deosebit de sensibile și pentru care este necesară informarea imediată și adecvată (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Prag superior de evaluare - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, se poate utiliza o combinație de măsurări fixe și tehnici de modelare și/sau măsurări indicative (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Prag inferior de evaluare - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, este suficientă utilizarea tehnicilor de modelare sau de estimare obiectivă (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare)

Contribuții din surse naturale - emisii de poluanți care nu rezultă direct sau indirect din activități umane, incluzând evenimente naturale cum ar fi erupțiile vulcanice, activitățile seismice, activitățile geotermale, incendiile de pe terenuri sălbatice, furtuni, aerosoli marini, resuspensia sau transportul în atmosferă al



particulelor naturale care provin din regiuni uscate (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. cu modificările ulterioare)

Zonă - parte a teritoriului țării delimitată în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. cu modificările ulterioare)

Compuși organici volatili COV - compuși organici proveniți din surse antropogene și biogene. alții decât metanul. care pot produce oxidanți fotochimici prin reacție cu oxizii de azot în prezența luminii solare (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. cu modificările ulterioare)

Substanțe precursorale ale ozonului - substanțe care contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. cu modificările ulterioare)

Surse de poluare fixe – în sensul prezentului document. utilaje. instalații. alte lucrări fixe/staționare din care poluanții generați sunt evacuați dirijat (prin coșuri). liber sau forțat.

Surse de poluare liniare – în sensul prezentului document. sursele caracterizate printr-o dimensiune în plan orizontal a cărei mărime nu poate fi neglijat în comparație cu topografia zonei (exemplu: conducte. asfaltare străzi/drumuri. transport mărfuri CFR)

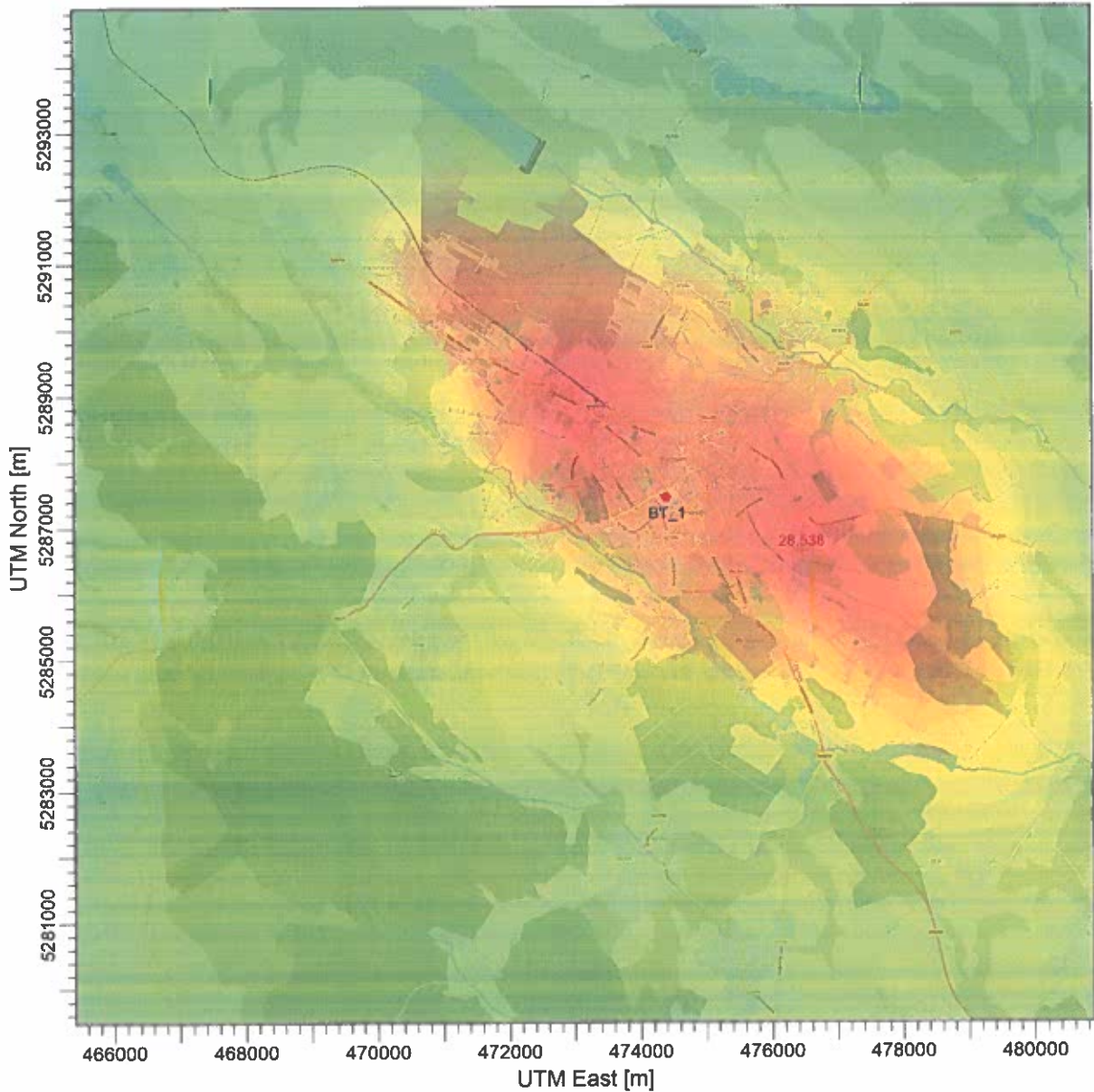
Surse de poluare mobile - mijloacele de transport rutiere. feroviare. navale și aeriene. echipamente mobile nerutiere echipate cu motoare cu ardere internă. care nu sunt utilizate în incinte de producție/servicii

Emisii din surse difuze de poluare - emisii eliberate în aerul înconjurător din surse de emisii nederijate de poluanți atmosferici. cum sunt sursele de emisii fugitive. sursele naturale de emisii și alte surse care nu au fost definite specific (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. cu modificările ulterioare)

Surse de poluare de suprafață– în sensul prezentului document. surse de emisii fugitive. grupuri largi de surse fixe (exemple: surse de încălzire individuală. sau stații de alimentare carburanți dintr-o localitate. zonă. regiune). suprafețe deschise. mari de pe care se emit sau sunt antrenate poluanți (exemple: șantiere de construcții. depozite de deșeuri. terenuri degradate/neamenajate). Aceste surse pot fi antropice sau naturale.







PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 1 YEARS FOR SOURCE GROUP: ALL Legendă: ug/m³
 Max: 28.538 [ug/m³] at (476469.96, 5286627.46)

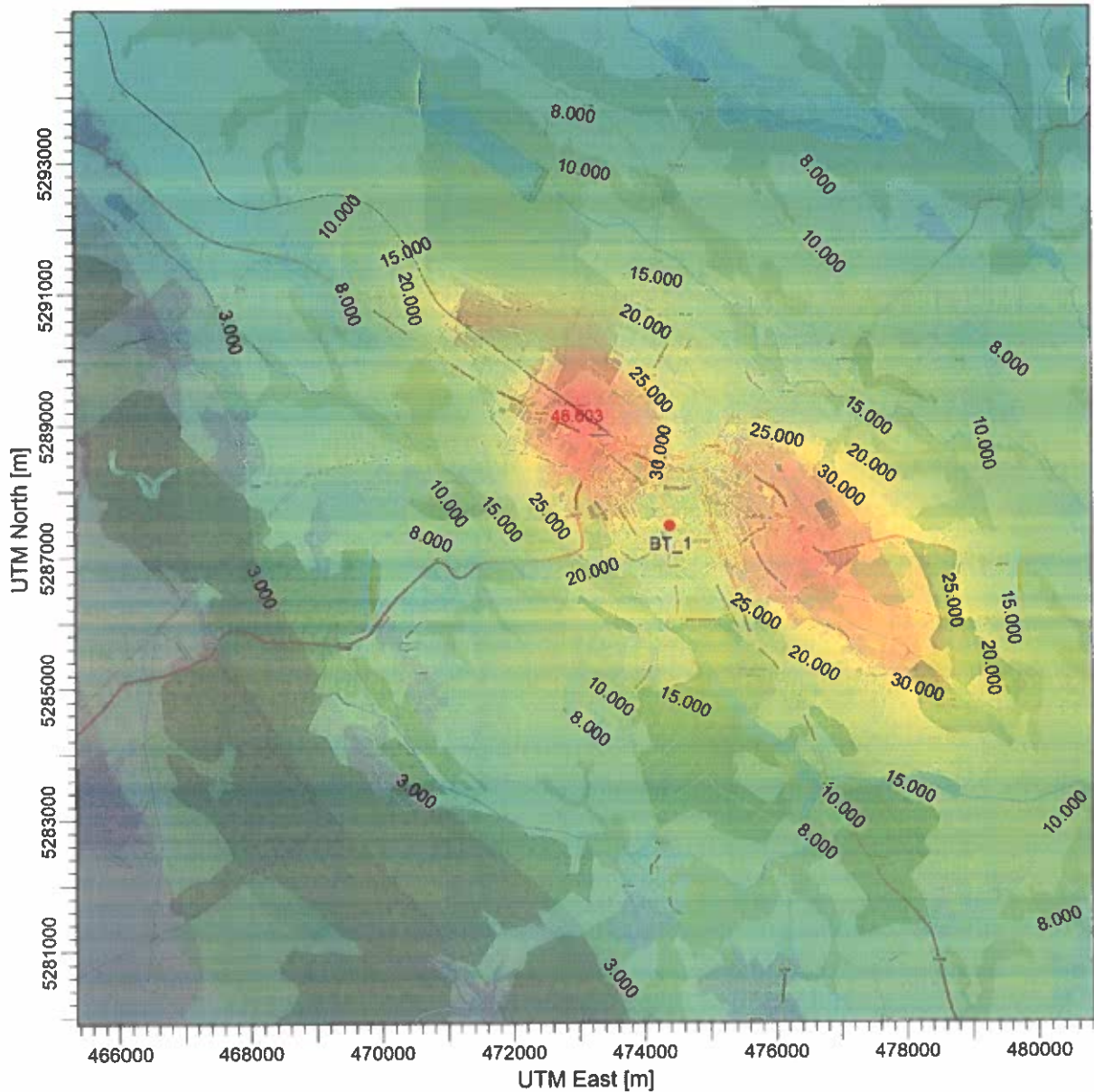


COMMENTS: Valori concentrații an PM10 Anul de proiecție	SOURCES: 117	E & A CONSULTANT SRL		
	RECEPTORS: 442	MODELER: Anca Stan		
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:100,000 0 ————— 3 km	PROJECT NO.:	
	MAX: 28.538 ug/m ³	(Empty space for project details)		

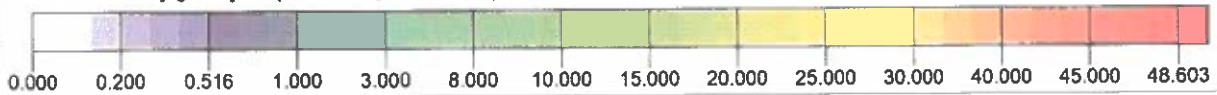


Handwritten signature





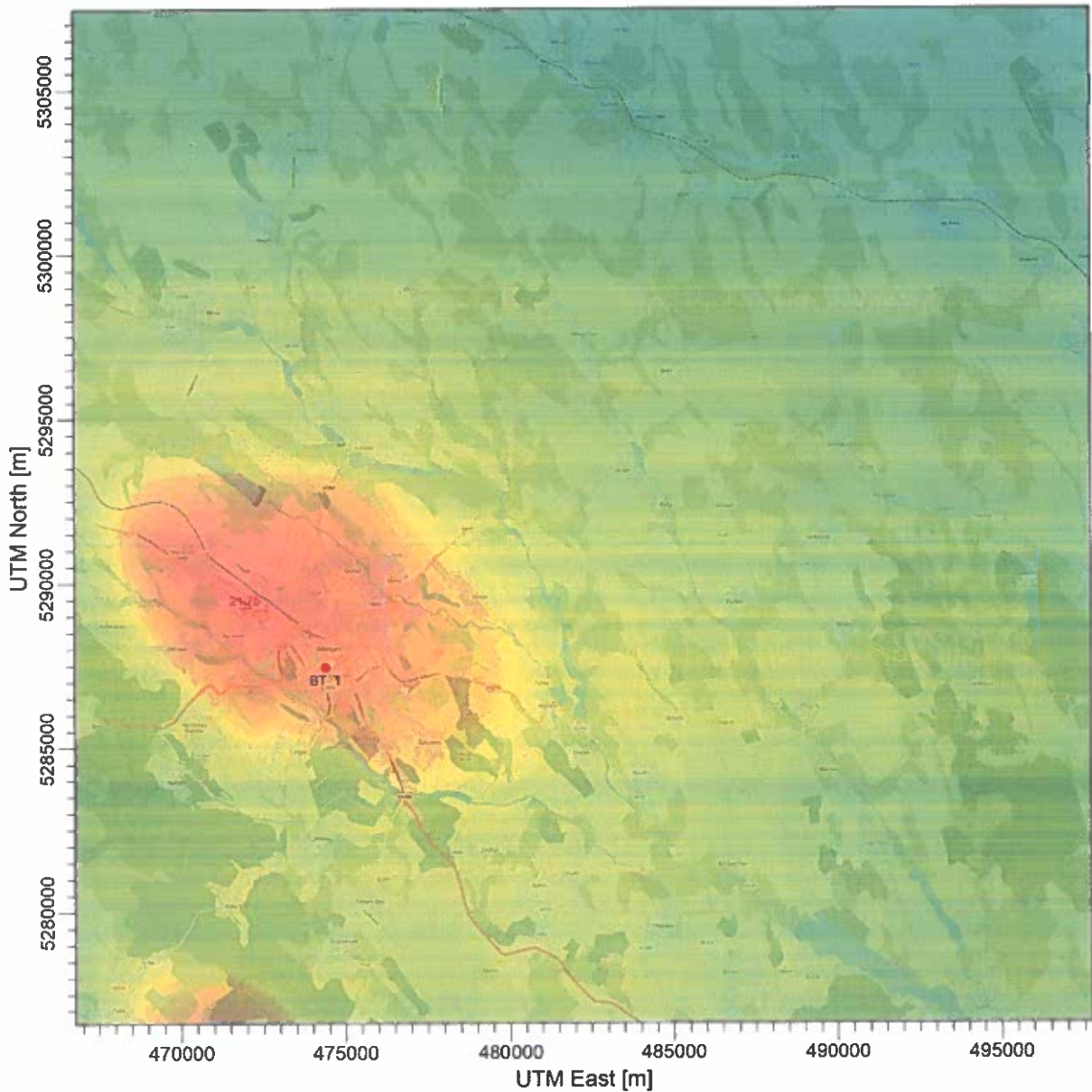
PLOT FILE OF 90.4 TH PERCENTILE 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL Legenda: $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Max: 48.603 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] at (473007.70, 5289272.06)



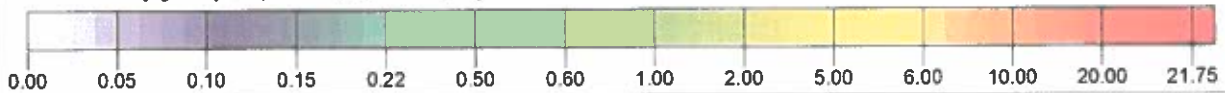
COMMENTS: Valori concentrații zilnice PM10 - Percentila 90,4 Anul de proiecție	SOURCES: 117	E & A CONSULTANT SRL		
	RECEPTORS: 442	MODELER: Anca Stan		
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:100,000 0 ————— 3 km	PROJECT NO.:	
	MAX: 48.603 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	(Stamps and signatures)		



Handwritten signature



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 1 YEARS FOR SOURCE GROUP. ALL **Legenda:** ug/m³
 Max: 21.75 [ug/m³] at (471960.74, 5289259.67)



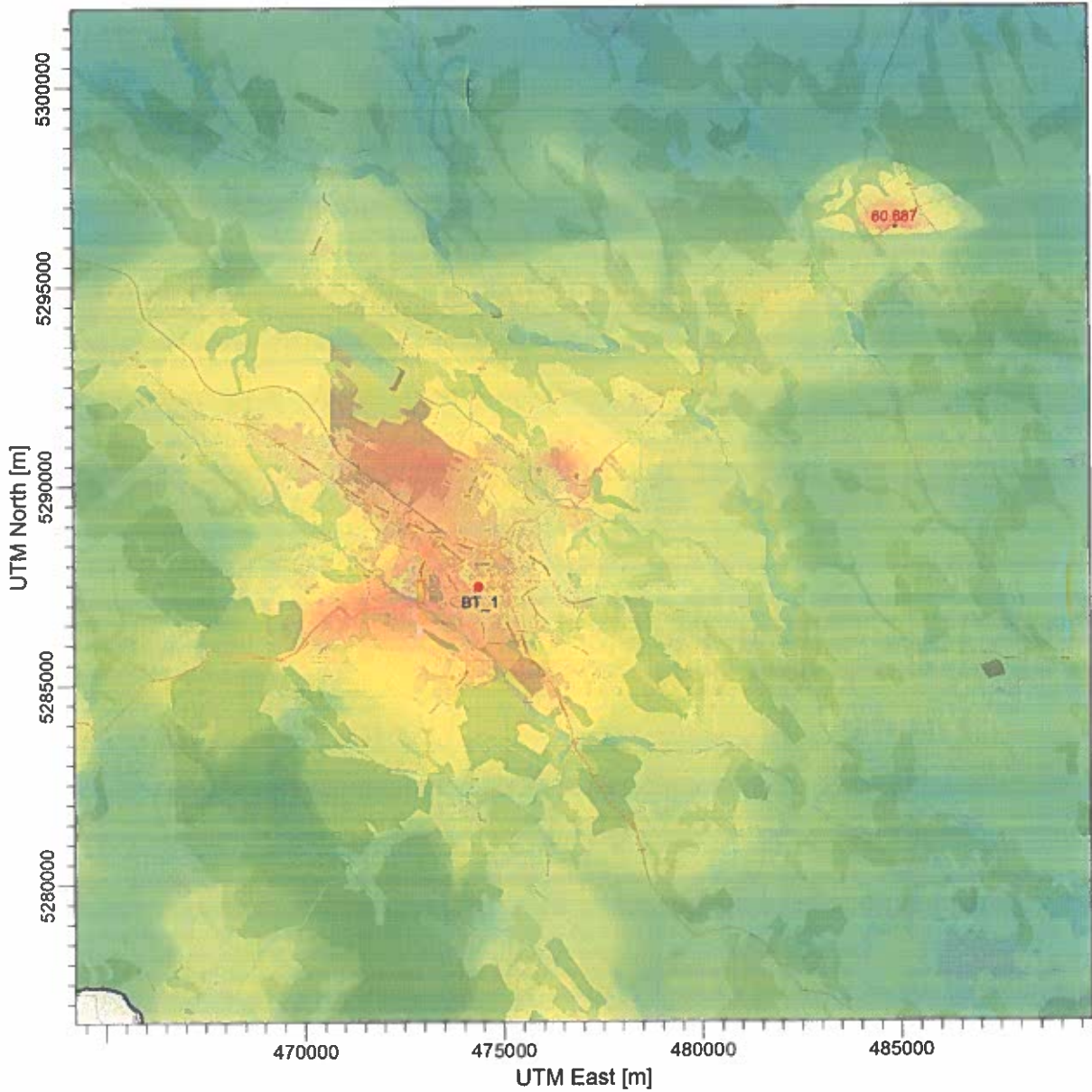
COMMENTS: Valori concentratii an PM2.5 Anul de proiectie	SOURCES: 117	E & A CONSULTANT SRL		
	RECEPTORS: 442	MODELER: Anca Stan		
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:200.000 0 5 km	PROJECT NO.: 15	
	MAX: 21.75 ug/m ³			



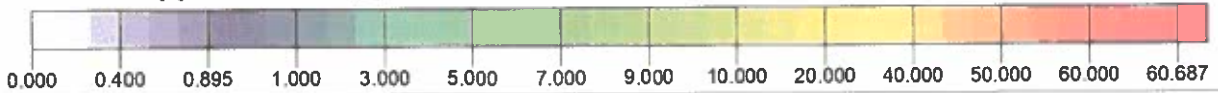
[Handwritten signature]



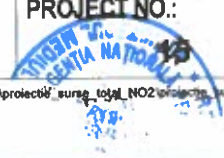




PLOT FILE OF 99.79TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL **Legenda:** ug/m³
 Max: 60.687 [ug/m³] at (484911.64, 5296437.83)

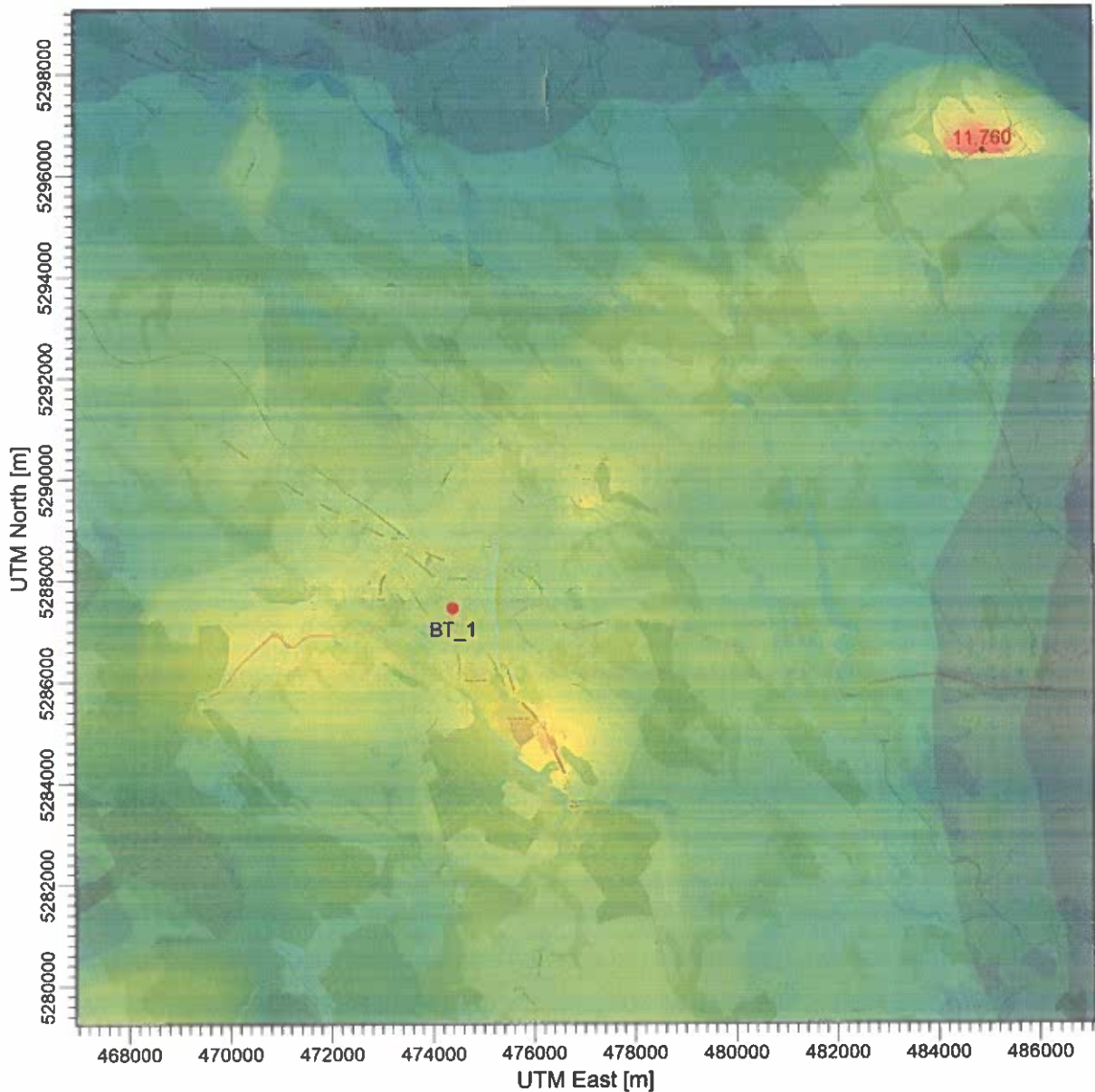


COMMENTS: Valori concentrații orare - percentila 99,79 NO2 An de proiectie	SOURCES: 117	E & A CONSULTANT SRL		
	RECEPTORS: 622	MODELER: Anca Stan		
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:165,000 0 ————— 5 km		
	MAX: 60.687 ug/m ³		PROJECT NO.:	



Handwritten signature





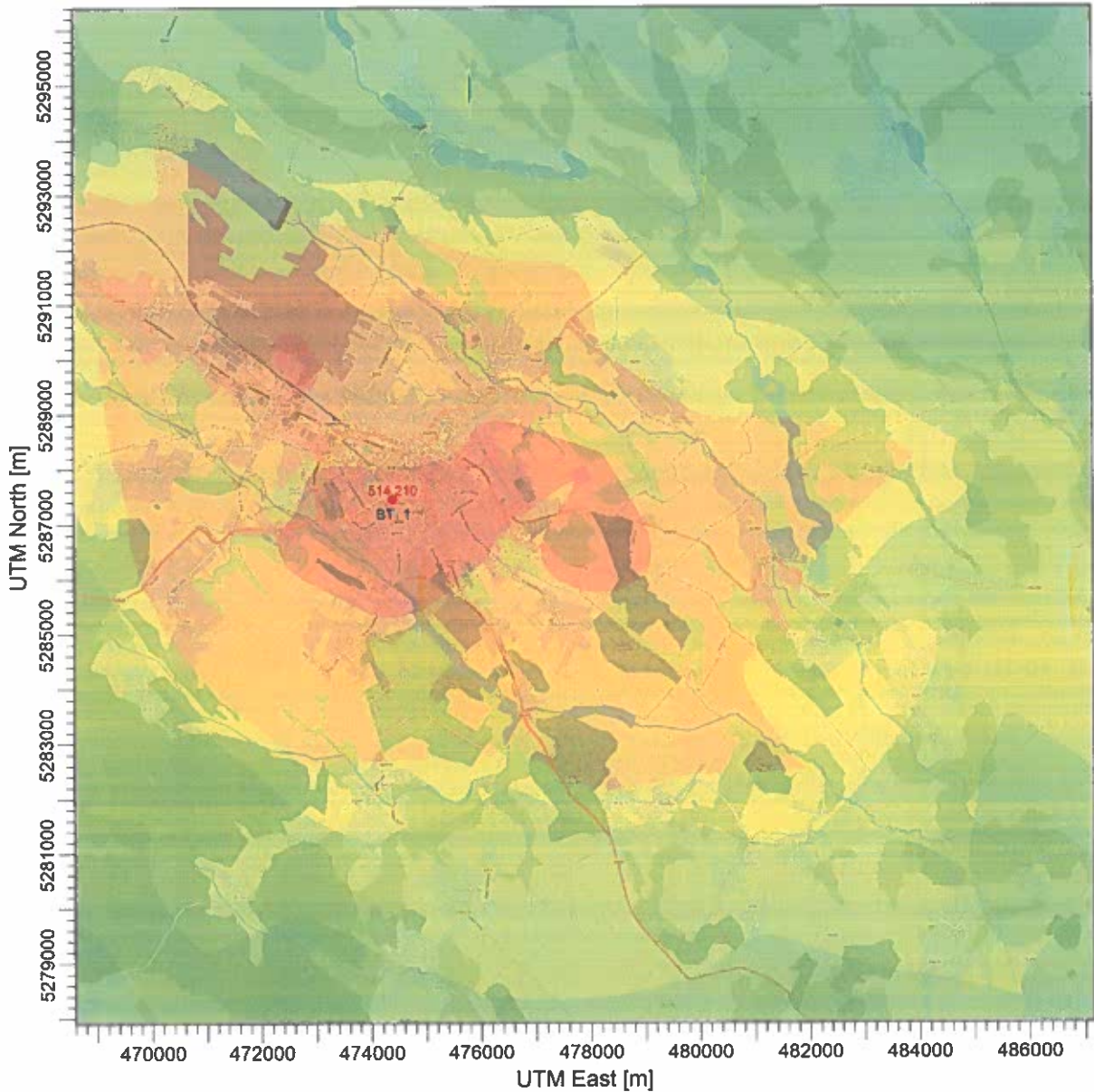
PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 1 YEARS FOR SOURCE GROUP: ALL **Legenda:** ug/m³
 Max: 11.76 [ug/m³] at (484911.64, 5296437.83)



COMMENTS: Valori concentratii an NOx Anul de proiectie	SOURCES: 117	E & A CONSULTANT SRL		
	RECEPTORS: 622	MODELER: Anca Stan		
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:130,000 0 5 km		
	MAX: 11.76 ug/m ³	PROJECT NO.: 13		



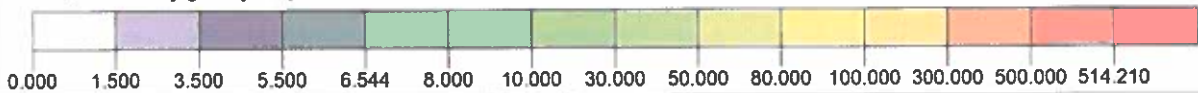




PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 8-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
 Max: 514.210 [ug/m³] at (474405.77, 5287445.50)

Legenda:

ug/m³



COMMENTS:

Valori concentratii
 maxim zilnic medie
 mobilă la 8 ore CO
 Anul de proiectie

SOURCES:

117

RECEPTORS:

442

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

514.210 ug/m³

E & A CONSULTANT SRL

MODELER: Anca Stan

SCALE:

1:120.000



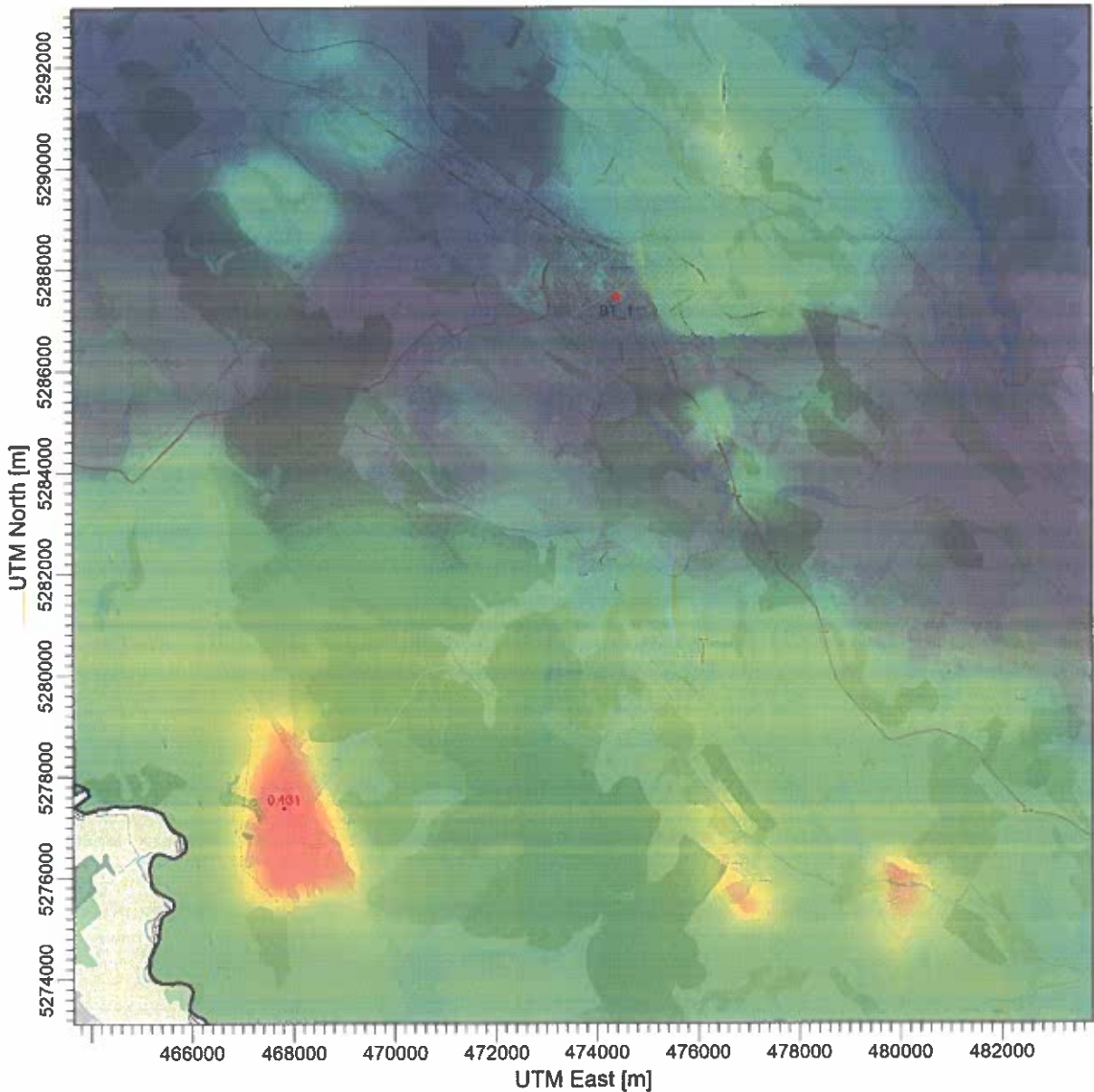
PROJECT NO.:



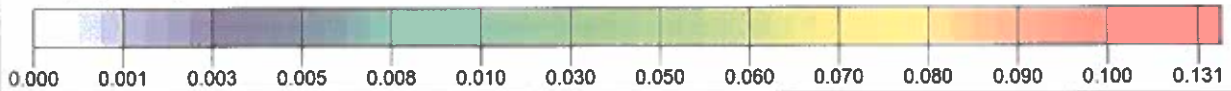
Handwritten signature







PLOT FILE OF 99.21TH PERCENTILE 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m³
 Max: 0.131 [ug/m³] at (467814.31, 5277371.36)

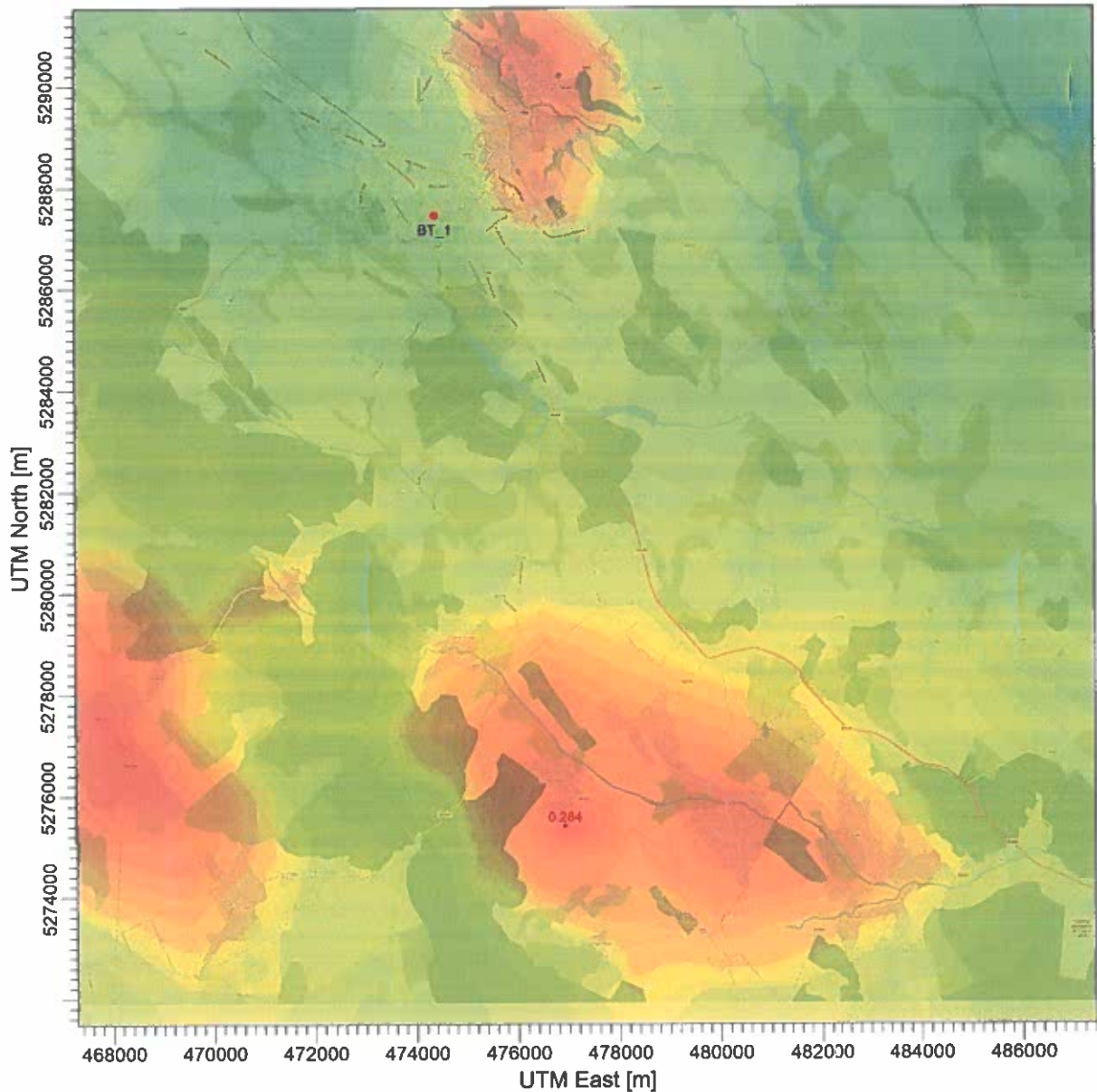


COMENTS: Valori concentratii zi Percentila 99.2 SO2 An proiectie	SOURCES: 101	E & A CONSULTANT SRL		
	RECEPTORS: 622	MODELER: Anca Stan		
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:130,000 0: _____ 5 km		
	MAX: 0.131 ug/m ³		PROJECT NO.: 15	

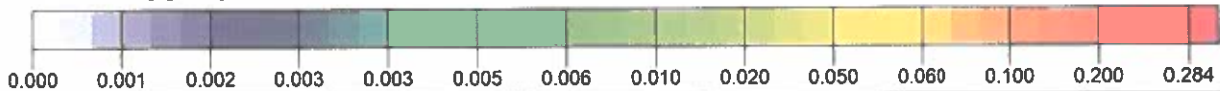


Handwritten signature





PLOT FILE OF 99.73TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m³
 Max: 0.284 [ug/m³] at (476939.97, 5275401.45)



COMMENTS: Valori concentratii orare Percentila 99.73 SO2 An proiectie	SOURCES: 101	E & A CONSULTANT SRL	
	RECEPTORS: 622	MODELER: Anca Stan	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:130,000 0: 5 km	
	MAX: 0.284 ug/m ³		PROJECT NO: 15



Handwritten signature

