

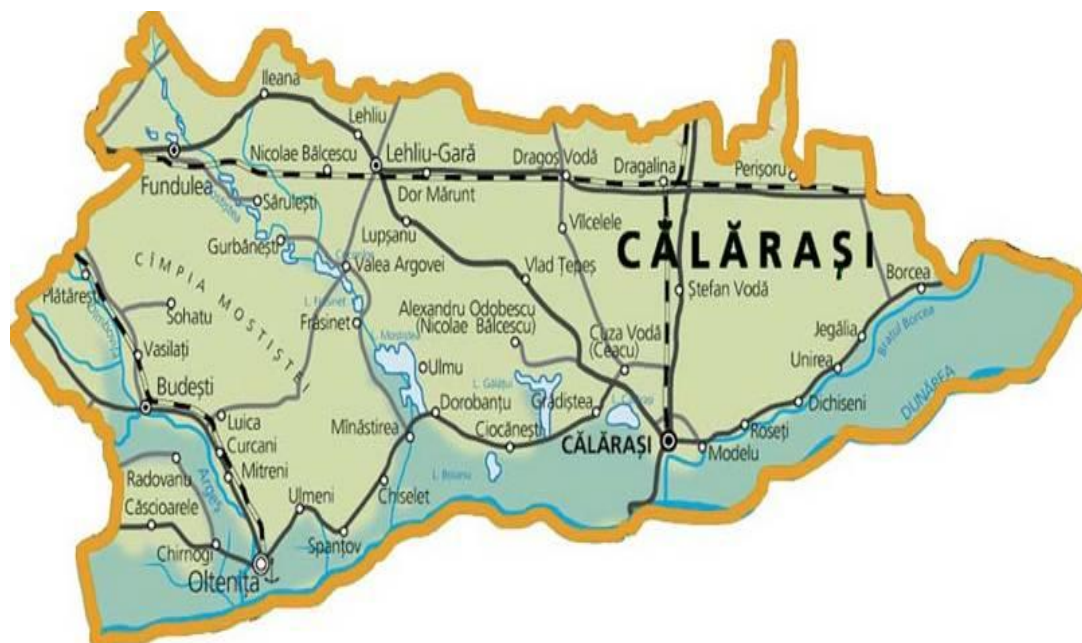
DIRECȚIA DEZVOLTARE REGIONALĂ ȘI RELAȚII EXTERNE

UNITATEA JUDEȚEANĂ PENTRU MONITORIZAREA SERVICIILOR COMUNITARE DE UTILITĂȚI PUBLICE -
UJMSCUP

DRAFT
PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII
AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

2017-2022

CONTRACT NR. 4123/24/17.03.2016



U.A.T. JUDEȚUL CĂLĂRAȘI
PREȘEDINTE: ILIUȚĂ VASILE

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE.....	10
1.1. Denumirea planului.....	10
1.2. Autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a planului de menținere a calității aerului 10	
1.2.1. Denumirea autorității responsabile/instituției	10
1.2.2. Adresa web (link).....	10
1.2.3. Numele persoanei responsabile.....	10
1.2.4. Adresa poștală.....	10
1.3. Stadiul Planului de menținere a calității aerului	10
1.4. Data adoptării oficiale.....	11
1.5. Calendarul punerii în aplicare	11
1.6. Trimitere la planul de menținere a calității aerului (link web).....	11
2. LOCALIZAREA ZONEI / AGLOMERĂRII	13
2.1. Încadrarea zonei în regimul de gestionare II.....	13
2.2. Descrierea zonei.....	16
2.2.1. Caracteristici fizico-geografice	16
2.2.2. Caracteristici administrative și socio-economice.....	26
2.3. Tipul de ținte. Estimare zonă și populație posibil expusă poluării.....	36
2.4. Analiza climatică în corelarea cu topografia arealului pentru care s-a realizat încadrarea în regimul II de gestionare.....	39
3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE.....	48
3.1. Identificarea principalelor surse de emisie.....	48
3.2. Analiza situației privind calitatea aerului la momentul inițierii planului.....	49
3.2.1. Evaluarea nivelului indicatorilor de calitate a aerului pe bază de măsurări – An de referință 2014	49
3.2.2. Evaluarea nivelului indicatorilor de calitate a aerului prin tehnici de modelare.....	53
3.3. Caracterizarea indicatorilor vizați în planul de menținere a calității aerului și informații corespunzătoare referitoare la efectele asupra sănătății populației sau, după caz, a vegetației.....	115
3.3.1. Efecte asupra sănătății populației, vegetației, mediului	115
3.3.2. Efecte sinergice ale poluanților atmosferici.....	122
3.4. Analiza datelor meteo privind transportul/importul de poluanți din zonele și aglomerările învecinate	124

4. SCENARIILE ȘI IDENTIFICAREA MĂSURILOR DE MENȚINERE A NIVELULUI CONCENTRAȚIILOR DE POLUANȚI ÎN ATMOSFERĂ SAU DE REDUCERE A EMISIILOR ASOCIATE DIFERITELOR CATEGORII DE SURSE DE EMISIE..	127
4.1. Descrierea modului de identificare a scenariilor/măsurilor, precum și estimarea efectelor acestora ...	127
4.2. Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe aceasta	131
4.3. Repartizarea surselor de emisie.....	131
4.4. Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință.....	132
4.5. Niveluri ale concentrației/concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile-țintă în anul de referință.....	133
4.6. Descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție	133
4.7. Niveluri ale concentrației/concentrațiilor așteptate în anul de proiecție	135
4.8. Niveluri ale concentrației/concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii- limită și/sau valorii-țintă în anul de proiecție.....	141
5. MĂSURILE SAU PROIECTELE ADOPTATE ÎN VEDEREA MENȚINERII CALITĂȚII AERULUI	143
5.1. Măsurile posibile pentru păstrarea nivelului poluanților sub valorile-limită, respectiv sub valorile-țintă și pentru asigurarea celei mai bune calități a aerului înconjurător, în condițiile unei dezvoltări durabile	143
5.2. Calendarul aplicării planului de menținere a calității aerului	160

LISTA DE FIGURI

Figura nr. 2-1 Acoperirea/utilizarea terenurilor în anul 2014.....	17
Figura nr. 2-2 Evoluția anuală a fondului forestier în județul Călărași	18
Figura nr. 2-3 Suprafețe de păduri regenerare	19
Figura nr. 2-4 Evoluția volumului de masă recoltat	19
Figura nr. 2-5 Evoluția numărului de arii protejate desemnate.....	19
Figura nr. 2-6 Evoluția suprafeței ariilor naturale protejate în perioada 2010 - 2014.....	20
Figura nr. 2-7 Evoluția suprafețelor ariilor naturale de interes comunitar	20
Figura nr. 2-8 Distribuția speciilor de interes european în cadrul ROSCI	21
Figura nr. 2-9 Conservarea speciilor de interes european	21
Figura nr. 2-10 Harta Natura 2000 SCI – SPA, Judetul Calarasi.....	25
Figura nr. 2-11 Regiunile componente ale României.....	26
Figura nr. 2-12 Poziția Municipiului Călărași în cadrul județului Călărași	27
Figura nr. 2-13 Rețeaua de căi navigabile interioare și porturi	28
Figura nr. 2-14 Poziția Municipiului Oltenița în cadrul județului Călărași.....	29
Figura nr. 2-15 Poziția orașului Budești în cadrul județului Călărași.....	31
Figura nr. 2-16 Poziția orașului Fundulea în cadrul județului Călărași.....	31
Figura nr. 2-17 Poziția orașului Lehliu - Gară în cadrul județului Călărași	32
Figura nr. 2-18 Harta rutieră județul Călărași.....	35
Figura nr. 2-19 Județul Călărași - Harta Hipsometrică.....	40
Figura nr. 2-20 Județul Călărași – Harta Pantelor.....	40
Figura nr. 2-21 Județul Călărași – Harta Orientării suprafețelor morfologice	41
Figura nr. 2-22 Valențele de favorabilitate sau restrictivitate pentru poluare induse de condițiile climatice	42
Figura nr. 2-23 Harta temperaturilor anuale în județul Călărași.....	44
Figura nr. 2-24 Harta precipitațiilor în județul Călărași.....	44
Figura nr. 2-25 Evoluția anuală a vitezei vânturilor la stațiile meteo Călărași și Oltenița.....	46
Figura nr. 3-1 Amplasarea stațiilor de monitorizare automată în Călărași.....	50
Figura nr. 3-2 Amplasarea stațiilor de monitorizare automata (CL1, CL2, DSV).....	50
Figura nr. 3-3 Harta surse de emisie pe tipuri de activitate județul Călărași	60
Figura nr. 3-4 Fond local – activitate industrială – SO2	62
Figura nr. 3-5 Fond local – activitate industrială – NOx.....	62
Figura nr. 3-6 Fond local – activitate industrială - CO	62
Figura nr. 3-7 Fond local – activitate industrială –PM10	63
Figura nr. 3-8 Fond local – activitate industrială-PM2,5	63
Figura nr. 3-9 Fond local – activitate industrială - Ni	63
Figura nr. 3-10 Fond local – activitate agricolă – SO2	64
Figura nr. 3-11 Fond local – activitate agricolă – NOx	64
Figura nr. 3-12 Fond local – activitate agricolă - CO	64
Figura nr. 3-13 fond local – activitate agricolă – PM10	65
Figura nr. 3-14 Fond local – activitate agricolă – PM2,5	65
Figura nr. 3-15 Fond local – consum rezidențial GPL–SO2	65
Figura nr. 3-16 fond local – consum rezidențial GPL – NOx.....	66

Figura nr. 3-17 Fond local – consum residential GPL – CO.....	66
Figura nr. 3-18 Fond local – consum residential GPI – PM10.....	66
Figura nr. 3-19 Fond local – consumrezidential GPL – PM2,5.....	67
Figura nr. 3-20 Fond local – consum residential lemn – SO2.....	67
Figura nr. 3-21 Fnd local – consum residential lemn - NOx.....	67
Figura nr. 3-22 Fond local – consum rezidențial lemn – CO.....	68
Figura nr. 3-23 Fond local – consum residential lemn – PM10.....	68
Figura nr. 3-24 Fond local – consum rezidențial lemn – PM2,5.....	68
Figura nr. 3-25 Fond local – consum rezidențial lemn – Pb.....	69
Figura nr. 3-26 Fond local - consum rezidențial lemn – Cd.....	69
Figura nr. 3-27 Fond local – consum rezidențial lemn - As.....	69
Figura nr. 3-28 Fond local – consum rezidențial lemn – Ni.....	70
Figura nr. 3-29 Transport rutier DJ – CO.....	70
Figura nr. 3-30 Transport rutier DN - CO.....	70
Figura nr. 3-31 Transport rutier DJ – NOx.....	71
Figura nr. 3-32 Transport rutier DN – NOx.....	71
Figura nr. 3-33 Transport rutier DJ - PM.....	71
Figura nr. 3-34 Transport rutier DN - PM.....	72
Figura nr. 3-35 Fond urban Calarasi – SO2 Figura nr. 3-36 Fond urban Calarasi – NOx Figura nr. 3-37 Fond urban Calarasi - CO	76
Figura nr. 3-38 Fond urban Calarasi – PM10 Figura nr. 3-39 Fond urban Calarasi – PM2,5 Figura nr. 3-40 Fond urban Calarasi - Pb	77
Figura nr. 3-41 Fond urban Calarasi – As Figura nr. 3-42 Fond urban Calarasi – Cd Figura nr. 3-43 Fond urban Calarasi - Ni	78
Figura nr. 3-44 Fond urban Calarasi activitate industrială - SO2 Figura nr. 3-45 Fand urban Calarasi activitate industrială SO2 - VL	80
Figura nr. 3-46 Fond urban Calarasi – activitate industrială – SO 2 – valori maxime.....	81
Figura nr. 3-47 Fond urban Calarasi – activitate industrială – NOx Figura nr. 3-48 Fond urban Calarasi – activitate industrial NOx - VL	82
Figura nr. 3-49 Fond urban Calalarasi – activitate industrială – NOx – valori maxime.....	83
Figura nr. 3-50 Fond urban Calarasi – activitate industrială – PM10 Figura nr. 3-51 Fond urban Calarasi – activitate industrială – PM10 - VL	84
Figura nr. 3-52 Fond urban Calarasi – activitate industrială – PM 10 – valori maxime.....	85
Figura nr. 3-53 fond urban Calarasi – activitate industrială – Ni Figura nr. 3-54 Fond urban Calarasi – activitate industrială – Ni - VL	86
Figura nr. 3-55 Fond urban Calarasi – activitate industrială – Ni – valori maxime.....	87
Figura nr. 3-56 Fond urban Calarasi- activitate industrială –As Figura nr. 3-57 Fond urban Calarasi – activitate industrială – As -VL	88
Figura nr. 3-58 Fond urban Calarasi – activitate industrială – As – valori maxime.....	89
Figura nr. 3-59 Fond urban Calarasi – activitate industrială – Cd Figura nr. 3-60 Fond urban Calarasi – activitate industrială – Cd- VL	90
Figura nr. 3-61 Fond urban Calarasi – activitate industrială – Cd – valori maxime.....	91
Figura nr. 3-62 Fond urban Oltenita – SO2 Figura nr. 3-63 Fond urban Oltenita – NOx Figura nr. 3-64 Fond urban Oltenita - CO	92
Figura nr. 3-65 Fond urban Oltenita – PM10 Figura nr. 3-66 Fond urban Oltenita – PM2,5.....	93

Figura nr. 3-67 Fond urban Fundulea – SO2	Figura nr. 3-68 Fond urban Fundulea – NOx	Figura nr. 3-69 Fond urban Fundulea - CO	94
Figura nr. 3-70 Fond urban Fundulea – PM10	Figura nr. 3-71 Fond urban Fundulea – PM2,5	Figura nr. 3-72 Fond urban Fundulea - Ni	95
Figura nr. 3-73 Fond urban Lehliu-Gara – SO2	Figura nr. 3-74 Fond urban Lehliu- Gara – NOx	Figura nr. 3-75 Fond urban Lehliu-Gara - CO	96
Figura nr. 3-76 Fond urban Lehliu – Gara – PM10	Figura nr. 3-77 Fond urban Lehliu Gara – PM2,5	Figura nr. 3-78 Fond urban Lehliu – Gara - Pb	97
Figura nr. 3-79 Fond urban Lehliu – Gara – As	Figura nr. 3-80 Fond urban Lehliu – Gara – Cd	Figura nr. 3-81 Fond urban Lehliu -Gara - Ni	98
Figura nr. 3-82 Fond urabn – consum residential GN – SO2			99
Figura nr. 3-83 Fond urban – consum residential GN – NOx			99
Figura nr. 3-84 Fond urban –Consum residential GN - CO			99
Figura nr. 3-85 Fond urban – consum residential GN – PM10			100
Figura nr. 3-86 Fond urban – consum rezidebntial GN – PM2,5			100
Figura nr. 3-87 Fond urban – consum residential GN – Pb			100
Figura nr. 3-88 Fond urban consum residential GN – Cd			101
Figura nr. 3-89 Fond urban - consum rezidential GPL – SO2			102
Figura nr. 3-90 Fond urban - consum rezidential GPL-NOx			102
Figura nr. 3-91 Fond urban - consum rezidential GPL -CO			102
Figura nr. 3-92 Fond urban - consum rezidential GPL – PM10			103
Figura nr. 3-93 Fond urban - consum rezidential GPL –PM2,5			103
Figura nr. 3-94 Fond urban - consum rezidential GPL - Pb			103
Figura nr. 3-95 Fond urban - consum rezidential GPL - As			104
Figura nr. 3-96 Fond urban - consum rezidential GPL – Cd			104
Figura nr. 3-97 Fond urban - consum rezidential GPL - Ni			104
Figura nr. 3-98 Fond urban - consum rezidential Lemn SO2			105
Figura nr. 3-99 Fond urban - consum rezidential Lemn – NOx			105
Figura nr. 3-100 Fond urban - consum rezidential Lemn - CO			105
Figura nr. 3-101 Fond urban - consum rezidential Lemn – PM10			106
Figura nr. 3-102 Fond urban - consum rezidential Lemn – PM2,5			106
Figura nr. 3-103 Fond urban - consum rezidential Lemn - Pb			106
Figura nr. 3-104 Fond urban - consum rezidential Lemn – As			107
Figura nr. 3-105 Fond urban - consum rezidential Lemn – Cd			107
Figura nr. 3-106 Fond urban - consum rezidential Lemn - Ni			107
Figura nr. 3-107 Fond regional – SO2	Figura nr. 3-108 Fond regional – NOx	Figura nr. 3-109 Fond regional - CO	110
Figura nr. 3-110 Fond regional – PM 10	Figura nr. 3-111 Fond regional – PM2,5		111
Figura nr. 3-112 Fond regional – SO2	Figura nr. 3-113 Fond regional - SO2 – VL		112
Figura nr. 3-114 Fond regional – SO2 – valori maxime			113

LISTA DE TABELE

Tabelul nr. 2-1 Nivel emisii pe baza cărora s-a facut incadrarea în regimul de gestionare II.....	14
Tabelul nr. 2-2 Rețeaua hidrografică principală din județ.....	16
Tabelul nr. 2-3 Resurse de apă de suprafață.....	16
Tabelul nr. 2-4 Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, în anul 2014.....	17
Tabelul nr. 2-5 Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor în perioada 2010-2014.....	18
Tabelul nr. 2-6 Repartizarea domeniului forestier pe forme de relief.....	19
Tabelul nr. 2-7 Arii protejate de interes național din județul Călărași.....	20
Tabelul nr. 2-8 Situri Natura 2000, județul Calarasi.....	22
Tabelul nr. 2-9 Organizarea administrativ teritorială a Regiunii Sud - Muntenia.....	26
Tabelul nr. 2-10 Organizarea administrativă a teritoriului județului Călărași.....	26
Tabelul nr. 2-11 Structura deșeurilor municipale generate in perioada 2010 - 2015.....	33
Tabelul nr. 2-12 Evoluția cantitatii de deșuri generate nepericuloase generate 2012 - 2015.....	34
Tabelul nr. 2-13 Starea anuală a drumurilor publice, județul Călărași.....	34
Tabelul nr. 2-14 Evoluția anuală a transportul urban de pasageri, județul Călărași.....	35
Tabelul nr. 2-15 Situația anuală a căilor ferate în exploatare, județul Călărași.....	35
Tabelul nr. 2-16 Prognoza evoluției populației României în perioada 2010-2050.....	36
Tabelul nr. 2-17 Evoluția anuală a populației după domiciliu.....	37
Tabelul nr. 2-18 Ponderea populației în mediul urban și rural %.....	37
Tabelul nr. 2-19 Localitățile cu densitatea cea mai ridicată și cea mai scăzută.....	37
Tabelul nr. 2-20 Informații generale privind efectele indicatorilor monitorizați prin RMLCA CALARASI.....	38
Tabelul nr. 2-21 Principalele cauze de morbiditate (prevalența la 100 locuitori) în județul Călărași, în perioada 2006-2014.....	39
Tabelul nr. 2-22 Radiația solară directă la stația meteorologică Călărași.....	43
Tabelul nr. 2-23 Direcția și viteza (m/s) la stația meteorologică Călărași.....	45
Tabelul nr. 2-24 Direcția și viteza (m/s) la stația meteorologică Oltenița.....	45
Tabelul nr. 3-1 Rețeaua de monitorizare a calității aerului din zona Călărași.....	49
Tabelul nr. 3-2 Ponderea sectoarelor de activitate privind emisiile de poluanți în județ.....	51
Tabelul nr. 3-3 Contribuția sectoarelor de activitate la emisii de poluanți în județ.....	51
Tabelul nr. 3-4 Contribuția sectoarelor de activitate din industrie la emisiile poluanți.....	51
Tabelul nr. 3-5 Contribuția diverselor tipuri de vehicule la emisiile in județul Călărași.....	52
Tabelul nr. 3-6 Contribuția sectoarelor de activitate din agricultura privind emisiile poluanți in județul Călărași.....	52
Tabelul nr. 3-7 Sursele de emisie pe tipuri de activități și repartitia spațială a agenților economici în cadrul județului Călărași.....	54
Tabelul nr. 3-8 Sursele de emisie încălzire rezidențială (cod NFR 1.A.4.b.i) în cadrul județului Călărași.....	57
Tabelul nr. 3-9 Trafic mediu zilnic anual pe drumurile naționale din județul Călărași – 2015.....	57
Tabelul nr. 3-10 Trafic mediu zilnic anual pe drumurile județene din Călărași 2015.....	58
Tabelul nr. 3-11 Transport rutier de mărfuri pe tipuri de autovehicule în anul 2014.....	58
Tabelul nr. 3-12 Transport feroviar în anul 2014.....	58
Tabelul nr. 3-13 Circulația feroviară în anul 2014.....	58

Tabelul nr. 3-14 Transport feroviar de călători în anul 2014	58
Tabelul nr. 3-15 Traficul portuar maritim pe tipuri de navă în anul 2014	59
Tabelul nr. 3-16 Traficul fluvial în anul 2014 – Portul Oltenița.....	59
Tabelul nr. 3-17 Traficul fluvial în anul 2014 – Portul Călărași	59
Tabelul nr. 3-18 Rezultate obținute prin tehnici de modelare – FOND LOCAL.....	61
Tabelul nr. 3-19 Rezultate obținute prin tehnici de modelare – FOND URBAN.....	75
Tabelul nr. 3-20 Fond urban municipiul Calarasi - activitate industrială	79
Tabelul nr. 3-21 Rezultate obținute prin tehnici de modelare – FOND REGIONAL	109
Tabelul nr. 3-22 Fond regional județul Calarasi.....	112
Tabelul nr. 4-1 Inventar emisii - Industrie	131
Tabelul nr. 4-2 Inventar emisii - Energie.....	132
Tabelul nr. 4-3 Inventar emisii - Transport	132
Tabelul nr. 4-4 Inventar emisii - Agricultură	132
Tabelul nr. 4-5 Emisii în unitatea spațială relevantă în anul de referință	132
Tabelul nr. 4-6 Număr de depășiri și concentrații la depășire în anul de referință ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	133
Tabelul nr. 4-7 Distribuția depășirilor – anul de referință	133
Tabelul nr. 5-1 Măsurile PM10 și PM2,5.....	144
Tabelul nr. 5-2 Măsurile NO _x	149
Tabelul nr. 5-3 Măsurile CO.....	153
Tabelul nr. 5-4 Măsurile SO _x	157

LISTA ABREVIERI

APM CL – Agenția pentru Protecția Mediului CĂLĂRAȘI
ANPM – Agenția Națională pentru Protecția Mediului
CO - Monoxid de carbon
NO_x (NO₂) – Oxizi de azot (dioxid de azot)
SO₂ – Dioxid de sulf
PM₁₀, PM_{2,5} – Particule în suspensie
Pb – Plumb
Cd – Cadmiu
As – Arseniu
Ni – Nichel
Hg - Mercur
O₃ – Ozon
C₆H₆ – Benzen
HAP – Hidrocarburi aromatice policiclice
BAP – Benzo (a) piren
VL – Valoare limită
VT – Valoare țintă
NC – Nivel critic
DJ – Drum județean
DN – Drum național
DC – Drum comunal
CF – Cale feroviară
INS – Institutul Național de Statistică
INSP - Institutul Național de Sănătate Publică
CNSISP – Centrul Național pentru Statistică și Informatică în Sănătate
IPPC – Controlul Integrat al Poluării
GN – Gaze naturale
EMEP/EEA – Air pollutant emission inventory guidebook
SNMCA – Sistemului National de Monitorizare a Calitatii Aerului
C.N.A.D.N.R.
D.R.D.P.

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Denumirea planului

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI 2017 – 2022 PENTRU JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

1.2. Autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a planului de menținere a calității aerului

Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător , autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a Planului de Menținere a calității aerului în județul CĂLĂRAȘI este **CONSILIUL JUDEȚEAN CĂLĂRAȘI**

1.2.1. Denumirea autorității responsabile/instituției

Consiliul Județean CĂLĂRAȘI
Reprezentat prin : ILIUȚĂ VASILE – Presedinte

1.2.2. Adresa web (link)

<http://www.calarasi.ro>

1.2.3. Numele persoanei responsabile

Consiliul Județean Călărași a desemnat prin Dispoziția nr 256/20.06.2012 responsabilul de mediu, care potrivit prevederilor art.32 alin.(1), din Hotărârea 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, este coordonatorul Comisiei Tehnice în persoana d-nei BURLAN ELENA

1.2.4. Adresa poștală

Strada: 1 Decembrie 1918 nr.1, Cod Postal 910019, județul Călărași
Telefon: 0242 311 301
Fax : 0242 314 623
E-mail : cjcalarasi@calarasi.ro

1.3. Stadiul Planului de menținere a calității aerului

Planul de mentinere a calitatii aerului 2017 - 2022 pentru judetul Călărași este in curs de adoptare

1.4. Data adoptării oficiale

La data aprobării *Planului de mentinere a calitatii aerului 2017 - 2022 pentru judetul Călărași* prin Hotărârea Consiliului Județean Călărași nr. din2017

1.5. Calendarul punerii în aplicare

2014 – 2020, 2022

1.6. Trimitere la planul de menținere a calității aerului (link web)

Planul de mentinere a calitatii aerului 2017 - 2022 pentru judetul Călărași stadiul implementării și nivelul îndeplinirii măsurilor pot fi accesate la : [http:// www.calarasi.ro](http://www.calarasi.ro) după aprobarea acestuia prin Hotărârea Consiliului Județean.

Obligația **Consiliului Județean Călărași de a elabora Planul de menținere a calității aerului** este stabilită de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, Capitolul II, Secțiunea 2, Subsecțiunea 2.4, art. 56, paragraf (1), la paragraful 2 fiind precizat scopul Planului de menținere a calității aerului de păstrare a nivelului poluanților sub valorile limită, respectiv sub valorile țintă și de asigurare a celei mai bune calități a aerului înconjurător în condițiile unei dezvoltări durabile.

Pentru elaborarea Planului de menținere a calității aerului, conform prevederilor HG. 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 s-a constituit comisia tehnică la nivel județean numită prin **Dispoziția nr. 526/02.11.2016** a Președintelui Consiliului Județean Călărași din care fac parte reprezentanți ai instituțiilor și autorităților publice locale și județene.

1. BURLAN ELENA – Responsabil mediu – Coordonator comisie tehnică
2. MIHAI ȘIȘU – consilier Consiliul Județean Călărași
3. CUZELI IONUȚ – consilier Primăria Municipiului Călărași
4. LAZĂR MARIAN - consilier Primăria Municipiului Oltenița
5. SCRIBA GABRILLIAN - consilier Primăria Lehliu Gară
6. TĂNASE ALECU - Responsabil mediu - Primăria Fundulea
7. RADU MARIUS DIACONIȚĂ – Șef stație Meteo Călărași
8. PETRACHE LIVIU – Registrul Auto Român Călărași
9. TЕНEA MONICA – Direcția de Sănătate Publică Călărași
10. MARIN ȘTEFAN – Direcția pentru Agricultură a județului Călărași
11. FARIN STELIAN - comisar șef Inspectoratul Județean de Poliție Călărași

12. PASCU JENICA – Direcția regională de Statistică Călărași
13. VIERU MIHAELA – Direcția Silvică Călărași
14. NICOLAE PANDEA – Primar Asociația Comunelor din România Filiala Călărași
15. CREȚU LAURENȚIU – S.C. Comceh S.A. Călărași
16. CHIRU MIORIȚA – S.C. Donalam S.R.L. Călărași
17. MANOLIU NICOLETA – S.C. Prefab S.A. Călărași
18. DUMITRACHE LUCIA ROXANA – S.C. Saint Gobain Glass România S.R.L.
19. RADU ADRIANA – S.C. Tenaris Silcotub S.A.
20. GHIAURU MARILENA – S.C. Prio Biocombustibil S.R.L. Lehliu - Gară

Conform art. 10 lit. m din Legea nr. 104/2011, la elaborarea planului de menținere a calității aerului participă și autoritatea publică teritorială pentru protecția mediului APM Călărași.

Metodologia de elaborare a Planului de menținerea a calității aerului este precizată în H.G. nr. 257/2015, Capitolul III, informațiile ce urmează a fi incluse în Plan fiind precizate și în Anexa 4 la această hotărâre de guvern.

Studiul care a stat la baza întocmirii Planului de Menținere a Calității Aerului pentru județul Călărași respectiv „*Studiul de calitate a aerului*” a fost întocmit de către societatea ECO SIMPLEX NOVA SRL – București, societate care a asigurat și asistența tehnică pentru elaborarea acestuia.

2. LOCALIZAREA ZONEI / AGLOMERĂRII

2.1. Încadrarea zonei în regimul de gestionare II

Încadrarea în regimul de gestionare II s-a realizat pe baza rezultatelor obținute în urma evaluării la nivel național, care a utilizat:

- Măsurări în puncte fixe, realizate cu stațiile de măsurare din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității aerului;
- Modelarea matematică a dispersiei poluanților emiși în aer.

Conform Ordinului 1206/11.08.2015 Anexa 2, județul Călărași este încadrat în **regimul de gestionare II**, arie în care:

- Nivelurile de SO₂, NO₂, NO_x, PM și PM_{2,5}, Pb, C₆H₆, CO sunt mai mici decât valorile limită prevăzute la lit.B, poziția G5, Anexa nr.3 Legea 104/2011
- Nivelurile de As, Cd, Ni, PM_{2,5} sunt mai mici decât valorile țintă prevăzute la lit.C, poziția G4 – Anexa nr.3.

Pentru regimul de gestionare nivel II, **județul Călărași se înscrie în categoria elaborare PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI.**

Județul Călărași se încadrează în urma evaluării calității aerului la nivel național, conform Legii 104/2011, art.25 alin.(1) lit.b) și c) și Ordinului MMAP nr. 36/2016 în:

- **regimul de evaluare B** (Legea 104/2011, art.25 alin. (1) lit.b)) în care nivelul este mai mic decât pragul superior de evaluare, dar mai mare decât pragul inferior de evaluare – pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x), Pulberi în suspensie (PM₁₀, PM_{2,5}), Benzen (C₆H₆).
- **regimul de evaluare C**, (Legea 104/2011, art.25 alin. (1) lit.c)), în care nivelul este mai mic decât pragul inferior de evaluare – pentru indicatorii dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), Nichel (Ni), Plumb (Pb), Arsen (As), Cadmiu (Cd).

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Tabelul nr. 2-1 Nivel emisii pe baza cărora s-a facut incadrarea în regimul de gestionare II

Unitatea administrativ-teritorială	Indicator	metoda de evaluare (date RNMCA / Modelare)	Concentratia maxima din perioada de evaluare	Excepții	Perioada de mediere	Perioada de evaluare	Cantitatea totală de emisii (t/an)		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Județul Calarasi	Particule în suspensie – PM2,5 (µg/m³)				1 an	2010-2014	surse staționare	17.729673	
		RNMCA					surse mobile	97.056076	
		Modelare	22.00				surse de suprafață	2096.474073	
	Particule în suspensie – PM10 (µg/m³)	RNMCA			1 an	2010-2014	surse staționare	19.082394	
		Modelare	26.78				surse mobile	182.007467	
		Modelare	37.09				24 ore	surse de suprafață	2224.209705
	Dioxid de azot (µg/m³)	RNMCA	17.90		1 an	2010-2014	surse staționare	68.523660	
		Modelare	19.61				surse mobile	1961.853805	
		Modelare	181.33				1 oră	surse de suprafață	376.764642
	Dioxid de sulf (µg/m³)	Modelare	86.38		1 oră	2010-2014	surse staționare	21.186721	
							24 ore	surse mobile	3.250625
		Modelare	44.53				surse de suprafață	47.961094	
	Monoxid de carbon (mg/m³)				Valoarea maximă zilnică a mediilor glisante pe 8 ore	2010-2014	surse staționare	547.204420	
		RNMCA	3.69				surse mobile	3055.733727	
		Modelare	1.83				surse de suprafață	15411.539251	
	Benzen (µg/m³)				1 an	2010-2014	surse staționare	NE	
		RNMCA	2.23				surse mobile	19.704775	
		Modelare	0.56				surse de suprafață	238.818490	

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

0	1	2	3	4	5	6	7	8
	Plumb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				1 an	2010-2014	surse staționare	0.443968
		RNMCA	0.010				surse mobile	0.192971
		Modelare	0.04				surse de suprafață	0.105010
	Arsen (ng/m^3)				1 an	2010-2014	surse staționare	0.002469
		RNMCA					surse mobile	0.000000
		Modelare	1.05				surse de suprafață	0.001561
	Cadmium (ng/m^3)				1 an	2010-2014	surse staționare	0.035983
		RNMCA					surse mobile	0.000902
		Modelare	0.40				surse de suprafață	0.003815
	Nichel (ng/m^3)				1 an	2010-2014	surse staționare	0.120314
		RNMCA					surse mobile	0.008875
		Modelare	1.34				surse de suprafață	0.019973

Sursa: ANPM (Agentia Națională pentru Protecția Mediului)

2.2. Descrierea zonei

2.2.1. Caracteristici fizico-geografice

Județul Călărași este situat în partea de Sud-Est a României (latitudine 44°12' N, longitudine 27°21' E) pe cursul mijlociu al fluviului Dunărea și al brațului Borcea și se învecinează la Nord cu județul Ialomița, la est cu județul Constanța, la vest cu județul Giurgiu și județul Ilfov, iar la Sud cu Republica Bulgaria. Fluviul Dunărea este graniță naturală cu Bulgaria.

Suprafața județului Călărași este de 5088 km², reprezentând 2,1 % din teritoriul României.

Sub aspect geografic relieful județului Călărași este reprezentat de câmpie, lunci și bălți. Câmpia fiind predominantă, aceasta se grupează în patru mari unități : Câmpia Bărăganului, Mostiștei (Bărăganul sudic), Câmpia Vlăsiei, Câmpia Burnasului, Lunca Dunării.

Dunărea formează în județul Călărași 4 tipuri de terase :

Terasa IV (Greaca) - altitudinea absolută de 70 – 75 m care se racordează cu Câmpia Bărăganului .

Terasa III - altitudinea medie de 15 – 20 m, care avansează până la Valea Mostiștei .

Terasa II - altitudinea medie de 8 – 12 m și care se dezvoltă la Est de lacul Gălățui.

Terasa I (Călărași) - cu altitudini de 3 - 7 m - foarte extinsă, depășind limitele județului Călărași.

Rețeaua hidrografică se compune din două bazine hidrografice, al Dunării și al Argeșului și dintr-un subbazin, cel al Mostiștei.

Fluviul Dunărea, care delimitează teritoriul județului în sud și sud-est de la km 450 (Gostinu) la km 300 (Cernavodă), se desparte în două brațe - Borcea pe stânga și Dunărea Veche pe dreapta - care închid între ele Balta Ialomiței.

Râul Argeș traversează zona de sud-vest a județului, pe o lungime de 37 km, vărsându-se în Dunăre la vest de municipiul Oltenița, după confluența cu *Dâmbovița*, în dreptul orașului Budești.

Alte râuri, cu izvoare de câmpie, ce brăzdează teritoriul județului sunt: Valea Berza, Furciturii, Cucuveanu, Vânăta, Argova, Călnău, Colceag, Milotina, Rasa, Jegălia, Belciugatele, râuri cu luciu de apă permanent, care au amenajate pe ele mici acumulări piscicole.

Tabelul nr. 2-2 Rețeaua hidrografică principală din județ

Cursuri de apă pe teritoriul județului Călărași	Lungimea cursului (km)
Fluviul Dunărea	150
Brațul Borcea	66
Râul Argeș	37
Râul Dâmbovița	28

Sursa : SGA Călărași, PDJ 2014-2020 Călărași

Tabelul nr. 2-3 Resurse de apă de suprafață

Destinație	Denumire	Luciu de apă (ha)
Acumulări de apă, destinate atenuării viiturilor, irigațiilor și pisciculturii	Mostiștea	5670
	Gălățui	610
	Iezer – Călărași	300
	Gurbănești, Fundulea, Măriuța	
Lacuri naturale (limane fluviale din lungul Dunării)	Mostiștea, Gălățui și Potcoava	
Lacuri antropice (iazuri)	Rasa, Luica, Zboil, Barza, Pasărea	
Lacuri de luncă	Boianu, Ceacu (Lunca Dunării) Mitreni (Lunca Argeșului), Tătarul (Lunca Dâmboviței)	
Lacuri neamenajate, iazuri piscicole		3341

Sursa : SGA Călărași, PDJ 2014-2020 Călărași

Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, în anul 2014

Județul Călărași este județ predominant agricol, terenul arabil fiind preponderent (84% din suprafața totală a județului), ponderea celorlalte categorii de terenuri fiind foarte mică, așa cum reiese din tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2-4 Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, în anul 2014

Categoria de acoperire/utilizare	Suprafață (ha)	%
Terenuri agricole, din care	425.798	83,69
Teren arabil	410.506	80,01
Pășuni	10.482	2,55
Fânețe	208	0,05
Vii și pepiniere viticole	4.395	1,03
Livezi și pepiniere pomicole	207	0,05
Păduri și altă vegetație forestieră	22.156	4,35
Păduri	-	-
Ape și bălți	27.270	5,36
Construcții	18.570	3,65
Căi de comunicații și căi ferate	12.566	2,47
Terenuri degradate și neproductive	2.425	0,48
TOTAL	508.785	100,00

Sursa : SGA Călărași, PDJ 2014-2020 Călărași

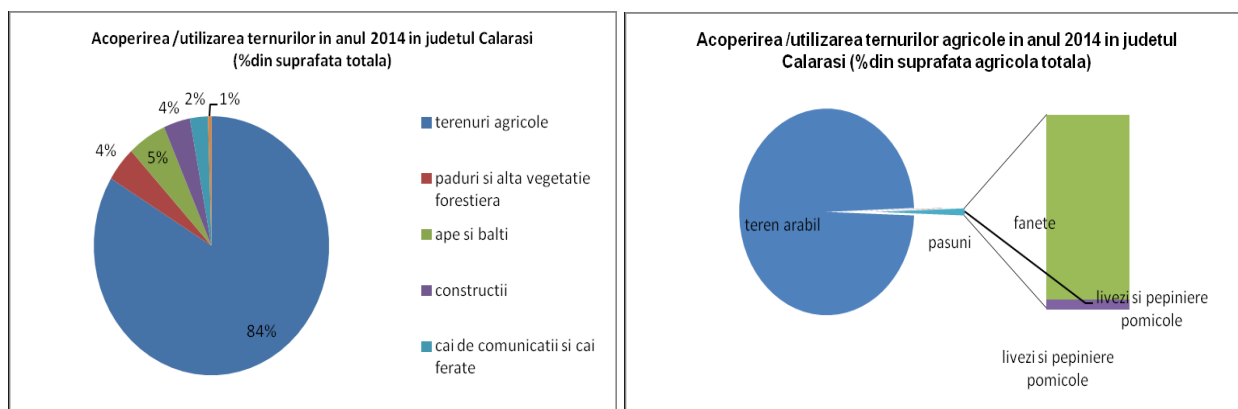


Figura nr. 2-1 Acoperirea/utilizarea terenurilor în anul 2014

Sursa:INS –TEMPO, APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

Tendințe privind schimbarea destinației utilizării terenurilor

Schimbările înregistrate în acoperirea/utilizarea terenurilor agricole cât și evoluția suprafețelor de terenuri agricole, în perioada 2010-2014, se poate observa în tabelul de mai jos.

Astfel se poate constata o scădere a suprafețelor agricole pe categorii de folosință, dacă ne raportăm la coeficienții calculați pentru anii 2010 și 2014, precum și a viilor și livezilor, existând în schimb o creștere a suprafeței construcțiilor datorită expansiunii urbane și rurale.

Tabelul nr. 2-5 Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor în perioada 2010-2014

	Suprafață (ha)					Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor 2010-2014- (ha)	Schimbări în acoperirea/utilizarea terenurilor (% din anul 2010)
	2010	2011	2012	2013	2014		
Total	508785	508785	508785	508785	508785		
Terenuri agricole, din care	425054	425181	424883	424883	425798	-744	-0,18
Teren arabil	410677	411123	410871	410871	410506	171	0,04
Pășuni	9361	9376	9376	9376	10482	-1121	-11,98
Fânețe	72	72	72	72	208	-136	-188,89
Vii și pepiniere viticole	4710	4378	4378	4378	4395	315	6,69
Livezi și pepiniere pomicole	234	232	186	186	207	27	11,54
Păduri și altă vegetație forestieră	22295	22295	22345	22345	22158	139	0,62
Păduri							
Ape și bălți	28291	28142	28142	28142	27270	1021	3,61
Construcții	18269	28142	28142	28142	27270	-301	-1,65
Căi de comunicații și căi ferate	12517	12528	12528	12528	12566	-49	-0,39
Terenuri degradate și neproductive	2359	2374	2356	2356	2425	-66	-2,89

Sursa: INS –TEMPO, APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

Fondul forestier

Principalele amenințări care afectează pădurile sunt:

- defrișările (în exces, în scopuri industriale sau pentru obținerea de energie sau biocombustibili, dar mai ales cele ilegale; tăierile datorate conversiei pădurilor la terenuri agricole au rol important);
- fragmentarea ecosistemelor;
- degradarea pădurilor, din cauza dăunătorilor sau bolilor sau a speciilor invazive;
- schimbările climatice, inclusiv incendiile de pădure;
- turismul negestionat.

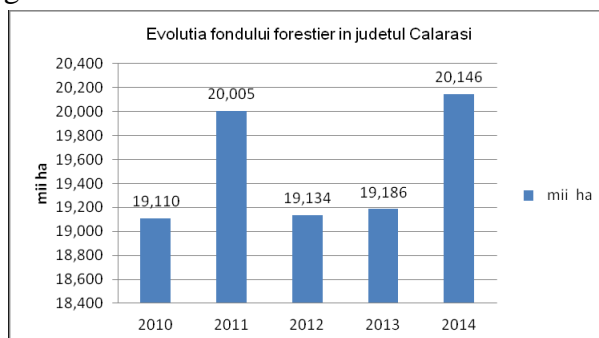


Figura nr. 2-2 Evoluția anuală a fondului forestier în județul Călărași

Sursa: Direcția Silvică Călărași APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

Evoluția fondului forestier arată o creștere a zonei împădurite în anul 2014. Distribuția fondului forestier după principalele forme de relief .

Tabelul nr. 2-6 Repartizarea domeniului forestier pe forme de relief

Județ	Total (ha)	Munte	Deal	Câmpie
Călărași	20146	-	-	20146

Sursa: Direcția Silvică Călărași

Suprafața menționată mai sus, reprezintă fondul forestier proprietate publică a statului, repartizată: 55% în zona de luncă, 45% în zona de terasă.

Regenerarea fondului forestier a fost mai importantă în perioada ultimilor ani, conform datelor Direcției Silvice Călărași.

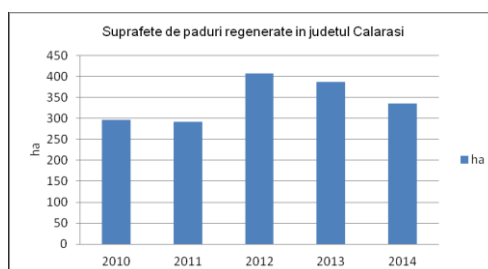


Figura nr. 2-3 Suprafețe de păduri regenerare

Sursa: Direcția Silvică Călărași, APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

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 funcțiilor pădurilor.

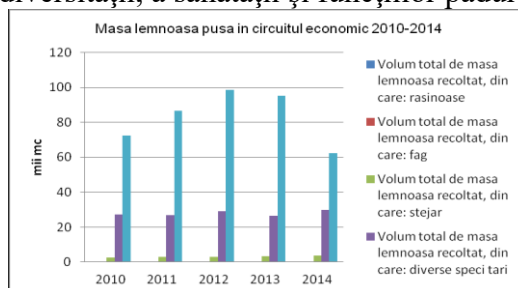


Figura nr. 2-4 Evoluția volumului de masă recoltat

Sursa: Direcția Silvică Călărași APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

Ariile protejate aduc o contribuție vitală la conservarea resurselor naturale și au ca funcție atât conservarea eșantioanelor reprezentative de regimuri naturale și diversitate biologică, cât și menținerea stabilității ecologice a regiunilor care le înconjoară.

Ariile protejate reprezintă un motor pentru dezvoltarea rurală și dezvoltarea rațională a solurilor marginale, pentru cercetarea și supravegherea continuă, educație și conservare, agrement și turism.

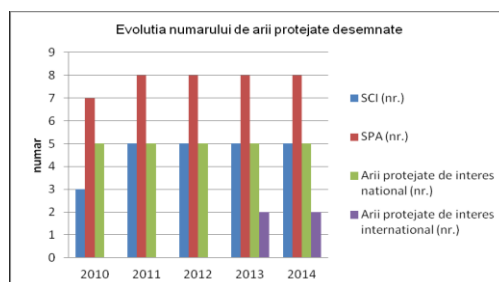


Figura nr. 2-5 Evoluția numărului de arii protejate desemnate

Sursa APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

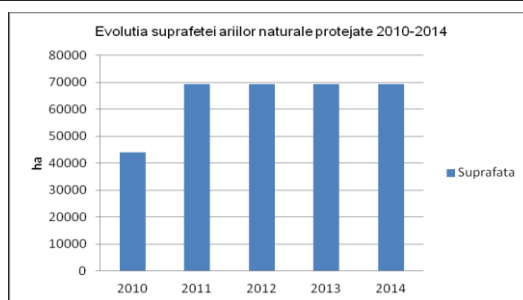


Figura nr. 2-6 Evoluția suprafeței ariilor naturale protejate în perioada 2010 - 2014

Sursa APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

Din datele prezentate se constată o evoluție generală pozitivă ca urmare a creșterii suprafeței totale de arii naturale protejate.

Ariile protejate de interes național la nivelul județului Călărași sunt în număr de 5 cu o suprafață totală de 349,777 ha.

Tabelul nr. 2-7 Arii protejate de interes național din județul Călărași

Denumire arie protejată	Localizare	Categorie IUCN	Tip	Suprafață (ha)	Observații
Pădurea Ciornuleasa	Mitreni	IV	forestier	75,20	declarat prin Legea 5/2000
Ostrovul Șoimul	Dichiseni	IV	floristic și faunistic	20,10	declarat prin Legea 2151/2004
Ostrovul Haralambie	Lunca Dunării	IV	floristic și faunistic	44,90	declarat prin Legea 2151/2004
Ostrovul Ciocănești	Ciocănești	IV	floristic și faunistic	206,70	declarat prin Legea 2151/2004
Iezerul Călărași	Călărași, Cuza Vodă	IV	avifaunistic	2,877	declarat prin Legea 2151/2004

Sursa : APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

Aria naturală protejată de interes internațional este Aria de Protecție Specială Avifaunistică (APSA) Iezer Călărași care a obținut în anul 2012 statutul de sit RAMSAR.

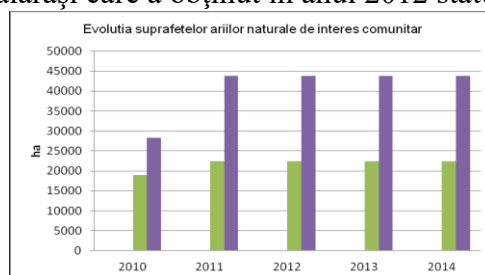


Figura nr. 2-7 Evoluția suprafețelor ariilor naturale de interes comunitar

Sursa: APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

Reteaua NATURA 2000 pe teritoriul județului Calarasi este prezentata sintetizat in tabel nr.2-8.

Pe baza datelor colectate, indicatorul CSI007 (indicator descriptiv, de stare) prezintă statutul de conservare a speciilor de interes european și tendințele acestuia în timp.

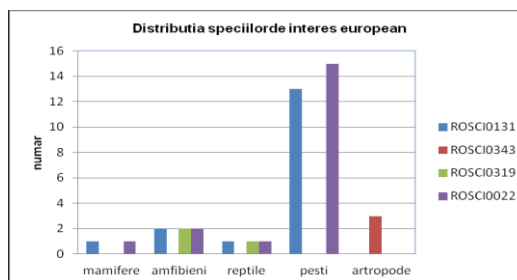


Figura nr. 2-8 Distribuția speciilor de interes european în cadrul ROSCI

Sursa : APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

La nivel județean au fost evaluate 42 de specii de animale de interes european, din care 2 specii de mamifere, 6 specii de amfibieni, 3 specii de reptile, 28 specii de pești, 3 specii de artropode.

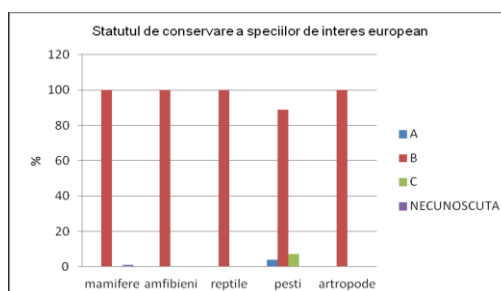


Figura nr. 2-9 Conservarea speciilor de interes european

Sursa: APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

Număr SCI și SPA care se suprapun pe arii protejate

SCI-uri care se suprapun pe arii protejate:

1. ROSCI0022 Canaralele – Dunării;
2. ROSCI0131 Oltenița – Mostiștea – Chiciu;
3. ROSCI0343 Pădurea din Silvestepa Mostiștei.

SPA-uri care se suprapun pe arii protejate

1. ROSPA0021 Ciocănești – Dunăre;
2. ROSPA0039 Dunăre – Ostroave;
3. ROSPA0051 Iezerul Călărași;

Suprafața ocupată de SCI și SPA la nivelul județului:

- Suprafața SCI-urilor este de 22.472,7 ha, adică 4,42% din suprafața totală a județului;
- Suprafața SPA-urilor este de 43.778,1 ha, adică 8,60% din suprafața totală a județului;
- Suprafața totală ocupată de SCI-uri și SPA-uri la nivelul județului este de 66.250,8 ha, adică 13.02%.

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

REȚEAUA NATURA 2000

Număr total: SCI și SPA: 13 din care: SPA =8 și SCI = 5

Tabelul nr. 2-8 Situri Natura 2000, județul Calarasi

Nr. crt.	Cod sit	Denumire sit	Suprafața (ha)	Unitate administrativ teritorială	Modalitate de administrare (custode)	Plan management	Observatii
0	1	2	3	4	5	6	7
Situri de Protecție Specială Avifaunistică (SPA)							
1	0012	Brațul Borcea	13097	Borcea (6%), Dichiseni (5%), Jegălia (4%), Modelu (<1%), Roseti (5%), Unirea (16%)	UNESCO ProNatura	nu există plan de management	- au fost identificate 34 de specii de păsări de interes conservativ la nivel european
2	0021	Ciocănești – Dunăre	904	Ciocănești (7%)	Asociația Echilibru București	nu are plan de management și nici regulament de funcționare	- în perioada de migrație situl găzduiește peste 20.000 de exemplare de păsări de baltă.
3	0038	Dunăre – Oltenița	6022	Chirnogi (27%), Oltenița (1%)	Ostrovl Albina și Georgescu, amplasate în dreptul localității Oltenița pe fluviul Dunărea se află în administrația Direcției Silvice Călărași, Ocolul Silvic Mitreni. Dunărea aparține pe acest sector de Direcția Apele Romane Argeș Vedea	nu are plan de management	- se află două sisteme de desecare, Dunărica și Greaca. - arealul este tranzitat de numeroase specii avifaunistice: găște, gărlite, stârci, egrete, chire, chirighițe etc.
4	0039	Dunăre – Ostroave	16224	Borcea (9%), Cuza Voda (<1%), Călărași (5%), Dichiseni (9%), Jegălia (6%), Modelu (1%), Roseti (6%), Unirea (9%)	Direcția Silvică Călărași pentru Ostroavele de pe teritoriul județului Călărași. Ostrovul Pescuitul lui Soare se află în administrarea Direcției Silvice Constanța, O.S. Băneasa (District I Ostrov, Canton nr. III).	Pentru arile protejate: Rezervația Naturală Ostrov Șoimul, Rezervația Naturală Ostrov Ciocănești, Rezervația Naturală Ostrov Haralambie, planurile de management sunt definitivitate și trimise spre aprobare la Academia Română. Celelalte Ostroave , respectiv Pisica, Tiul, Turcescu, Cianul și Fermacatul nu au plan de management și nici regulament de funcționare	- adăpostește și asigură condiții de cuibărit, hrană și viețuire pentru mai multe specii de păsări migratoare și de pasaj, dintre care unele rare și protejate prin lege. - aria naturală se suprapune sit-ului Natura 2000 - Iezerul Călărași, - din iulie 2012 este protejată ca zonă umedă, prin Convenția internațională de la Ramsar
5	0051	Iezerul Călărași	5001	Cuza Voda (21%), Călărași (15%), Grădiștea (2%)	UNESCO ProNatura	s-a întocmit planul de management și regulamentul de funcționare; aprobate de Academia Română.	- lac de origine naturală rămas după asanarea parțială a vechiului și întinsului Iezer Călărași. - a fost supus unor modificări artificiale în scopul exploatării sale ca fermă piscicolă (îndiguire produsă în anii 1960). - suprafața luciului de apă este de aprox. 550 ha. - Iezerul este alimentat cu apă din Dunăre prin canale artificiale - pe malul lacului mare se află un brâu de stof și papură de peste 4 ha. - în jurul Iezerului se întind pajiști, unele relativ umede, precum și culturi agricole. - găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

0	1	2	3	4	5	6	7
6	0055	Lacul Gălățui	813	Alexandru Odobescu (1%), Grădiștea (4%), Independența (<1%)	Asociația Echilibru București	nu are plan de management și nici regulament de funcționare	<ul style="list-style-type: none"> - se situează între satul Rasa și Bogata ce aparțin comunei Grădiștea, - suprafața lacului este de aprox. 610 ha, - accesul se face din DJ31. - este amenajat ca iaz piscicol, - este lipsit de vegetație palustră, - sunt evidente eroziunile de mal. - găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate
7	0105	Valea Mostiștea	6578	Dorobanțu (3%), Frășinet (19%), Gurbănești (6%), Mânăstirea (12%), Sohatu (<1%), Sărulești (5%), Ulmu (20%), Valea Argovei (11%)	Asociația Echilibru București	nu există plan de management	<ul style="list-style-type: none"> - Microregiunea Valea Mostiștei este situată în nord-vestul județului - are ca element de definire cursul râului cu același nume, precum și particularitățile zonei rurale situate în Câmpia Mostiștei și Bărăganul de Sud. - Flora și fauna sunt caracteristice zonelor de stepă și silvostepă cu o abundență de specii.
8	0136	Oltenița-Ulmeni	12351	Chiseleț (31%), Dorobanțu (3%), Mânăstirea (26%), Oltenița (41%), Spanțov (28%), Ulmeni (<1%)	nu există structură de administrare	nu există plan de management	<ul style="list-style-type: none"> - cuprinde atât suprafața reprezentată de cursul Dunării cât și ostroavele din această zonă. - este inclus și fondul forestier cuprins în zona de dig- mal pe lungimea de 24 km. - terenurile arabile din această incintă au fost folosite ca orezării. - întreaga zonă este străbătută de rețeaua de canale folosite în drenarea și inundarea terenurilor. - canalele păstrează în general apa pe întreaga perioadă a anului, reprezentând un habitat favorabil de hrănire pentru populațiile de păsări acvatice atât în perioadele de migrație cât și în sezonul estival.
Situri de Importanță Comunitară (SCI)							
9	0022	Canaralele – Dunării;	25943	Borcea (9%), Călărași (5%), Dichiseni (8%), Jegălia (6%), Modelu (1%), Roseți (6%), Unirea(9%)	RNP-ROMSILVA Direcția Silvică Constanța	nu există plan de management	<ul style="list-style-type: none"> - habitate de stâncărie (calcare) și cele cu vegetație de margini de ape. - apele fluviului Dunărea constituie un factor determinant în prezența unei avifaune bogate și diverse asociate tipurilor de habitate. - prezintă o mare diversitate de habitate protejate, de la cele higrofile până la cele xerofile, incluzând pajiști, tufișuri, păduri, etc.
10	0088	Gura Vedei-Șaica-Slobozia.	9514	Chirnogi (2%)	- până în prezent nu există un organism legal constituit, responsabil pentru managementul sitului. - Habitatul de apă dulce continentală (râul Vedea) și zona dig-mal sunt administrate de către A.N. Apele Române-SGA Teleorman.	nu există plan de management și până la desemnarea acestui sit se vor impune măsuri de conservare de către autoritatea publică locală pentru protecția mediului.	<ul style="list-style-type: none"> -este amplasat în bazinul inferior al râului Vedea, făcând parte din Lunca inferioară a Dunării, subunitatea Lunca-Pasărea, cuprinzând și zona dig-mal. -Unitatea geomorfologică reprezentativă este cea de luncă. - Situl a fost desemnat datorită prezenței în cadrul acestuia atât a habitatelor cât și a unor specii de interes.

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

0	1	2	3	4	5	6	7
11	0131	Oltenița – Mostiștea – Chiciu;	11540	Alexandru Odobescu (1%), Chiselet (13%), Ciocănești (11%), Cuza Voda (2%), Călărași (<1%), Dorobanțu (12%), Frăsinet (9%), Grădiștea (7%), Independența (<1%), Mânăstirea (18%), Oltenița (7%), Spanțov (8%), Ulmu (13%), Valea Argovei (9%)	Asociația Echilibru București	nu are plan de management	<ul style="list-style-type: none"> - Subsectorul Oltenița -Călărași face parte din gruparea teraselor și luncii văii Dunării dintre gura Argeșului și Brăilei, se caracterizează prin dezvoltarea aproximativ egală a teraselor și luncii. - o denivelare de 10-12 m, tesită dar continuă, prelungită aproape rectiliniu până la est de Călărași, pune în evidență limita dintre complexul morfologic al văii Dunării și câmpia de la nord. - cuprinde suprafețe ocupate de culturi agricole, păduri, perdele de protecție a malurilor, lacuri, terenuri degradate și pajiști. - comparativ cu fauna mamiferelor, păsările sunt cele mai numeroase, aici au condiții de hrană, de odihnă, reproducere și chiar de cuibărit unele din specii.
12	0319	Mlaștina de la Fetești;	2020	Borcea (3%)	nu există structură de administrare	nu există plan de management	<ul style="list-style-type: none"> - zona umedă (mlaștină) în județul Călărași cu habitate caracteristice speciei <i>Lutra lutra</i>, de asemenea, tot aici sunt prezente 3 specii de amfibieni de interes conservativ dar și alte 12 specii importante de reptile și amfibieni
13	0343	Pădurile din Silvestepa Mostiștei;	2120	Chiselet (12%), Curcani (<1%), Frăsinet (<1%), Fundeni (2%), Fundulea (<1%), Gurbănești (<1%), Mitrești (<1%), Mânăstirea (<1%), Nana (4%), Plătărești (<1%), Sohatu (7%), Ulmeni (<1%),	nu există structură de administrare	pădurile proprietate publică de stat din sit sunt administrate de RNP Romsilva prin locațiile silvice Mitrești și Lehliu ale Direcției Silvice Călărași	<ul style="list-style-type: none"> - este localizat în regiunea biogeografică stepică, în ținutul Câmpiei Române, subținutul Câmpiei Bărăganului, la o altitudine cuprinsă între 40 și 70 m. - Forma de relief este câmpia medie, iar configurația terenului este plană. - Populația de arborete este diversă: stejar brumăriu, cer, gârniță, arțar, păducel etc.

Sursa : APM Călărași- Raport privind starea mediului, anul 2014

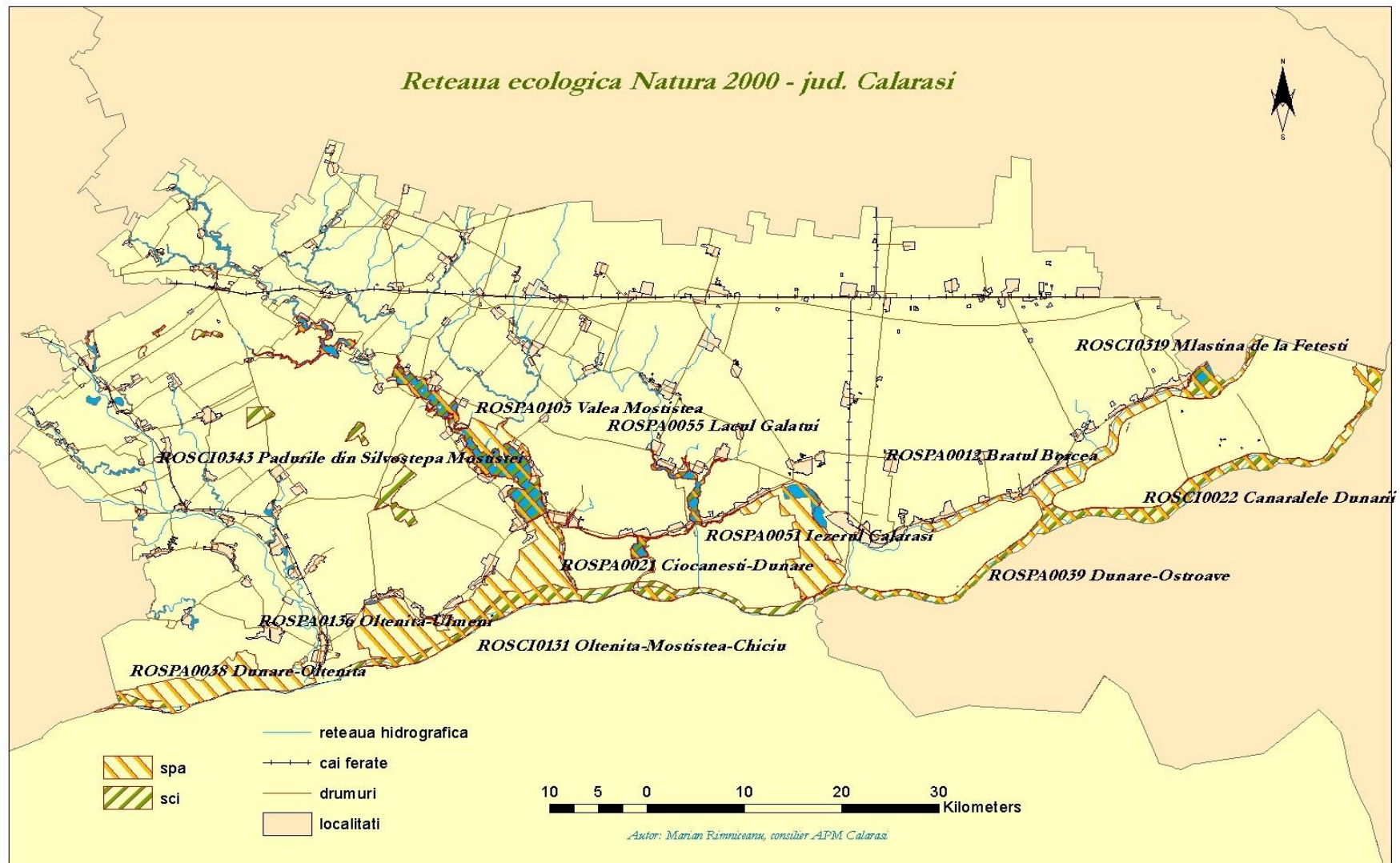


Figura nr. 2-10 Harta Natura 2000 SCI – SPA, Judetul Calarasi

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Calarasi

2.2.2. Caracteristici administrative și socio-economice

Județul Călărași face parte din *Regiunea Sud - Muntenia*, situată în partea de SE a României, împreună cu județele Argeș, Giurgiu, Dâmbovița, Ialomița, Prahova și Teleorman. Aceasta are o suprafață de 34.453 km², reprezentând 14,5% din suprafața României, ocupând locul al 3-lea ca mărime din cele 8 regiuni de dezvoltare.



Figura nr. 2-11 Regiunile componente ale României

Tabelul nr. 2-9 Organizarea administrativ teritorială a Regiunii Sud - Muntenia

	Suprafața totală (km ²)	Ponderea în regiune (%)	Număr municipii	Număr orașe	Număr comune	Număr sate
Regiunea Sud Muntenia	34.453		16	32	519	2.019
Argeș	6.826	19,8	3	4	95	576
Călărași	5.088	14,8	2	3	50	160
Dâmbovița	4.054	11,8	2	5	82	353
Giurgiu	3.526	10,2	1	2	51	167
Ialomița	4.453	12,9	3	4	59	127
Prahova	4.716	13,7	2	12	90	405
Teleorman	5.790	16,8	3	2	92	231

Sursa: Direcția Regională de Statistică Călărași

Conform Direcției Regionale de Statistică Călărași, din alcătuirea administrativă a județului fac parte 5 orașe dintre care două municipii, 50 comune cu 160 sate componente.

Tabelul nr. 2-10 Organizarea administrativă a teritoriului județului Călărași

Anii	Suprafața totală (km ²)	Număr orașe și municipii	din care: municipii	Număr comune	Număr sate
2009	5.088	5	2	50	160
2010		5	2	50	160
2011		5	2	50	160
2012		5	2	50	160
2013		5	2	50	160
2014		5	2	50	160
2015		5	2	50	160

Sursa: Direcția Regională de Statistică Călărași

➤ **Unități Administrativ-Teritoriale**

Județul Călărași prezintă următoarea structură teritorială:

- 2 *municipii*, și anume:

- **Călărași**, reședință de județ, fiind cel mai mare oraș al județului și unul din cele mai importante municipii din regiunea de dezvoltare Sud.
- **Oltenița** situat în partea de SV a județului Călărași, pe malul stâng al fluviului Dunărea și la confluența acestuia cu râul Argeș.

- 3 *orașe*:

- **Budești**, așezat în SV-ul județului, la confluența râurilor Argeș și Dâmbovița;
- **Fundulea**, așezat în partea de SE a țării și în partea nordică a județului Călărași.
- **Lehliu Gară**, situat în partea de NV a județului și în partea de vest a Câmpiei Bărăganului, la km 66 al Autostrăzii Soarelui.

- 50 *comune* cu populație variabilă, între 1500 și 7000 locuitori.

- 160 *sate* componente ale comunelor.

➤ **Centrele urbane ale județului Călărași (detalii în Studiul de calitate a aerului în județul Calarasi, Capitolul 5 Prezentare Generala)**

Municipiul Călărași

Este amplasat în partea de SE a țării, respectiv în partea de sud a județului cu același nume, pe malul stâng al brațului Borcea, la interacțiunea cu lunca Dunării, pe terasa Călărași (terasă inferioară a Dunării). Este plasat la 44°12' latitudine nordică și 27°21' longitudine estică, în zona transfrontalieră cu Bulgaria.

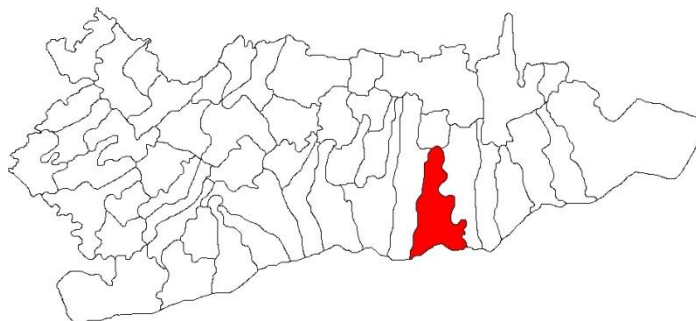


Figura nr. 2-12 Poziția Municipiului Călărași în cadrul județului Călărași

Este situat la contactul dintre Câmpia Bărăganului și Lunca Dunării. Relieful a suferit de-a lungul timpului modificări importante datorită acțiunilor antropice, cum ar fi realizarea canalului navigabil, realizarea canalelor de irigații, amenajarea lacului de agrement de la gura de vărsare a Jirlăului, îndiguirile și desecările.

Potențialul hidrografic este format din ape de suprafață cu debite considerabile și ape subterane cu un caracter puternic, ascensional, putând furniza, de asemenea, debite importante.

Suprafață administrativă a municipiului Călărași este de 11.433 ha, reprezentând 2,6% din totalul suprafeței județului. Este cel mai întins oraș din regiunea de dezvoltare Sud-Muntenia.

Din suprafața totală:

- 3.261,8 ha reprezintă teren intravilan;
- 8.171,2 ha reprezintă teren extravilan.

Municipiul Călărași se află pe *Coridorul al VII-lea de transport PAN-EUROPEAN* și la doar 26 de kilometri de *al IV-lea Coridor de transport PAN-EUROPEAN*, fiind una din puținele localități din România care beneficiază de două coridoare de transport de importanță europeană.

Principalele *căi rutiere* de acces din localitate sunt:

- DN 3 din direcția București-Lehliu;
- DN 3B din direcția Fetești;
- DN 21 din direcția Slobozia;
- DN 31 din direcția Oltenița.

Rețeaua stradală a municipiului Călărași este dispusă sub formă rectangulară (dreptunghiulară) cu două axe.

- **Axa Vest - Est**, pe care se află DN3, care leagă municipiul București de Călărași și de municipiul Constanța;
- **Axa Nord - Sud**, împărțită în două tronsoane:
 - DN 21, străbate municipiul Slobozia până ajunge la Călărași;
 - DN3 – la sud de Călărași, până la Chiciu, apoi ajunge în municipiul Constanța după care trece prin Ostrov.

Lungimea totală a străzilor orașenești este de 150 km, reprezentând 44 % din lungimea străzilor din județul Călărași, din care sunt modernizați 123 km, ceea ce reprezintă 82% din total.

Transportul feroviar este relativ bine integrat în structura municipiului. Stația CFR Călărași Sud asigură curse feroviare regulate care fac legătura între oraș și restul județului și al regiunii Sud Muntenia, precum și legătura cu capitala țării- București.

Transportul fluvial - Municipiul Călărași are acces la Dunăre printr-un port fluvial care are în componență dane, spații de depozitare și spații de andocare pentru nave.

Navigația pe brațul Borcea se realizează numai în anumite sectoare, datorită existenței unor zone colmatate.

Importanța economică a portului, precum și înființarea unei linii de transport fluvial de călători în zona de graniță România (Călărași)-Bulgaria (Silistra) va crește perspectiva de dezvoltare a circulației fluviale către estul Europei centrale și Peninsula Balcanică.

În partea de sud municipiul este străbătut de un canal industrial peste care trece un pod modern care leagă orașul de punctul de trecere a Dunării Chiciu – Ostrov.

Trecerea în zona Chiciu - Ostrov se face cu bacul și cu feribotul.

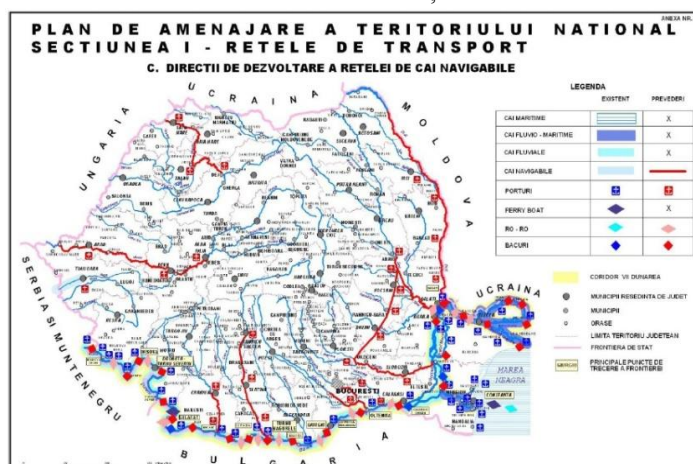


Figura nr. 2-13 Rețeaua de căi navigabile interioare și porturi
 Sursa: Planul de Amenajare a Teritoriului Național-Rețele de Transport

Populația municipiului cu domiciliul stabil după ultimul recensământ, la 01.07.2012 era de 72.322 locuitori, reprezentând circa 61% din populația cu domiciliul în mediul urban.

Economia municipiului este reprezentată în mare parte de industrie și de agricultură, urmată de servicii și comerț.

Industriile principale sunt industria metalurgică, fabricarea sticlei, industria alimentară și a băuturilor, industria prelucrării produselor din minerale nemetalice, fabricarea substanțelor și produselor chimice și fabricarea articolelor de îmbrăcăminte, construcții metalice.

Alte activități industriale sunt producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă și aer condiționat, distribuția agentului termic, salubritate și gestionarea deșeurilor, industria extractivă, comerțul cu ridicata și cu amănuntul, repararea autovehiculelor.

Alte sectoare economice cu pondere importantă în economia municipiului sunt agricultura, silvicultura și pescuitul, construcțiile, transportul și depozitarea, activitățile profesionale, științifice și tehnice.

Municipiul Oltenița

Este amplasat în Lunca Dunării, în dreptul km 430, în aval de confluența Dunării cu râul Argeș (2,5 km) pe malul stâng, la 44°08' latitudine nordică și 26°63' longitudine estică.

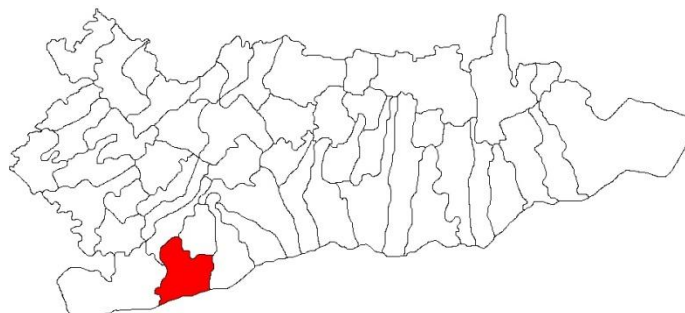


Figura nr. 2-14 Poziția Municipiului Oltenița în cadrul județului Călărași

Suprafața totală a municipiului este de 10.348 ha din care: intravilan: 1.182 ha; extravilan: 9.166 ha.

Intravilanul localității cuprinde următoarele zone funcționale distincte:

- zona centrală cu subzona centru vechi și subzona centru nou precum și funcțiuni complexe de interes public;
- zonele de locuințe și funcțiuni complementare cu subzona locuințe în blocuri și subzona locuințe individuale;
- zona de parcuri, recreere, sport și agrement;
- zona de unități industriale și depozite;
- zona de unități agricole și zootehnice;
- zona de gospodărie comunală și cimitire;
- zona căi de comunicații și construcțiile aferente cu subzonele căilor ferate și rutiere;
- alte zone (ape, terenuri neconstruibile).

Populația stabilă după recensământul din anul 2011 a fost de 26.612 locuitori. Densitatea populației în teritoriul administrativ al municipiului Oltenița este de 260,17 loc/km² (calculată pe baza suprafeței de 10.348 ha) densitate superioară mediei pe țară.

Circulația rutieră reprezintă o tramă stradală ordonată, rectangulară, determinând o formă alungită a localității pe direcția nord-sud și dezvoltată între râul Argeș și traseul căii ferate spre București.

Conform datelor I.N.S., lungimea totală a străzilor orașenești este de 57 km, din care modernizate și asfaltate 40 km.

Rețeaua de străzi principale este atipică pentru acest oraș. Dacă în periurban principalele căi de acces în oraș au o dispunere radială, în oraș rețeaua majoră în marea ei parte (aprox. 70%) are o dispunere lineară asemănătoare cu orașele de deal și de munte orientată sud-nord.

La nivel periurban principalele surse generatoare de trafic sunt intersecțiile celor trei drumuri naționale DN4, DN41 și DN31. Aceste intersecții, DN4 cu DN31 și DN4 cu DN41 sunt situate în urbanul municipiului și reprezintă noduri rutiere importante ce aduc un trafic de tranzit important ca valori pe rețeaua principală de căi de comunicații.

Căile rutiere majore:

- DN 4, spre București, cu două benzi de circulație modernizate;
- DN 31, spre Călărași, cu două benzi de circulație modernizate ;
- DN 41 spre Giurgiu, cu două benzi de circulație modernizate inclusiv pod peste râul Argeș.

Rețeaua de transport în comun în Oltenița satisface într-o oarecare măsură nevoia de mobilitate a localnicilor în interiorul municipiului (ținând cont de dimensiunile reduse ale orașului) dar și cu localitățile învecinate. Transportul se efectuează în regim de maxi-taxi cu autovehicule de mică capacitate (microbuze) iar operatorii sunt privați.

Circulația feroviară reprezintă legătura directă a municipiului cu rețeaua națională, prin intermediul stației București.

Linia ferată simplă, situată la limita de est a municipiului asigură legătura dintre București și Oltenița prin stație terminus (stația Oltenița Oraș). Stația de călători împreună cu stația tehnică ocupă o poziție ușor accesibilă călătorilor.

Circulația fluvială

Portul Oltenița este situat la km 430 - Rada Portuară km 428 - 431- malul stâng al Dunării.

Se operează mărfuri reprezentate de cereale, produse balastieră, produse de carieră.

Portul este de tip fluvial, permițând acostarea barjelor de până la max 2.000 t, accesul pe apă fiind asigurat direct din șenalul navigabil al Dunării.

Zona portului comercial Oltenița, cea mai reprezentativă zonă pentru dezvoltarea turismului local este amplasată pe malul Dunării, la circa 1,5 km de oraș, unde se află amplasate cele două pontoane plutitoare de ancorare a navelor de pasageri. Se întinde pe o distanță de circa 500 m și are o lățime de circa 60 m.

Principală arteră de **navigație europeană, Dunărea (TEN-T 18)**, asigură și facilitează prin intermediul porturilor fluviale Oltenița și Călărași schimburile comerciale cu țările europene riverane.

Activitatea industrială a orașului se desfășoară în societăți comerciale, majoritatea cu capital privat, în domenii precum construcția de yahturi, confecții metalice, confecții textile, industrializarea legumelor și fructelor, producerea de nutrețuri concentrate, prelucrarea lemnului, creșterea animalelor, alimentația publică, comerț, construcții, transport, agricultură ș.a.

Zonele de activități principale sunt reprezentate de către unitățile industriale din zona de sud și de est a municipiului (zona portului și zonele de depozitare din est).

Terenul agricol deține o pondere importantă, în totalul suprafeței municipiului Oltenița. Evoluția în dinamică a teritoriului arabil arată o creștere constantă a valorii acestui indicator.

Suprafețele cultivate sunt în principal cu cereale (porumb, grâu, secară, orz, etc), dar și sfecla de zahăr a cărei producție este în creștere. Suprafețe cultivate cu legume și cartofi sunt în general, mici.

Orașul Budești

Este situat în SE țării, în județul Călărași, la confluența Argeșului cu Dâmbovița, la 44°12' latitudine nordică și 27°21' longitudine estică.

Localități componente: oraș Budești; sat Aprozi; sat Buciumeni; sat Gruiu.

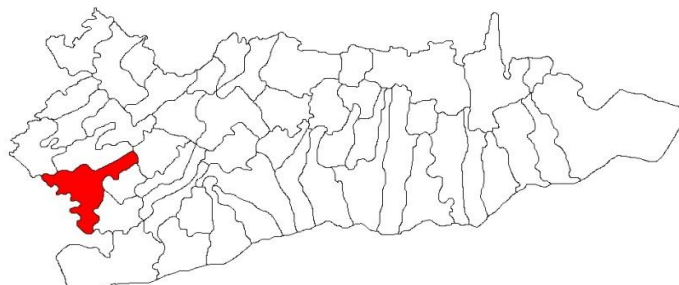


Figura nr. 2-15 Poziția orașului Budești în cadrul județului Călărași

Suprafața totală este de 7783 ha din care: intravilan: 381 ha; extravilan: 7402 ha.

Populația stabilă după recensământul din anul 2011 a fost de 7.200 locuitori.

Este traversat de **drumul național DN4**, care leagă Oltenița de București. La Budești, din acest drum se ramifică **drumul județean DJ301**, care duce spre nord la Vasilați, Gălbinași, Plătărești, Fundeni și mai departe în județul Ilfov la Cernica și Pantelimon. Din DJ301, la Budești se mai ramifică și **drumul județean DJ401C**, care duce spre nord la Sohatu și Plătărești.

Prin oraș trece și **calea ferată** București-Oltenița, fiind deservit de stația Budești.

Economia constă în principal din comerț cu adăugata, precum și ateliere meșteșugărești în care se fabrică mobilă, tapițerie, tâmplărie, croitorie, împletituri din nuiele.

Agricultura este reprezentată de activități în apicultură, pomicultură, creșterea animalelor, morărit, însilozare.

Orașul Fundulea

Localitatea este amplasată în partea de sud-est a țării și în partea de nord a județului Călărași la aproximativ 44° 30' latitudine nordică și 24° 20' longitudine estică. Este situată la o distanță de 33 km față de București, și este străbătută de linia principală de cale ferată București-Constanța.

Localități componente: oraș Fundulea; sat Alexandru I. Cuza; sat Gostilele.

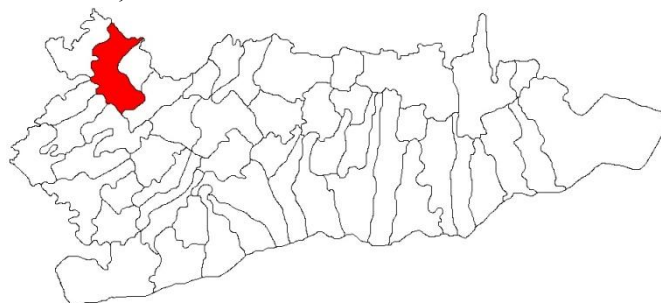


Figura nr. 2-16 Poziția orașului Fundulea în cadrul județului Călărași

Suprafața totală a orașului este de 8.611 ha din care: intravilan: 258 ha; extravilan: 8.353 ha.

Economia este reprezentată în mică măsură de industria chimică, prelucrătoare (produse alimentare, construcții metalice), comerț, transport, agricultură (cultivarea cerealelor, plantelor leguminoase)

Orașul Lehliu Gară

Este situat în partea de nord a județului, poziționat la 44°43'39" de grade latitudine nordică și 26°87'25" de grade longitudine estică.

Localități componente: oraș Lehliu Gară; sat Răzvani; sat Buzoieni.

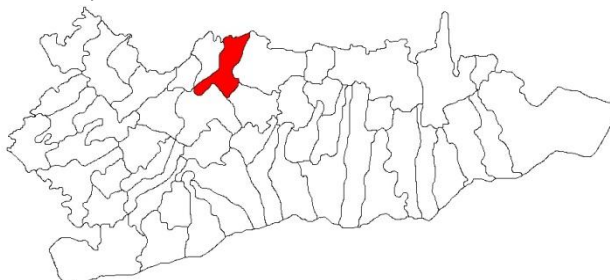


Figura nr. 2-17 Poziția orașului Lehliu - Gară în cadrul județului Călărași

Populația stabilă a orașului Lehliu - Gară era, după recensământul din anul 2011, de 6.271 locuitori cu o densitate de 76,57 loc./km².

Teritorial orașul ocupă 8.206 hectare, din care:

- 500 ha reprezintă spațiul locuit al localităților componente ale orașului (Lehliu-Gară, Răzvani și Buzoieni);
- 165 ha, ocupate de păduri;
- 84% din suprafața totală este ocupată de teren agricol.

Infrastructura, conform datelor din *Strategia de dezvoltare a orașului Lehliu Gară 2007-2013* indică:

- suprafață străzi orășenești: 39 ha;
- străzi orășenești modernizate: 8 km;
- DC 34, Lehliu Gara - Buzoieni: 7,34 km;
- drumuri vicinale: 110 km.

Lungime pe categorii de drumuri:

- DN: 9 km;
- DJ: 6 km;
- DC: 7 km.

Economia reprezentată de **industrie** constă în producere și prelucrare semințe, uleiuri vegetale, producția de bio-combustibili, confecții textile, procesare carne, lapte.

Agricultura constă în cultivarea ternurilor agricole cu porumb, grâu, secară, alte păioase, rapiță, floarea soarelui precum și cu legume.

➤ Centrele rurale ale județului Călărași

Unitățile administrativ teritoriale rurale sunt compuse din 50 comune care înglobează 160 de sate.

După numărul de locuitori comunele sunt:

- mari (peste 5.000 locuitori) 9, dintre cele mai importante sunt: Borcea (8471 loc.), Chirnogi (7733 loc.), Dragalina (8597 loc.), Modelu (9821 loc.), Roseti (6080 loc.);
- mijlocii (3.000 – 5.000 locuitori) 20;
- mici (1.500 – 3.000 locuitori) 20;
- foarte mici (sub 1.500 locuitori) 1.

Sursa: Numărul de locuitori din datele statistice ale Direcției Regionale de Statistică Călărași.

➤ **Economia**

Industria - ponderea principală pe ramuri de activitate este reprezentată de industria extractivă; industria prelucrătoare, producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat, distribuția apei, salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare, comerț cu ridicata și cu amănuntul, repararea autovehiculelor și motocicletelor, transport și depozitare.

Dezvoltarea industrială s-a orientat spre fabricarea de: produse alimentare, confecționarea articolelor de îmbrăcăminte, celuloză și hârtie, materiale de construcții, construcții metalice și produselor metalurgice.

Agricultura este o activitate economică importantă a județului. Din totalul suprafeței agricole, peste 80% din suprafața agricolă este reprezentată de suprafața arabilă, ceea ce situează județul Călărași pe un loc principal la nivel național.

Producția vegetală este orientată cu precădere spre cultura cerealelor boabe, a plantelor uleioase și a plantelor de nutreț.

Din punct de vedere zootehnic județul deține o pondere importantă pe țară în creșterea păsărilor de carne, pentru ouă și a porcinelor.

Județul este important și prin numeroase amenajări piscicole, unități locale active pentru pescuit și acvacultură, uniități numai pentru pescuit și unități pentru acvacultură.

➤ **Depozitarea și gestionarea deșeurilor, tipuri și cantități**

Ierarhia deșeurilor stabilește ordinea priorităților de gestionare a acestora prin prevenirea, pregătirea pentru utilizare, reciclare, valorificare și eliminare pentru a reduce efectele rezultate din generarea și gestionarea lor.

Deșeurile municipale

Cantitățile de deșeurii municipale cuprind:

- deșeurii menajere provenite de la populație;
- deșeurii menajere de la agenții economici;
- deșeurii rezultate din alte servicii municipale (stradale, din piețe, din grădini și spații verzi).

Conform Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor structura deșeurilor municipale generate în perioada 2010 – 2015:

Tabelul nr. 2-11 Structura deșeurilor municipale generate în perioada 2010 - 2015

An	Deșeurii din construcții și demolări (t)	Deșeurii din servicii municipale (t)	Deșeurii menajere și asimilabile (t)
2010	2094,63	74489	56523
2011	2225,4	70810	53260
2012	1703,15	73384	54445
2013	2220	79822	63590
2014	1508,54	65233,81	44571,33
2015	1531,97	109484,57	33668,87

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Călărași– Raport de Mediu, 2015

Deșeurii industriale

Deșeurii industriale nepericuloase

Evoluția cantităților de deșeurii industriale nepericuloase generate, valorificate este redată în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2-12 Evoluția cantității de deșuri generate nepericuloase generate 2012 - 2015

Activitatea economică	2012	2013	2014	2015
Industria prelucrătoare (mii tone)	75,33	64,76	100,376	996,42

Sursa: *Agenția pentru Protecția Mediului Călărași – Raport de Mediu, 2015*

Nota: La nivelul județului situația se caracterizează prin:

- număr total de depozite de deșuri industriale nepericuloase conforme – 1
- număr total de depozite de deșuri industriale periculoase conforme – 0
- numărul instalațiilor de incinerare și co-incinerare și capacitatea totale – 0

Sursa: *Agenția pentru Protecția Mediului Călărași – Raport de Mediu, 2015*

Prin aprobarea proiectului „Sistem integrat de management al deșeurilor solide în județul Călărași”, cofinanțat de Uniunea Europeană prin Programul Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu) – Axa Prioritară 2, în localitatea Ciocănești s-au finalizat lucrările **Centrului de Management Integrat al Deșeurilor**

- **Infrastructura de transport** (detalii în Studiul de calitate aer, Capitolul 5. Prezentare Generală)

În județul Călărași elementele infrastructurii de transport sunt reprezentate de:

- *rețeaua de drumuri;*
- *rețeaua de căi ferate;*
- *rețeaua de transport fluvial.*

Aceste rețele constituie suportul de bază pentru dezvoltarea economico-socială a județului și implicit a comunităților aferente.

Transport rutier

Județul Călărași are o rețea de drumuri publice în lungime totală de 1.355 km care include autostrăzi, drumuri naționale, drumuri județene și comunale. Densitatea rețelei rutiere a județului Călărași este de 26,6 km/100 km² (Sursa: Direcția Regională de Statistică Călărași).

Tabelul nr. 2-13 Starea anuală a drumurilor publice, județul Călărași

	km					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Drumuri publice – total	1.318	1.324	1.320	1.311	1.355	1.355
din care:						
Modernizate	528	534	533	621	632	634
Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	321	332	330	237	247	244
Din total drumuri publice						
Drumuri naționale¹⁾	498	500	500	491	500	500
din care:						
Modernizate	492	495	495	485	495	497
Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	6	5	5	6	5	3
Drumuri județene și comunale	820	824	820	820	855	855
din care:						
Modernizate	36	39	38	136	137	137
Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	315	327	325	231	241	241
Densitatea drumurilor publice pe 100 kmp teritoriu	25,9	26,0	25,9	25,8	26,6	26,6

¹⁾ Inclusive autostrăzi și drumuri europene

Sursa: *Direcția Regională de Statistică Călărași*

Drumurile publice la sfârșitul anului 2014 totalizau 1355 km, din care:

- 500 km drumuri naționale (36,9% din lungimea drumurilor publice),
- 855 km drumuri județene și comunale (63,1% din lungimea drumurilor publice)

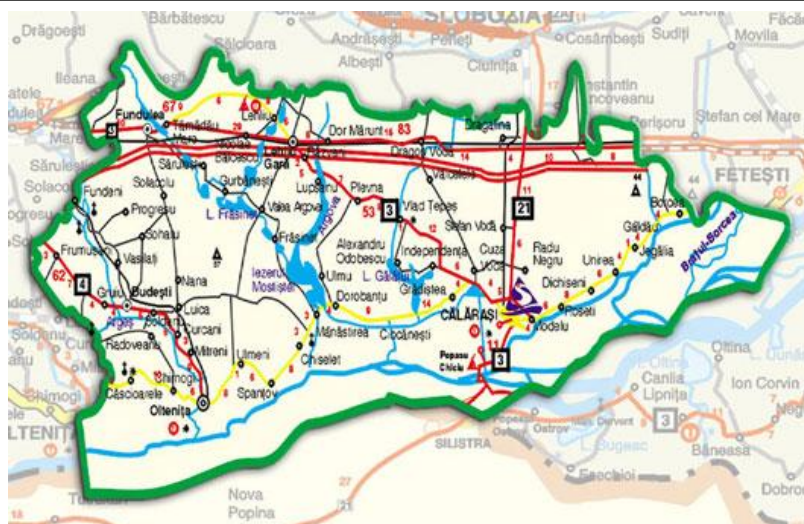


Figura nr. 2-18 Harta rutieră județul Călărași

Transportul Public Local de călători

În județul Călărași funcționează un serviciu de transport public local de călători, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Acesta se desfășoară la nivelul municipiului Călărași, prestat de o societate comercială, operator autorizat local, județean, interjudețean și internațional.

Operatorul își desfășoară activitatea în baza legislației care reglementează serviciile de utilități publice și a legislației privind serviciul public local de călători.

În mediul rural, în comune, nu există transport public local în administrarea consiliilor locale, singurul tip de transport de acest gen este cel destinat elevilor.

Tabelul nr. 2-14 Evoluția anuală a transportul urban de pasageri, județul Călărași

Ani	Numărul vehiculelor în inventar - la sfârșitul anului	Pasageri transportați (mii)
	Autobuze ^{*)}	Autobuze ^{*)}
2009	41	3927,0
2010	32	5449,0
2011	32	1301,0
2012	20	2983,0
2013	19	1784,0
2014	19	837,0

^{*)} autobuze și microbuze

Sursa: Direcția Regională de Statistică Călărași

Transport feroviar

La nivelul anului 2014, lungimea liniilor de cale ferată de folosință publică în exploatare din județul Călărași era de 188 km.

Rețeaua de cale ferată în exploatare era alcătuită în totalitate din linii cu ecartament normal (56 km linii cu ecartament normal cu o cale de rulare și 132 km linii cu ecartament normal cu două căi).

Tabelul nr. 2-15 Situația anuală a căilor ferate în exploatare, județul Călărași

	km					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total¹⁾	188	188	188	188	188	188
din care:						
Electrificate	147	147	147	147	147	147
Din total :						
Linii cu ecartament normal²⁾						

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Total	188	188	188	188	188	188
Cu o cale	56	56	56	56	56	56
Cu două căi	132	132	132	132	132	132
Densitatea liniilor pe 1000 kmp teritoriu	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9

¹⁾ inclusiv liniile cu ecartament îngust

²⁾ linii la care distanța între șine este de 1435 mm

Sursa: Direcția Regională de Statistică Călărași

În raport cu suprafața județului, rețeaua de cale ferată de folosință publică în exploatare avea o densitate de 36,9 km la 1000 km² teritoriu.

Transportul naval

Rețeaua hidrografică principală existentă, *fluviul Dunărea (TEN-T)* permite transportul naval facilitând prin intermediul celor două porturi județene, Oltenița și Călărași realizarea schimburilor comerciale cu țările europene riverane.

Porturile asigura comunicatia cu alte rețele:

- acces la rețeaua stradală a municipiului Călărași;
- la DN 3, București - Călărași - Constanța;
- DN 31, Oltenița – Călărași
- acces feroviar la portul industrial Stația CFR Călărași Sud - Ciulnița.

2.3. Tipul de ținte. Estimare zonă și populație posibil expusă poluării

Principalele ținte care necesită protecție sunt reprezentate de:

- populație – sănătate umană
- mediul ca întreg

În acest sens s-au adoptat de Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene – Directiv 2008/50/ CE, iar la nivel național Parlamentul României – Legea 104/2011 – legi care au ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg.

Unul din obiectivele Planului de menținere a calității aerului îl constituie calitatea sănătății populației.

Implementarea Strategiei naționale de sănătate 2014-2020 și a Planului de acțiuni pentru perioada 2014–2020, are ca scop îmbunătățirea stării de sănătate a populației României și reducerea inegalităților dintre județele țării precum și cu celelalte state europene.

Evoluția populației, conform prognozelor științifice, arată un declin demografic semnificativ pentru România. Astfel, până în anul 2050 declinul populației va fi aproximativ cu 25% față de populația actuală.

Tabelul nr. 2-16 Prognoza evoluției populației României în perioada 2010-2050

Anul	2010	2015	2020	2025	2050	variație abs. 2050/2010	variație 2050-2010 %
România (mii. loc.)	21.462,2	20.696,6	20.026,4	19.243,4	16.083,3	-5378,9	-25,10%

Sursa: Analiza demografică a Regiunii Centru. Disparități geodemografice.Tendențe și prognoze/ AGENȚIA PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ CENTRU - 2010)

Structura populației pe medii de rezidență

Pentru județul Călărași la nivelul anului 2014 conform Institutului Național de Statistică există următoarele date privind evoluția demografică:

Structura populației pe medii de rezidență

Tabelul nr. 2-17 Evoluția anuală a populației după domiciliu

Anii	Număr persoane		
	Total	Urban	Rural
2009	328.282	131.632	196650
2010	327.085	131.312	195.773
2011	325.353	130.558	194.795
2012	324.089	129.762	194.327
2013	322.394	129.049	193.345
2014	320.302	128.142	192.160
2015	318.097	127.355	190.742

Sursa: Direcția Regională de Statistică Călărași

Dinamica populației, indicator de definire a resurselor de muncă necesare procesului de planificare, arată că în perioada 2009 – 2015 populația județului a fost în scădere. Analiza populației pe medii, indică în anul 2015 o pondere ridicată a populației din spațiul rural față de populația urbană din județul Călărași.

Densitatea populației din punct de vedere al distribuției teritoriale arată o scădere față de valoarea densității la nivel de țară, astfel: 60,9 locuitori/ kmp în județul Călărași, față de 89,9 locuitori/ kmp la nivel național

În municipii și orașe locuiesc 40,0% locuitori din populația totală a județului în timp ce în mediul rural, comune și sate, trăiesc aproximativ 60%.

Tabelul nr. 2-18 Ponderea populației în mediul urban și rural %

ANUL	URBAN	RURAL
2010	40,1	59,9
2011	40,1	59,9
2012	40,0	60,0
2013	40,0	60,0
2014	40,0	60,0
2015	40,0	60,0

Sursa: INS – DRS Călărași

Tabelul nr. 2-19 Localitățile cu densitatea cea mai ridicată și cea mai scăzută

Nr.crt.	Localitate	Densitate populație loc/kmp
Localitățile cel mai dens populate		
1	municipiul Călărași	429,5
2	municipiul Oltenița	216,8
3	comuna Gălbinași	183,5
4	comuna Ștefan cel Mare	138,1
Localitățile cu densitatea cea mai scăzută		
5	comuna Gurbănești	16,9
6	comuna Dichiseni	18,6
7	comuna Borcea loc/kmp	19,0
8	comuna Frăsinet loc/kmp	20,6

Starea de sănătate, incidența bolilor în județul Călărași

Starea de sănătate a populației este parte integrantă a conceptului de dezvoltare durabilă. Sănătatea populației poate fi menținută prin reducerea nivelului de poluare îmbunătățind astfel calitatea vieții. Acțiunea mediului poluat asupra organismului uman este foarte variată și complexă și poate merge de la apariția unui simplu disconfort până la perturbări importante ale stării de sănătate.

Tabelul nr. 2-20 Informații generale privind efectele indicatorilor monitorizați prin RMLCA CALARASI

Indicator	Sursa	Impact asupra sanatații și mediului
Dioxid de sulf	Arderea combustibililor fosili, procese industriale	Boli ale sistemului respirator, iritații oculare și ale faringelui. Depuneri acide.
Monoxid de carbon	Arderi incomplete	Cefalee, oboseală, pierderea cunoștinței, moarte
Compuși organici volatili	Utilizarea solvenților, distribuția și arderea combustibililor	Cancerigeni, formarea ozonului troposferic
Pulberi în suspensie	Arderea combustibililor fosili, surse naturale	Boli ale sistemului respirator și cardiac
Ozon	Reacții fotochimice NOx și COV	Boli ale sistemului respirator, iritații oculare. Necroze ale plantelor.
Oxizi de azot	Arderea combustibililor fosili, procese industriale	Boli ale sistemului nervos, iritarea mucoasei oculare și nazale. Ploi acide, eutrofizare.

Pe baza rezultatelor evaluării calității aerului, se stabilesc zonele în care există o tendință de creștere a concentrației poluanților sau nu sunt respectate obiectivele de calitate ale aerului. În scopul menținerii și îmbunătățirii calității aerului, pentru a proteja populația și mediul ca întreg, în aceste zone se elaborează planuri de calitate a aerului prin care se stabilesc măsuri pentru atingerea valorilor limită sau ale valorilor țintă ale unui poluant.

Pentru județul Călărași la nivelul anului 2014 conform Institutului Național de Statistică există următoarele date privind evoluția demografică:

- sporul natural pe medii de rezidență, la 1000 locuitori: urban - 2,6; rural - 7,6; total - 5,6;
- durata medie a vieții: 73,43 ani;
- durata medie a vieții pe medii de rezidență: urban: 74,51 ani; rural: 72,50 ani;

Repartiția mortalității generale, pe medii de proveniență (sursa INS) la 1000 locuitori, județul Călărași: urban 10,00; rural 15,88; total 13,53.

Evoluția principalelor boli cronice

În Raportul stării de sănătate a populației județului Călărași pentru anul 2014 întocmit de Direcția de Sănătate Publică Călărași printre altele sunt menționate date privind bolile transmise prin circulația aerului.

Principalele 6 cauze de morbiditate prin afecțiuni cronice în județul Călărași sunt : bolile hipertensive, cardiopatia ischemică, tumorile maligne, diabetul zaharat, bolile pulmonare cronice obstructive și tulburările mintale .

Analizând tendința de evoluție a prevalenței principalelor cauze de morbiditate, se constată tendința ascendentă în perioada 2006-2014 pentru toate aceste cauze de morbiditate .

Tabelul nr. 2-21 Principalele cauze de morbiditate (prevalența la 100 locuitori) în județul Călărași , în perioada 2006-2014

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Boli hipertensive	5,94	6,40	6,98	7,18	7,39	8,00	8,20	9,1	10,24
Cardiopatie ischemică	3,27	3,49	3,83	3,82	3,88	4,40	4,36	4,77	5,02
Tumori maligne	1,26	1,38	1,38	1,55	1,64	1,28	1,25	1,27	1,33
Diabet zaharat	1,04	1,16	1,33	1,41	1,80	1,71	1,89	1,86	2,18
Boli pulmonare cronice obstructive	1,00	1,14	1,19	1,20	1,21	1,37	1,39	1,52	1,67
Tulburări mintale	0,84	0,89	1,06	1,10	1,16	1,40	1,40	0,98	1,48

Sursa : DSP Calarasi

Ariile cu sensibilitate în ceea ce privește expunerea populației sunt conturate în vecinătatea:

- obiectivelor industriale cu potențial ridicat de emisii
- obiectivelor de gestionare a deșeurilor
- artere cu trafic intens
- stații de epurare ape uzate.

Ariile sensibile în ceea ce privește biodiversitatea

Protecția și conservarea biodiversității reprezintă măsuri prioritare privind protecția mediului.

Principalele cauze ale pierderii constante a biodiversității o reprezintă schimbările produse în habitatele naturale.

Printre cauzele principale menționăm:

- ◆ conversia terenurilor în scopul dezvoltării urbane, industriale, agricole, transport;
- ◆ exploatarea carierelor;
- ◆ exploatarea excesivă a pădurii;
- ◆ poluarea și schimbările climatice

2.4. Analiza climatică în corelarea cu topografia arealului pentru care s-a realizat încadrarea în regimul II de gestionare

(detalii în Studiul de calitate aer, capitolul 4. Analiza Topografică și Climatică)

Suprafața topografică a județului Călărași rezultă din desfășurarea largă a Câmpiei Bărăganului de Sud. Relieful de câmpie se remarcă prin întindere și netezime, fiind alcătuit din mai multe câmpuri intefluviale, cu aspect tabular (Câmpia Mostiștei, Campul Câlneau, Câmpul Otopeni etc.), separate de văi și văiugi largi, și câteva niveluri de terasă ale Dunării. Morfologia de detaliu, atât pentru câmpuri, cât și pentru podurile de terase, este definită de frecvența mare a crovurilor (în medie 4-5 crovuri/km²).

Dintre caracteristicile reliefului, definiții pentru impunerea nuanțelor topo-climatice și determinarea direcțiilor principale pentru dispersia poluanților atmosferici sunt: variația altitudinală (hipsometria), geodeclivitatea, ca rezultat al fragmentării reliefului, și orientarea diferitelor suprafețe morfologice.

Altitudinal, teritoriul județului Călărași se desfășoară în limite reduse. Cele mai mici înălțimi se înregistrează în sud, în lunca Dunării, ce se desfășoară la 10-14 m altitudine. Valorile altitudinale cele mai mari se înregistrează în extremitatea vestică a județului, reprezentată printr-un câmp prelung ce aparține Câmpiei Burnas (75-80 m) și în sectorul nord-vestic, în Câmpia Moviliței (70-74 m). Cea mai mare parte a suprafețelor de câmpie se desfășoară la altitudini de 50-60 m, impunând, sub acest aspect, o oarecare uniformitate climatică (figura nr.2-19). O oarecare nuanțare

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

termică se înregistrează, însă, în cadrul teraselor Dunării, care apar etajate, de la sud către nord, începând de la altitudini de 17-24 m (terasa I – terasa Chirnogi), 35-38m (terasa a II-a), 58-60 m (terasa a III-a) și până la 70-75 m (terasa a IV-a – terasa Greaca).

Sub aspectul pantelor, suprafețele morfologice ce alcătuiesc câmpurile interfluviale din județul Călărași sunt, în general, slab inclinate (până la $3-5^{\circ}$). Valori ceva mai mari se înregistrează în ariile de extindere ale crovirilor, versanții acestora atingând înclinări de $7-10^{\circ}$. Singurele suprafețe cu pante mai mari de 10° (atingând până la $15-20^{\circ}$)

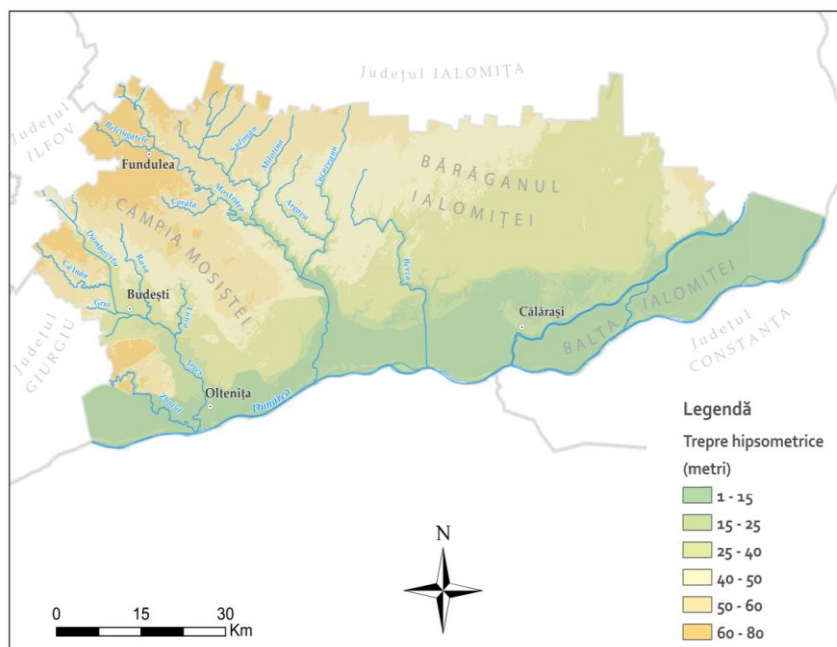


Figura nr. 2-19 Județul Călărași - Harta Hipsometrică

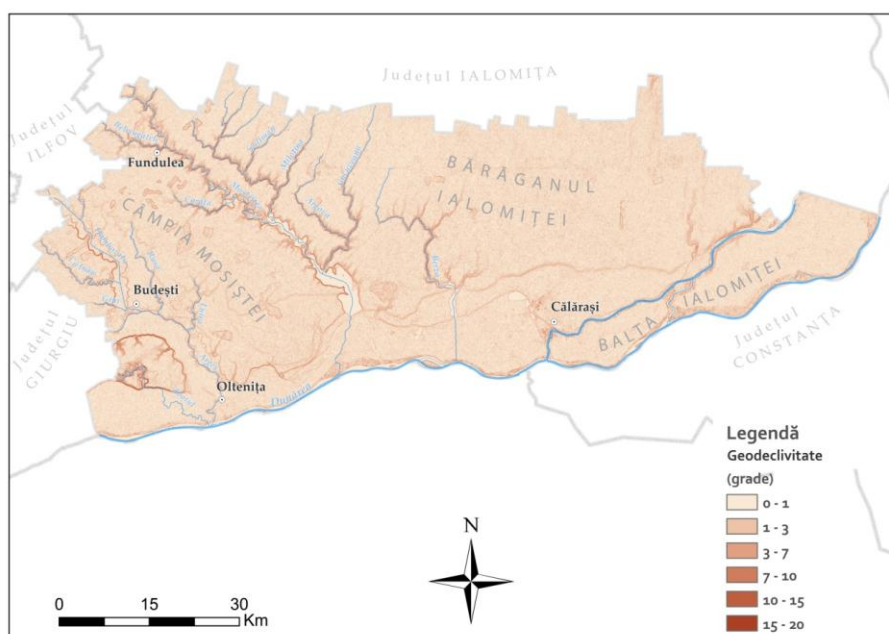


Figura nr. 2-20 Județul Călărași – Harta Pantelor

sunt reprezentate de frunțile dezvoltate ale teraselor Dunării și versanții văilor mari, care compartimentează câmpia (valea Argeșului, valea Mostiștei) (figura nr.2-20).

Suprafețele morfologice cu înclinare mai mare de 7° sunt cele care înmagazinează cantități variabile de energie calorică rezultată prin insolație, în funcție de orientare. În acord cu liniile principale de desfășurare ale marilor unități de relief, ponderea cea mai însemnată o au suprafețele cu orientare sudică și sud-estică, reprezentate îndeosebi de frunțile de terase ale Dunării, urmate de versanții cu expoziție estică și nord-estică desfășurați în lungul văilor Argeș, Mostiștea, Argova (figura nr.2-21).

Relieful neted, întins, cu altitudine coborâtă al Câmpiei Bărăganului are rolul cel mai important în dezvoltarea proceselor climatice. De asemenea, lunca largă a Dunării, cu întinse suprafețe acvatiche, cu sol mai umed și altitudine mai coborâtă are un rol climatic major, în sensul că diferența de încălzire între câmp și luncă în perioada caldă a anului determină pendularea ritmică a aerului, ziua și noaptea, sub forma unor brize încărcate cu umezeală (Bogdan Octavia, 1980). În luncă sunt caracteristice mișcările descendente de aer, efectul fiind scăderea gradului de nebulozitate și predominarea timpului senin și semisenin, cu reflectare în dezvoltarea proceselor dinamice ale atmosferei.

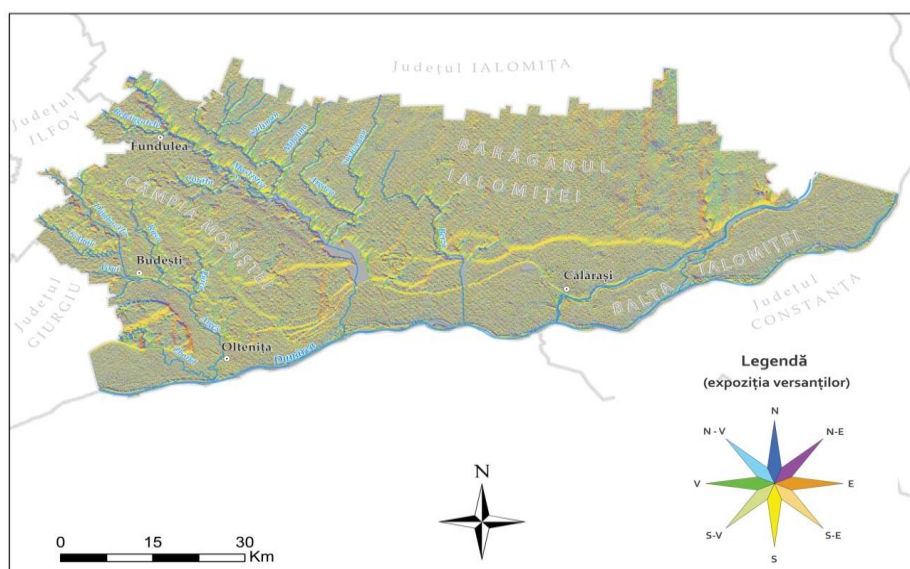


Figura nr. 2-21 Județul Călărași – Harta Orientării suprafețelor morfologice

Elementele climatice joacă un rol important în determinarea calității mediului înconjurător, iar modificările climatice își pun amprenta asupra ritmului și sensului de evoluție a acestora. În acest sens, valorile principalilor parametri climatici induc unele favorabilități și/sau restrictivități în ceea ce privește poluarea mediului (figura nr.2-22).

Clima caracteristică teritoriului județului Călărași rezultă din interacțiunea factorilor climatogeni dinamici (circulația generală a atmosferei) cu cei radiativi, pe fondul complexului condițiilor fizico-geografice și sub influența tot mai accentuată a activității societății omenești (Ciulache S., Ionac Nicoleta, 2003)

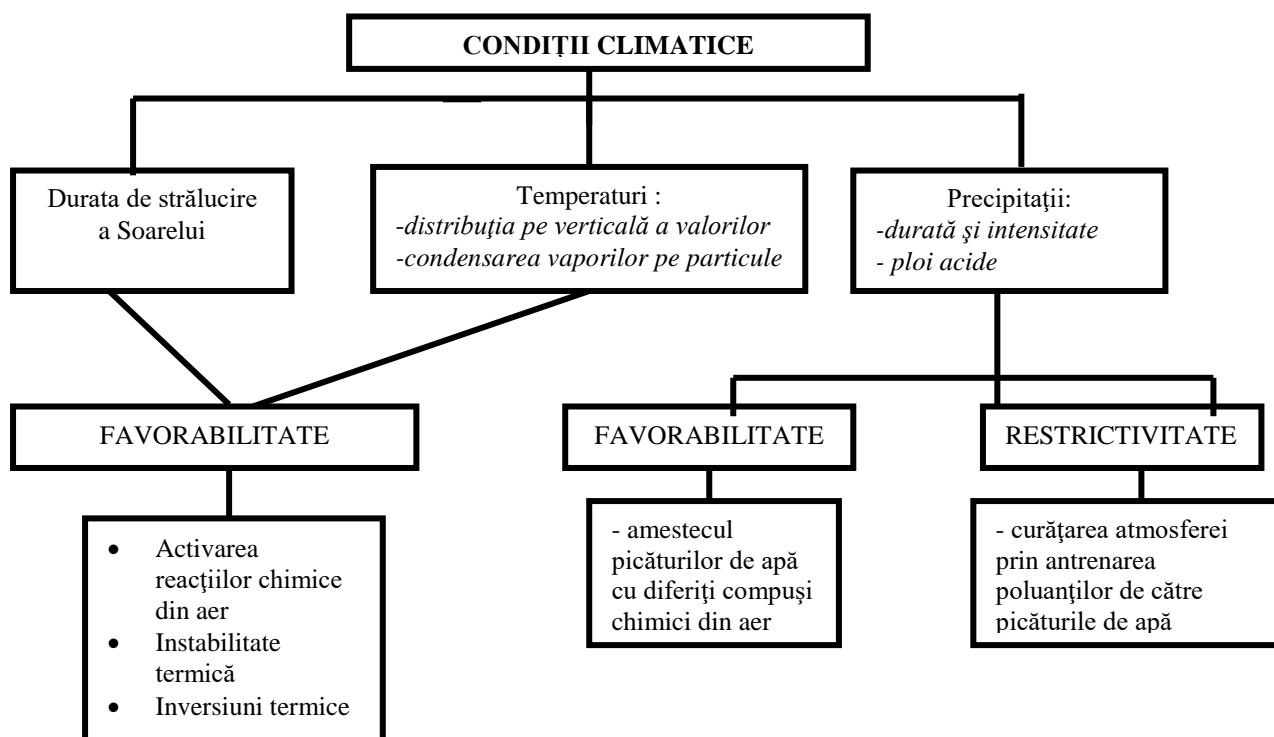


Figura nr. 2-22 Valențele de favorabilitate sau restrictivitate pentru poluare induse de condițiile climatice

Factorii climatogeni dinamici. Câmpia Bărăganului de Sud se află de puține ori în fața unei activități atmosferice clare, fie ea ciclonică sau anticiclonică. De cele mai multe ori rămâne la răscrucea direcțiilor principale ale circulației aerului. Aceasta deoarece poziția geografică, în cadrul continentului, o ferește de prezența centrilor barici principali de acțiune atmosferică și, în același timp, o expune și contrastelor atmosferice specifice zonelor de interferență. Aici acționează următorii centrii barici:

- *Ciclonele mediteraneene* cu traiectorii transbalcanice, reactivați deasupra Mării Negre. Frecvența cea mai mare o au în sezonul rece (octombrie-martie). Ciclonele mediteraneene pot fi întâlnite și în semestrul cald, când au rol important în căderea unor cantități însemnate de precipitații.

- *Anticiclonele siberiene* este de natură termică, semipermanent; acționează mai ales iarna, în februarie atingând maximum de intensitate și durată, precum și la începutul primăverii. În anumite condiții se produc inversiuni de temperatură foarte intense, cețuri, nebulozitate ridicată (Bogdan Octavia, 1980), ninsori și viscole violente. În timpul verii are frecvență foarte slabă și determină mișcarea, spre Câmpia Bărăganului, a aerului uscat și fierbinte dinspre est, rezultatul fiind instalarea uscăciunii și secetei. Primăvara și toamna acest centru baric este cauza unei răcirii accentuate a aerului, însoțită de îngheț și brumă dintre cele mai timpurii și târzii.

- *Anticiclonele azorice* are origine dinamică și influențează vremea aproape tot timpul anului. Iarna crește nebulozitatea și umezeala. Primăvara și vara determină o circulație activă dinspre vest generatoare de precipitații mai ales când în Câmpia Bărăganului se formează un ciclon de natură termică; uneori se produc averse de ploaie și căderi de grindină.

- *Anticiclonele scandinave* acționează în semestrul rece, mai ales iarna, dar și vara (iunie) când au loc advecții de aer rece. Iarna se produc scăderi mari ale valorilor temperaturii, iar în anumite condiții se produc viscole.

Factorii climatogeni radiativi. Valorile medii anuale ale radiației solare directe, de **128,05** kcal/cm², atestă favorabilitatea pentru smogul fotochimic și creșterea nivelului de poluare atmosferică a spațiului studiat; *vara* valoarea ei este de **1,4** kcal/cm², iar în timpul *iernii* de **1,1** kcal/cm². Cele mai *mici* valori sunt în *decembrie, ianuarie și noiembrie*, iar cele mai *mari* în lunile *iulie, iunie și august* (Tabelul nr.2-22). Anotimpual se înregistrează de asemenea variații valorice. Astfel, pentru perioada **IV-IX**, corespunzătoare sezonului cald, valorile radiației solare însumează peste **90** kcal/cm² la toate stațiile meteorologice din Câmpia Bărăganului de Sud, iar în perioada **X-III**, sub **35** kcal/cm².

Tabelul nr. 2-22 Radiația solară directă la stația meteorologică Călărași

Luna Stația meteo	PERIOADA													PERIOADA	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN	IV-IX	IX-III
Călărași	3,64	5,75	9,08	12,41	15,52	17,26	18,45	17,02	12,27	8,48	4,07	2,92	126,87	92,93	33,94

Analiza climatică evidențiază următoarele aspecte notabile pentru județul Călărași: apartenența la *climatul temperat continental* cu caracter de ariditate, factor indubitabil al prezenței secetelor, iar ca prezențe locale ar fi de consemnat climatul de câmpie cu crivăț, dar și climatul de luncă ce aduce temperaturi foarte ridicate, gradientul termic fiind sporit și de microclimatul urban cu 1° maxim 2° C. Lunca Dunării alături de Câmpia Bărăganului fiind două unități cu caractere climatice favorabile temperaturilor ridicate în sezonul estival, și implicit a secetelor.

Temperatura aerului este influențată de masele de aer: anticlonul siberian produce căldura excesivă în timpul verii și scăderea bruscă a temperaturii iarna; cele din regiunea mediteraneană determină în general o vreme călduroasă și uscată, iar vara, cele fierbinți dinspre Africa dau o notă de ariditate crescută.

Analizând datele înregistrate la stațiile meteorologice Călărași și Oltenița, se constată ca temperatura medie anuală a aerului variază **între 11,23°C și 10,26°C**. Temperaturile cele mai ridicate se înregistrează la Călărași (**11,23 °C**), ca urmare a influenței fluviului Dunărea, a Brațului Borcea și datorită poziției geografice pe latura sudică a unității de câmpie, unde și cantitatea de radiație solară este superioară.

Spațial valorile temperaturii scad dinspre Estul și SE Câmpiei Bărăganului de Sud către NV și Vestul acesteia, diferența de temperatură între Estul și Vestul unității studiate fiind de 0,97 °C ca urmare a unor condiții locale ce țin de topoclimat.

Amplitudinea termică medie anuală reflectă gradul de continentalism ; aceasta prezintă valori maxime de 26°C, cele mai mici diferențe fiind înregistrate la stațiile situate în lungul Dunării, unde prezența suprafeței umede și a luciilor de apă au un rol climatic moderator. De astfel se constată creșterea continentalismului climatic odată cu îndepărtarea de fluviul Dunărea (Brațul Borcea).

Temperatura la suprafața solului. La suprafața solului se produc cele mai importante procese de transformare a energiei radiante în energie calorică. În timpul unui an, temperatura la suprafața solului crește din luna ianuarie, când are valoarea cea mai mică (-1,2 °C), până în luna iulie când are valoarea cea mai mare (28,1°C).

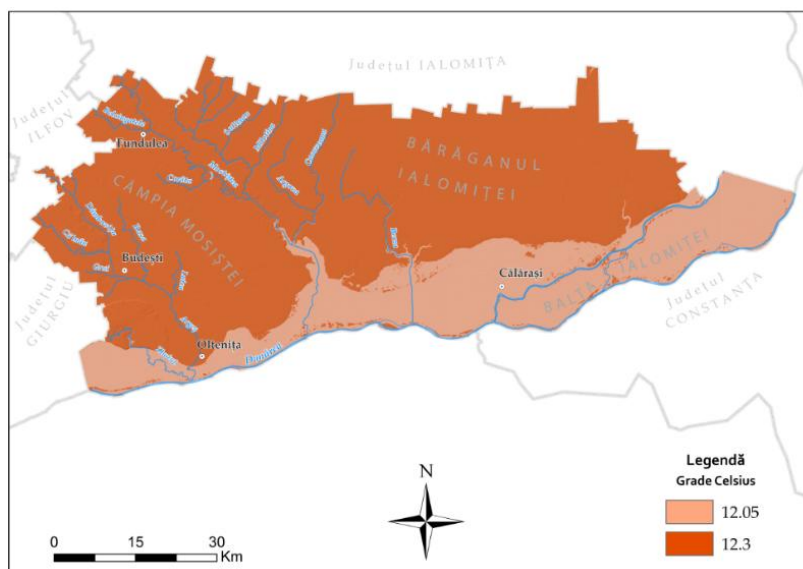


Figura nr. 2-23 Harta temperaturilor anuale în județul Călărași

Precipitațiile atmosferice. În perioada 2010-2015, cantitatea medie anuală de precipitații înregistrată la stațiile meteorologice din județul Călărași a fost de **648,69 mm/an (Călărași)**, respectiv **695,88 mm/an (Oltenița)**. Spațial, cantitatea acestora crește dinspre est către vest. Cantitățile mai reduse sunt puse pe seama acțiunii maselor de aer de ariditate care vin dinspre nord-est. Acestea pierd din intensitate și acționează mai puțin în partea de vest a Câmpiei Bărăganului de Sud. Astfel, diferența de aproximativ 80 mm/an a cantității de precipitații dintre estul și vestul județului este pusă pe seama acțiunii maselor de aer cu origine și intensitate diferită.

În timpul unui an, cea mai mare cantitate de precipitații cade în perioada caldă a anului (suma cantității de precipitații căzută din luna aprilie până în octombrie), și are valori de 480,2 mm la Călărași, respectiv 503,9 mm la Oltenița.

În semestrul rece (octombrie – martie) cad, în general, cantități reduse de precipitații deoarece predomină regimul anticiclonic și lipsesc situațiile de convecție termică. Cantitățile de precipitații înregistrate în acest sezon sunt de: 168,9 mm la Călărași, respectiv 192,3 mm Oltenița.

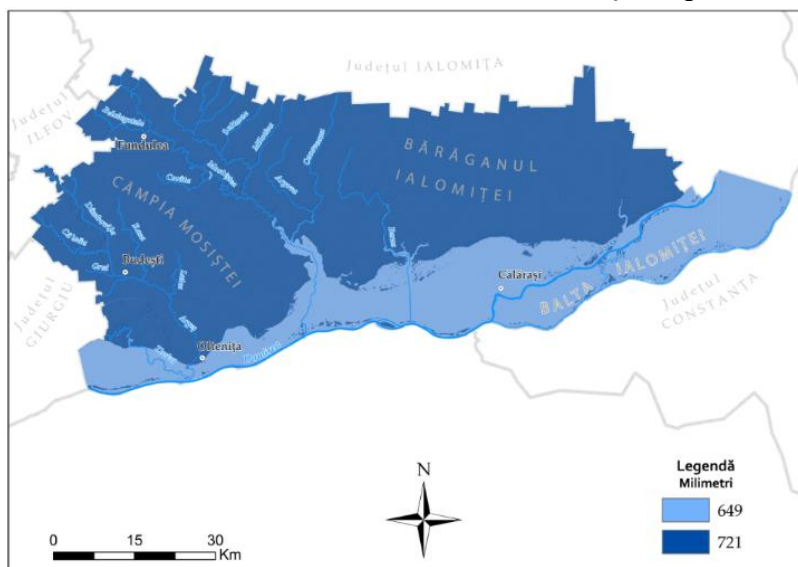


Figura nr. 2-24 Harta precipitațiilor în județul Călărași

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

În ceea ce privește **regimul vânturilor**, rolul principal în stabilirea direcției revine unităților de relief învecinate Câmpiei Române. Astfel, Carpații de Curbură, Podișul Dobrogei și Podișul Balcanic determină direcția predominantă din care bate vântul, alături de acțiunea principalilor centruri barici.

Tabelul nr. 2-23 Direcția și viteza (m/s) la stația meteorologică Călărași

DIRECȚIA ANUL	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
2010	2,4	2,9	2,4	2,0	1,7	2,2	2,7	1,4
2011	2,6	2,7	2,3	1,9	1,6	2,0	2,5	1,6
2012	2,9	3,4	2,3	1,9	1,7	2,2	2,8	1,6
2013	2,8	2,8	2,4	1,9	2,1	2,4	2,9	1,7
2014	2,8	3,0	2,5	1,9	2,0	1,7	2,5	1,8
2015	2,7	2,9	2,6	1,8	1,7	2,0	2,6	1,8

Frecvența anuală a vântului pe direcții arată următoarele aspecte:

- vânturile de nord-est predomină la stația Fundulea (25,8 %) ;
- vânturile de vest sunt preponderente la Călărași (17,2 %) și Oltenița (19,2%), aspect pus pe seama orientării văii Dunării.

Tabelul nr. 2-24 Direcția și viteza (m/s) la stația meteorologică Oltenița

DIRECȚIA ANUL	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
2010	0,7	3,2	3,2	1,6	1,8	3,7	3,4	1,4
2011	0,9	3,0	2,8	1,5	0,9	3,1	3,1	1,5
2012	1,5	3,8	3,3	2,3	2,4	3,3	3,0	2,1
2013	1,3	3,5	3,2	2,1	2,4	3,5	3,1	1,7
2014	1,7	3,7	3,2	2,5	1,8	3,0	2,8	1,5
2015	2,1	3,4	3,5	2,3	0,6	2,8	3,1	1,8

Vara sunt predominante vânturile de vest și nord-vest, în timp ce iarna predomină vânturile de nord și nord-est.

Viteza vântului este mai mare iarna (în timpul producerii viscozelor se poate depăși 10 m/s) și mult mai mică vara, când situațiile de calm atmosferic sunt deseori întâlnite.

Se observă că datorită unei slabe acoperiri cu vegetație a suprafeței de câmpie și a stratului gros de sol, vântul dislocă și transportă cantități mari de particule sub forma prafului. Acest aspect se observă mai ales vara, când în timpul perioadelor secetoase, se produc vânturi cu viteze mai mari de 2 m / s care ridică în atmosferă cantități mari de praf. Dacă vântul este foarte puternic, se produce o concentrație ridicată a prafului în atmosferă, aspect ce duce la scăderea vizibilității. Vara, pe lângă lipsa apei, la scăderea coeziunii particulelor de sol contribuie și lucrările agricole precum aratul, recoltatul cerealelor păioase ori arderea miriștilor.

Iarna, pe fondul unei viteze ridicate a vântului (> 4 m/s) se produce transportul unor particule mai mari de sol la distanțe mici, dar în cantități mari. Tot iarna, majoritatea suprafețelor de teren sunt dezgolite de vegetație, ceea ce determină creșterea arealelor expuse modelării eoliene.

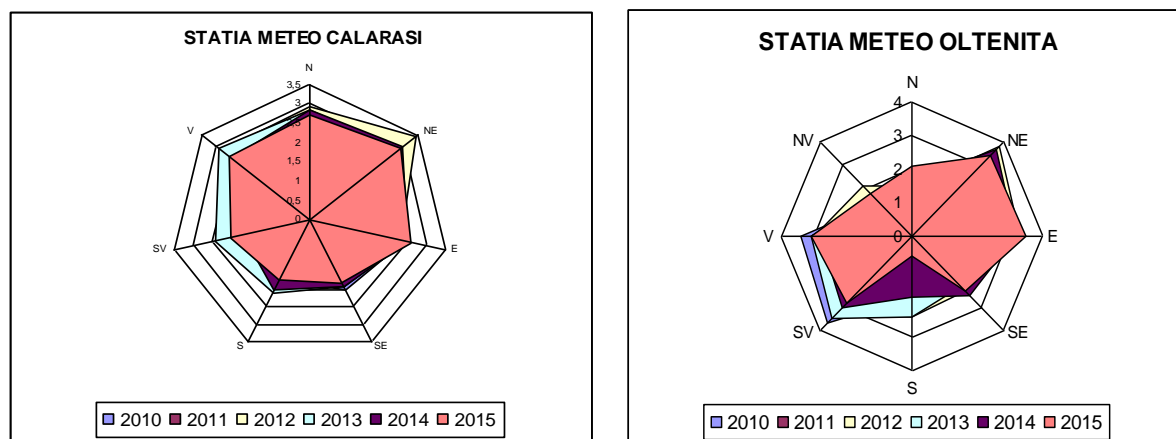


Figura nr. 2-25 Evoluția anuală a vitezei vânturilor la stațiile meteo Călărași și Oltenița

*
* *
*

Pe fondul climatic general se poate identifica un mozaic de **topoclimate elementare**, cu caracteristici specifice de câmp, terase, dune, interdune, crovuri, lunci, iazuri, de petice de pădure, de localități.

Ca urmare a condițiilor fizico-geografice locale în județul Călărași pot fi individualizate cinci tipuri de topoclimate (Geografia României,1983) :

- *Topoclimatul specific suprafeței de câmpie netedă* ocupă 80 % din spațiul analizat, se suprapune suprafețelor netede, întinse. Aici umiditate solului este scăzută, evaporatia este foarte ridicată, ceea ce determină uscarea solului; amplitudinea termică diurnă pe timpul verii este foarte ridicată, ca și amplitudinea termică anuală (25,6 °C). Distribuția spațială a vântului este uniformă ca urmare a lipsei obstacolelor.
- *Topoclimatul luncilor* corespunde Luncii Dunării, a Brațului Borcea și a Ialomiței. Nota specifică este dată de umiditatea ridicată determinată de existența apelor curgătoare, a canalelor și a privalurilor și de adâncimea redusă a stratului freatic. Amplitudinea termică, mai ales cea zilnică, este mai redusă, iar umiditatea atmosferei este mai mare decât pe suprafața câmpului. De la noapte la zi, între suprafața luncilor și cea a câmpului se realizează mișcări ale aerului sub forma brizei (noaptea dinspre câmp către suprafața ceva mai caldă a luncii, iar ziua invers). Este mai pronunțat în luncile Dunării și a Brațului Borcea datorită umidității mai ridicate.
- *Topoclimatul văilor* este specific văilor Mostiștea, Argova, Argeș etc. Caracteristica de bază este dată de canalizarea curenților de aer pe direcția văii, apariția unui spațiu de adăpost în fața vânturilor cu direcție de deplasare perpendiculară pe vale și depunerea zăpezii sub forma troienelor.
- *Topoclimatul bazinelor cu apă* se suprapune unor spații restrânse situate deasupra luciilor de apă ale lacurilor Mostiștea, Potcoava, Gălățui etc.. Regimul termic al acestor suprafețe se caracterizează prin amplitudini zilnice și chiar anuale reduse determinate de căldura specifică mare a apei. În după – amiezile de vară, temperatura la suprafața apei este mai mică în comparație cu cea a câmpului, fiind de circa 15-20 °C. Umezeala aerului este mai mare datorită intensității proceselor de evaporare. Aceste regiuni constituie habitat pentru unele specii de păsări sălbatice.

- *Topoclimatul urban* este prezent în localitățile Călărași, Oltenița, Budești, Fundulea, Lehliu. Caracteristicile acestuia sunt determinate de densitatea și înălțimea clădirilor, rețeaua stradală, obiectivele industriale, spațiile verzi și locurile de agrement. Acestea vin să diferențieze orașul de regiunea în care este amplasat. Printre particularitățile climatice ale orașului se înscriu: temperatura aerului ceva mai ridicată, (valorile cresc de la periferie spre centrul orașului), temperatura pe suprafața activă variază foarte mult în raport cu mozaicul de suprafețe componente, umezeala aerului este mai redusă la fel ca și viteza vântului, iar direcția se modifică conform rețelei stradale.

3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

3.1. Identificarea principalelor surse de emisie

Principalele tipuri de emisii din județul Călărași, luând în considerare criteriile cumulate de structură spațială și tipuri de activități se clasifică astfel:

Surse punctiforme mari – LPS

➤ Instalații industriale IED (IPPC):

- Industria metalurgică
- Industria chimică organic și anorganică
- Industria sticlei
- Industria alimentară
- Tratarea suprafețelor cu solvenți organici - imprimare;
- activități de creștere intensivă a păsărilor, instalații cu capacitate > 40000

locuri.

- activități de creștere intensivă a porcilor.

➤ Instalații industriale care utilizează solvenți organici cu conținut de COV – 5 instalații cu următoarele activități: imprimare; curățătorie chimică; extracția și rafinarea uleiurilor vegetale; acoperirea suprafețelor metalelor; fabricare mașini și echipamente de birou – cartușe imprimante.

➤ Instalații non IED (non-IPPC) : stații de mixturi asfaltice și prefabricate din beton

➤ 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 – 6 instalații, dintre care 2 sunt instalații IED și 4 non-IED

➤ Instalații care intră sub incidența Directivei privind controlul emisiilor de COV rezultați din depozitarea benzinei și distribuția la terminale, la stațiile de benzină – 44 stații de distribuție benzină;

Surse liniare – LIN

➤ Traficul rutier pe arterele principale de circulație din județul Călărași și de pe drumurile interioare naționale, județene și comunale.

- Traficul feroviar .
- Trafic fluvial
- Coridoare de trafic

Surse de suprafață – SRF

➤ Activitățile agricole:

- ferme de creștere a păsărilor;
- ferme zootehnice;
- activități în cadrul fermelor vegetale.

➤ Depozite deșeuri

- Încalzirea rezidențială: centre urbane; așezări rurale.

3.2. Analiza situației privind calitatea aerului la momentul inițierii planului

Evaluarea nivelului indicatorilor de calitate a aerului are la bază două metode:

- **măsurări prin puncte fixe** efectuate de APM Călărași prin stațiile automate din sistemul RNMCA,
- **tehnici de modelare** a dispersiilor prin utilizarea programului AERMOD VIEW și având la bază sursele de identificare prin inventarele de emisii (2014), rapoartele anuale privind starea mediului – județul Călărași, informațiile Institutului Național de statistică, și alte informații obținute de Consiliul Județean de la instituții.

3.2.1. Evaluarea nivelului indicatorilor de calitate a aerului pe bază de măsurări – An de referință 2014

3.2.1.1. Stații de măsurare. Rețeaua Națională de Monitorizare

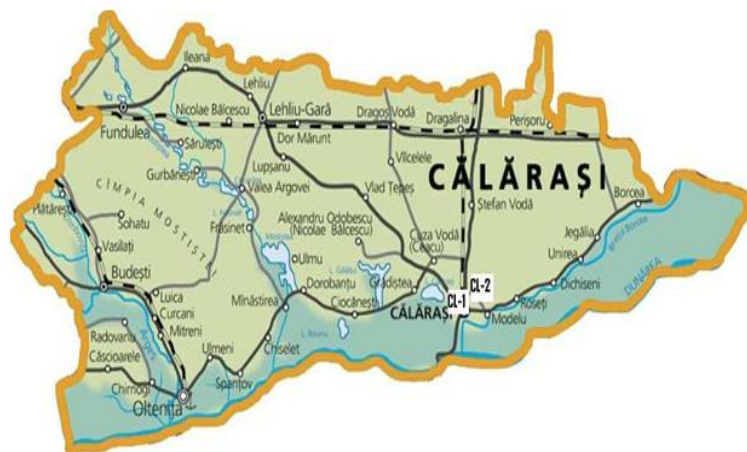
Rețeaua de Monitorizare a Calității Aerului din zona Călărași, este formată din două stații automate care fac parte din Rețeaua Nationala de Monitorizare a Calității Aerului având următoarea structură:

Tabelul nr. 3-1 Rețeaua de monitorizare a calității aerului din zona Călărași

Codul stației	Localizare	Tipul stației	Coordonate		Altitudine (m)	Mediul înconjurător local/morfologia peisajului		Parametrii monitorizați
			latitudine	longitudine		Tipul zonei	Caracterizare a zonei	
CL1	Zona Orizont	trafic	44°12'14.43" N	27°18'49.29"E	20	urbană	Rezidentiala - comerciala	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, PM10 automat și gravimetric, Pb (din PM10), Benzen, Toluene, O-xilen, Etilbenzen, m, p – xilen (on-line).
CL2	Zona Stadionului Municipal	fond urban	44°12'06.32"N	27°19'40.46"E	23	urbană	rezidentială	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, Ozon, Pb (din PM10), PM10, Benzen, Toluene, O-xilen, Etilbenzen, m, p – xilen (on-line). Parametrii meteorologici (direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații).

Stația CL1 monitorizează influența traficului asupra calității aerului, în scopul de a evidenția nivelul de poluare la care este expusă populația.

Stația CL2 monitorizează nivelul de poluare din ariile urbane, influența "așezărilor umane", fără să fie influențate direct de trafic sau industrie.



CL-1: Str. Prel. București,
Călărași
CL-2: Str. Tudor Vladimirescu,
Călărași

Figura nr. 3-1 Amplasarea stațiilor de monitorizare automată în Călărași

Notă:

APM Călărași a asigurat, până în luna mai 2012, monitorizarea calității aerului în zona Călărași prin patru stații automate, două de tip OPSIS (Chiciu și DSV) și două aparținând Rețelei Naționale de Monitorizare a Calitatii Aerului (CL1 și CL2).

Începând cu luna mai 2012, cele două stații de tip OPSIS (Chiciu și DSV), stații ce au fost montate prin *Proiectul PHARE CBC RO 99.11.02.01 – Sistem comun de monitorizare a calității aerului în zona de frontieră româno – bulgară*, au fost oprite, decizie luată în urma întâlnirii din data de 01.11.2011 a Grupului comun de experți româno – bulgar pentru managementul și evaluarea calității aerului în orașele de frontieră de-a lungul Dunării de Jos.

Această decizie referitoare la zona Călărași a fost luată în urma realizării obiectivelor proiectului PHARE CBC RO 99.11.02.01, înregistrându-se o îmbunătățire semnificativă a calității aerului ambiental pe baza datelor colectate din Sistemul comun de monitorizare a calității aerului din zona comună de frontieră româno – bulgară.



Figura nr. 3-2 Amplasarea stațiilor de monitorizare automata (CL1, CL2, DSV)

3.2.1.2. Nivel emisii

Tabelul nr. 3-2 Ponderea sectoarelor de activitate privind emisiile de poluanți în județ

%	Energie	Transporturi	Procese industriale	Agricultura	Asfaltare drumuri	Utilizarea solvenților
SOx	94,99	0,0	5,006	0,0	0,0	0,0
NOx	57,99	0,0	9,96	0,0	0,0	0,0
CO	18,68	0,0	33,39	0,0	0,0	0,0
NMVOC	1,88	0,0	1,93	39,98	0,01	49,35
PM10	9,73	3,50	12,26	65,44	9,07	0,0
PM2,5	30,36	9,40	30,66	28,16	0,0	0,0
Cd	0,86	0,24	98,9	0,0	0,0	0,0
Hg	0,71	0,0	99,29	0,0	0,0	0,0
Pb	0,82	0,0	98,41	0,0	0,0	0,0
PCDD	8,34	0,0	91,66	0,0	0,0	0,0
PAH	0,0	0,0	100	0,0	0,0	0,0
HCB	0,02	0,0	99,98	0,0	0,0	0,0
PCB	1,62	0,0	98,38	0,0	0,0	0,0

Sursa : APM Călărași – Raport privind calitatea mediului 2014

➤ **Energia**

Tabelul nr. 3-3 Contributia sectoarelor de activitate la emisii de poluanți în județ

Sursa de emisie	SO2 (Gg)	Nox (Gg)	NMVOC (Gg)	CO (Gg)	PM10 (Gg)	PM2,5 (Gg)	
Arderi in industria de fabricare si constructii	0.497	0.33	0,0345	0,415	0,035	0,0347	
Incalzire institutii	0.055	0.113	0,0165	0,178	0,0016	0,0142	
Nerutiere si motoare stationare	0	0.000115	0,000032	0,000032	0,00000824	0,00000824	
Incalzire rezidentiala	0.0145	0/0988	1,7164	8,56	1,1539	1,1539	
Sursa de emisie	Hg (Mg)	Pb (Mg)	Cd (Mg)	PCDD (I-TEQ)	PAH (kg)	HCB (kg)	PCB (kg)
Arderi in industria de fabricare si constructii	0,000242	0,0063	0,0006	0,0756	0	0,00137	0,0137
Incalzire institutii	0,00039	0,00377	0,0008918	0,0322	0	0,00054	0,0054
Nerutiere si motoare stationare	0,00000379	0,0000016	0,00000085	0,00000329	0	0	0
Incalzire rezidentiala	0,00068	0,05744	0,00166	1,1402	0	0,0085	0,085

Sursa : APM Călărași – Raport privind calitatea mediului 2014

➤ **Industria**

Tabelul nr. 3-4 Contributia sectoarelor de activitate din industrie la emisiile poluanți

%	Fonta si otel	Industria sticlei	Metale neferoase	Industria alimentara	Asfaltare drumuri	Utilizarea solvenților
SOx	100	0	0	0	0	0
NOx	100	0	0	0	0	0
CO	100	0	0	0	0	0
NMVOC	58,94	0	0	40,32	0,74	0
PM10	23,9	65,8	10,3	0	0	0
PM2,5	26,12	65,8	5,08	0	0	0
Cd	76,5	23,5	0	0	0	0
Hg	99,93	0,07	0	0	0	0
Pb	87,14	12,87	0	0	0	0
PCDD	100	0	0	0	0	0
PAH	100	0	0	0	0	0
HCB	0	0	100	0	0	0
PCB	100	0	0	0	0	0

Sursa : APM Călărași – Raport privind calitatea mediului 2014

➤ **Transportul**

Tabelul nr. 3-5 Contributia diverselor tipuri de vehicule la emisiile in judetul Călărași

%	Autoturisme	Autoutilitare	Autovehicule grele	Motociclete
SOx	0	0	0	0
NOx	99,96	0,01985	0,0003	0,01985
CO	99,99	0	0,01	0
NMVO	99,99	0	0,01	0
PM10	99,92	0	0,08	0
PM2,5	99,98	0	0,02	0
Cd	99,8	0	0,2	0
Hg	0	0	0	0
Pb	99,6	0	0,4	0
PCDD	0	0	0	0
PAH	0	0	0	0
HCB	0	0	0	0
PCB	0	0	0	0

Sursa : APM Călărași – Raport privind calitatea mediului 2014

➤ **Agricultura**

Tabelul nr. 3-6 Contributia sectoarelor de activitate din agricultura privind emisiile poluanti in judetul Călărași

%	Vaci de lapte	Porcine	Gaini de oua	Pui de carne
NMVO C	0,20	37,84	54,79	37,84
PM10	0,02	12,08	1,08	88,31
PM2,5	0,07	0,02	1,43	86,77

Sursa : APM Călărași – Raport privind calitatea mediului 2014

*

* *

La nivelul anului 2014:

- Ponderea emisiilor cu efect de acidifiere o dețin arderile din industria de fabricare și construcții.
- Contributia la emisiile de poluanți precursori ai ozonului revine surselor de încălzire rezidențială, îndeosebi celor din mediul rural.
- Contributia la emisiile particule primare și precursori secundari de particule revine surselor de încălzire rezidențială, îndeosebi celor din mediul rural.
- Contributia la emisiile de metale grele revine surselor de încălzire rezidențială, îndeosebi celor din mediul rural.
- Contributia la emisiile de poluanți organici persistenti revine surselor de încălzire rezidențială, îndeosebi celor din mediul rural.

Notă:

- În anul 2014, datorită problemelor tehnice ale analizoarelor și a fondurilor alocate insuficiente pentru a remedia defecțiunile survenite la toate analizoarele, stațiile de monitorizare a calității aerului CL-1 și CL-2 au fost oprite.

3.2.2. Evaluarea nivelului indicatorilor de calitate a aerului prin tehnici de modelare

3.2.2.1 Programul pentru modelarea dispersiei poluanților în aer

Pentru *modelarea dispersiei poluanților în aer* a fost utilizat **programul AERMOD View** dezvoltat de firma Canadiană Lakes Environmental. Programul conține un pachet complet de modelare a dispersiilor care încorporează într-o singură interfață modele: ISCST3, ISC-PRIME și AERMOD, utilizate pe scară largă în evaluarea concentrațiilor poluanților și depunerilor provenite de la diverse surse.

Modelele încorporate au fost dezvoltate de Agenția de Protecția Mediului din Statele Unite (US EPA) și sunt recunoscute pe plan mondial.

AERMOD este bazat pe un model de pană staționară. În stratul limită stabil distribuția concentrațiilor este considerată gaussiană atât în plan orizontal, cât și în plan vertical. În stratul limită convectiv, distribuția în plan orizontal este considerată gaussiană, iar distribuția verticală este descrisă cu o funcție de densitate de probabilitate bi-gaussiană. AERMOD ia în calcul așa-numita "pană ascensională", prin care o parte a masei unei pene generate de o sursă se ridică și rămâne în apropierea părții superioare a stratului limită, înainte de a se amesteca în stratul convectiv limită. AERMOD urmărește de asemenea orice pană care penetrează în stratul stabil înalt, permițându-i apoi să reintre în stratul limită când și dacă este cazul.

Programul permite specificarea și construcția unor modele grafice pentru obiectele considerate (surse, clădiri, receptori) cu posibilitatea modificării caracteristicilor acestora precum și a adăugării unor adnotări și inserării unor hărți pentru o vizualizare și o identificare cât mai ușoară a sursei cu specificarea înălțimii și a tipului de teren.

Modelul AERMOD (AMS/EPA Regulatory Model)

Modelul este un regulator de stare staționară cu trei componente separate:

- **AERMOD** (pentru modelarea dispersiei),
- **AERMAP** (preprocesor topographic AERMOD)
- **AERMET** (preprocesor meteorologic AERMOD).

3.2.2.2. Programul pentru modelarea dispersiei din trafic - CALRoads View:

Este un pachet de modelare a dispersiei de aer pentru estimarea calității aerului poluanților lângă șoselele. CALRoads View combină următoarele surse mobile de dispersie a aerului într-o singură interfață grafică integrată: CALINE4, CAL3QHC și CAL3QHCR. Aceste modele ale Agenției de mediu din SUA sunt utilizate pentru estimarea concentrațiilor de poluare a aerului de monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO₂), pulberi în suspensie (PM) și alte gaze inerte provenite de la autovehiculele de mers în gol sau în mișcare.

- CALINE4 : prezice concentrațiile în aer de monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO₂) și particule suspendate în apropiere de sosele. Opțiunile sunt disponibile pentru modelarea lângă intersecții, parcuri, autostrăzi suspendate sau normale și canioane.
- CAL3QHC : estimează concentrațiile totale de poluanți atmosferici (CO sau PM), în apropiere de autostrăzi pentru vehicule în mișcare sau cele de merg în gol. Acest model estimează, de asemenea, lungimea cozilor formate de vehiculele aflate în relanti în intersecțiile semnalizate.

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

- CAL3QHCR : este o versiune îmbunătățită a CAL3QHC, care poate procesa până la un an date meteorologice din ora în ora. Emisiile vehiculare, volumul de trafic pot fi specificate pentru fiecare oră timp de o săptămână

3.2.2.3. Evaluarea nivelurilor de fond local, urban, regional

Aplicând tehnicile de modelare s-au efectuat dispersiile care au pus în evidență nivelul calității aerului pentru indicatorii: CO, SO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, Cd, As, Ni - permițând evaluarea fondurilor: local, urban și regional.

3.2.2.3.1. Principalele surse de emisie care pot contribui la degradarea calității aerului din județul Călărași.

❖ **Activități economice**

Repartizarea surselor de emisie pe sectoare de activitate și coduri NFR s-a făcut pe baza Raportului de emisii pe agenți economici și coduri pus la dispoziție de APM Călărași și ulterior de ANPM. Acestea sunt sintetizate tabelar și marcate pe harta județului.

Tabelul nr. 3-7 Sursele de emisie pe tipuri de activități și repartitia spațială a agenților economici în cadrul județului Călărași

Nr. crt.	AGENȚI ECONOMICI				Cod NFR	Denumire
	Coordonate Google Earth		Coordonate AERMOD			
	X	Y	X	Y		
0	1	2	3	4	5	6
1	302499	687279	347154.66	641664.53	1.A.4.c.ii	Vehicule nerutiere și alte utilaje mobile în agricultură/silvicultură/pescuit
					1.A.4.c.i	Agricultură/silvicultură/pescuit - Surse staționare
					4.D.2.b	Operații agricole efectuate în afara fermelor, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole în vrac
2	304643	683916	343841.13	643880.80	2.C.1	Fabricare fontă și oțel
					1.A.2.a	Arderi în industrii de fabricare și construcții-Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje
3	304824	686954	346899.77	643906.55	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
4	302079	688136	348020.94	641190.93	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
5	301104.94	687455.05	347594.98	640087.19	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
6	306174	684259	344034.96	645312.13	1.A.2.f.ii	Surse mobile nerutiere, echipamente industriale
					1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					1.A.2.a	Arderi în industrii de fabricare și construcții-Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje
					2.C.1	Fabricare fontă și oțel
7	301806	686161	346038.48	640985.98	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
8	304763	686165	346327.06	643964.58	1.A.2.f.i	Arderi în industrii de fabricare și construcții-Alte surse staționare
					2.A.7.d	Alte produse minerale
9	302763	686494	346404.75	641762.62	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

0	1	2	3	4	5	6
10	301407	684966	344796.77	640579.27	2.D.2	Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor
					1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare alimente, băuturi și tutun
					6.B	Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate
					6.C.d	Crematorii
11	301052	687333	347297.55	640156.27	2.A.6	Asfaltarea drumurilor
					1.A.2.f	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Altele
12	304479	684734	344703.24	643727.13	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
13	305110	685089	350291.48	640798.55	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					1.A.2.f.ii	Surse mobile nerutiere, echipamente industriale
					2.C.3	Fabricare aluminiu
					1.A.2.b	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare metale neferoase
14	301754	690343	350090.50	640743.73	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					1.A.2.f.i	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse stationare
15	304621	684719	344679.97	643847.29	2.D.2	Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor
					1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare alimente, băuturi și tutun
16	302695	686676	346584.69	641835.21	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
17	301760.20	688759.12	348598.21	640838.69	1.A.2.d	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare celuloză și hârtie
					6.B	Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate
					2.A.6	Asfaltarea drumurilor
18	299300	685300	345239.46	638311.80	1.A.2.f.i	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse stationare
					1.A.2.f.ii	Surse mobile nerutiere, echipamente industriale
19	329765	619381	279943.18	670452.89	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					1.A.4.a.ii	Echipamente și utilaje mobile în activități comerciale și instituționale
20	328970	621223	281865.36	669760.28	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					6.B	Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate
					1.A.4.a.ii	Echipamente și utilaje mobile în activități comerciale și instituționale
21	327721	649653.63	309612.30	668032.35	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					1.A.2.f.i	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse stationare
					6.B	Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate
					1.A.4.a.ii	Echipamente și utilaje mobile în activități comerciale și instituționale
22	327721	649653.63	310252.67	667884.97	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					6.B	Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate
23	293145	631443	290971.69	633512.77	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					3.B.1	Degresarea
24	288023.28	630990.70	290603.63	628582.23	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
25	306701	610616	270641.97	647711.57	3.D.1	Tipărire
					1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

0	1	2	3	4	5	6
26	307862.1	679724.54	339863.44	647224.40	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					6.C.d	Crematorii
27	314322	602831	263800.28	655774.51	2.D.2	Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor
					1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare alimente, băuturi și tutun
28	335617	630365	291120.21	676264.43	1.B.2.a.v	Distribuirea produselor petroliere
29	296155	683631	343504.97	635528.76	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					4.D.2.b	Operații agricole efectuate în afara fermelor, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole în vrac
30	327750	647036	307594.02	667842.13	1.A.4.c.ii	Vehicule nerutiere și alte utilaje mobile în agricultură/silvicultură/pescuit
					1.A.2.f.ii	Surse mobile nerutiere, echipamente industriale
					4.D.2.b	Operații agricole efectuate în afara fermelor, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole în vrac
31	328704	688178	348681.55	667794.58	4.D.2.b	Operații agricole efectuate în afara fermelor, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole în vrac
32	301597	690470	350405.18	640530.04	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					1.A.2.f.i	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse stationare
33	299539.29	684494.41	344268.23	638484.54	4.B.8	Porcine
					4.B.1.a	Vaci de lapte
					6.C.d	Crematorii
34	307301	688169	348273.03	646608.62	4.B.9.b	Pui de carne
35	305774	685834	345853.12	644877.15	4.B.9.a	Găini de ouă
36	309773	682555	342491.90	648659.29		
37	310496	680859	341040.83	649838.38		
38	326655	687907	348129.81	665980.47		
39	303870	691394	350672.44	643168.74		
40	303768.60	686331.50	345987.48	642911.83		
					4.D.2.b	Operații agricole efectuate în afara fermelor, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole în vrac
41	299786	683258	343137.36	638915.06	2.D.2	Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor
					1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare alimente, băuturi și tutun
					6.B	Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate
					6.C.d	Crematorii
42	306751	611008	270888.26	647926.75	4.B.9.b	Pui de carne
43	292454	625903	285387.12	632854.10	4.B.8	Porcine
44	326655	687907	348582.34	668125.88		
45	304189	651430	311386.22	644388.86	6.C.d	Crematorii
46	314694	618230	278303.36	655652.81		
47	303761	667922	327889.99	643345.02	4.B.9.b	Pui de carne
48	306991.22	682054.54	341986.42	646280.32	4.B.8	Porcine
49	306690	701899	361892.54	645899.90	4.B.9.b	Pui de carne
50	327035.56	692577.31	352888.74	665920.37	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
51	303641.96	693985	353758.30	642607.95		
52	327110.60	706391.26	365823.69	665682.97	4.B.9.b	Pui de carne
53	328245	704582	364880.57	666831.06	4.D.2.b	Operații agricole efectuate în afara fermelor, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole în vrac
54	304802.29	656891.12	316939.12	644710.73	4.B.9.b	Pui de carne

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

0	1	2	3	4	5	6
55	328840	680467	340733.46	668365.25	4.B.9.b	Pui de carne
56	327601.15	681151.89	341511.71	666984.86		
57	329783.53	672336.48	332837.80	669246.83		
58	328457.94	674222.24	334697.53	667983.50		
59	327833.04	682222.67	342837.53	667132.61	4.B.9.a	Găini de ouă
60	311132.92	605508.83	265640.01	652290.23	4.B.9.b	Pui de carne
61	321178.7	634575.4	294710.80	661687.01	4.B.9.b	Pui de carne
62	309577.49	612504.14	272684.63	650656.82	1.A.4.a.i	Comercial/instituțional- încălzire comercială și instituțională
					4.B.8	Porcine
63					1.A.4.b.i	Consum rural/urban lemn, GPL, gaz natural

Tabelul nr. 3-8 Sursele de emisie încălzire rezidențială (cod NFR 1.A.4.b.i) în cadrul județului Călărași

ID	Desc	X1	Y1
		[m]	[m]
PCT1	Primaria Borcea	379864.24	656945.25
PCT2	Comuna Cascioarele	277351.01	633562.03
PCT3	Comuna Chiselet	308603.38	638759.89
PCT4	Primaria Luica	286752.01	645221.56
PCT5	Comuna Mitreni	288617.03	638431.76
PCT6	Comuna Roseti	355931.03	643591.99
PCT7	Primaria Sohatu	280199.39	655891.86
PCT8	Primaria Soldanu	281793.70	644495.80
PCT9	Primaria Spantov	303110.02	633033.11
PCT10	Primaria Stefan Cel Mare	370763.11	667077.01
PCT11	Stefan Voda	345805.68	656147.42
PCT12	Primaria Tamadau Mare	285598.17	671669.50
PCT13	Primaria Ulmeni	298009.15	635859.73
PCT14	Primaria Ulmu	313753.00	649036.98
PCT15	Primaria Comunei Unirea	367663.10	648361.01
PCT16	Primaria Vasilati	275849.68	651898.03
PCT1	Primaria Fundulea	280765.80	671713.12
PCT2	Primaria Municipiului Oltenita	291039.99	629381.56

❖ **Surse emisie transport rutier, feroviar și fluvial**

- **Transport rutier** – surse liniare pe arterele principale de circulație: drumuri naționale europene, drumuri naționale principale, drumuri naționale secundare .

Tabelul nr. 3-9 Trafic mediu zilnic anual pe drumurile naționale din județul Călărași – 2015

DN	Lg recenzata (km)	Total vehicule	Autoturisme	Microbuze	Autobuze autocare	Autocamioane <3,5t	Autovehicule tip TIR	Autocamioane și derivate cu >2 axe
3	243.422	3115	2349	102	126	228	162	148
3A	79.826	991	689	28	26	102	83	63
3B	92.170	2908	2035	137	116	312	131	177
4	47.850	7580	5593	353	285	665	208	476
21	126.40	7193	4545	136	150	863	880	619
31	59.200	3074	2333	84	127	270	109	151
41	64.085	3093	1672	129	293	248	332	419
A2	200.030	14544	11112	579	122	671	1294	766
Total	912.983	42498	30328	1548	1245	3359	3199	2819

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Notă: Celelalte tipuri de vehicule sunt reprezentate de : biciclete, motociclete, tractoare și vehicule speciale, vehicule cu tracțiune animală

Tabelul nr. 3-10 Trafic mediu zilnic anual pe drumurile județene din Călărași 2015

DJ	Lg totală jud (km)	Total vehicule	Autoturisme	Microbuze	Autobuze autocare	Autocamioane <3,5t	Autovehicule tip TIR	Autocamioane și derivate cu >2 axe
100	18.855	693	600	29	29	33	4	27
301	23.64	2155	1648	113	110	211	45	141
302	13.865	793	603	9	61	107	4	18
303	51.2	1857	1151	168	191	215	82	218
304	21.00	325	259	7	12	36	6	12
305	31.929	1186	817	86	74	111	44	140
306	22.40	1784	980	126	70	200	200	334
313	14.107	776	559	33	20	68	48	81
402	50.56	919	774	21	35	57	20	33
403	34.80	1412	1034	60	21	132	86	139
411	18.00	660	512	42	37	49	7	55
412	25.166	743	498	59	24	110	15	96
201B	23.22	1730	1373	53	60	121	89	87
213A	16.00	142	100	4	2	26	5	9
307A	17.30	902	347	151	113	106	95	241
310A	8.200	594	379	21	38	77	48	52
Total	390.242	16671	11634	982	897	1659	798	1683

Notă: Celelalte tipuri de vehicule sunt reprezentate de : biciclete, motociclete, tractoare și vehicule speciale, vehicule cu tracțiune animală

Sursa : Recensământ trafic 2015 - CESTRIN

Tabelul nr. 3-11 Transport rutier de mărfuri pe tipuri de autovehicule în anul 2014

	mii tone-km		
	Cont propriu	Contra plată	Total
Autocamioane	4447581	9018900	13466481
Autotractoare	4256775	17411965	21668740
Total	8704356	26430865	35135221

Sursa: INS

➤ Transport feroviar – surse liniare

Tabelul nr. 3-12 Transport feroviar în anul 2014

Parcursul tarifar al mărfurilor	mii tone-km
Transport național	9809197
Transport internațional	2335451
Tranzit	119793
Total	12264441

Sursa: INS

Tabelul nr. 3-13 Circulația feroviară în anul 2014

Relația	tren-km
Fundulea – Lehliu – Fetești	2536550,7 din care:
București Sud grupa călători – Oltenița	Tracțiune electrică 2072914,2
Ciulnița – Călărași Sud	Tracțiune diesel 463636,5

Tabelul nr. 3-14 Transport feroviar de călători în anul 2014

Volum trafic realizat de SNTFC CFR CALATORI	Tren-km
Locomotive electrice	984680

Sursa SRTFC CFR CALATORI – SUC CONSTANTA

➤ **Transport fluvial**

Tabelul nr. 3-15 Traficul portuar maritim pe tipuri de navă în anul 2014

Tip de nave maritime	Tonaj brut (mii tone)
Nave vrac lichid	10396
Nave vrac solid	22109
Nave port – container	15653
Transportoare specializate	333
Nave pentru mărfuri generale	3036
Barje de încărcături solide	2
Nave de croazieră	72
Total	54170

Sursa: INS

Tabelul nr. 3-16 Traficul fluvial in anul 2014 – Portul Oltenița

Tip nave	Număr	Combustibil folosit
Nave propulsate cu puterea de până la 1000 kw	180	Motorină standard Euro 5
Nave propulsate cu puterea de până la 2000 kw	233	
Nave propulsate cu puterea de peste 2000 kw	21	
Total	434	

Sursa : Autoritatea Navală Română – Căpitănia Zonală Giurgiu - Oficiul de Căpitănie Oltenița

Tabelul nr. 3-17 Traficul fluvial in anul 2014 – Portul Călărași

Tip nave propulsate – puterea motorului exprimată în kw	Număr	Combustibil folosit
Impingătoare cu puterea până la 500 kw	257	Motorină standard Euro 5
Impingătoare cu puterea de la 500 - 1000 kw	298	
Impingătoare cu puterea de la 1000 - 2000 kw	103	
Impingătoare cu puterea peste 2000 kw	58	
Nave de pasageri cu cabine cu puterea peste 1000 kw	34	
Nave autopropulsate pentru transport marfă cu puterea până la 1000 kw	268	
Nave autopropulsate pentru transport marfă cu puterea de peste 1000 kw	103	
Treceri cu bacul de la un mal la altul al căii navigabile	8548 curse	

Notă: Numărul de nave propulsate (puterea motorului exprimată în kw) și bacurile de trecere (1 cursă = Chiciu-Regie și retur) sunt înregistrate în Registrul de intrare – ieșire nave din Portul Călărași. Sursa: CNAPDF SA GIURGIU - Căpitănia Portului Călărași

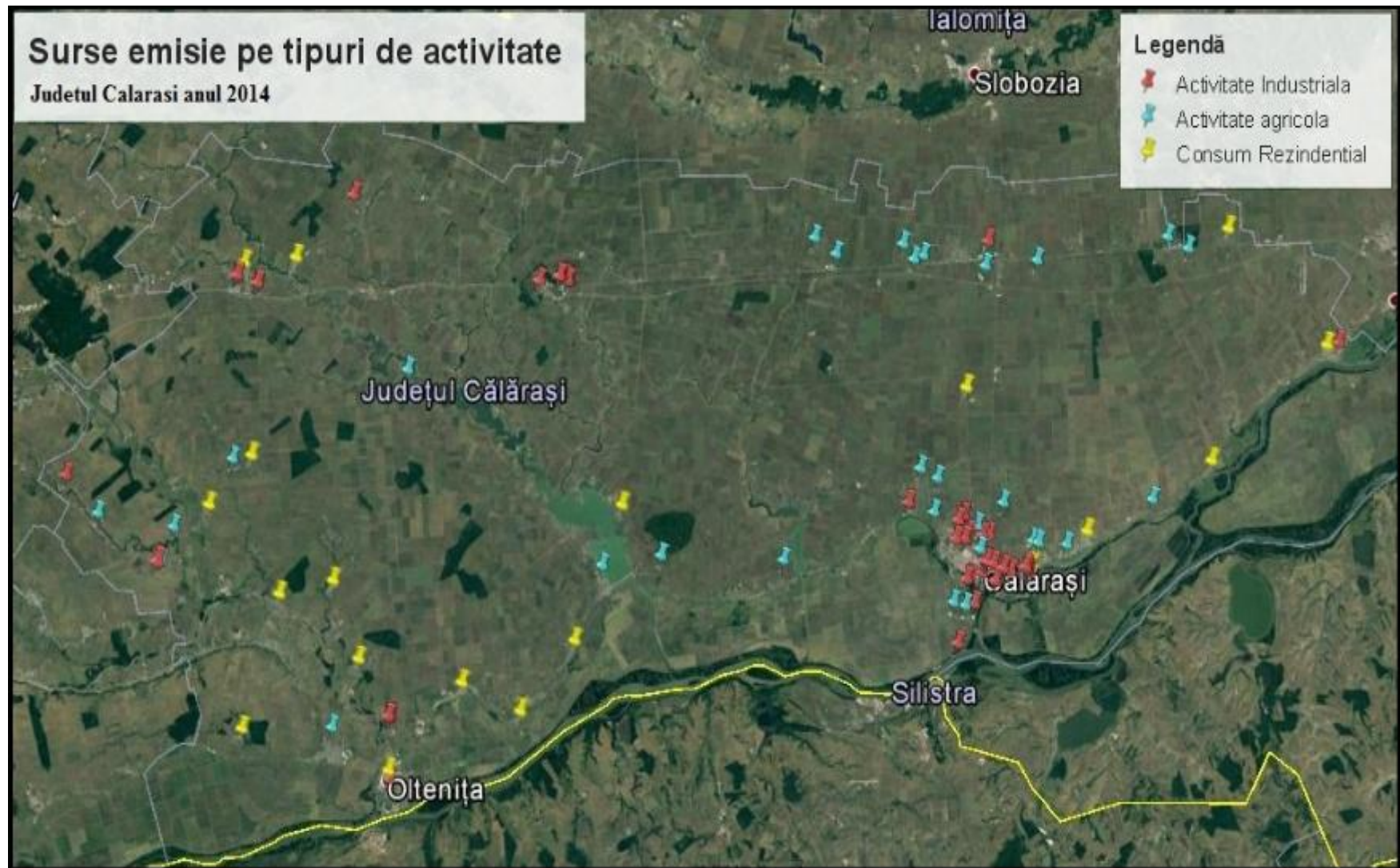


Figura nr. 3-3 Harta surse de emisie pe tipuri de activitate județul Călărași

3.2.2.3.2. Evaluarea nivelului de fond local

- *Evaluarea nivelului de fond local* s-a realizat pentru tipurile de activități:
 - industrie inclusiv producere de energie termică și electrică;
 - energie – consum rezidențial – GPL, lemn;
 - agricultură;
 - trafic;
 - total

Rezultatele privind nivelul concentrațiilor pe tipuri de activități și structură spațială sunt centralizate în tabelul nr.3-18 și reprezentate grafic prin hărți de dispersie pentru fiecare indicator (figurile nr .3-4 ÷ 3-34).

Tabelul nr. 3-18 Rezultate obținute prin tehnici de modelare – FOND LOCAL

TIP FOND / INDICATOR	Perioada de mediere	UM	TIP ACTIVITATE						Valoare limita(VL)/ nivel critic anual (NCA)	Valoare tinta (VT)	Prag de alerta (PA)
			INDUSTRIE	ENERGIE (REZIDENTIAL)		AGRICULTURĂ	TOTAL	TRANSPORT			
				GPL	CARBUNE/ LEMN						
FOND LOCAL											
SO ₂	1 ora	μg/m ³	-	-	-	-	-	-	350	-	500
	24 ore	μg/m ³	-	-	-	-	-	-	125	-	-
	1 an	μg/m ³	0,24192	0,03772	6,1033	0,00579	6,38873	-	20	-	-
NO _x (NO ₂)	1 ora	μg/m ³	-	-	-	-	-	3,13-37,50	200	-	400
	1 an	μg/m ³	0,59123	3,77188	30,5165	0,81017	35,68978	-	40 NCA: 30	-	-
PM ₁₀	24 ore	μg/m ³	-	-	-	-	-	-	50	-	-
	1 an	μg/m ³	0,03716	0,03772	0,0002	25,88696	25,96204	1,03-10,43	40	-	-
PM _{2,5}	1 an	μg/m ³	0,02852	0,03772	0,0002	3,48476	3,5512	-	25	-	-
CO	8 ore	mg/m ³	0,00019338	0,00377188	0,0000015	0,00028935	0,00425611	0,019-0,638	10	-	-
Pb	1 an	μg/m ³	0,00003	0,00007	0,02441	0,00001	0,02452	-	0.5	-	-
As	1 an	ng/m ³	-	0,01	0,31	-	0,32	-	-	6	-
Cd	1 an	ng/m ³	-	0,01	0,61	0,01	0,63	=	-	5	-
Ni	1 an	ng/m ³	0,45	0,07	1,22	0,01	1,75	=	-	20	-

Nivelul calitativ al aerului este pus in evidență prin concentrații maxime anuale cu valori:

- situate sub limitele admise/ valori țintă pentru indicatorii: SO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5} , Metale (Pb, As, Cd, Ni)
- situate peste NCA pentru indicatorul NO_x(NO₂) dar sub VL

Transpunerea grafică pe hărți de dispersie se regăsește în figurile: 3-4 ÷ 3-34

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

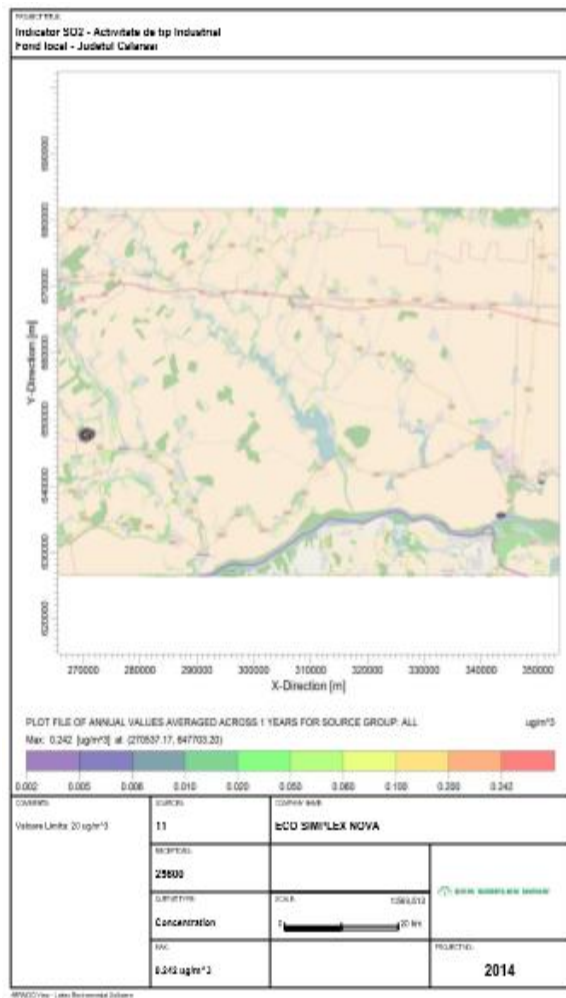


Figura nr. 3-4 Fond local – activitate industrială – SO₂

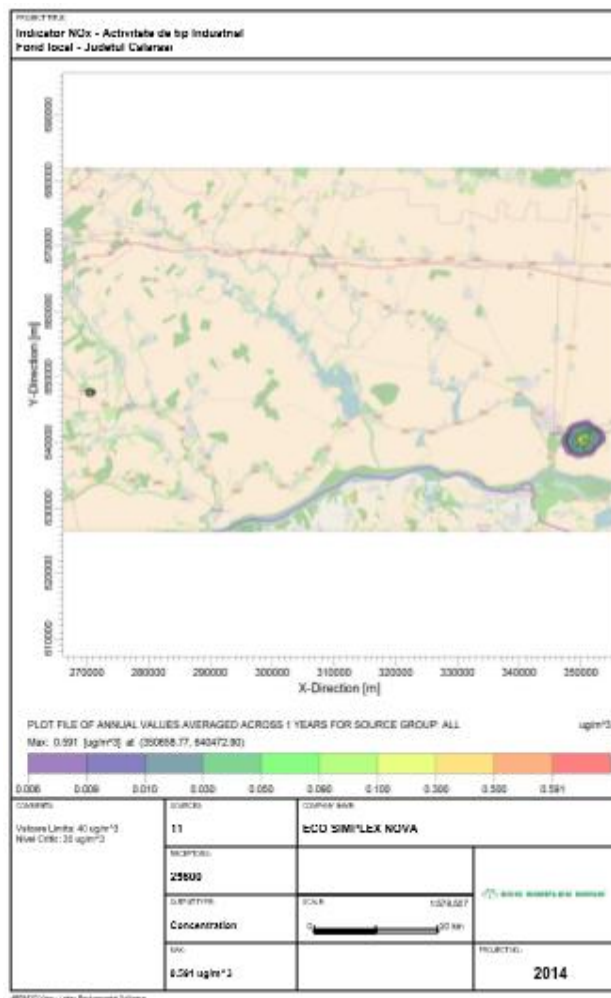


Figura nr. 3-5 Fond local – activitate industrială – NO_x

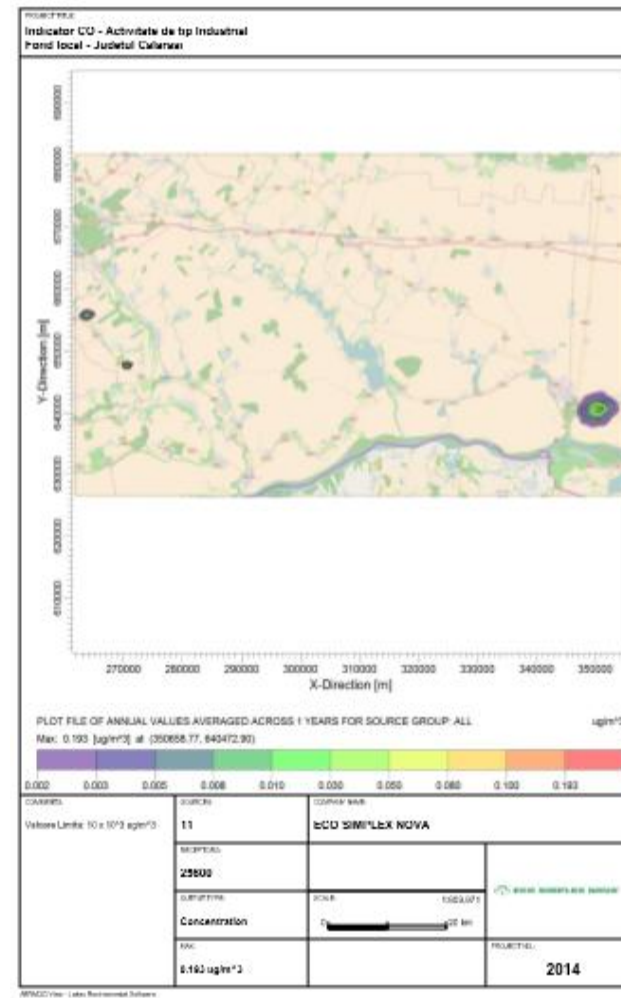


Figura nr. 3-6 Fond local – activitate industrială - CO

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

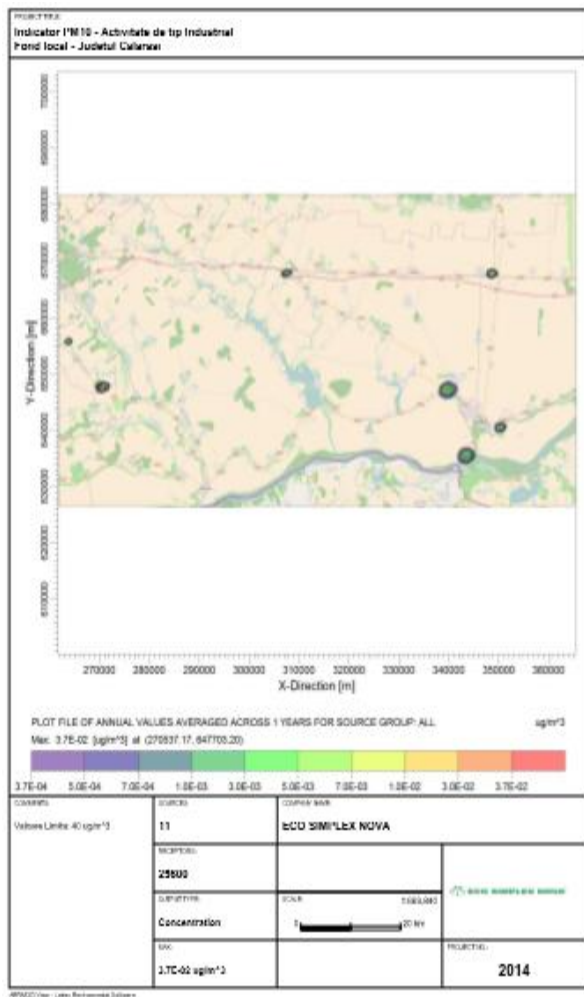


Figura nr. 3-7 Fond local – activitate industrială –PM10

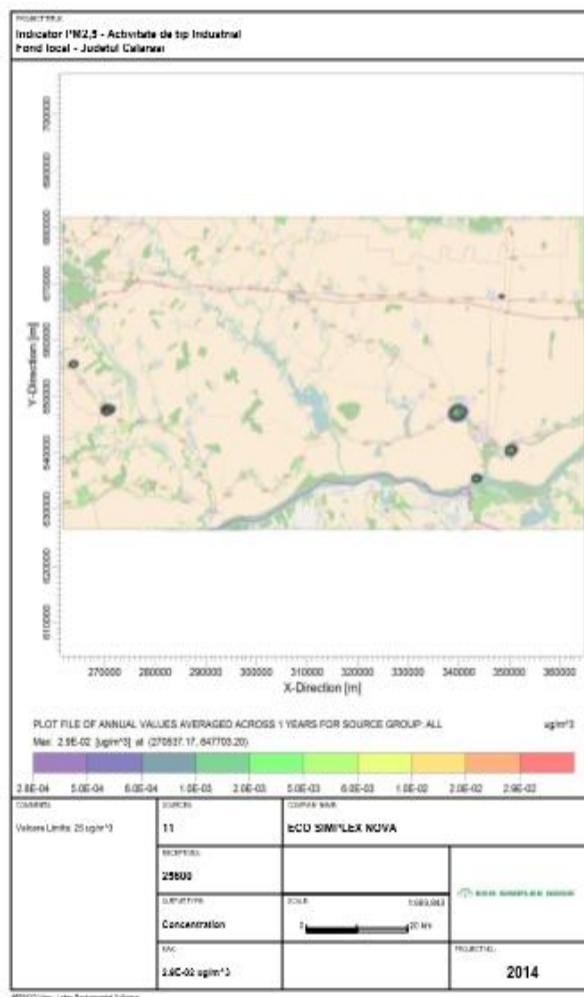


Figura nr. 3-8 Fond local – activitate industrială-PM2,5

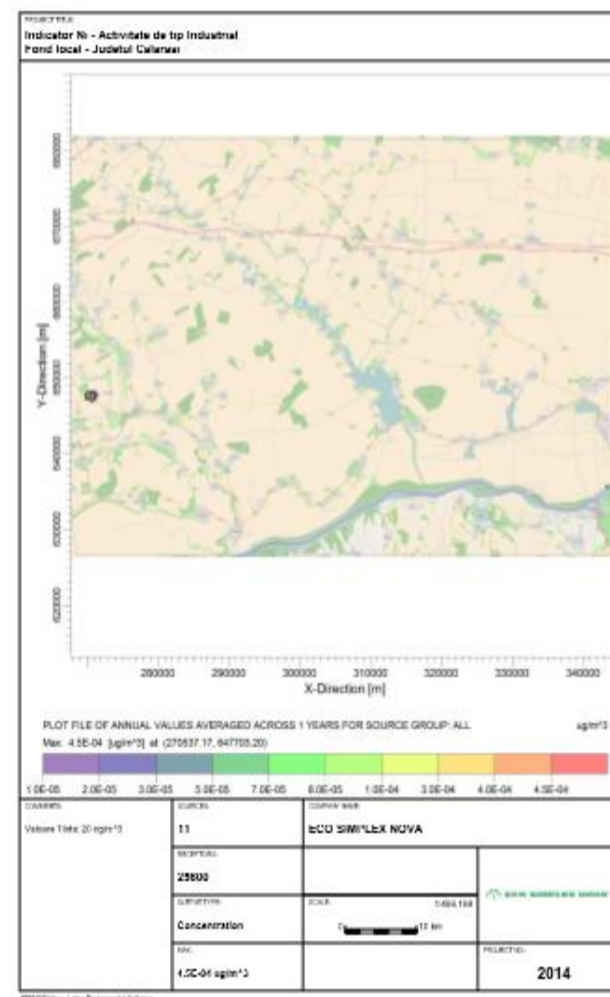


Figura nr. 3-9 Fond local – activitate industrială - Ni

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

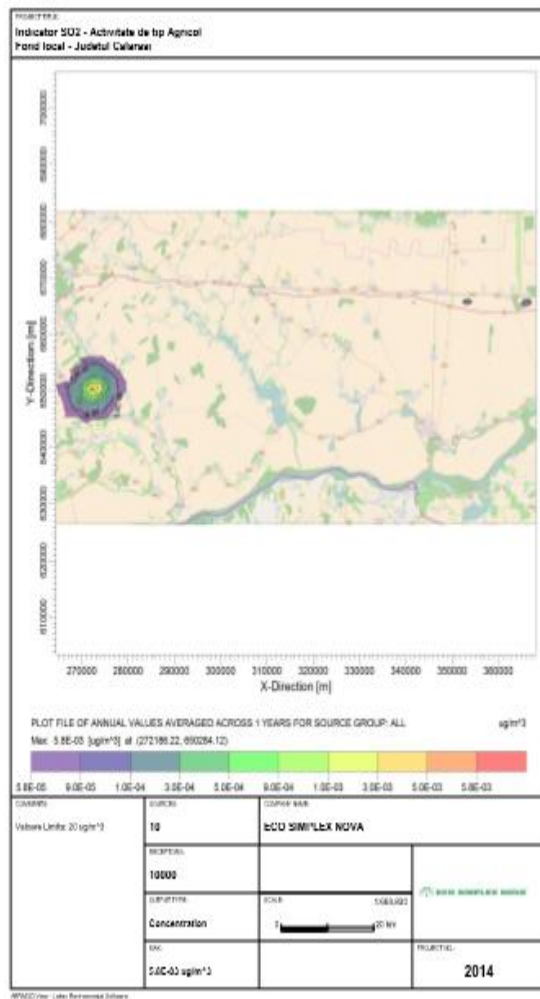


Figura nr. 3-10 Fond local – activitate agricolă – SO₂

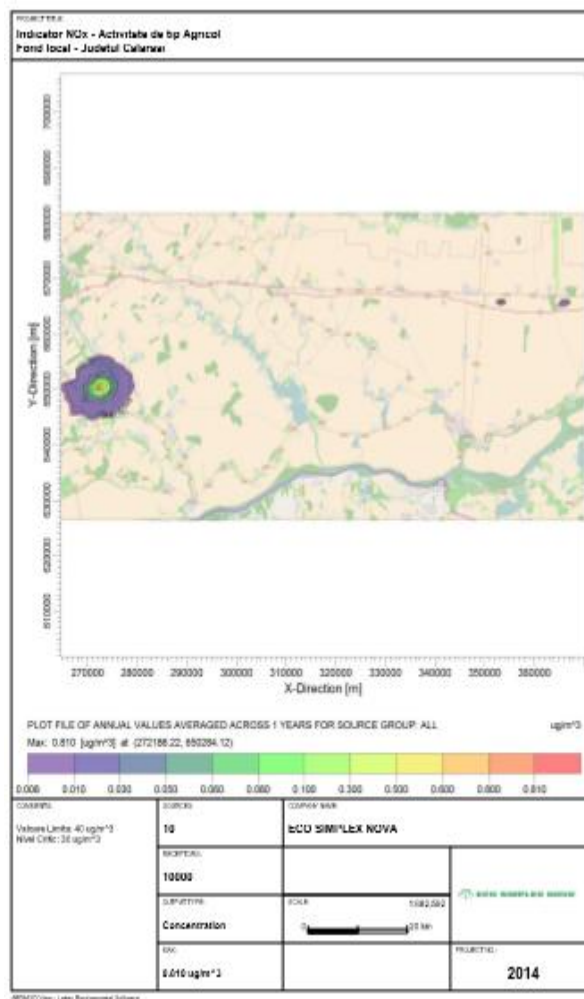


Figura nr. 3-11 Fond local – activitate agricolă – NO_x

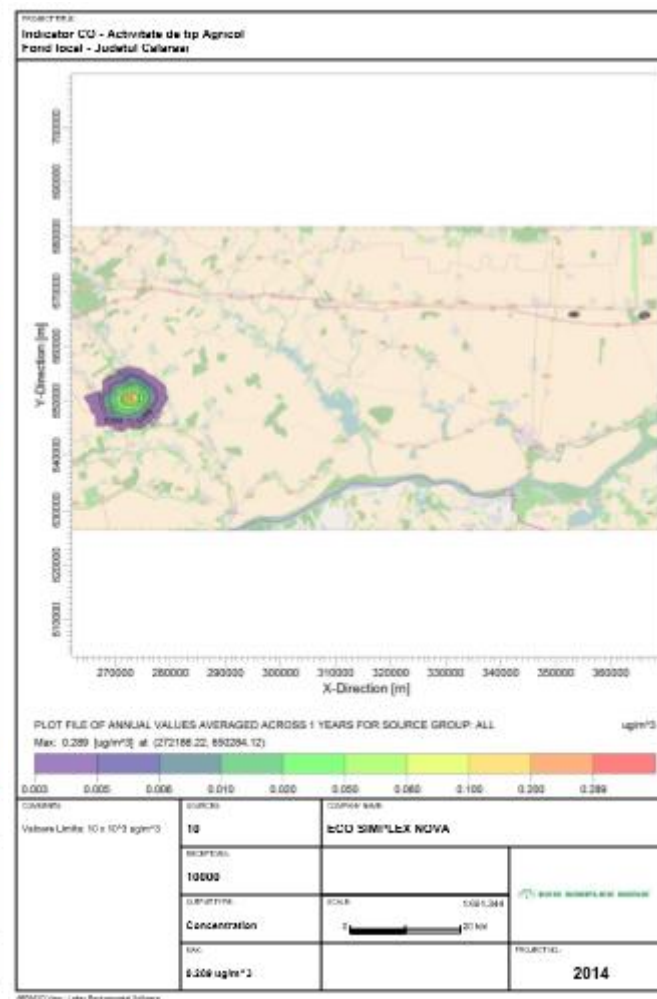


Figura nr. 3-12 Fond local – activitate agricolă – CO

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

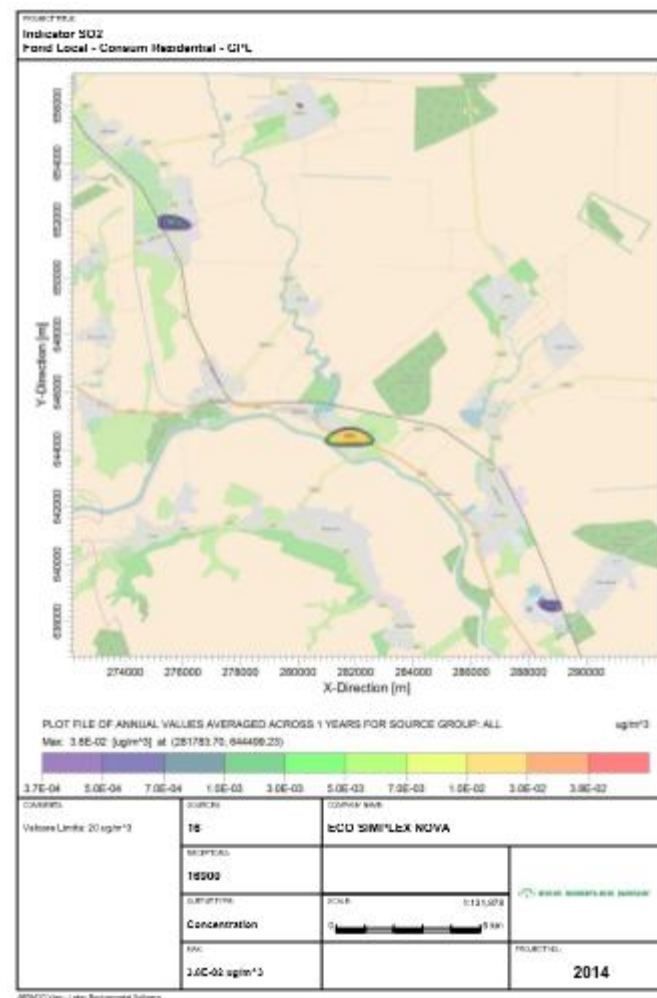
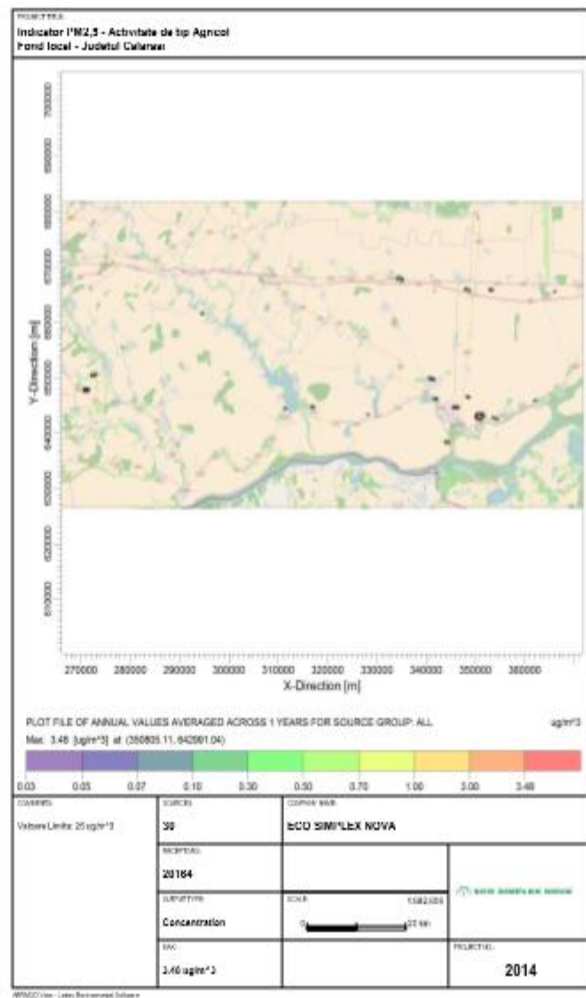
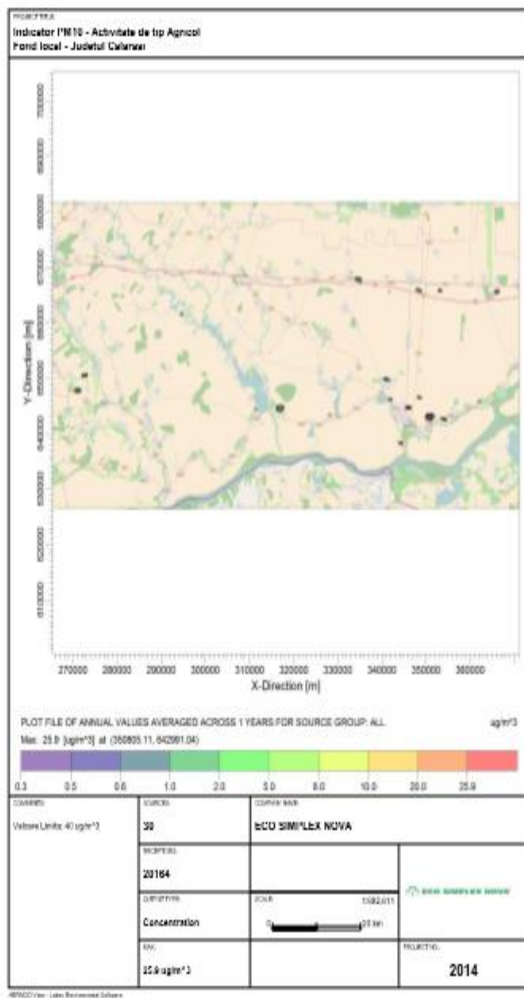


Figura nr. 3-13 fond local – activitate agricolă – PM10

Figura nr. 3-14 Fond local – activitate agricolă – PM2,5

Figura nr. 3-15 Fond local – consum rezidențial GPL–SO2

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

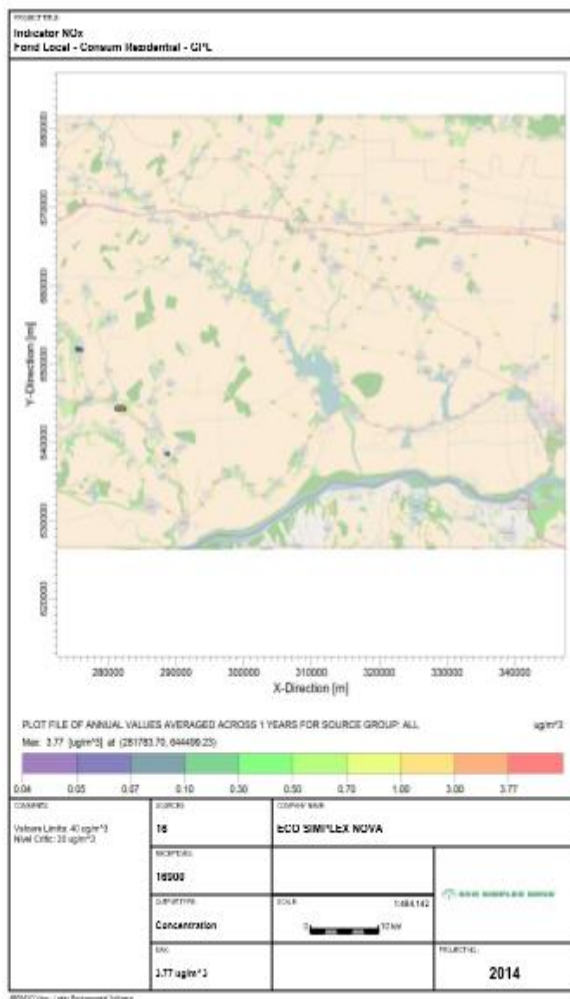


Figura nr. 3-16 fond local – consum rezidențial GPL – NOx

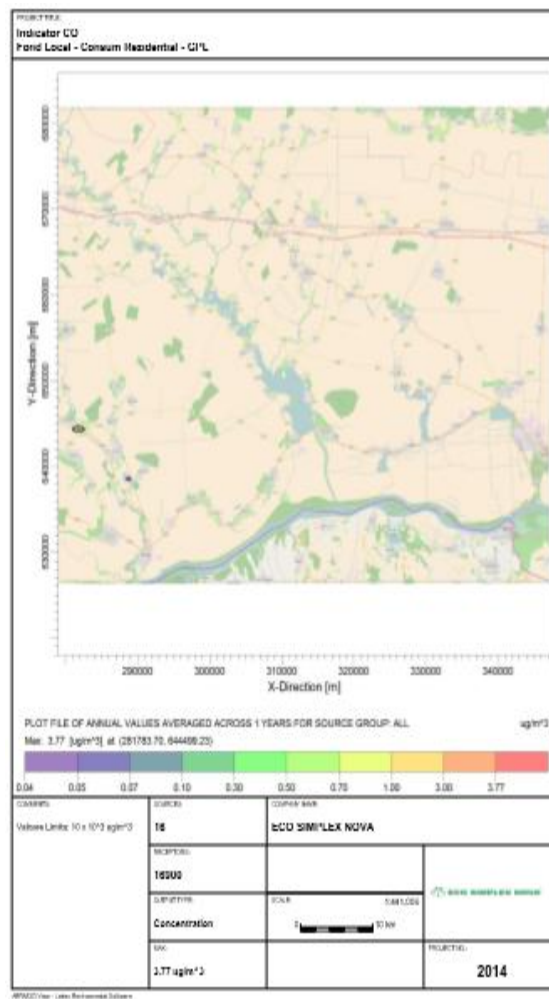


Figura nr. 3-17 Fond local – consum rezidențial GPL – CO

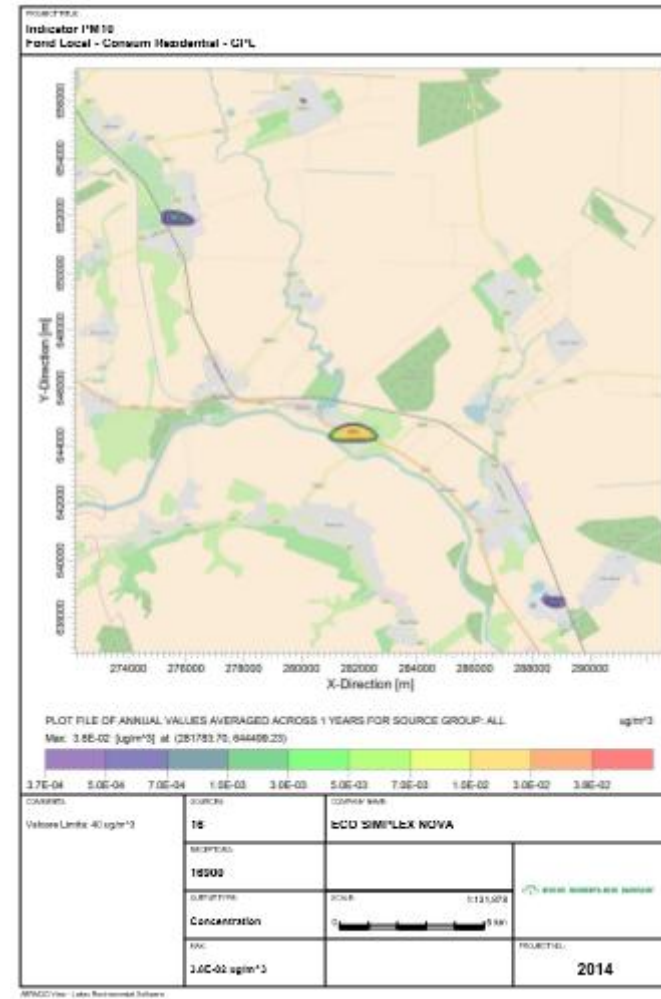


Figura nr. 3-18 Fond local – consum rezidențial GPL – PM10

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

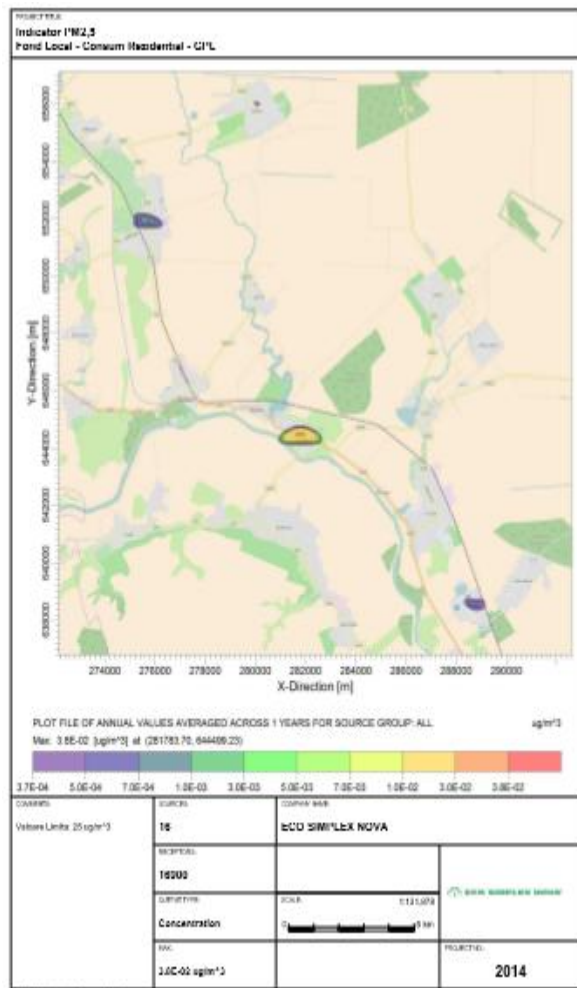


Figura nr. 3-19 Fond local – consumrezidential GPL – PM2,5

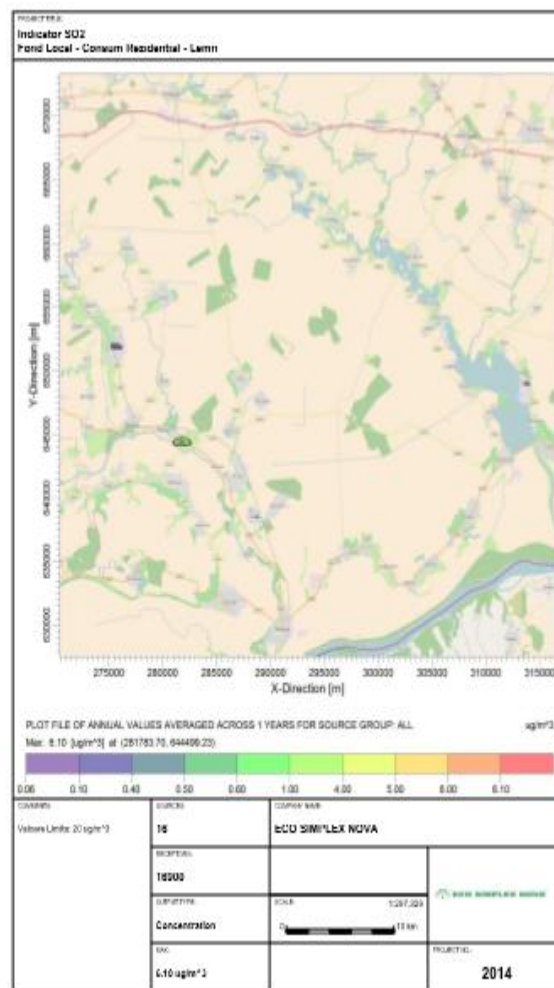


Figura nr. 3-20 Fond local – consum residential lemn – SO2

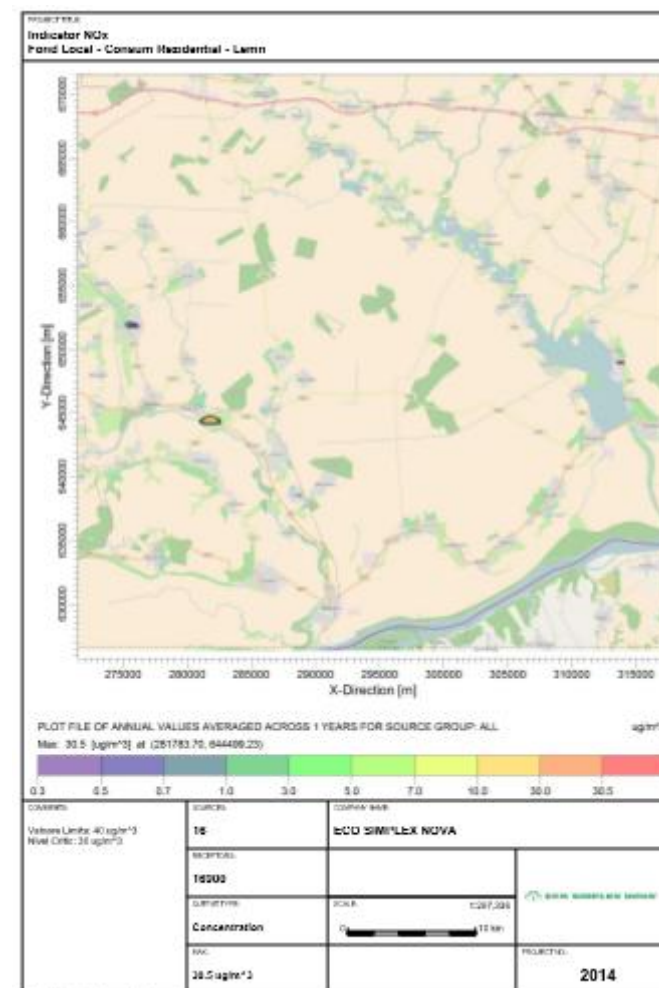


Figura nr. 3-21 Fnd local – consum residential lemn - NOx

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

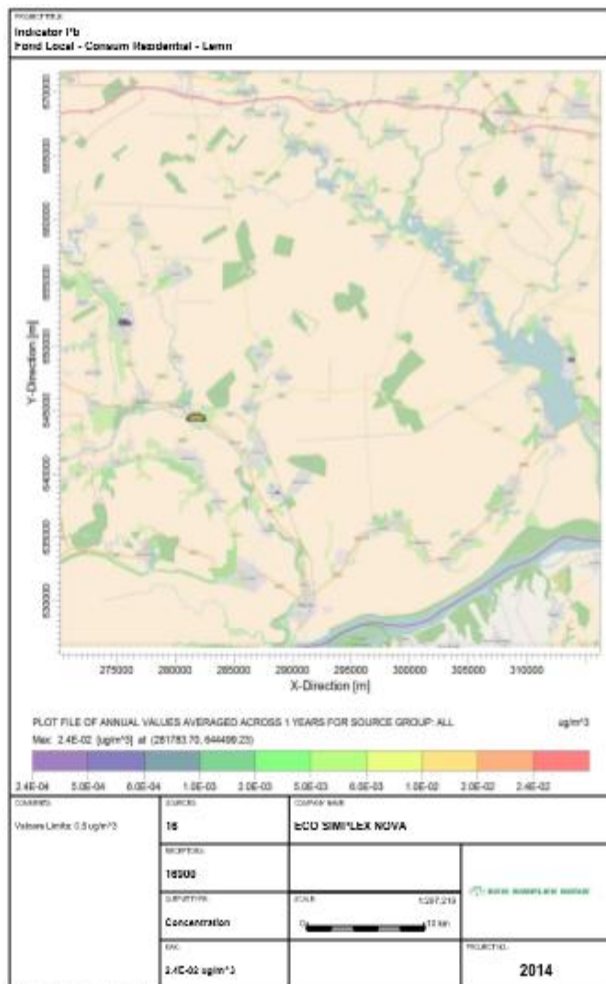


Figura nr. 3-25 Fond local – consum rezidențial lemn – Pb

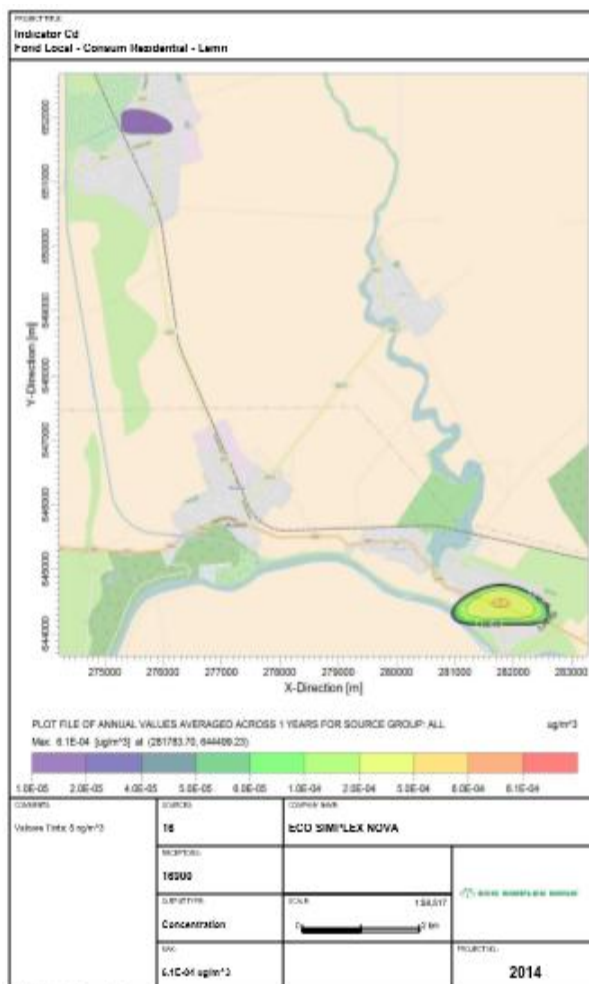


Figura nr. 3-26 Fond local - consum rezidențial lemn – Cd

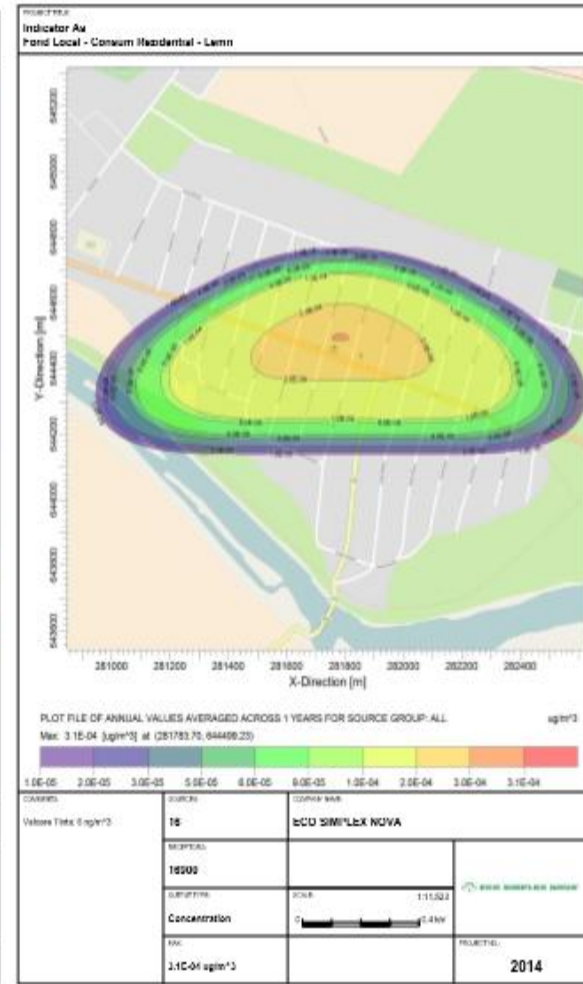


Figura nr. 3-27 Fond local – consum rezidențial lemn - As

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

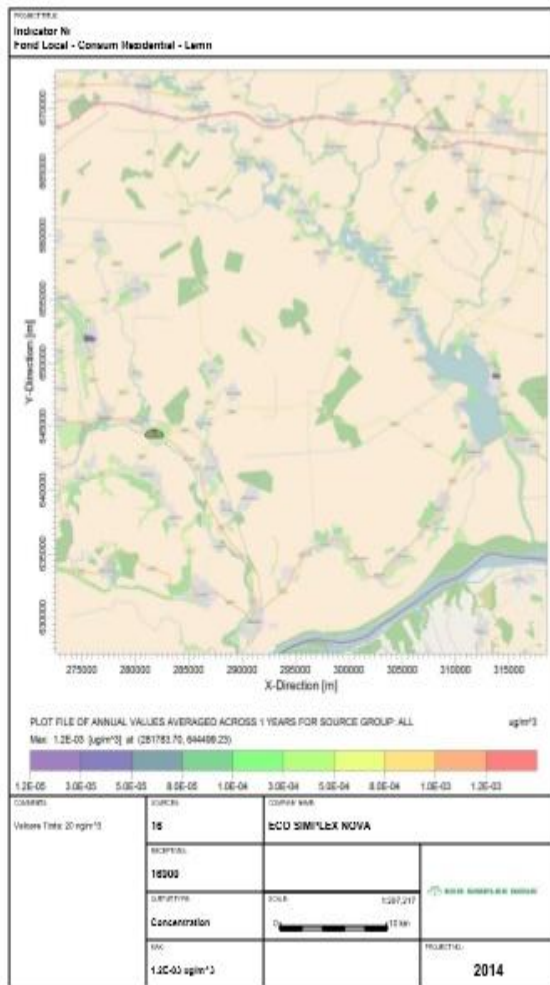


Figura nr. 3-28 Fond local – consum rezidențial lemn – Ni

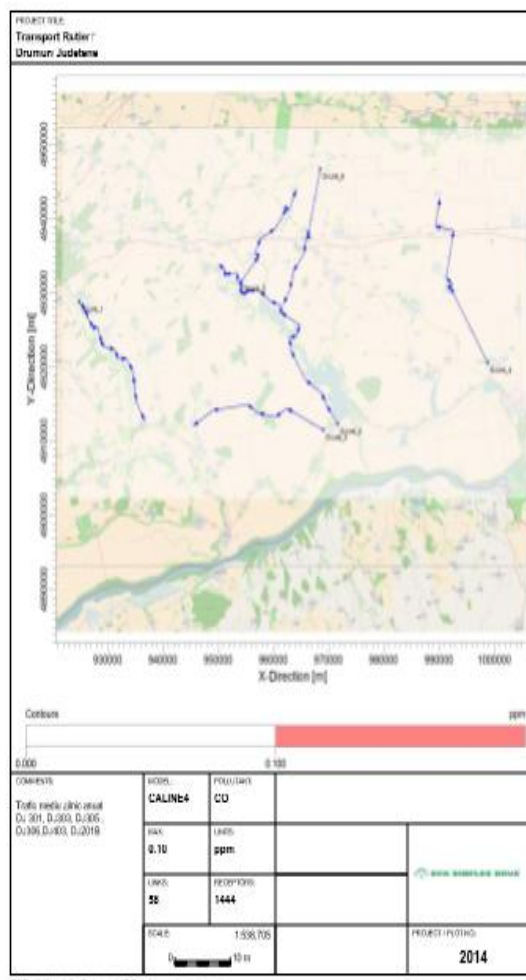


Figura nr. 3-29 Transport rutier DJ – CO

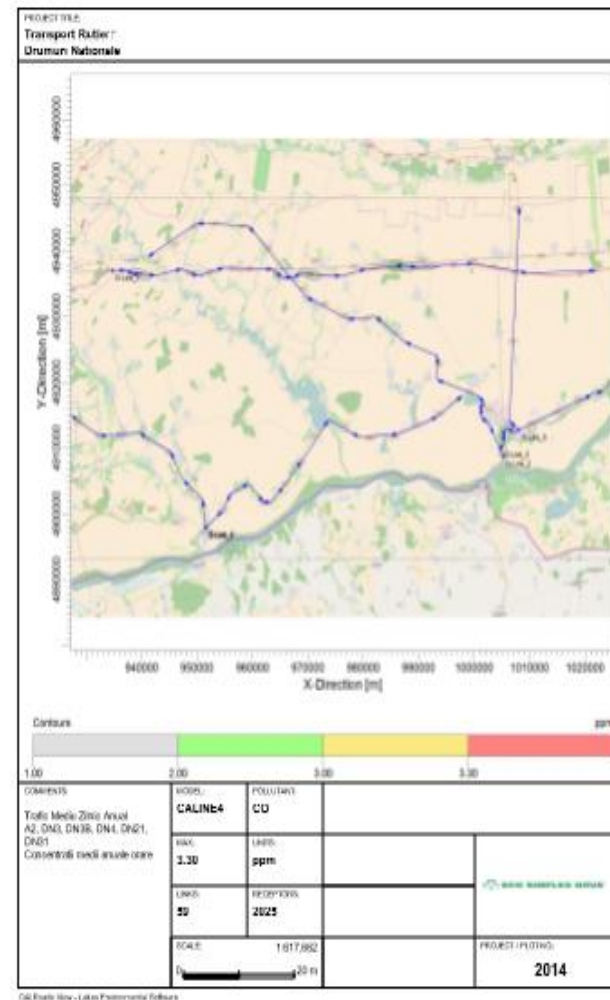


Figura nr. 3-30 Transport rutier DN - CO

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

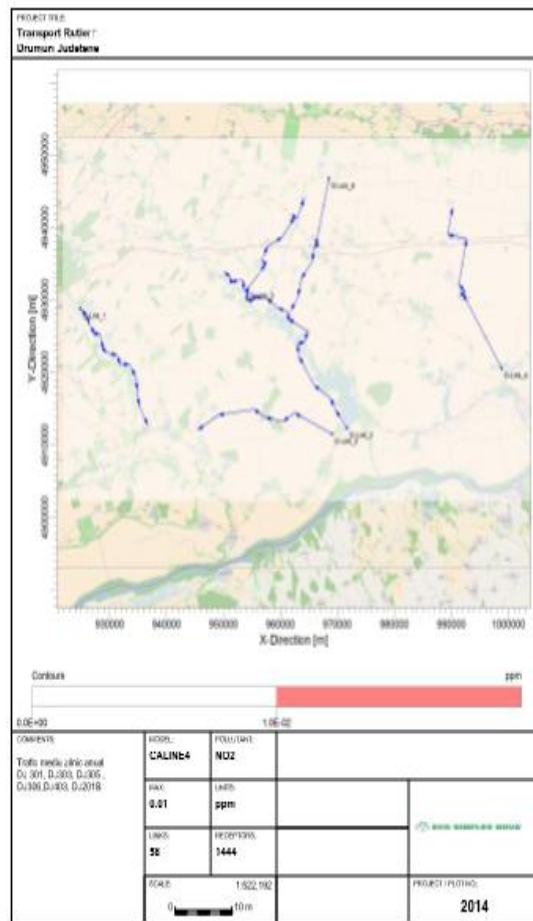


Figura nr. 3-31 Transport rutier DJ – NOx

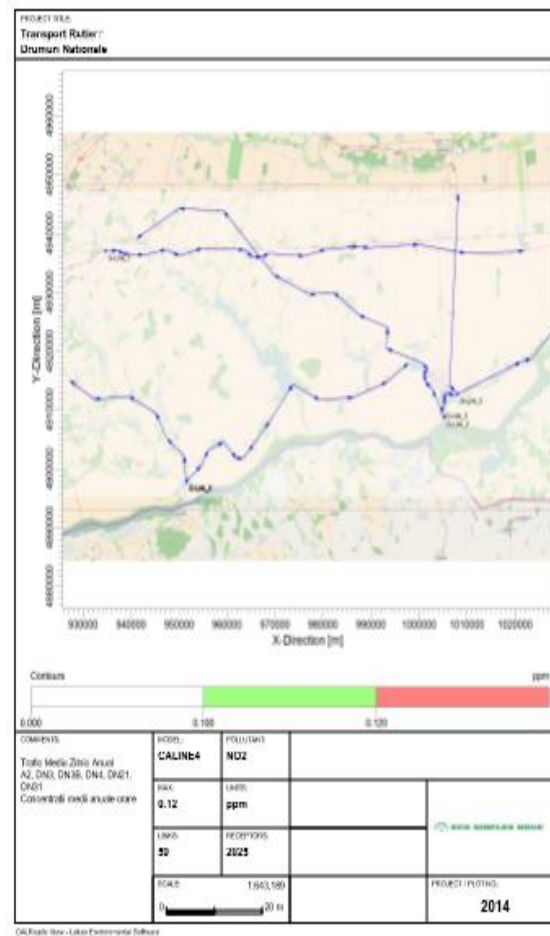


Figura nr. 3-32 Transport rutier DN – NOx

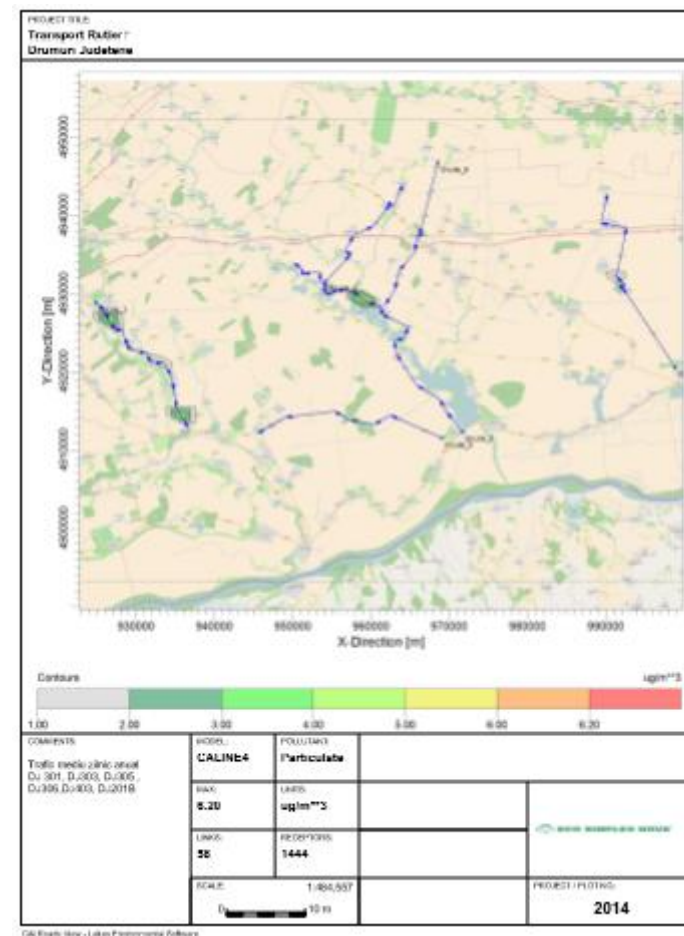


Figura nr. 3-33 Transport rutier DJ - PM

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

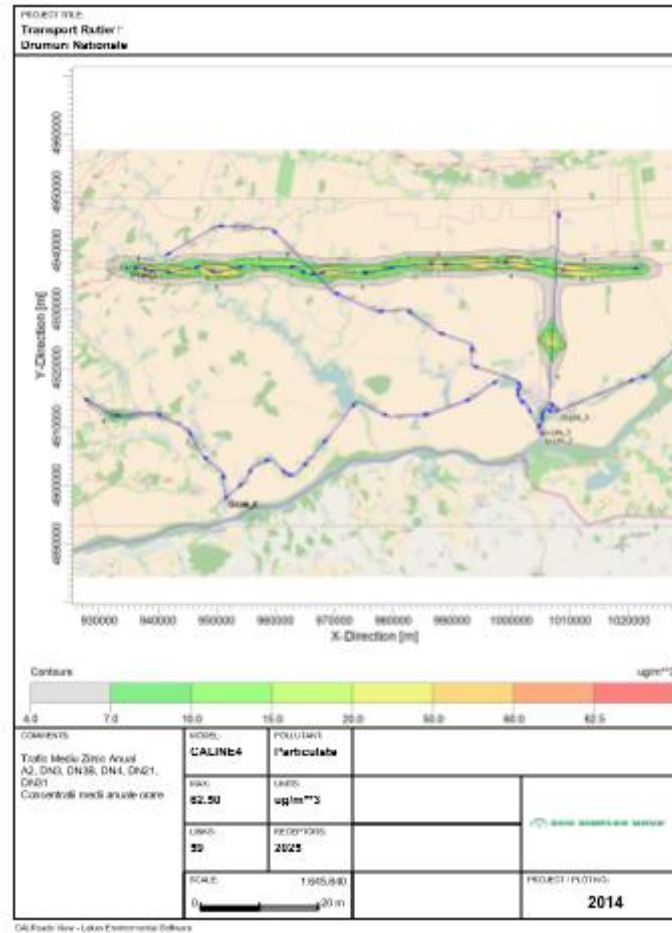


Figura nr. 3-34 Transport rutier DN - PM

3.2.2.3.3. Evaluarea nivelului de fond urban

▪ *Evaluarea nivelului de fond urban* s-a realizat pentru municipiile Călărași și Oltenița și orașele Fundulea și Lehliu Gară, pentru tipurile de activități:

- industrie inclusiv producere de energie termică și electrică;
- energie – consum rezidențial – gaz natural, GPL, lemn;

Rezultatele privind nivelul concentrațiilor pe tipuri de activități și structură spațială sunt centralizate în tabelul centralizator nr.3-19 și reprezentate grafic prin hărți de dispersie pentru fiecare indicator (figurile nr.3-35 ÷ 3-106).

Municipiul Călărași

Nivelul calitativ al aerului în municipiul Călărași pentru activitățile de tip industrial, este pus în evidență prin concentrații maxime anuale cu valori:

- situate sub limitele admise/nivel critic/ valori țintă pentru indicatorii: CO, PM_{2,5}, Pb,
- situate peste VL pentru indicatorul SO₂
- situate peste VL/NCA pentru indicatorul NO_x(NO₂)
- situate peste VL pentru indicatorul PM₁₀
- situate peste VT pentru indicatorii As, Cd, Ni

Transpunerea grafică pe hărți de dispersie se regăsește figurile nr.3-35 ÷ 3-43

Notă:

- Indicatorii pentru care activitățile de tip industrial au înregistrat depășiri ale valorilor limita admise (VL)/NCA/ VT în municipiul Calarasi (valori obtinute prin modelarea emisiilor) sunt: SO₂, NO_x, PM₁₀, As, Cd, Ni.
- De remarcat că nivelul maxim al concentrațiilor pentru indicatorii SO₂, NO_x, PM₁₀, As, Cd, Ni s-a înregistrat strict în incinta amplasamentului în zona sursei/lor de emisie și nu au aspect continuu, ci pot apărea pentru anumite tipuri de activități și în condiții de activitate la capacitate maximă.
- Arealele cu funcțiune de locuire sunt marcate de concentrații cu valori situate sub VL și se poziționează la distanțe cuprinse între 650 – 2000 m față de sursa/ele de emisie.
- Activitățile de tip industrial care pot influența nivelul calitativ al aerului sunt:
 - Indicatorii de calitate SO₂, NO_x(NO₂), Ni, As – activitate industrială COD NFR- 1.A.2.f.i Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse staționare, 2.A.7.d Alte produse minerale
 - Indicatorul de calitate PM₁₀ – activitate industrială COD NFR - 2.A.6 Asfaltarea drumurilor, 1.A.2.f.i Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse staționare
 - Indicatorul de calitate Cd – activitate industrială COD NFR - 2.C.1 Fabricare fontă și oțel, 1.A.2.a Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje

Rezultatele sunt centralizate în tabelul 3-20 și transpuse grafic - figurile nr.3-44 ÷ 3-61

Municipiul Oltenița

- Nivelul calitativ al aerului în municipiul Oltenița pentru activitățile de tip industrial, este pus în evidență prin concentrații maxime anuale cu valori situate sub limitele admise/nivel critic/ valori țintă pentru toți indicatorii: SO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, CO, Metale (Pb, As, Cd, Ni)

Transpunerea grafică pe hărți de dispersie se regăsește în figurile nr.3-62 ÷ 3-66

Orașul Fundulea

- Nivelul calitativ al aerului în orașul Fundulea pentru activitățile de tip industrial, este pus în evidență prin concentrații maxime anuale cu valori situate sub limitele admise/nivel critic/ valori țintă pentru toți indicatorii: SO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, CO, Metale (Pb, As, Cd, Ni)

Transpunerea grafică pe hărți de dispersie se regăsește în figurile nr.3- 67 ÷ 3-72

Orașul Lehliu Gară

- Nivelul calitativ al aerului în orașul Lehliu - Gară pentru activitățile de tip industrial, este pus în evidență prin concentrații maxime anuale cu valori situate sub limitele admise/nivel critic/ valori țintă pentru toți indicatorii: SO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, CO, Metale (Pb, As, Cd, Ni)

Transpunerea grafică pe hărți de dispersie se regăsește în figurile nr.3-73 ÷ 3-81

Fondul urban - energie – consum rezidențial – gaz natural, GPL, lemn;

- Nivelul calitativ al aerului pentru activitatea de incalzire rezidentiala (consum gaz natural, GPL, lemn/carbune), este pus în evidență prin concentrații maxime anuale cu valori situate sub limitele admise/nivel critic/ valori țintă pentru toți indicatorii: SO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, CO, Metale (Pb, As, Cd, Ni)

Transpunerea grafică pe hărți de dispersie se regăsește în figurile nr.3-82 ÷ 3-106

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Tabelul nr. 3-19 Rezultate obtinute prin tehnici de modelare – FOND URBAN

TIP FOND / INDICAT OR	Perioad a de mediere	UM	TIP ACTIVITATE							Valoare limita (VL)/ nivel critic anual (NCA)	Valoare tinta (VT)	Prag de alerta (PA)
			INDUSTRIE				ENERGIE (REZIDENTIAL)					
			Municipiul Calarasi	Municipiul Oltenita	Orasul Fundulea	Orasul Lehliu - Gara	GAZE NATURALE	GPL	CARBUNE / LEMN			
FOND URBAN												
SO₂	1 ora	μg/m ³	-	-	-	-	-	-	-	350	-	500
	24 ore	μg/m ³	-	-	-	-	-	-	-	125	-	-
	1 an	μg/m ³	165,74971	0,01811	0,00679	3,61508	0,02111	0,16224	1,71378	20	-	-
NO_x (NO₂)	1 ora	μg/m ³	-	-	-	-	-	-	-	200	-	400
	1 an	μg/m ³	60,11285	2,53559	2,31012	18,14494	2,11073	16,22406	8,56889	40 NCA: 30	-	-
PM₁₀	24 ore	μg/m ³	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-
	1 an	μg/m ³	42,89272	0,01811	0,13813	14,02614	0,02111	0,16224	0,00005	40	-	-
PM_{2,5}	1 an	μg/m ³	13,89161	0,01811	0,04334	13,95145	0,02174	0,16224	0,00005	25	-	-
CO	8 ore	μg/m ³	0,21890745	0,00072446	0,00070922	0,14387091	0,00126644	0,01622406	0,0000004	10	-	-
Pb	1 an	μg/m ³	0,1861	0,00004	0,00001	0,00237	0,0005	0,00032	0,00686	0.5	-	-
As	1 an	ng/m ³	6,72	-	-	0,14	0	0,03	0,09	-	6	-
Cd	1 an	ng/m ³	15,15	0,00002	0,01	0,2	0,02	0,17	0,17	-	5	-
Ni	1 an	ng/m ³	64,3	0,04	0,02	0,24	0,04	0,32	0,34	-	20	-

Fond urban – activitate de tip industrial - municipiul Calarasi

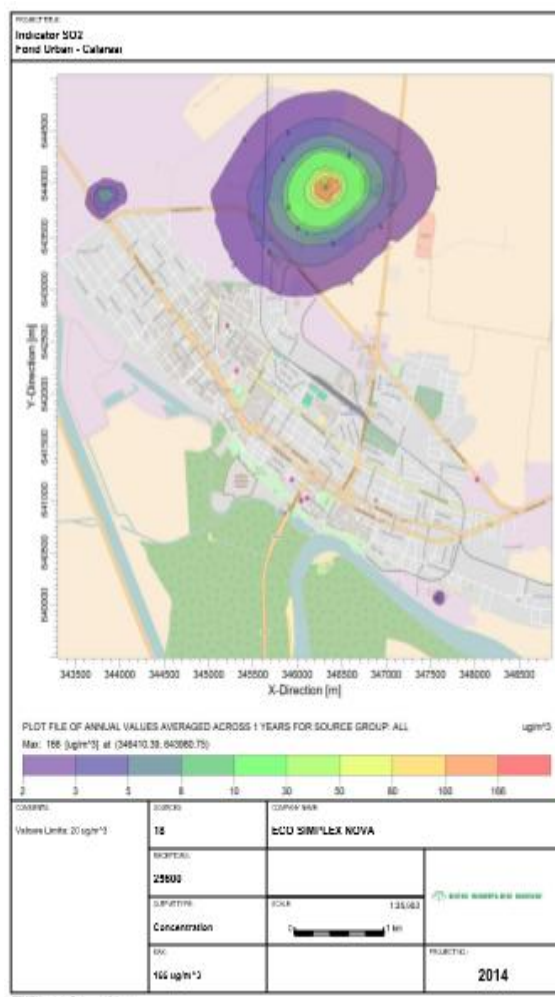


Figura nr. 3-35 Fond urban Calarasi – SO2

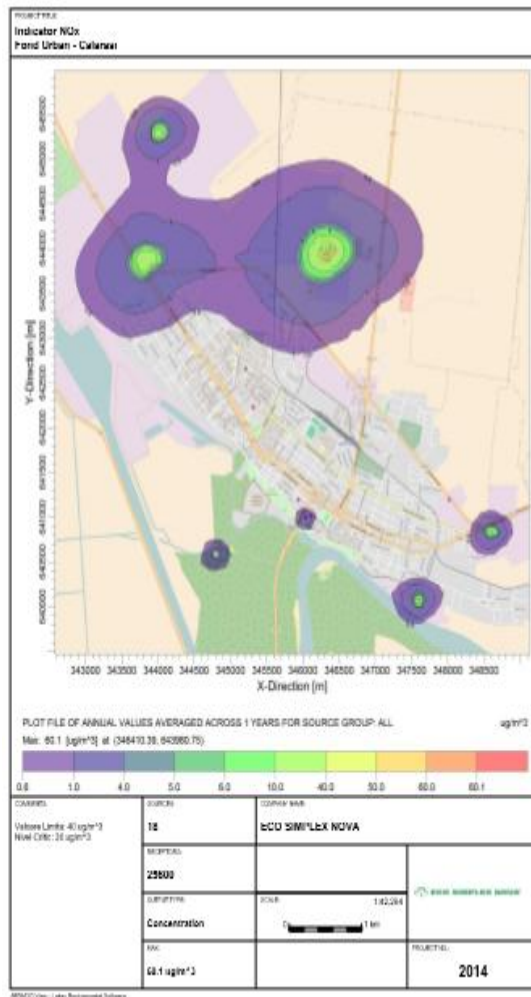


Figura nr. 3-36 Fond urban Calarasi – NOx

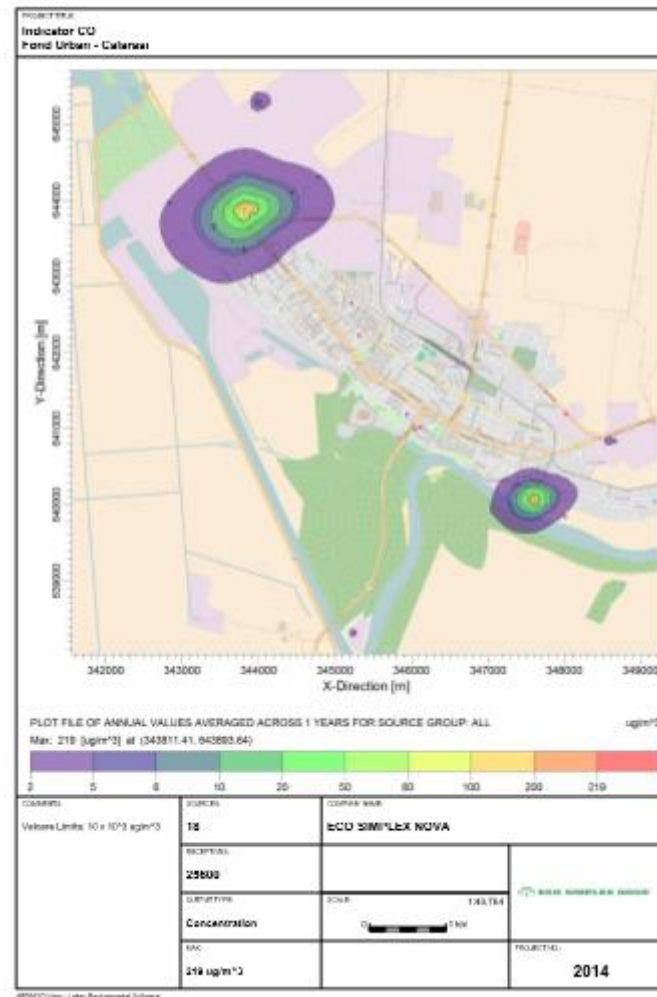


Figura nr. 3-37 Fond urban Calarasi - CO

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

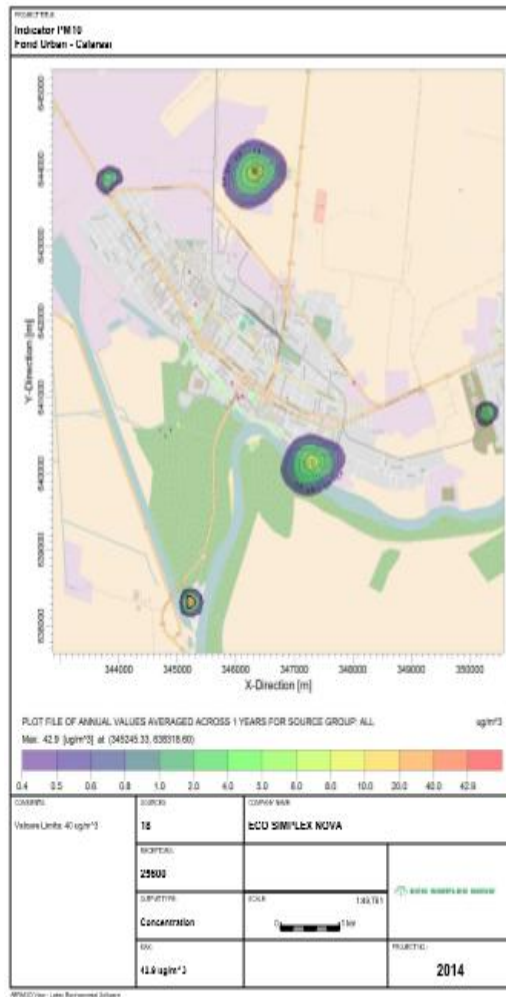


Figura nr. 3-38 Fond urban Calarasi – PM10

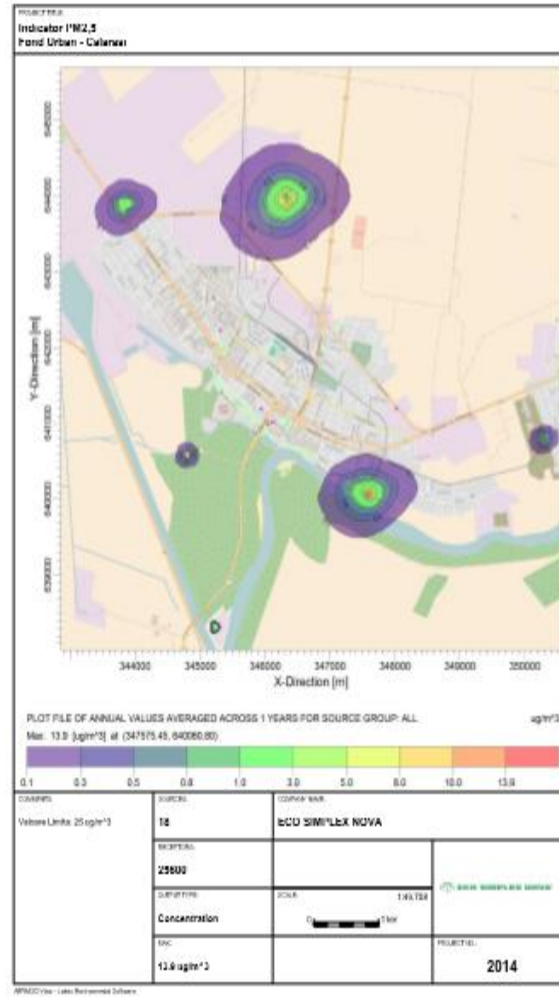


Figura nr. 3-39 Fond urban Calarasi – PM2,5

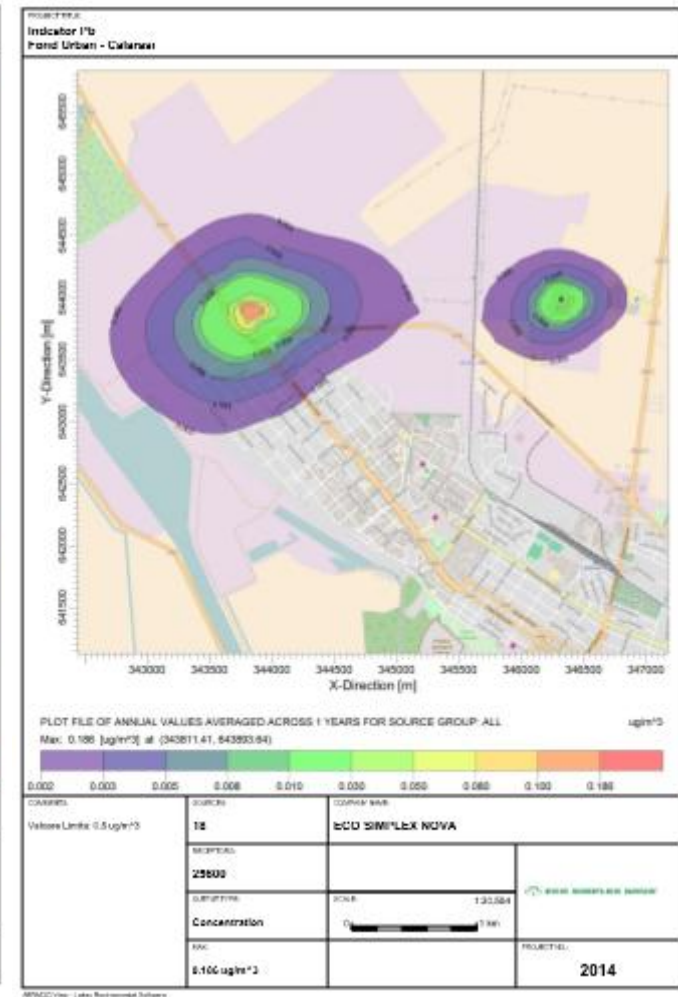


Figura nr. 3-40 Fond urban Calarasi - Pb

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

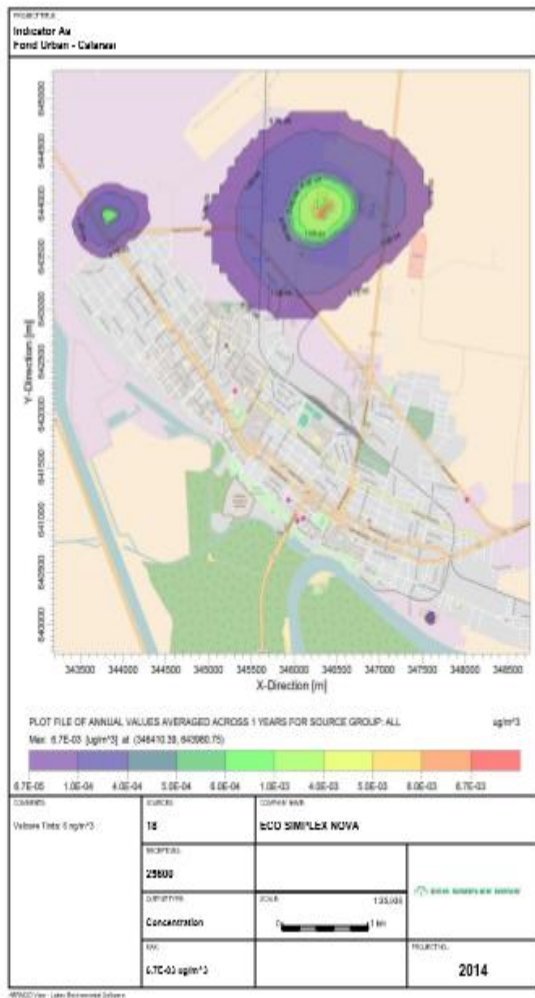


Figura nr. 3-41 Fond urban Calarasi – As

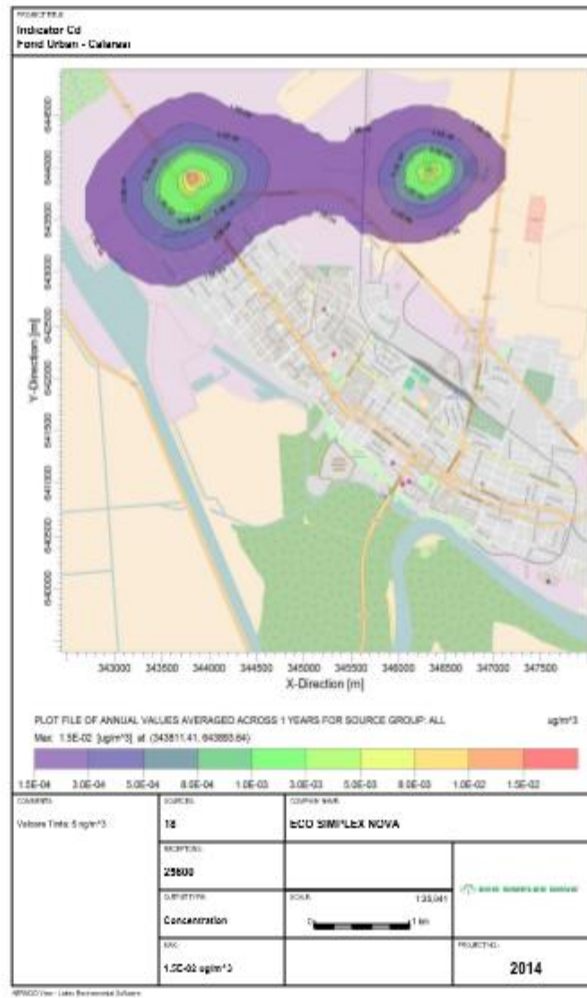


Figura nr. 3-42 Fond urban Calarasi – Cd

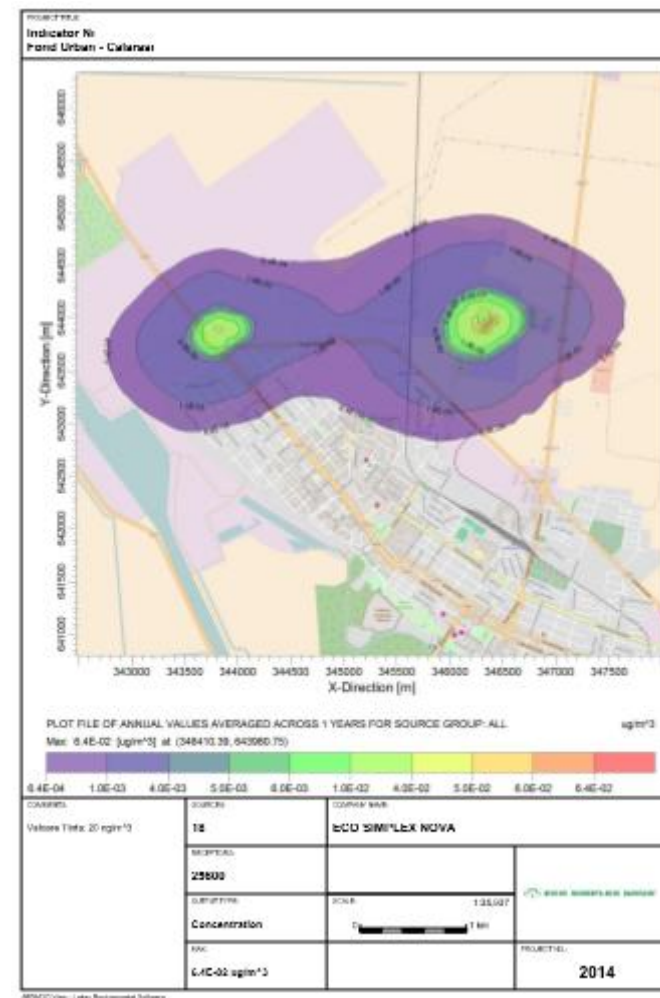


Figura nr. 3-43 Fond urban Calarasi - Ni

Tabelul nr. 3-20 Fond urban municipiul Calarasi - activitate industrială

Activitate industrială cod <i>NFR</i>	Indicator	Perioada de mediere	UM	Concentratie maxima modelare	Valoare limita – Legea 104/2011	<i>Observatii</i>
					VL/ NCA	
1.A.2.f.i Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse stationare 2.A.7.d Alte produse minerale	SO₂	1 an	μg/m ³	165.74971	20	- Concentratia maxima cu valoarea 165.74971 μg/m ³ , se situeaza strict in incinta amplasamentului in zona sursei/lor - Concentratia cu valoarea de 20 μg/m ³ se situeaza deasemenea in incinta amplasamentului - Arealele cu functiune de locuire sunt marcate de concentratii cu valori de 2 μg/m ³ si se situeaza la distantele cuprinse intre 635 – 965 m
1.A.2.f.i Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse stationare 2.A.7.d Alte produse minerale	NO_x (NO₂)	1 an	μg/m ³	60.11285	40	- Concentratia maxima cu valoarea 60.11285 μg/m ³ , se situeaza strict in incinta amplasamentului in zona sursei/lor de emisie - Concentratia cu valoarea de 40 μg/m ³ care indica VLA se situeaza deasemenea in incinta amplasamentului - In Arealul cu functiune de locuire situat la distante cuprinse intre 770 – 970 m nivelul concentratiei se situeaza sub VLA (0,6 μg/m ³)
2.A.6 Asfaltarea drumurilor 1.A.2.f.i Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse stationare	PM₁₀	1 an	μg/m ³	42.89272	40	- Atat valoarea concentratiei maxime 42.89272 μg/m ³ cat si valoarea limita admisa 40 μg/m ³ se inregistreaza in incinta amplasamentului sau a zonei de desfasurare a procesului tehnologic (2A6) - Zona cu functiune de locuire se afla situata la distante de peste 2 km
1.A.2.f.i Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse stationare 2.A.7.d Alte produse minerale	Ni	1 an	ng/m ³	64, 3	20	- Valoarea tinta 20 ng/m ³ si valoarea maxima 64.3 ng/m ³ se afla in incinta amplasamentului. - In zona cu functiune de locuire care se afla la distante cuprinse intre 770 – 950 m, valoarea concentratiei atinge 0.64 ng/m ³ .
1.A.2.f.i Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse stationare 2.A.7.d Alte produse minerale	As	1 an	ng/m ³	6,72	6	- Valoarea tinta 6 ng/m ³ si valoarea maxima 6.72 ng/m ³ se afla in incinta amplasamentului. - In zona cu functiune de locuire aflata la distante cuprinse intre 770 - 850 m concentratia ajunge la 0.067 ng/m ³ .
2.C.1 Fabricare fontă și oțel 1.A.2.a Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare fontă și oțel și fabricare feroaliaje	Cd	1 an	ng/m ³	15,15	5	- Valoarea tinta (5 ng/m ³) si valoarea maxima (15.15 ng/m ³) se afla in incinta amplasamentului. - In zona cu functiune de locuire aflata la distante cuprinse intre 70 – 300 m valoarea concentratiei ajunge la 0.15 - 1 ng/m ³ .

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI



Figura nr. 3-44 Fond urban Calarasi activitate industrială - SO2



Figura nr. 3-45 Fond urban Calarasi activitate industrială SO2 - VL

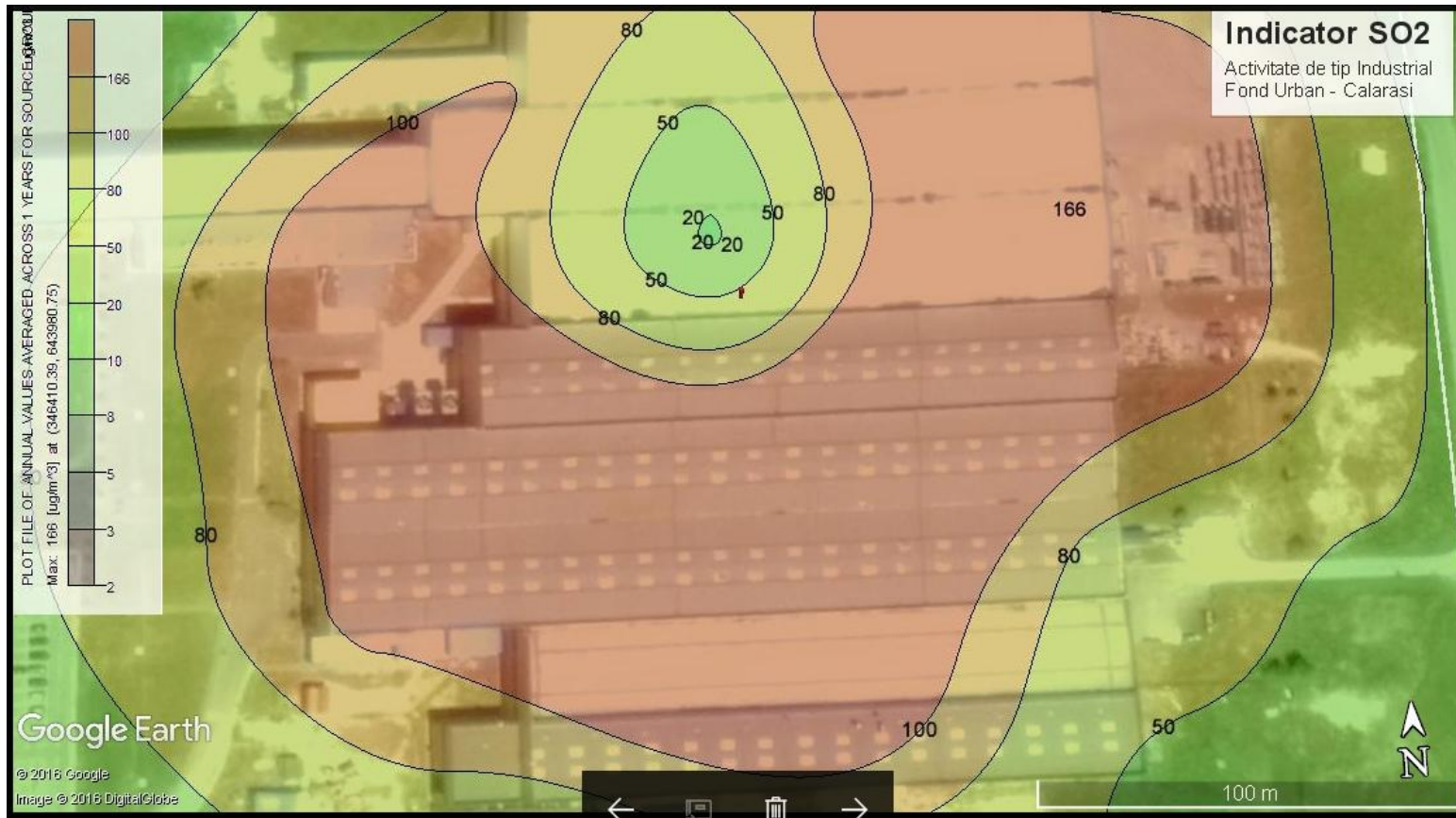


Figura nr. 3-46 Fond urban Calarasi – activitate industrială – SO₂ – valori maxime

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

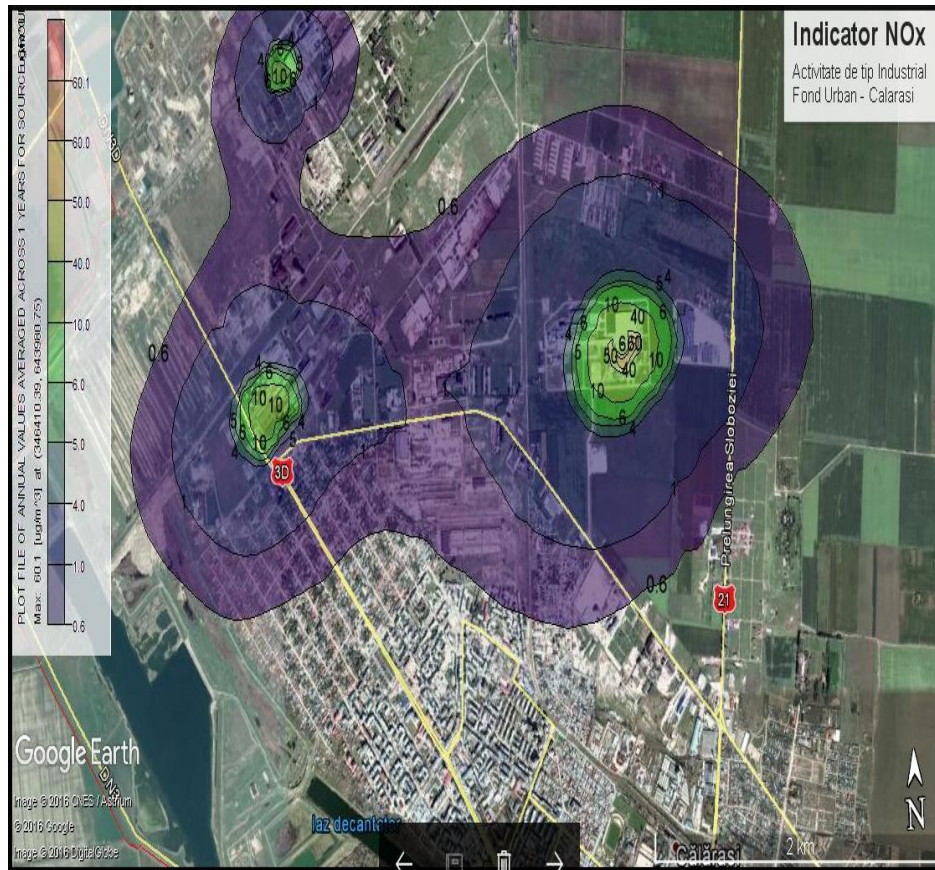


Figura nr. 3-47 Fond urban Calarasi – activitate industrială – NOx

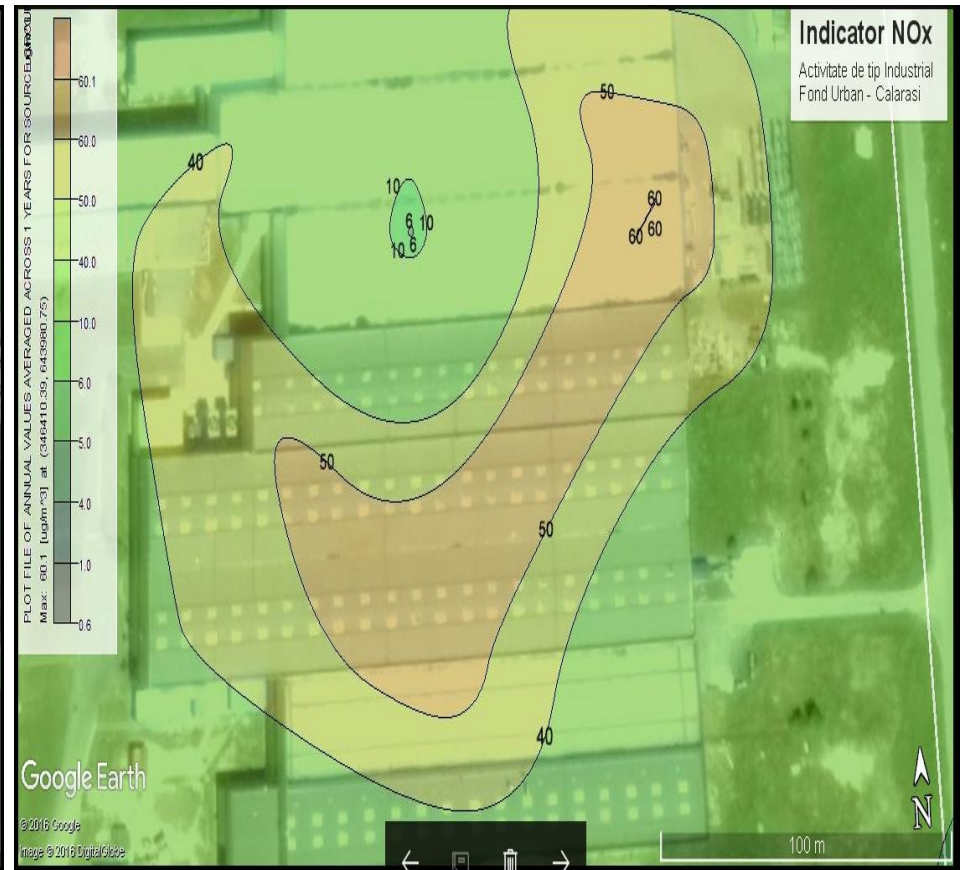


Figura nr. 3-48 Fond urban Calarasi – activitate industrial NOx - VL



Figura nr. 3-50 Fond urban Calarasi – activitate industrială – PM10

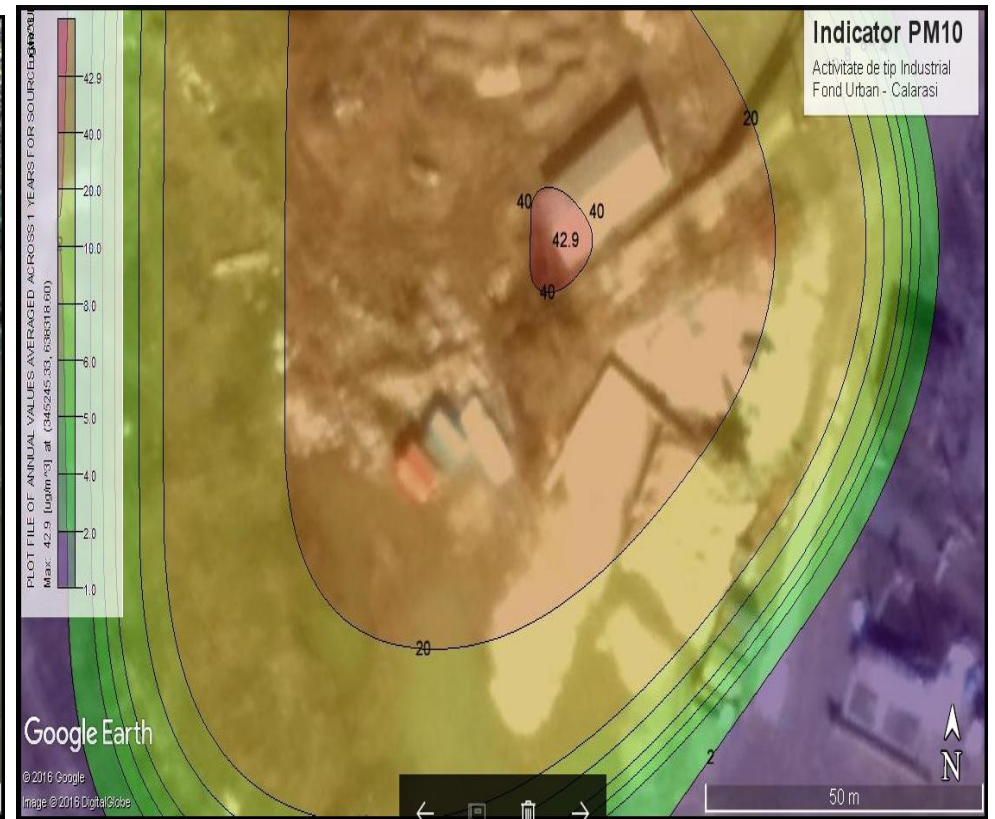


Figura nr. 3-51 Fond urban Calarasi – activitate industrială – PM10 - VL



Figura nr. 3-52 Fond urban Calarasi – activitate industrială – PM 10 – valori maxime

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

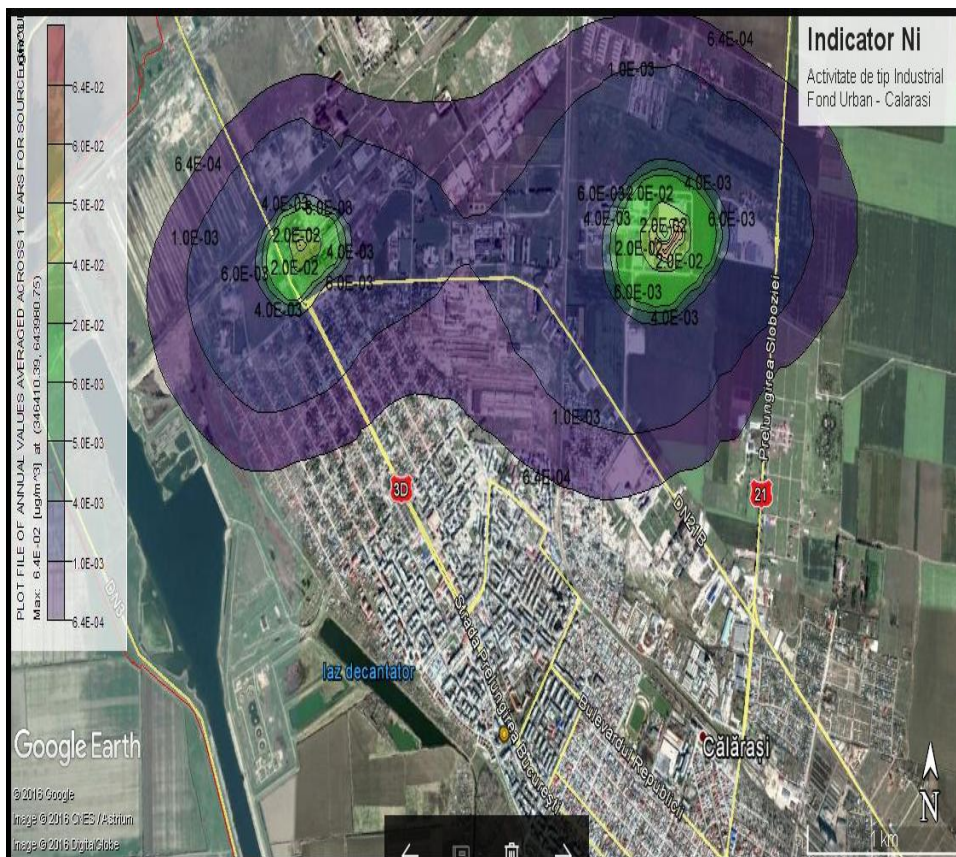


Figura nr. 3-53 fond urban Calarasi – activitate industrială – Ni

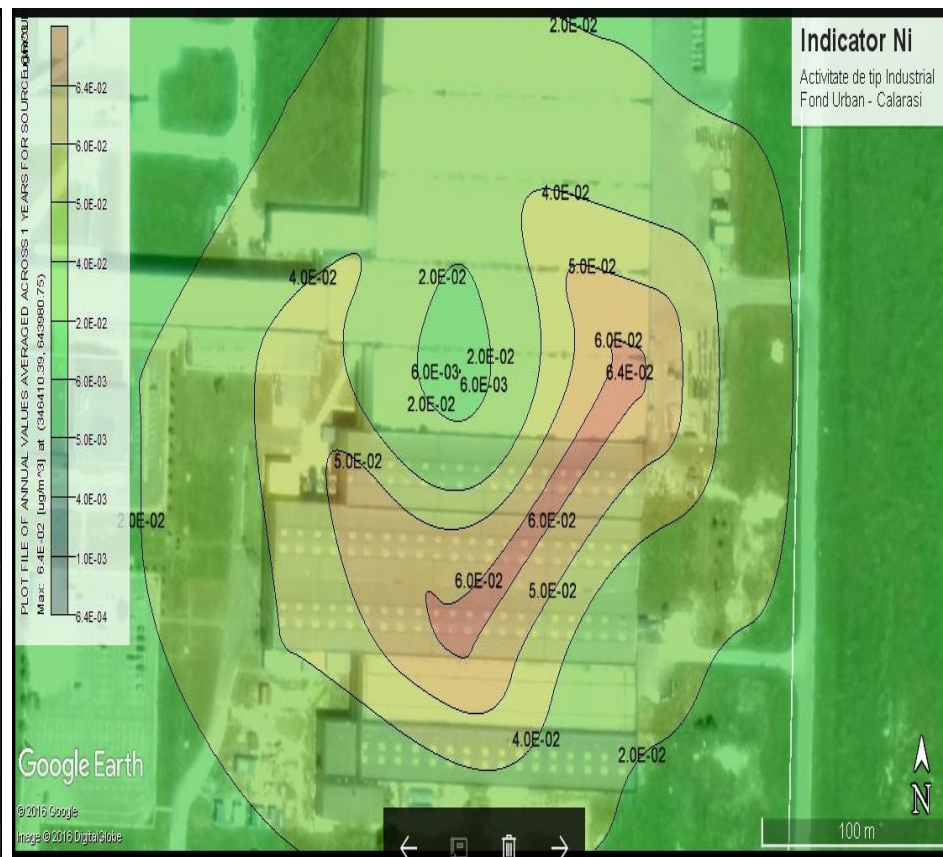


Figura nr. 3-54 Fond urban Calarasi – activitate industrială – Ni - VL

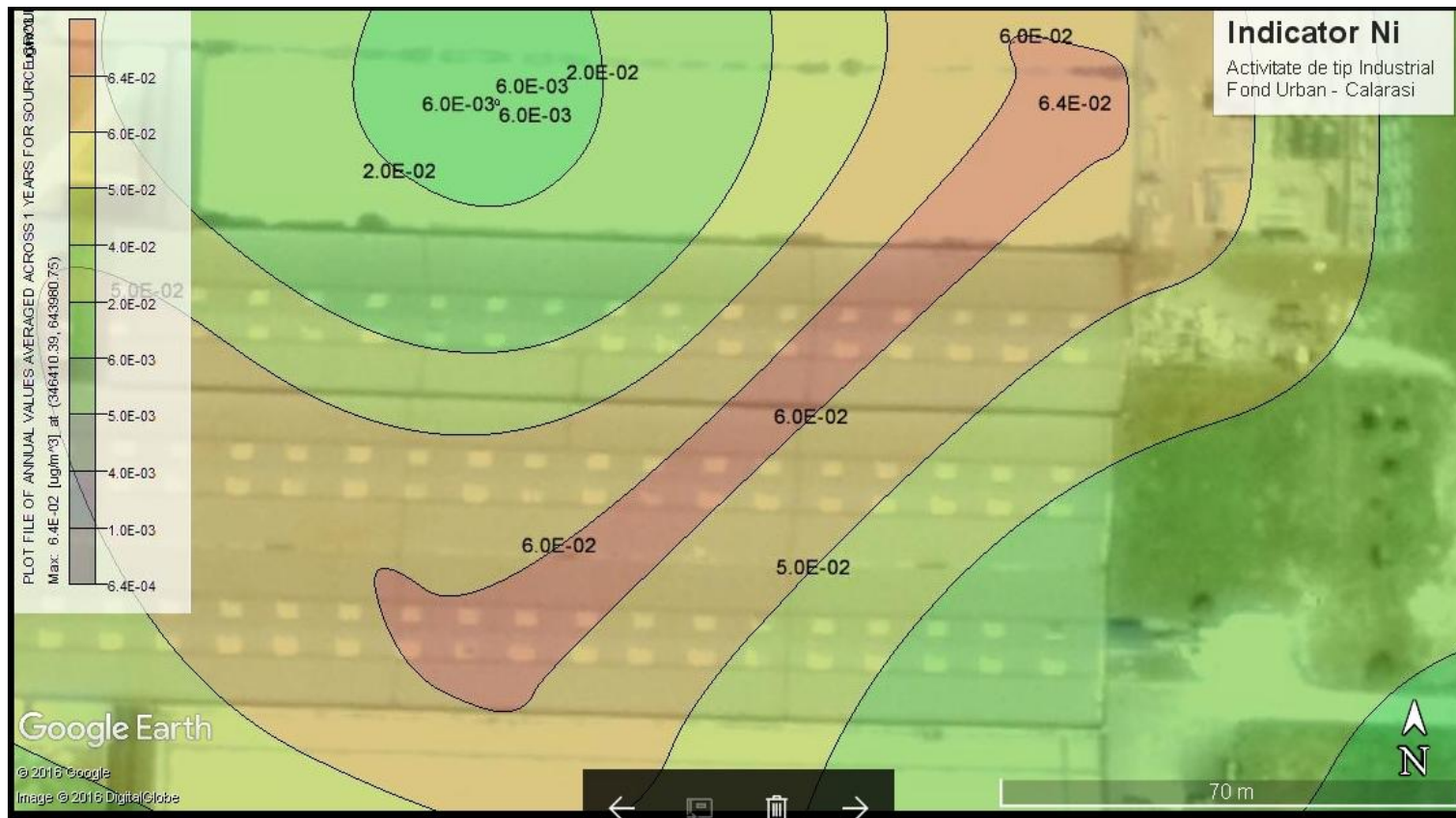


Figura nr. 3-55 Fond urban Calarasi – activitate industrială – Ni – valori maxime

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

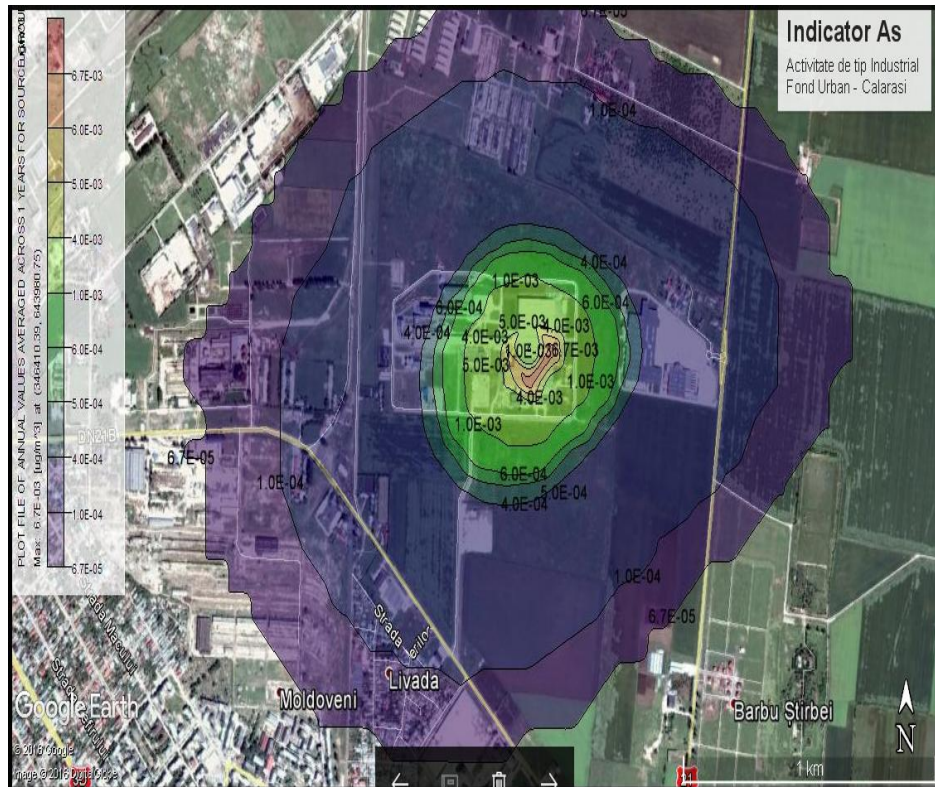


Figura nr. 3-56 Fond urban Calarasi- activitate industrială –As

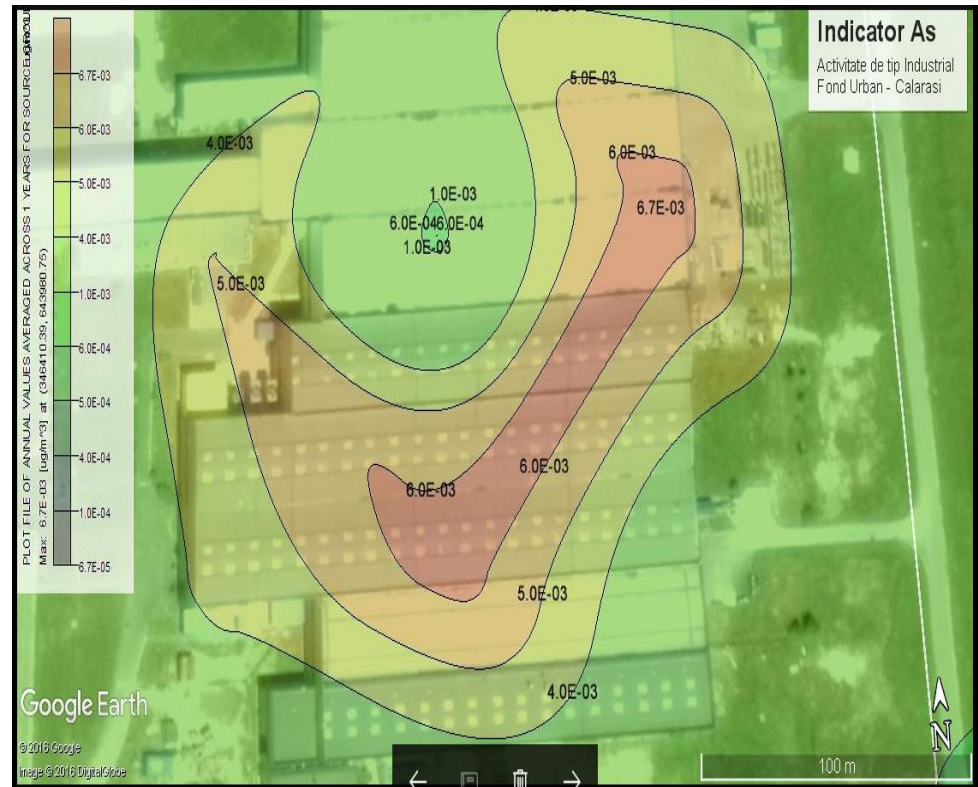


Figura nr. 3-57 Fond urban Calarasi – activitate industrială – As -VL

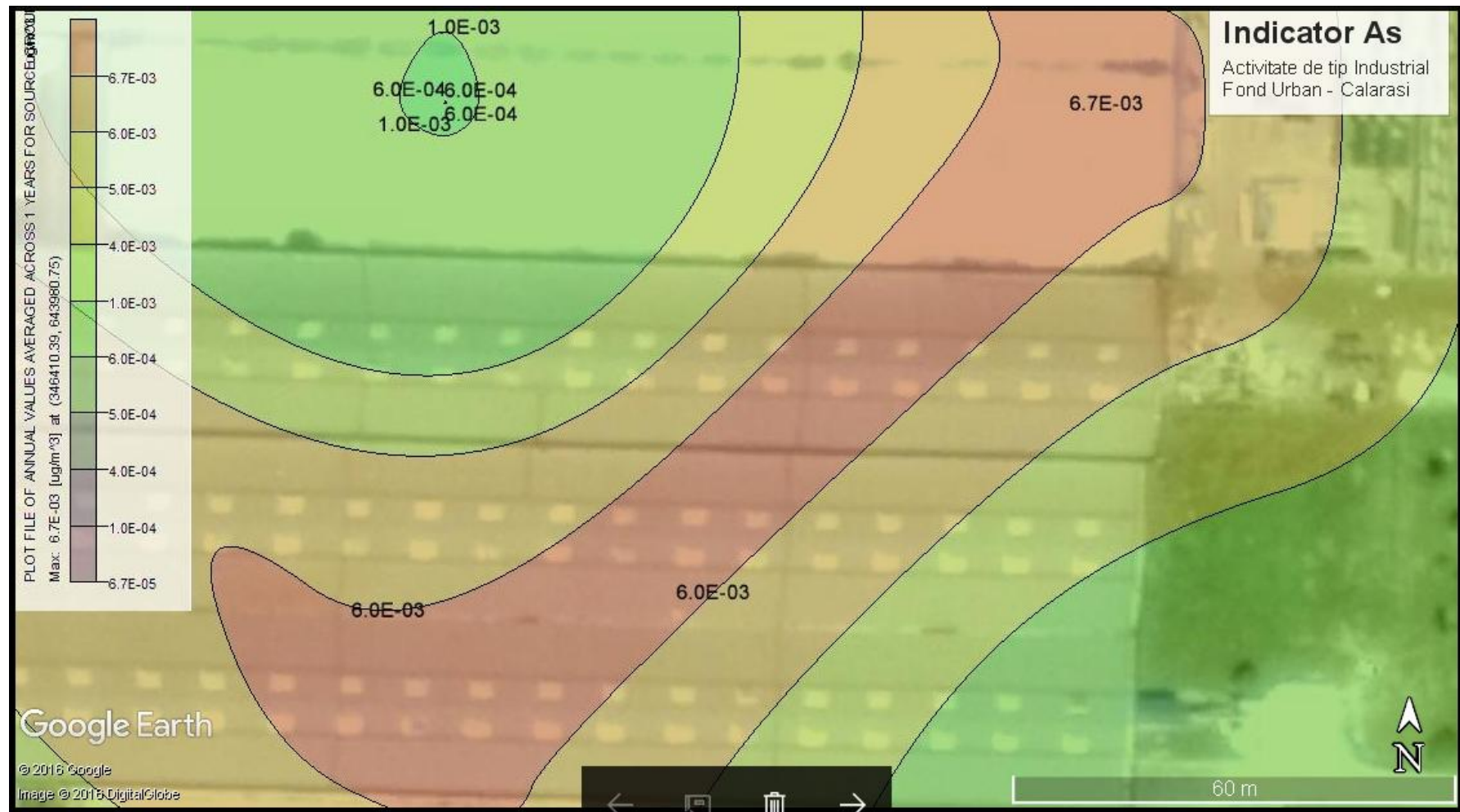


Figura nr. 3-58 Fond urban Calarasi – activitate industrială – As – valori maxime

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

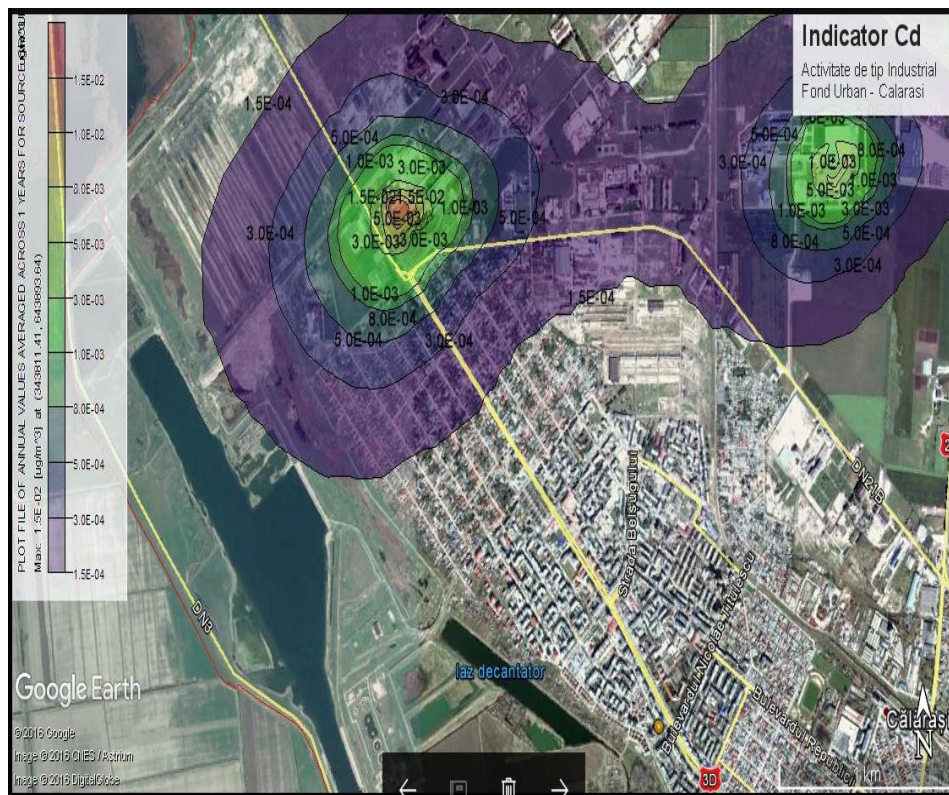


Figura nr. 3-59 Fond urban Calarasi – activitate industrială – Cd

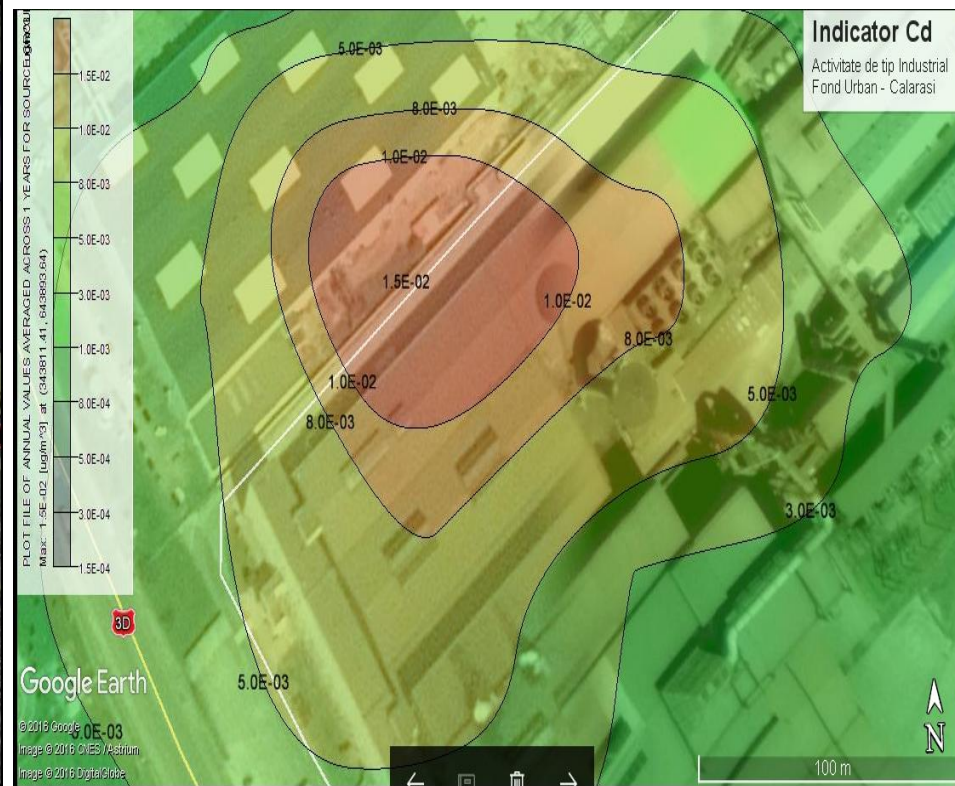


Figura nr. 3-60 Fond urban Calarasi – activitate industrială – Cd- VL

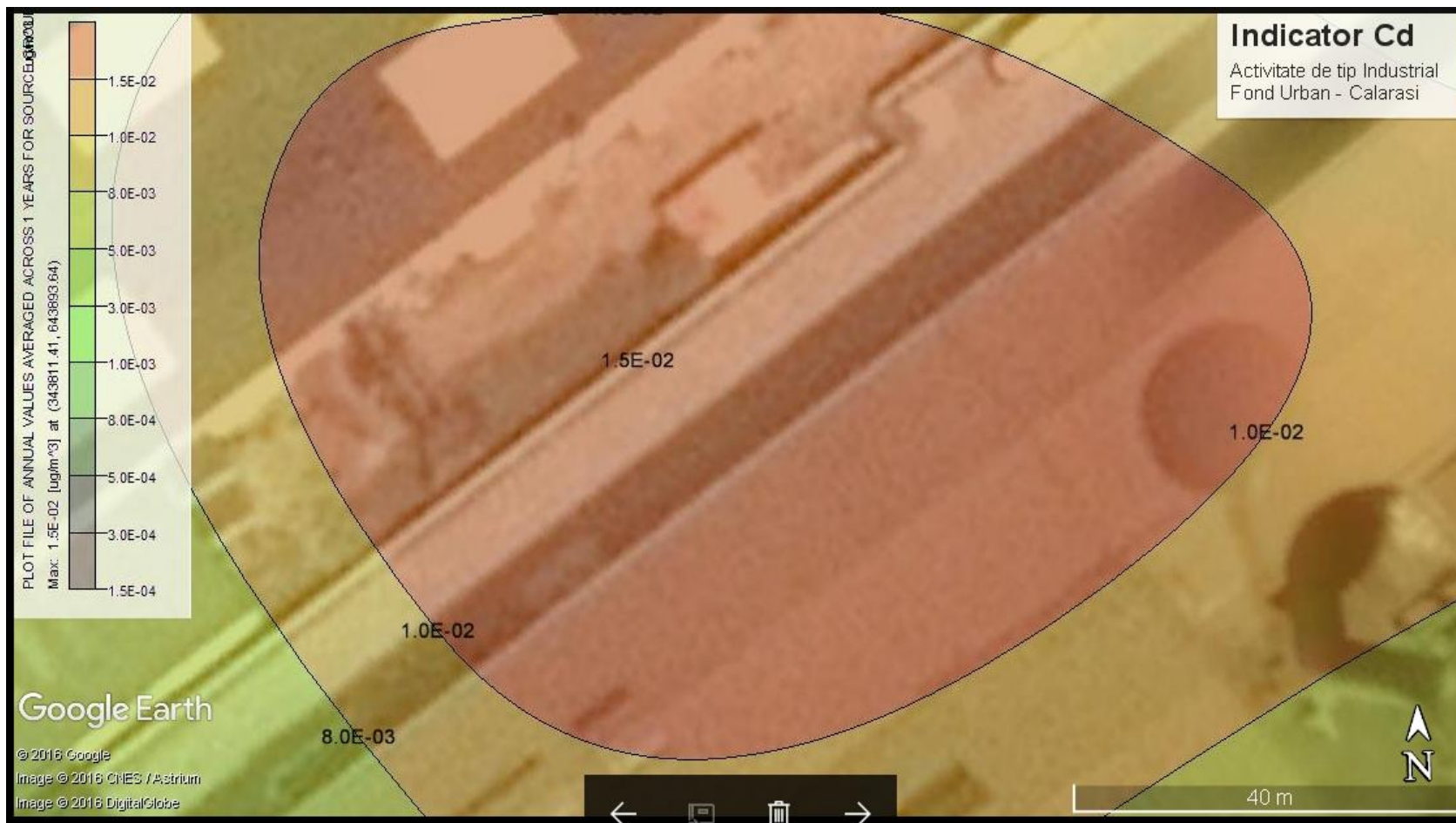


Figura nr. 3-61 Fond urban Calarasi – activitate industrială – Cd – valori maxime

Fond urban – activitate industrială - municipiul Oltenita

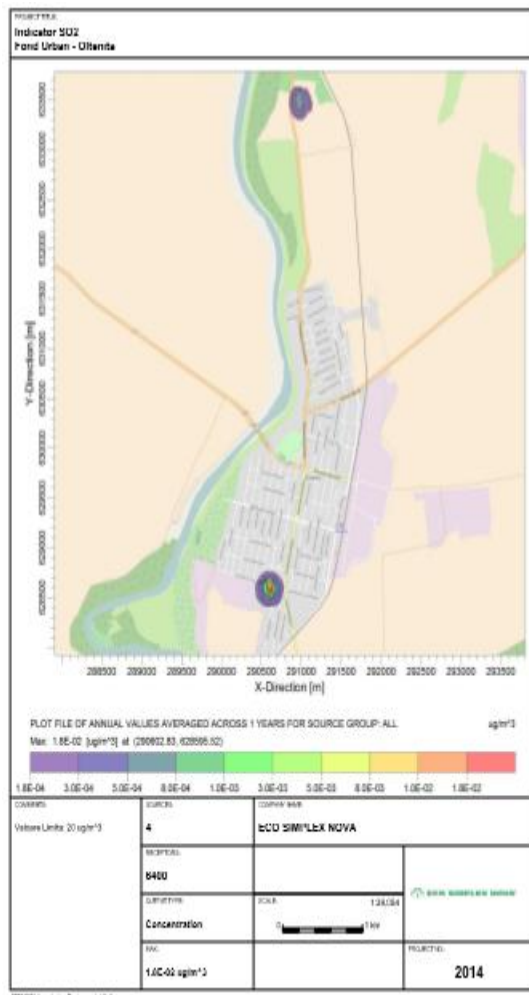


Figura nr. 3-62 Fond urban Oltenita – SO2

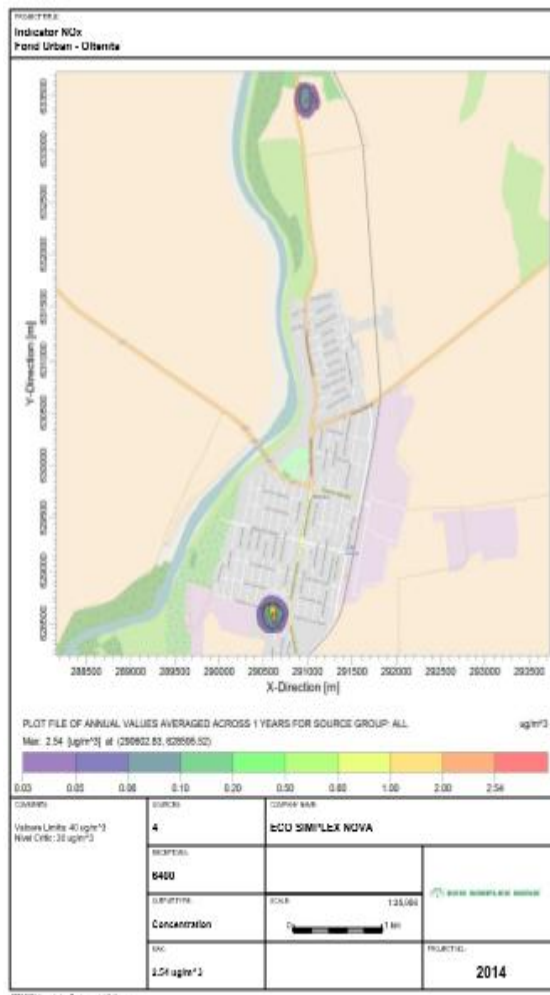


Figura nr. 3-63 Fond urban Oltenita – NOx

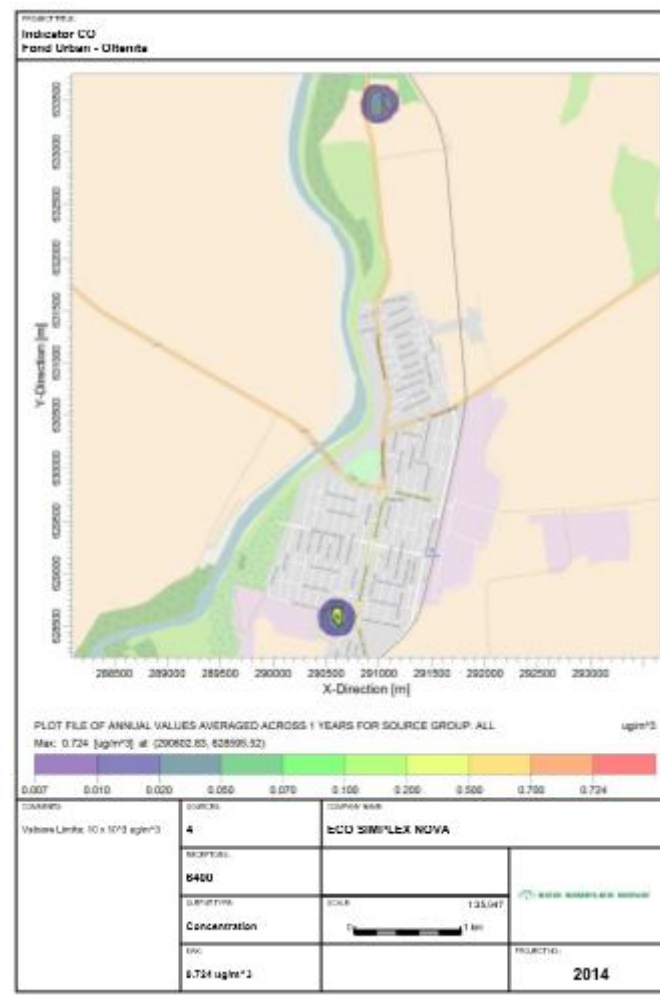


Figura nr. 3-64 Fond urban Oltenita - CO

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

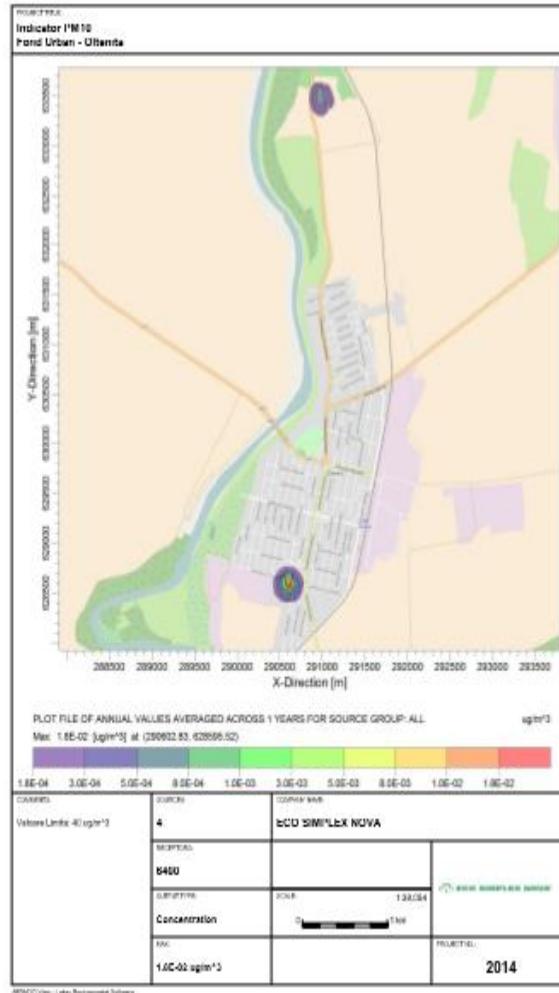


Figura nr. 3-65 Fond urban Oltenita – PM10

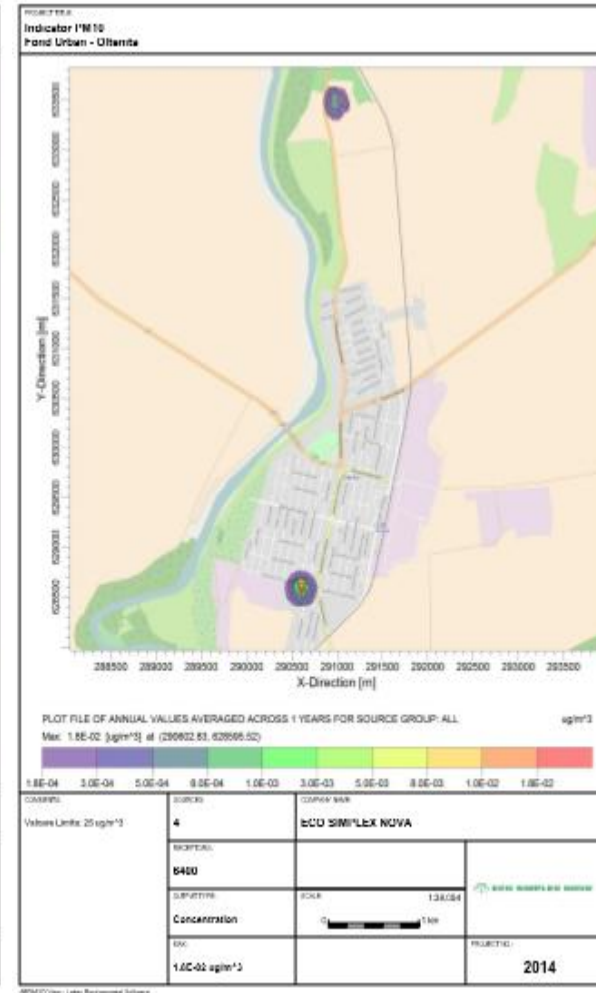


Figura nr. 3-66 Fond urban Oltenita – PM2,5

Fond urban – activitate de tip industrial – oras Fundulea

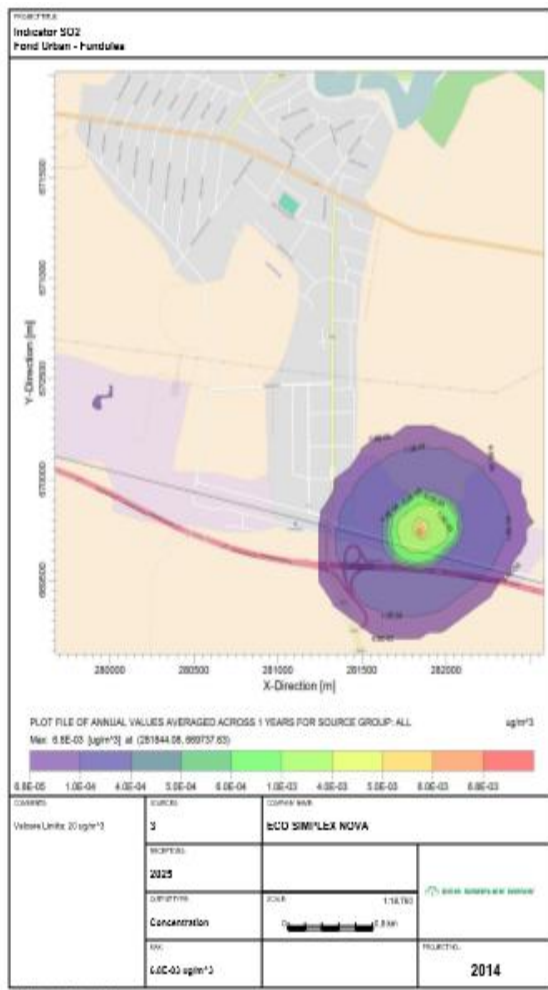


Figura nr. 3-67 Fond urban Fundulea – SO2

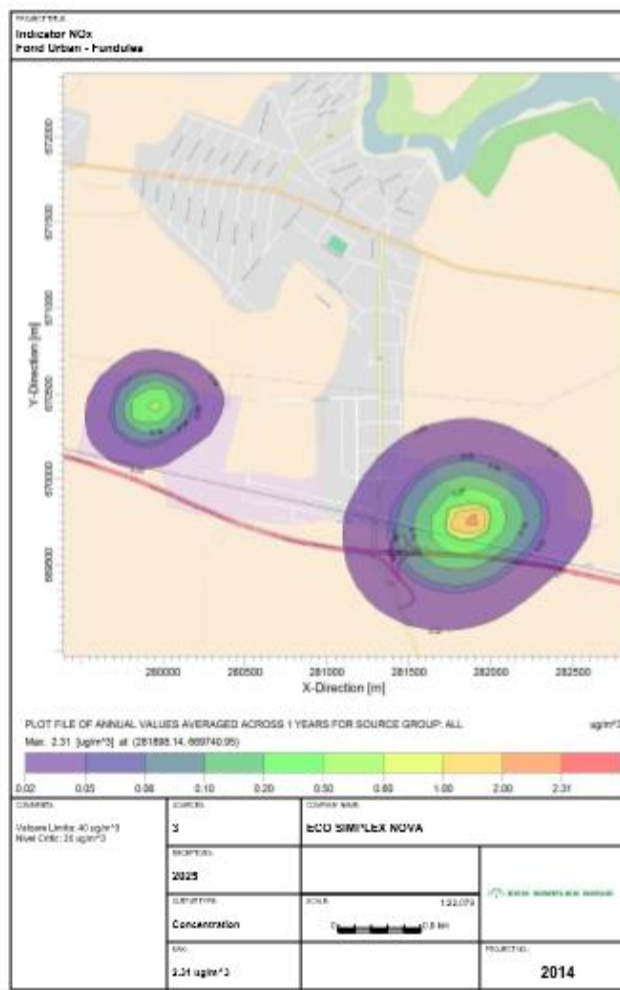


Figura nr. 3-68 Fond urban Fundulea – NOx

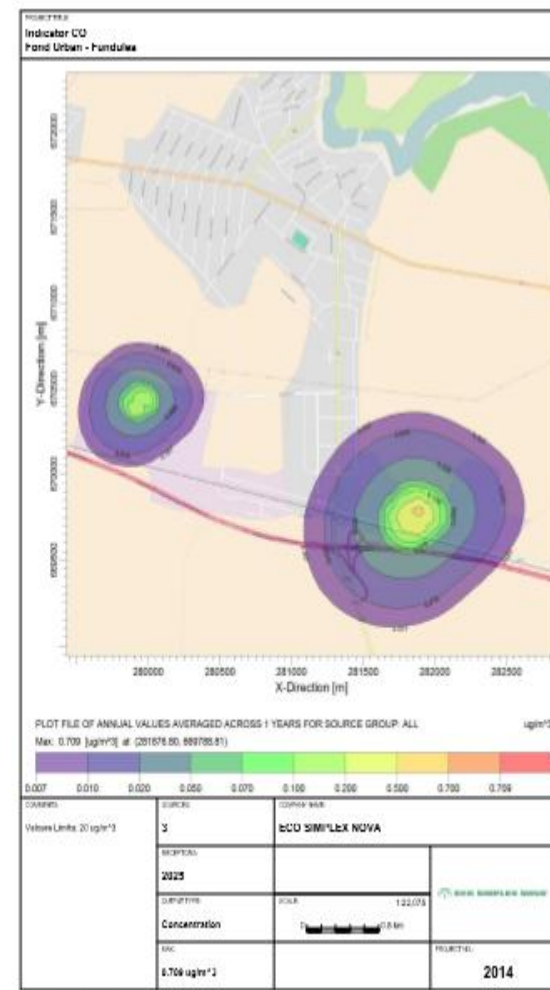


Figura nr. 3-69 Fond urban Fundulea - CO

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

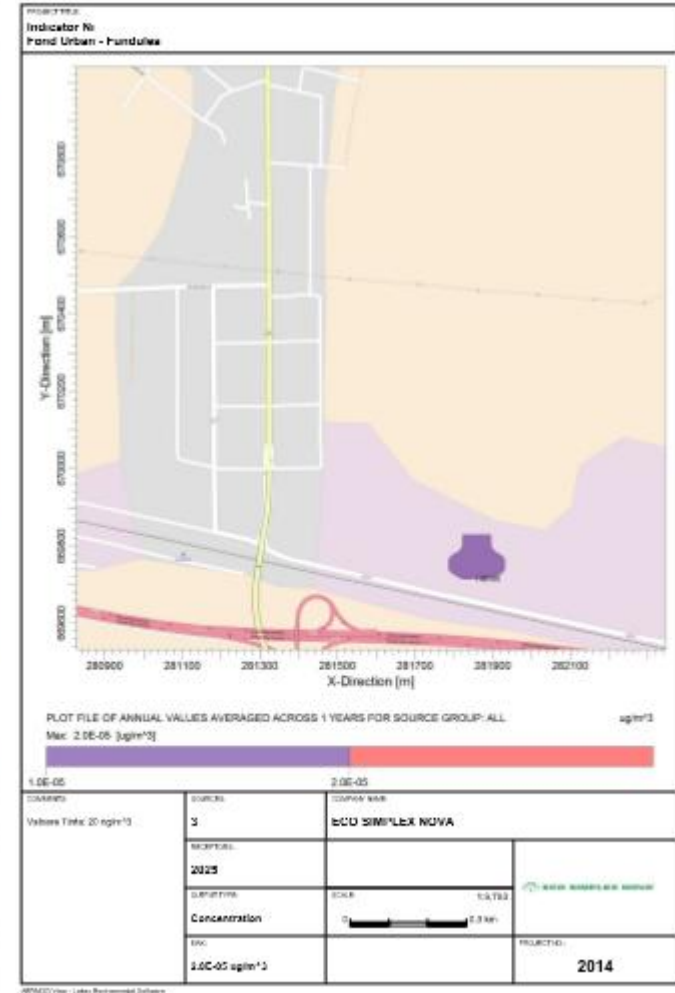
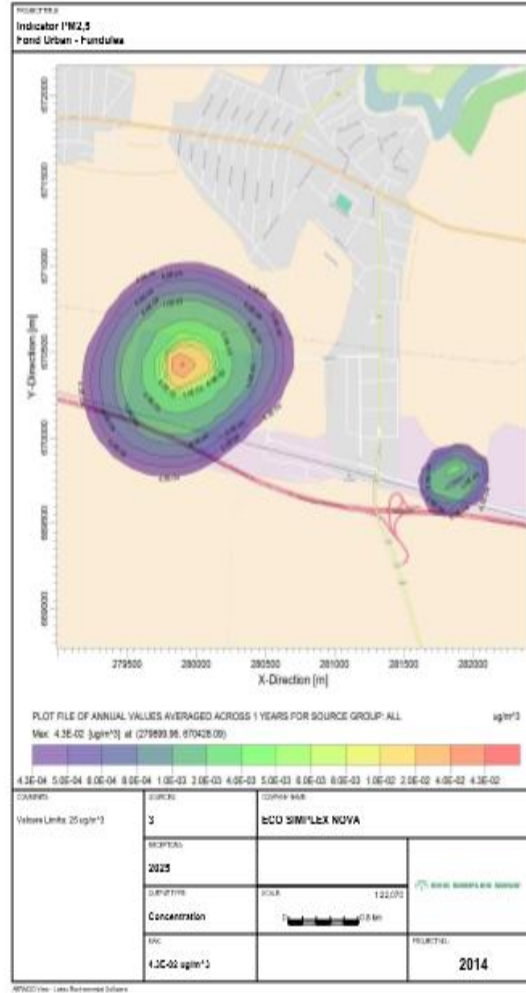
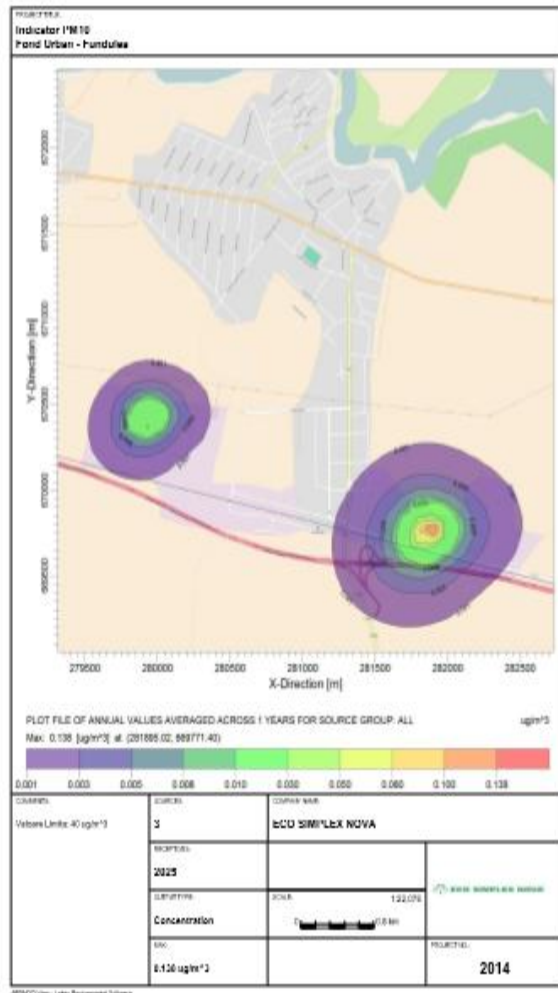


Figura nr. 3-70 Fond urban Fundulea – PM10

Figura nr. 3-71 Fond urban Fundulea – PM2,5

Figura nr. 3-72 Fond urban Fundulea - Ni

Fond urban - activitate de tip industrial – oras Lehliu - Gara

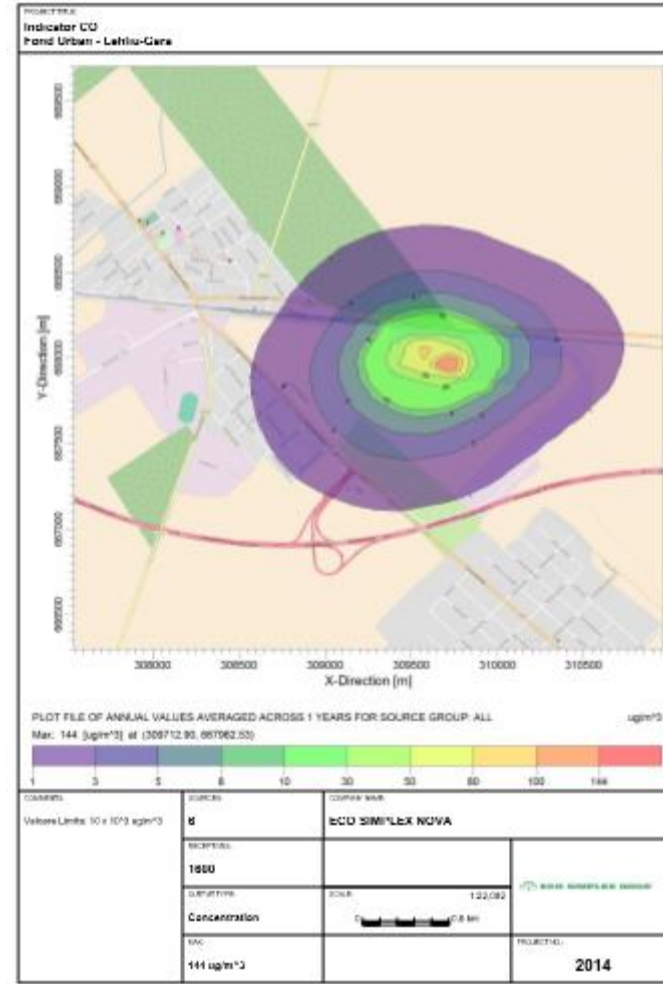
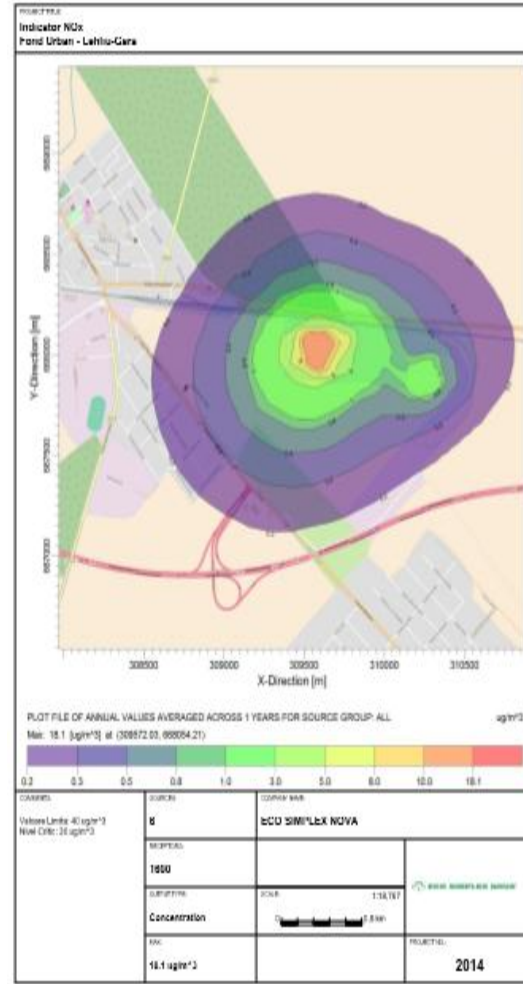
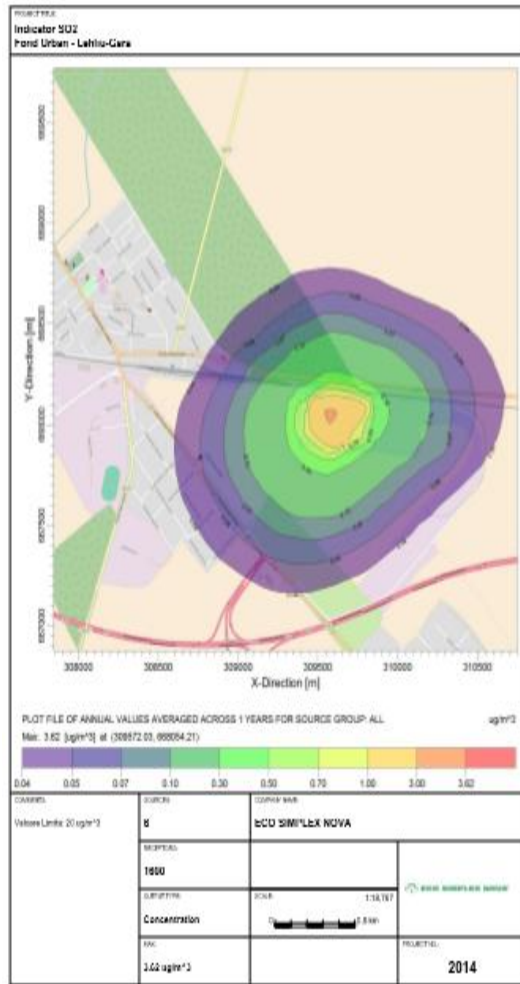


Figura nr. 3-73 Fond urban Lehliu-Gara – SO2

Figura nr. 3-74 Fond urban Lehliu- Gara – NOx

Figura nr. 3-75 Fond urban Lehliu-Gara - CO

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

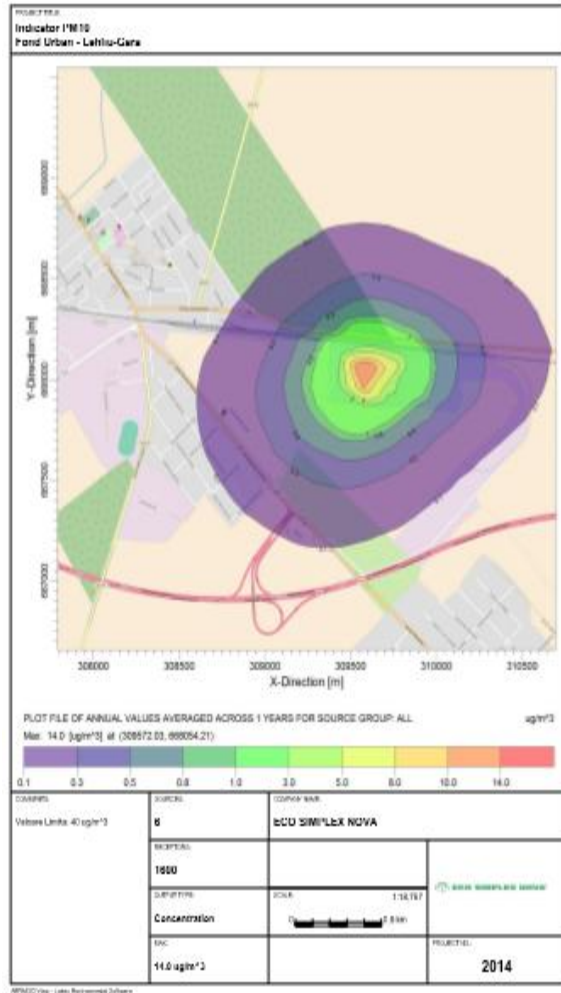


Figura nr. 3-76 Fond urban Lehtiu – Gara – PM10

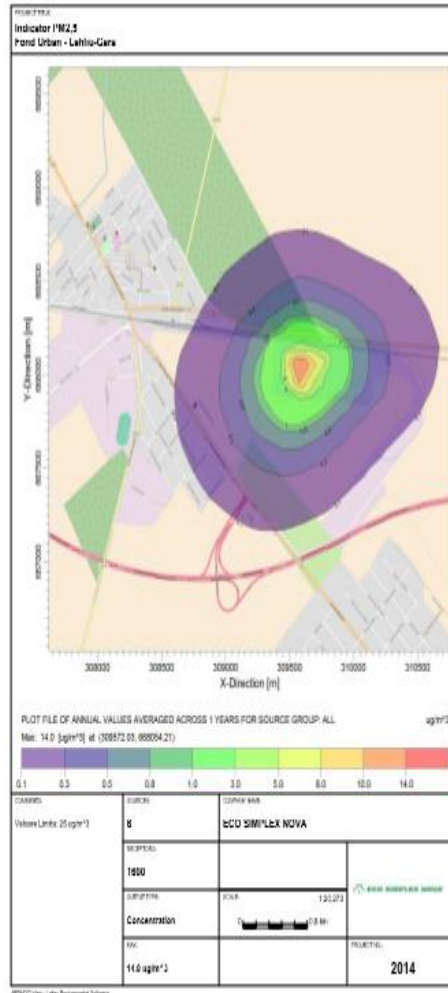


Figura nr. 3-77 Fond urban Lehtiu Gara – PM2,5

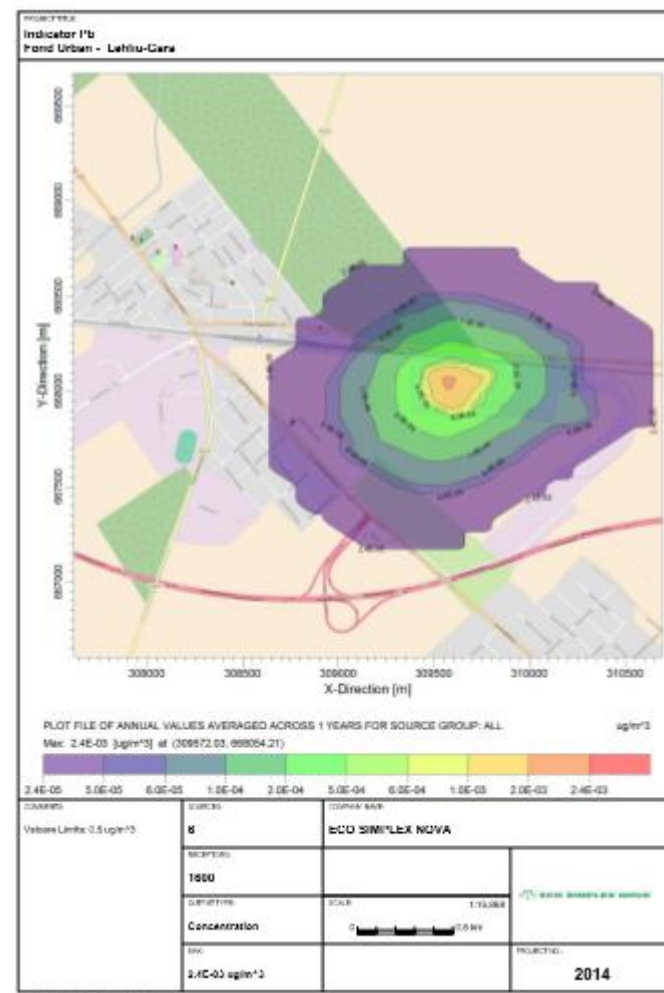


Figura nr. 3-78 Fond urban Lehtiu – Gara - Pb

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

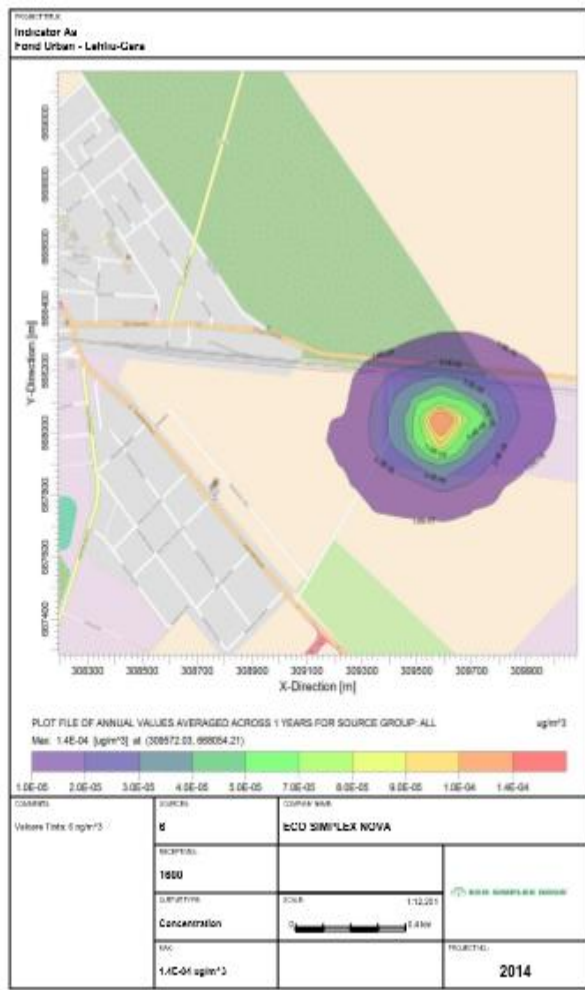


Figura nr. 3-79 Fond urban Lehtiu – Gara – As

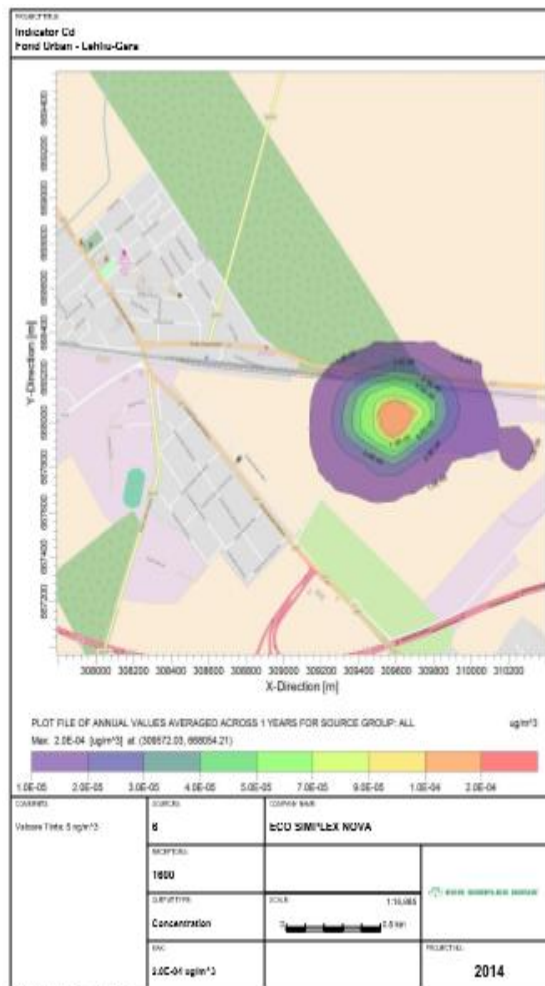


Figura nr. 3-80 Fond urban Lehtiu – Gara – Cd

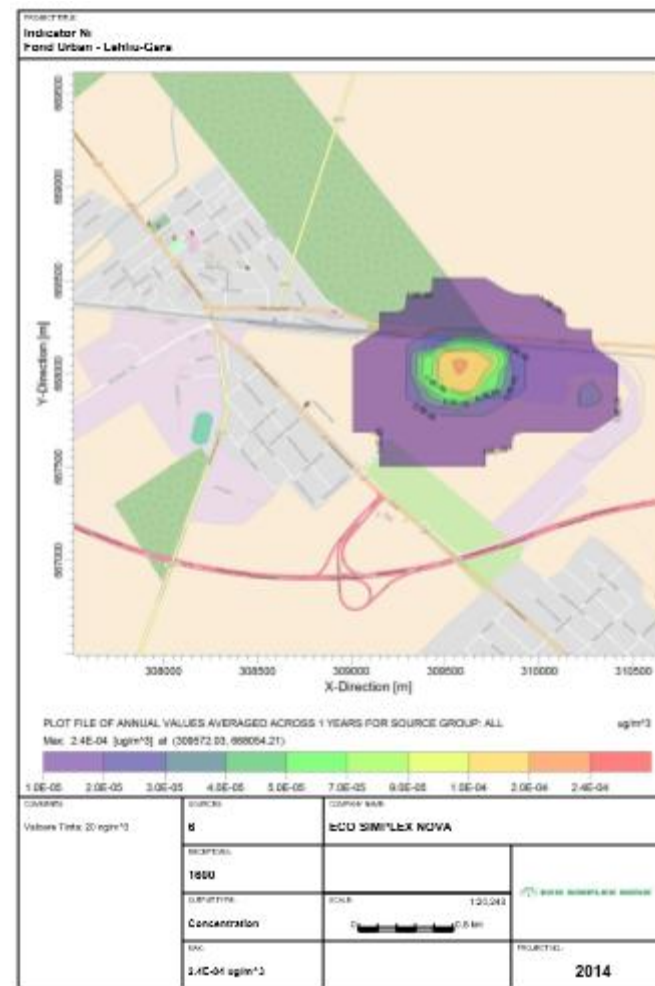


Figura nr. 3-81 Fond urban Lehtiu -Gara - Ni

Fond urban - Consum rezidential Gaze naturale

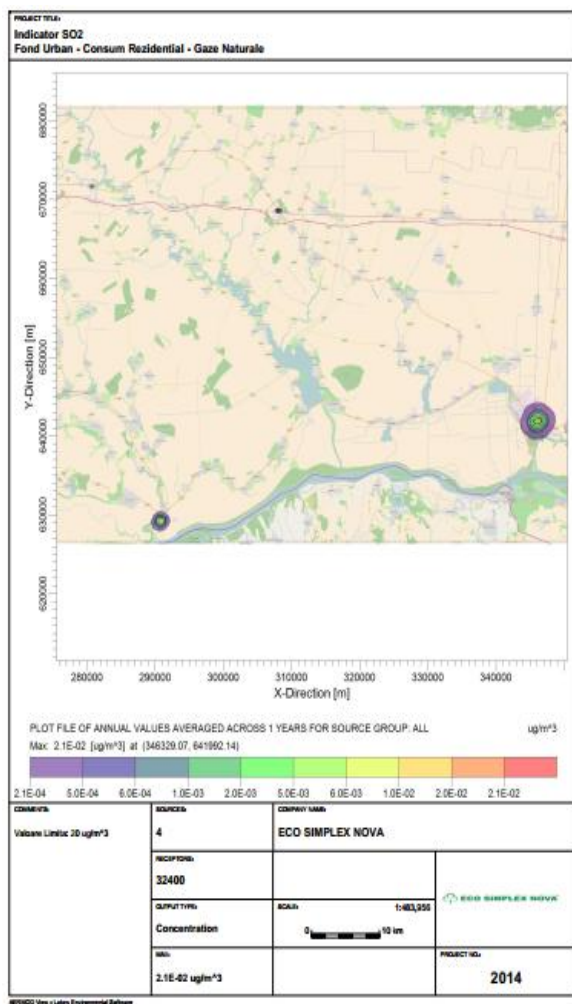


Figura nr. 3-82 Fond urabn – consum rezidential GN – SO2

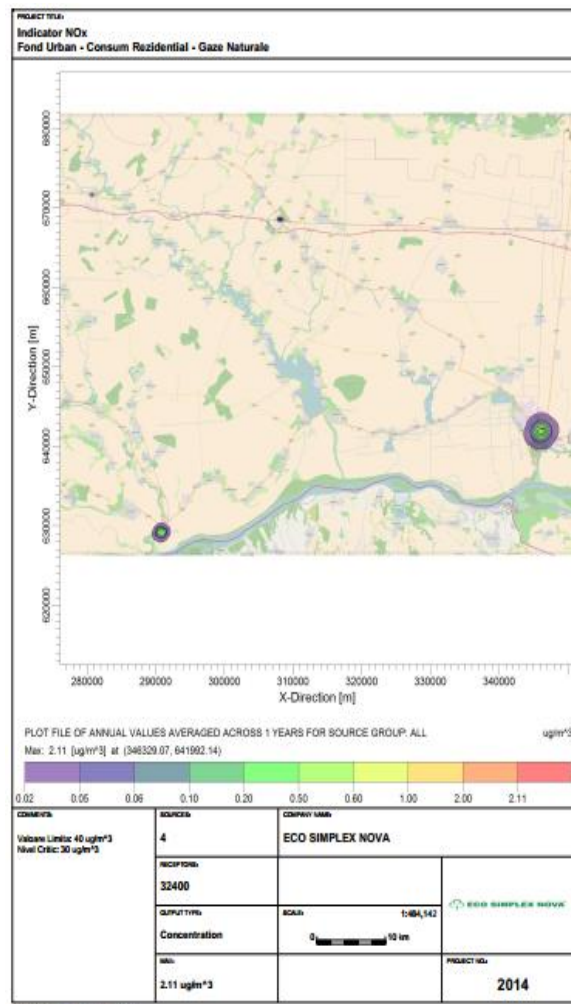


Figura nr. 3-83 Fond urban – consum rezidential GN – NOx

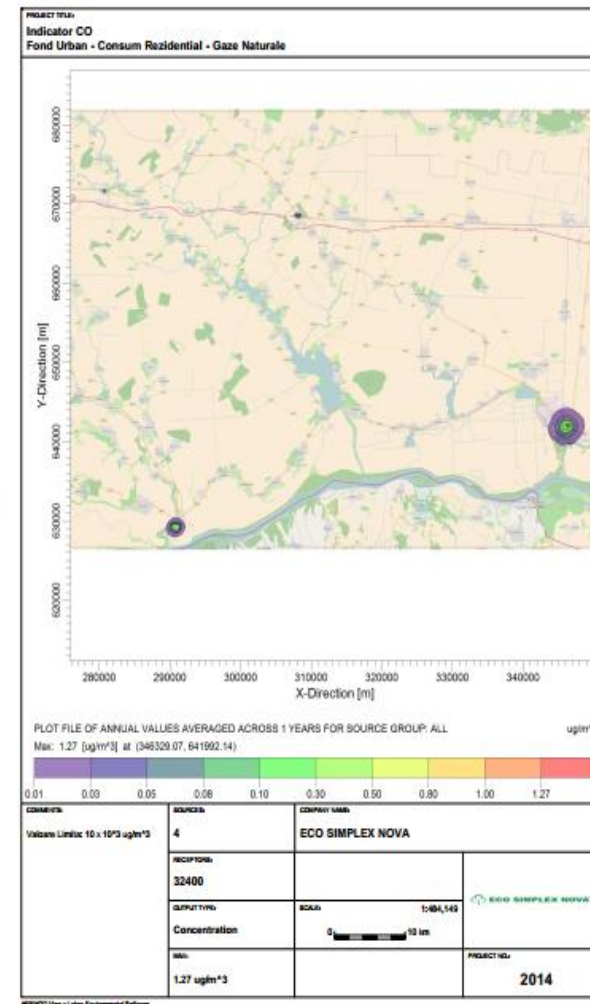


Figura nr. 3-84 Fond urban – Consum rezidential GN - CO

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

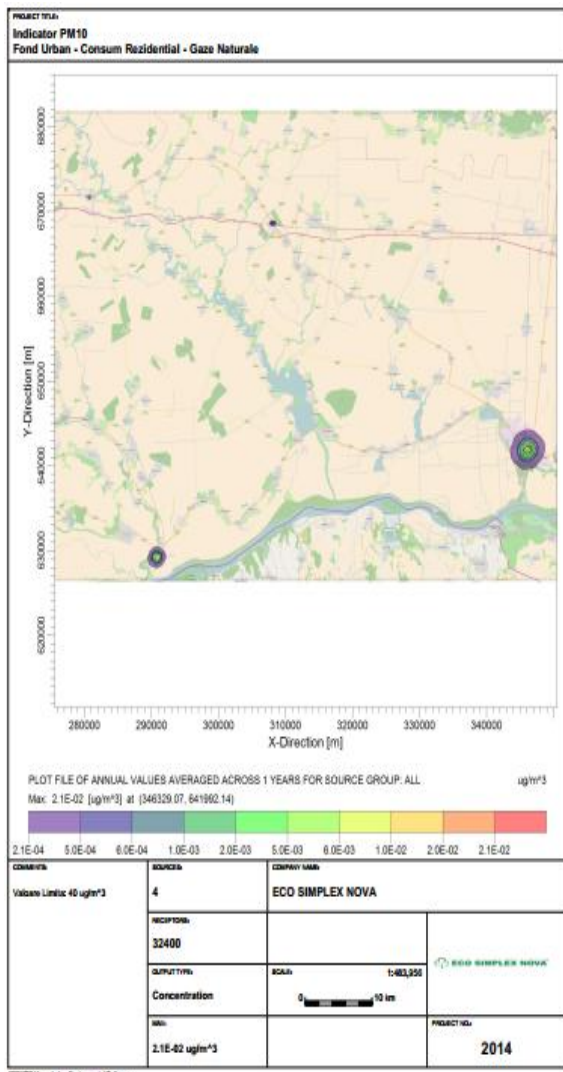


Figura nr. 3-85 Fond urban – consum residential GN – PM10

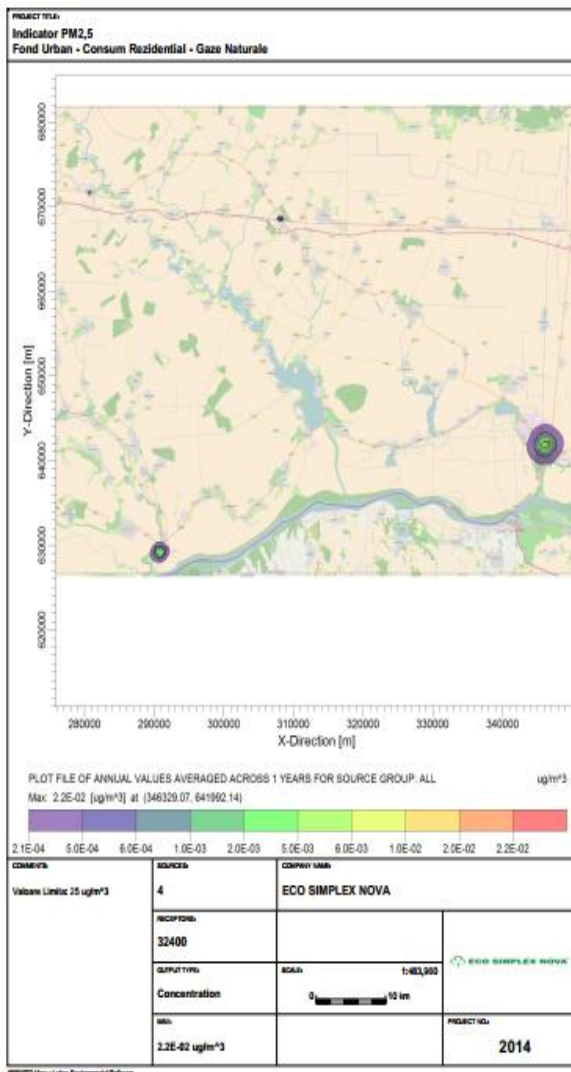


Figura nr. 3-86 Fond urban – consum rezidebntial GN – PM2,5

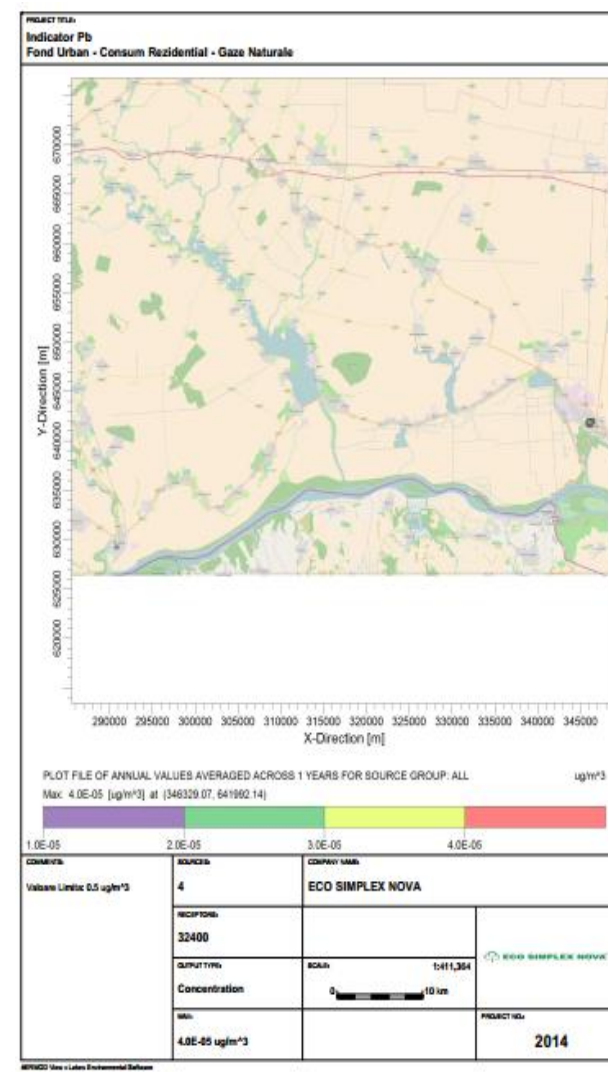


Figura nr. 3-87 Fond urban – consum residential GN – Pb

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

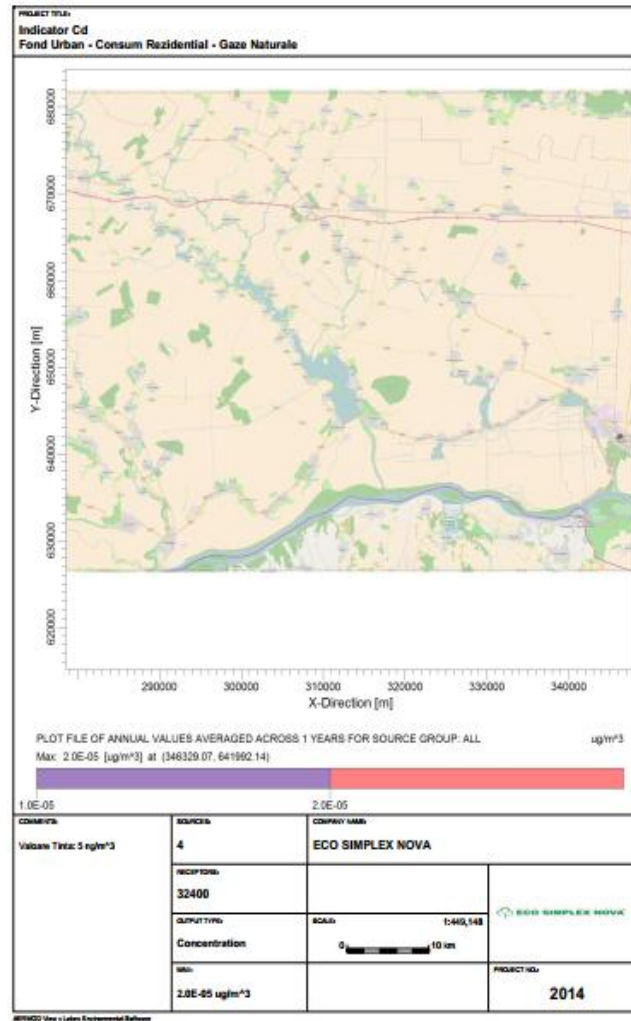


Figura nr. 3-88 Fond urban consum residential GN – Cd

Fond urban - consum rezidențial GPL

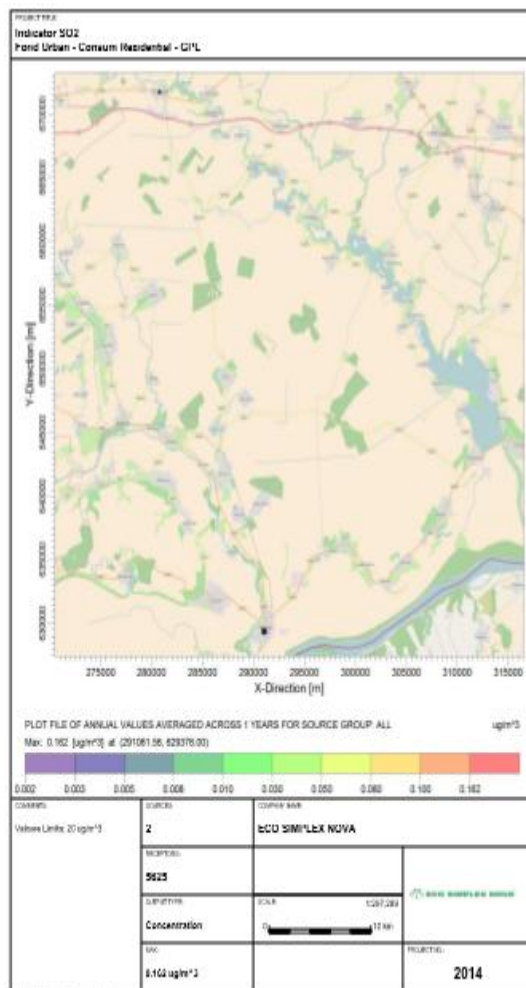


Figura nr. 3-89 Fond urban - consum rezidențial GPL – SO₂

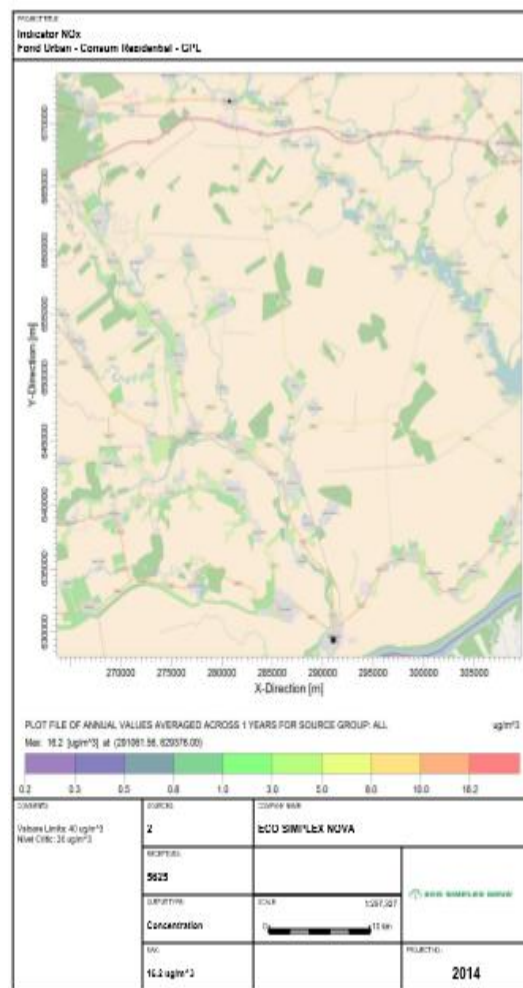


Figura nr. 3-90 Fond urban - consum rezidențial GPL-NO_x

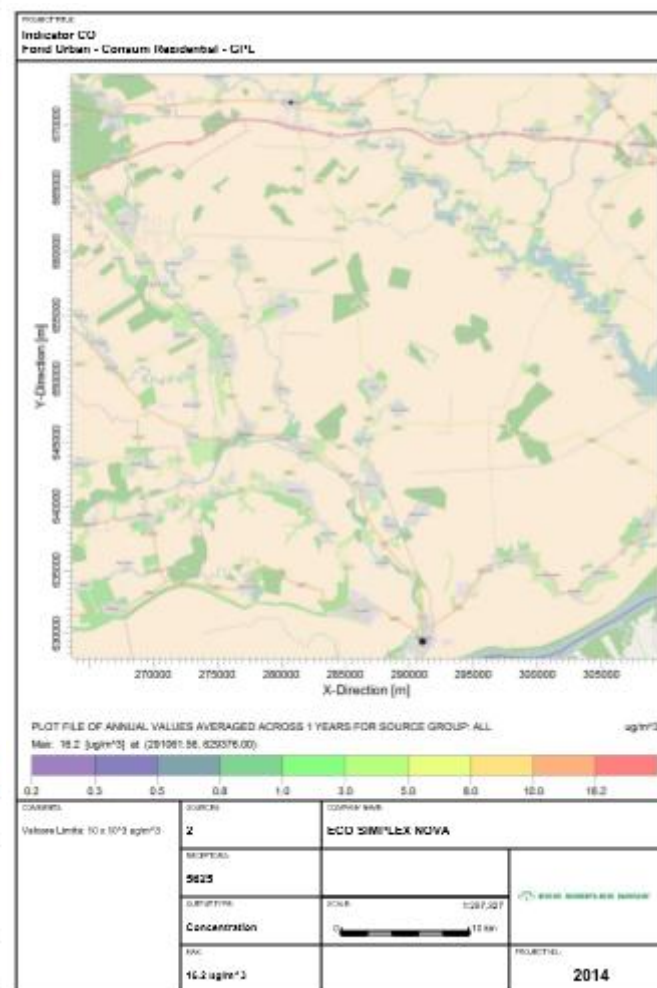


Figura nr. 3-91 Fond urban - consum rezidențial GPL -CO

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

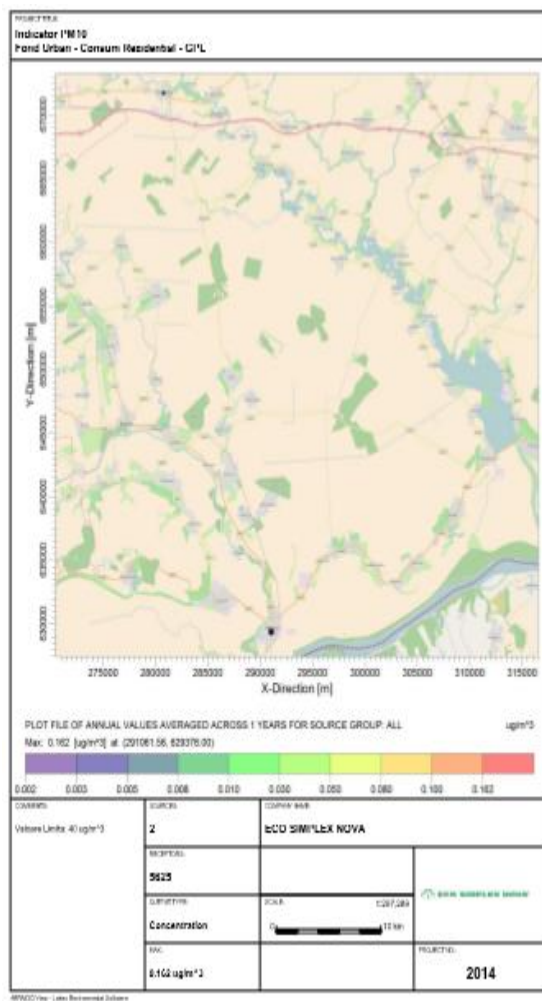


Figura nr. 3-92 Fond urban - consum rezidențial GPL – PM10

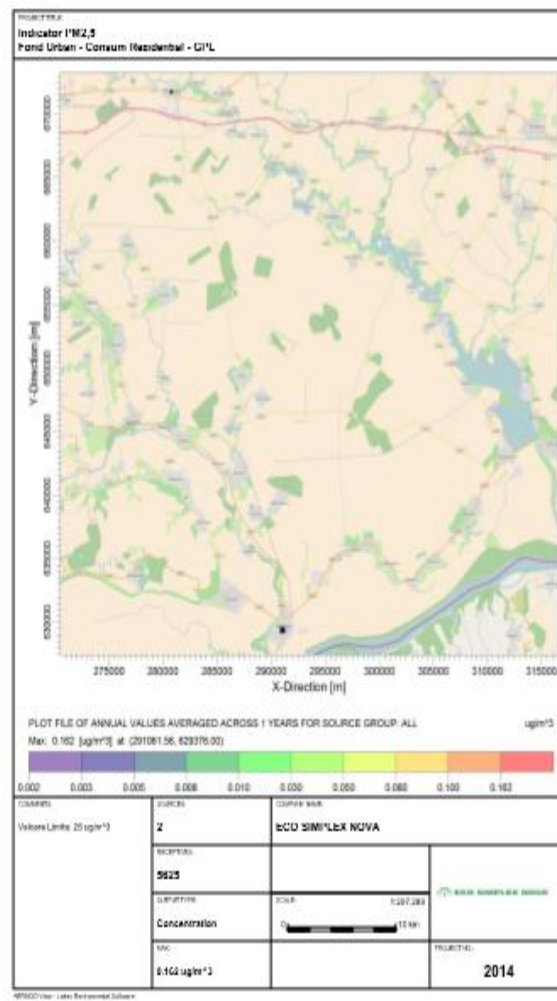


Figura nr. 3-93 Fond urban - consum rezidențial GPL –PM2,5

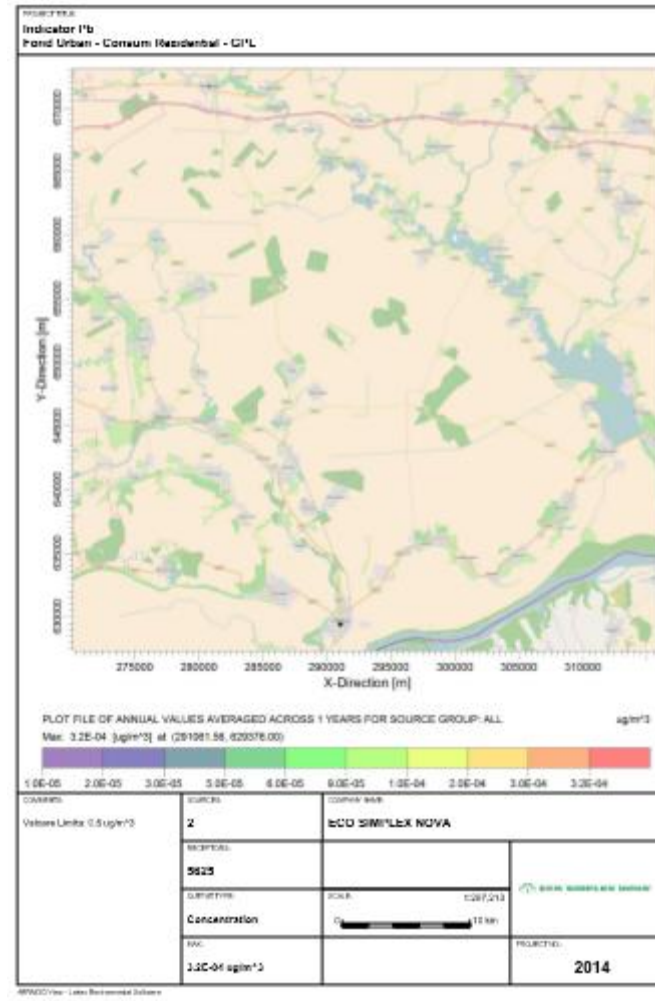


Figura nr. 3-94 Fond urban - consum rezidențial GPL - Pb

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

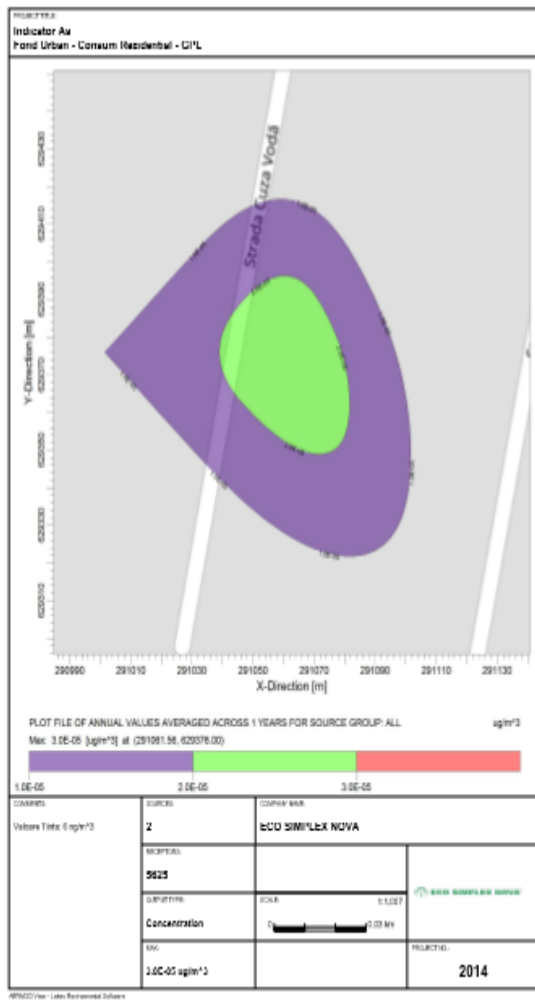


Figura nr. 3-95 Fond urban - consum rezidential GPL - As

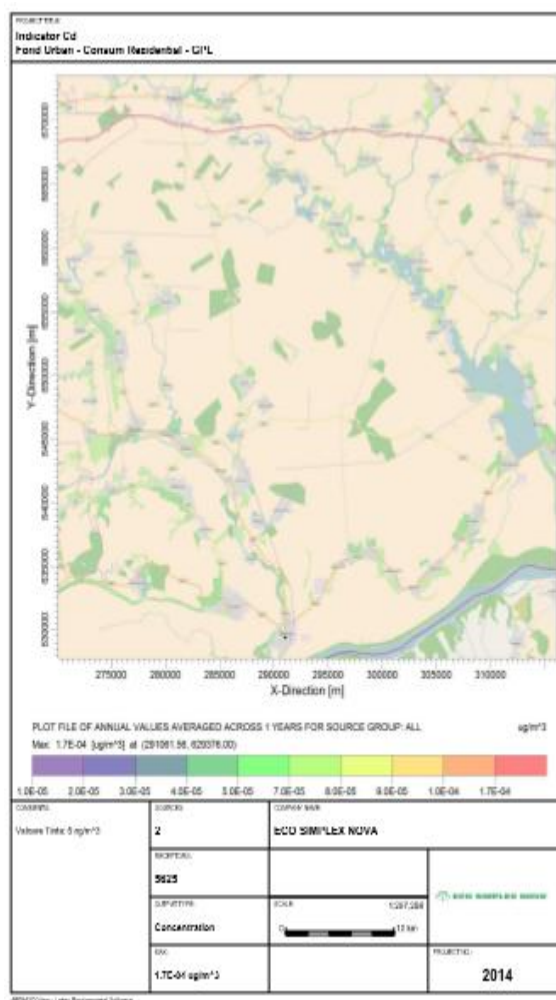


Figura nr. 3-96 Fond urban - consum rezidential GPL – Cd

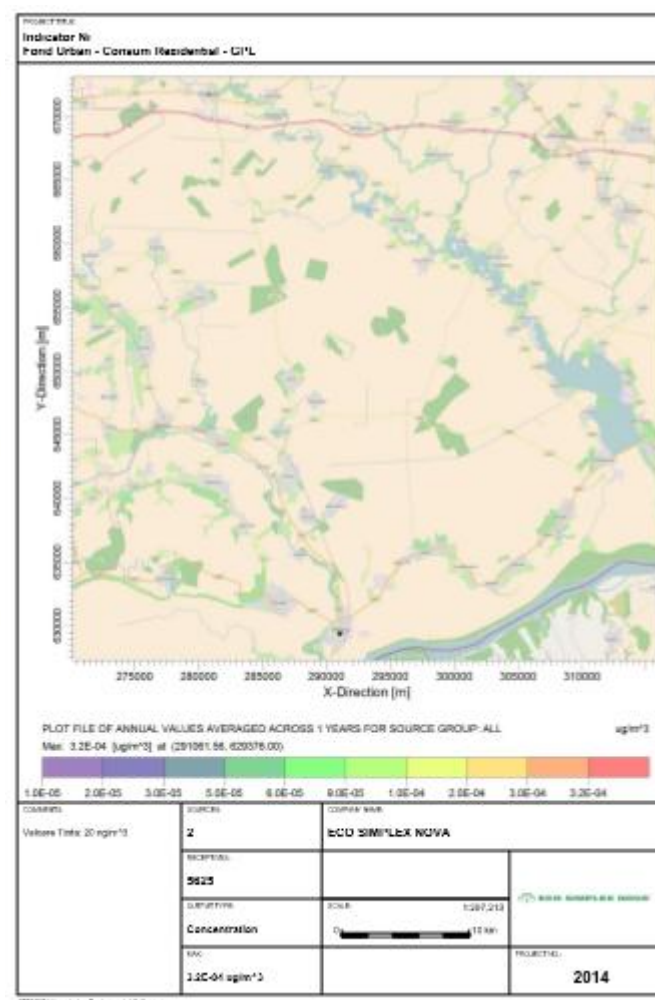


Figura nr. 3-97 Fond urban - consum rezidential GPL - Ni

Fond urban - consum rezidențial Lemn

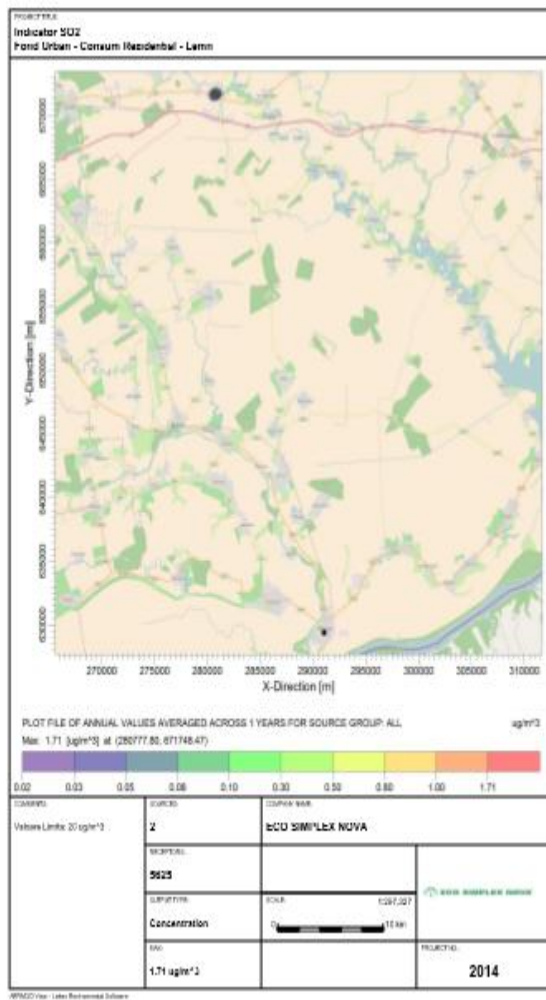


Figura nr. 3-98 Fond urban - consum rezidențial Lemn SO2

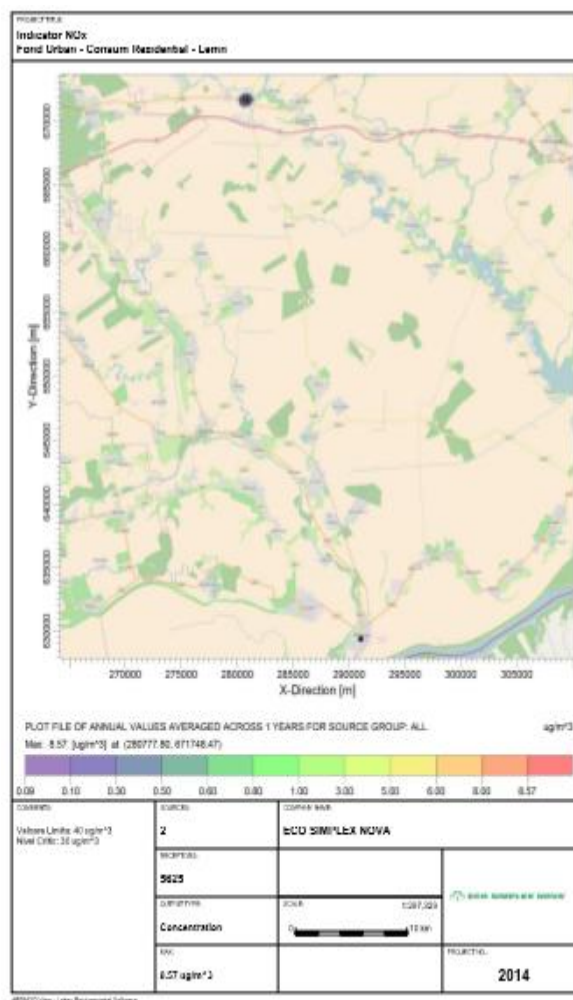


Figura nr. 3-99 Fond urban - consum rezidențial Lemn – NOx

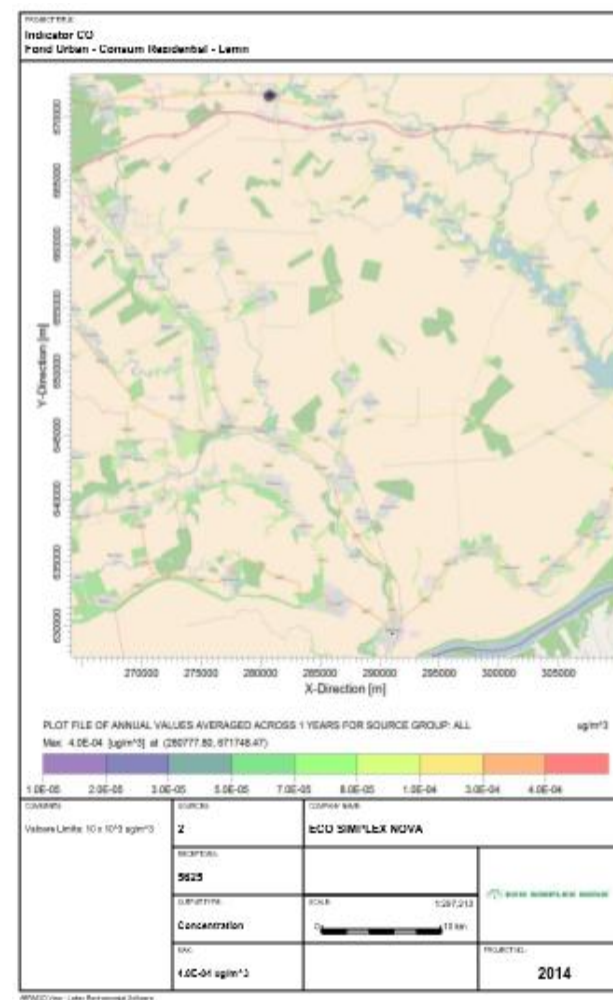


Figura nr. 3-100 Fond urban - consum rezidențial Lemn - CO

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

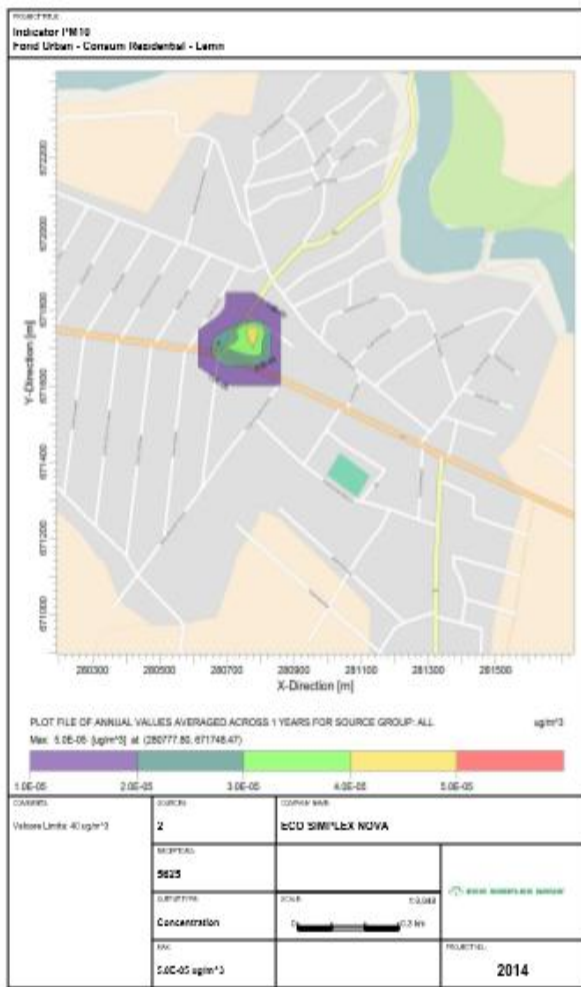


Figura nr. 3-101 Fond urban - consum rezidential Lemn – PM10

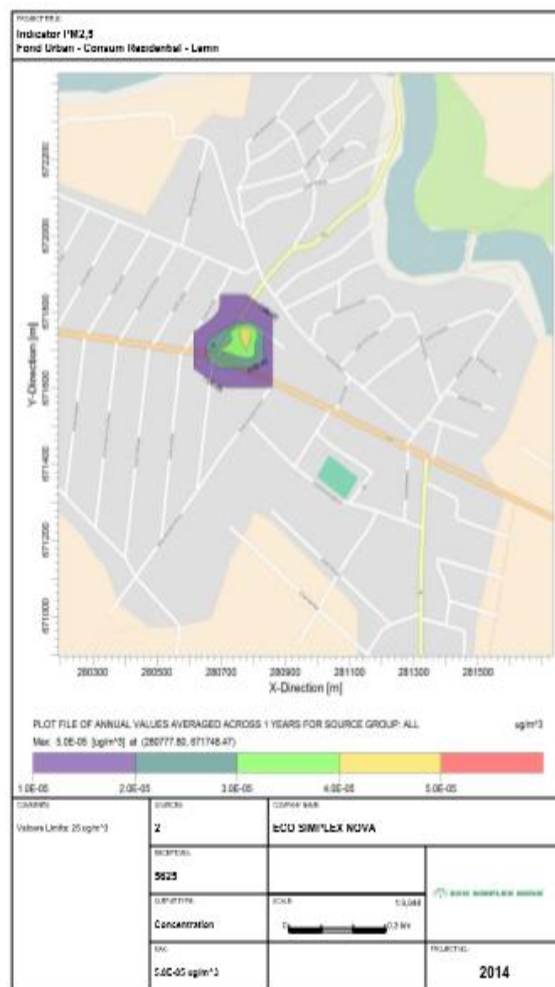


Figura nr. 3-102 Fond urban - consum rezidential Lemn – PM2,5

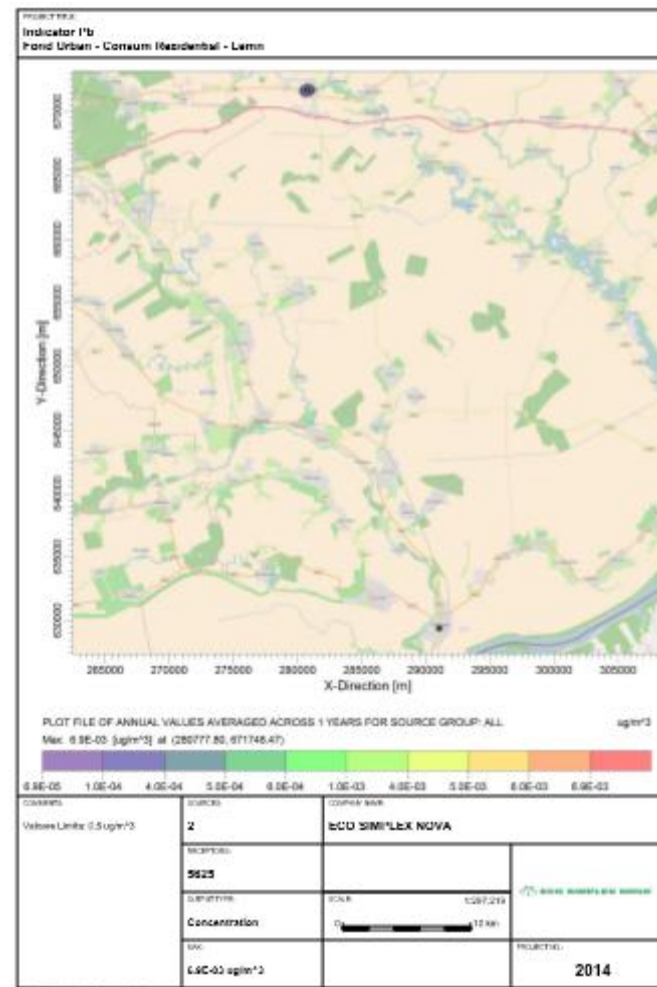


Figura nr. 3-103 Fond urban - consum rezidential Lemn - Pb

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

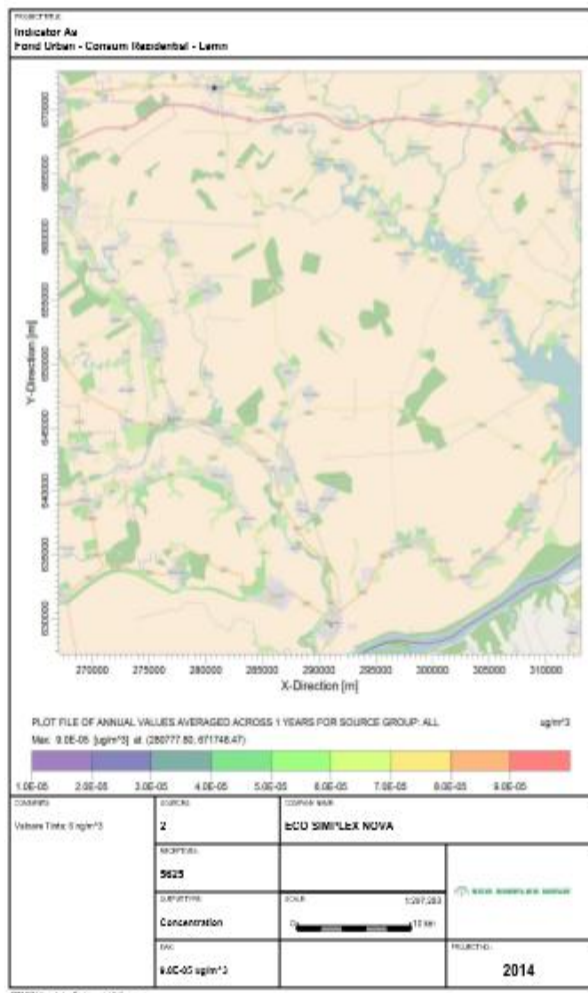


Figura nr. 3-104 Fond urban - consum rezidential Lemn – As

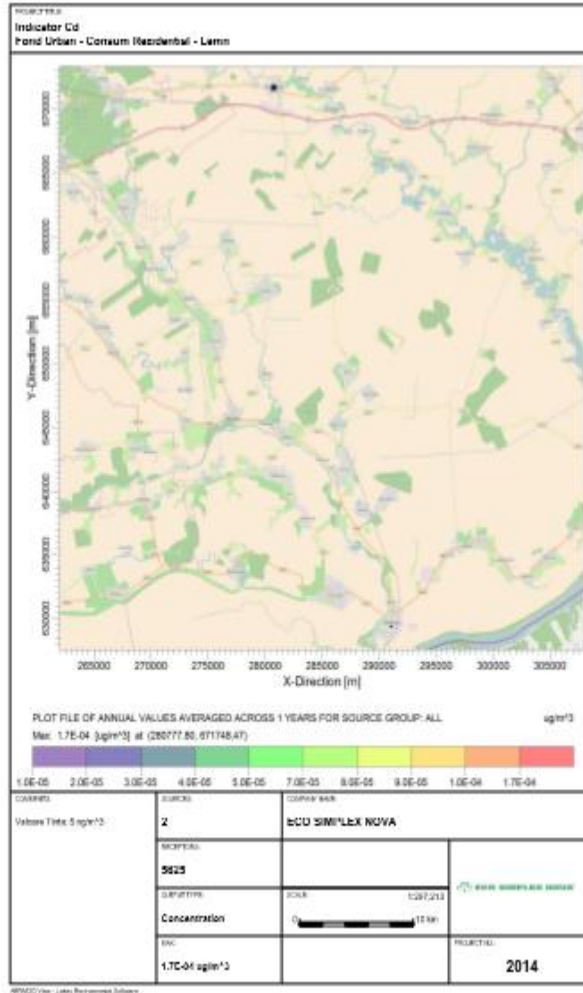


Figura nr. 3-105 Fond urban - consum rezidential Lemn – Cd

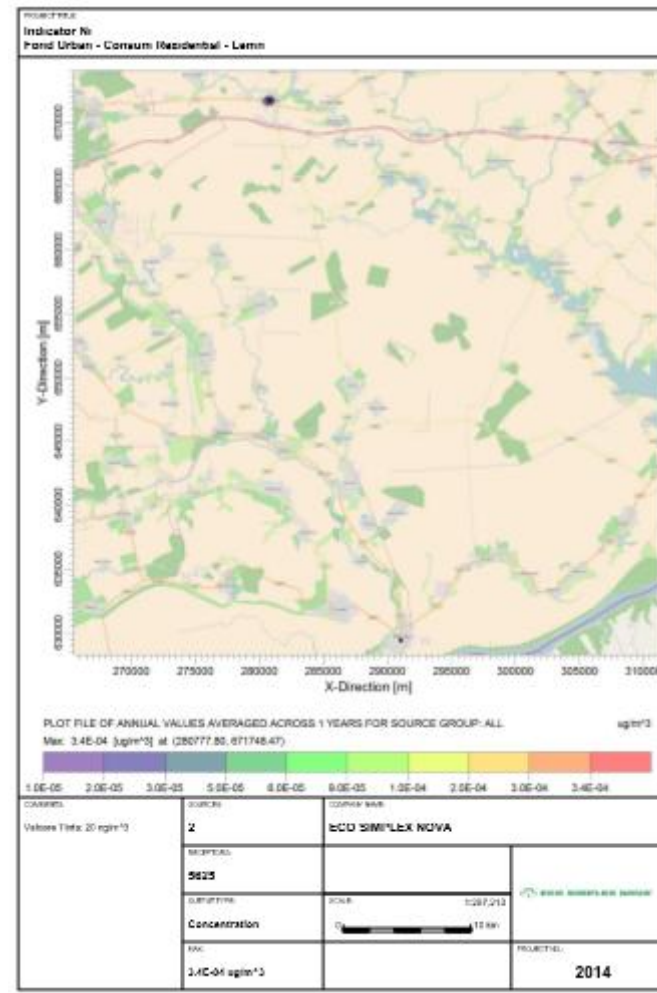


Figura nr. 3-106 Fond urban - consum rezidential Lemn - Ni

3.2.2.3.4. Evaluarea nivelului de fond regional

- **Fondul regional** - total
 - natural
 - transfrontalier

Fond regional total

Rezultatele privind nivelul concentrațiilor pe tipuri de activități și structură spațială sunt centralizate în tabelul nr.3-21 și reprezentate grafic prin hărți de dispersie pentru fiecare indicator (figurile nr.3- 107 ÷3-111).

Nivelul total al concentrațiilor pe tipuri de activități și structură spațială în județul Călărași este pus în evidență prin concentrații maxime anuale cu valori:

- situate sub limitele admise/nivel critic/ valori țintă pentru indicatorii: NO_x(NO₂),CO, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni
- situate peste VL pentru indicatorul SO₂

Transpunerea grafică pe hărți de dispersie se regăsește figurile nr.3-107 ÷3-111

Notă:

- Indicatorul pentru care activitățile de tip industrial a înregistrat depășiri ale valorilor limita admise (VL)/NCA/ VT în județul Calarasi (valori obtinute prin modelarea emisiilor) este: SO₂.
- Nivelul maxim al concentrației pentru indicatorul SO₂ s-a înregistrat strict în incinta amplasamentului în zona sursei/lor de emisie și nu are un aspect continuu, ci poate apărea pentru anumite tipuri de activități și în condiții de activitate la capacitate maximă.
- Arealele cu funcțiune de locuire sunt marcate de concentratii cu valori situate sub VL si se pozitioneaza la distante cuprinse între 840 m față de sursa/ele de emisie.
- Activitățile de tip industrial care pot influența nivelul calitativ al aerului sunt:
 - Indicatorii de calitate SO₂– activitate industrială COD NFR- 1.A.2.f.i Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse stationare, 2.A.7.d Alte produse minerale

Rezultatele sunt centralizate în tabelul 3-22 și transpuse grafic - figurile nr.3-112 ÷ 3-114

Tabelul nr. 3-21 Rezultate obtinute prin tehnici de modelare – FOND REGIONAL

Indicator	Perioada de mediere	UM	Concentratie maxima modelare	Valoare limita – Legea 104/2011		
				VL/ NCA	VL/ NCA	VL/ NCA
SO ₂	1 ora	μg/m ³	-	350	-	500
	24 ore	μg/m ³	-	125	-	-
	1 an	μg/m ³	34,5967	20	-	-
NO _x (NO ₂)	1 ora	μg/m ³	-	200	-	400
	1 an	μg/m ³	27,13265	40	-	-
				NCA 30	-	-
PM ₁₀	24 ore	μg/m ³	-	50	-	-
	1 an	μg/m ³	16,42978	40	-	-
PM _{2,5}	1 an	μg/m ³	11,97693	25		
CO	8 ore	mg/m ³	0,15844798	10	-	-
Pb	1 an	μg/m ³	-	0.5	-	-
As	1 an	ng/m ³	-	-	6	-
Cd	1 an	ng/m ³	-	-	5	-
Ni	1 an	ng/m ³	-	-	20	-

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

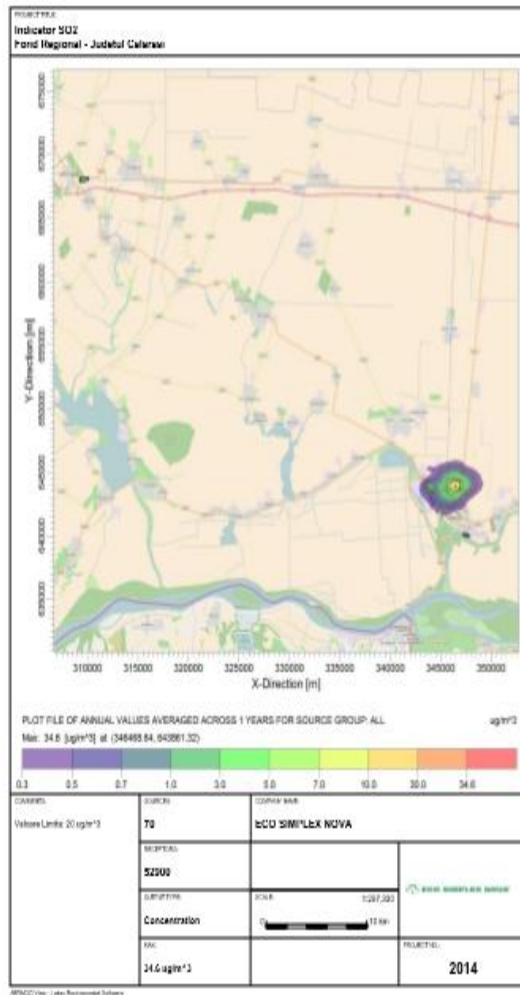


Figura nr. 3-107 Fond regional – SO2

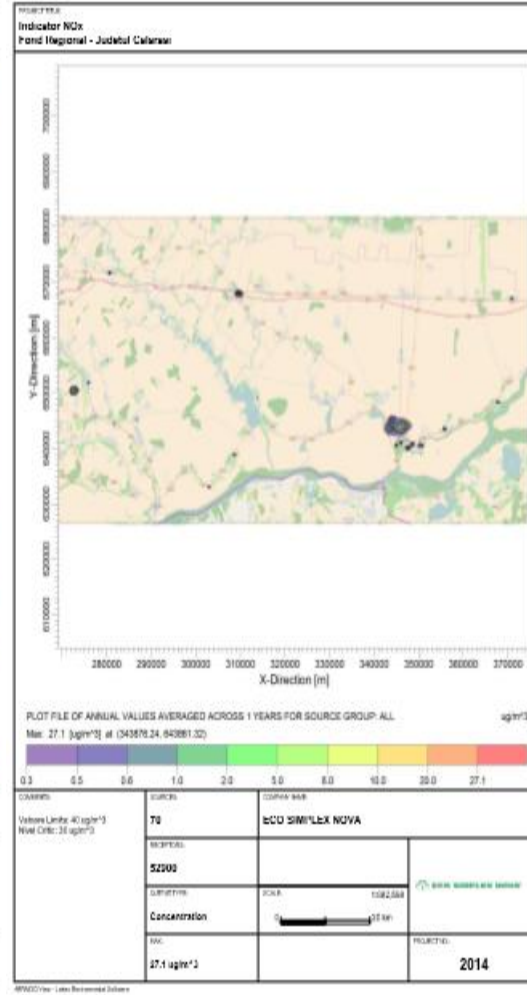


Figura nr. 3-108 Fond regional – NOx

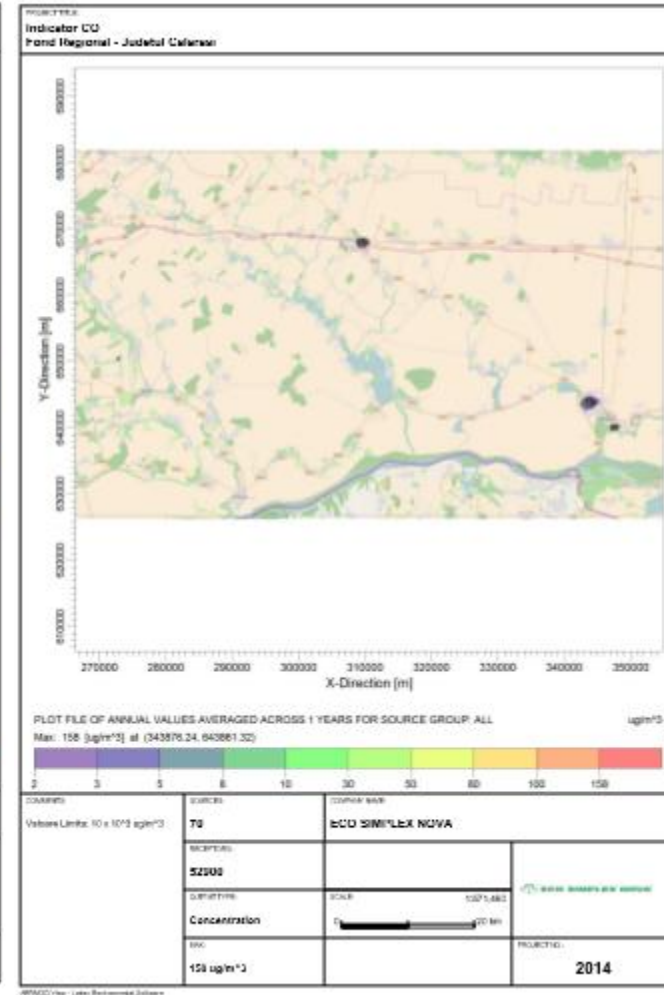


Figura nr. 3-109 Fond regional - CO

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

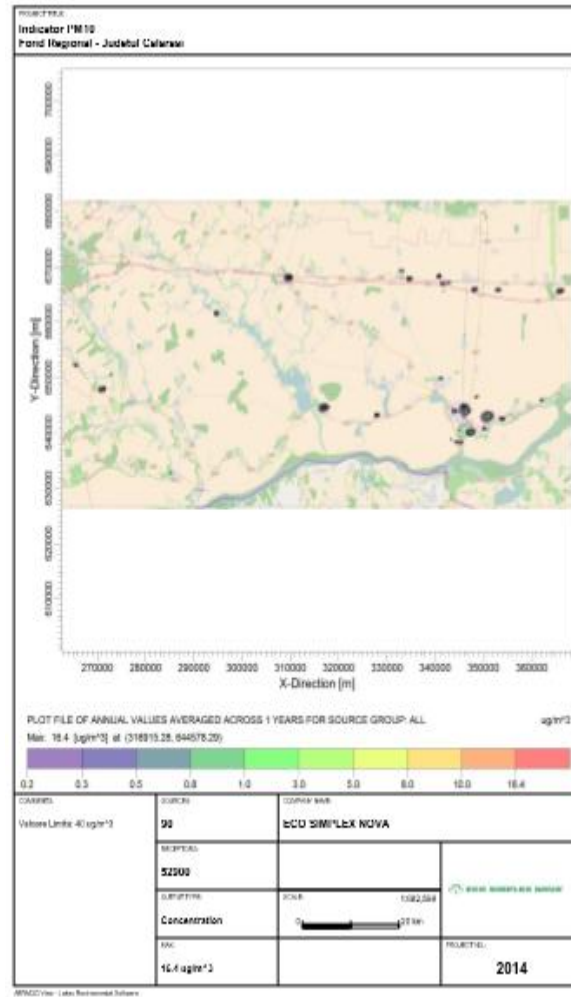


Figura nr. 3-110 Fond regional – PM 10

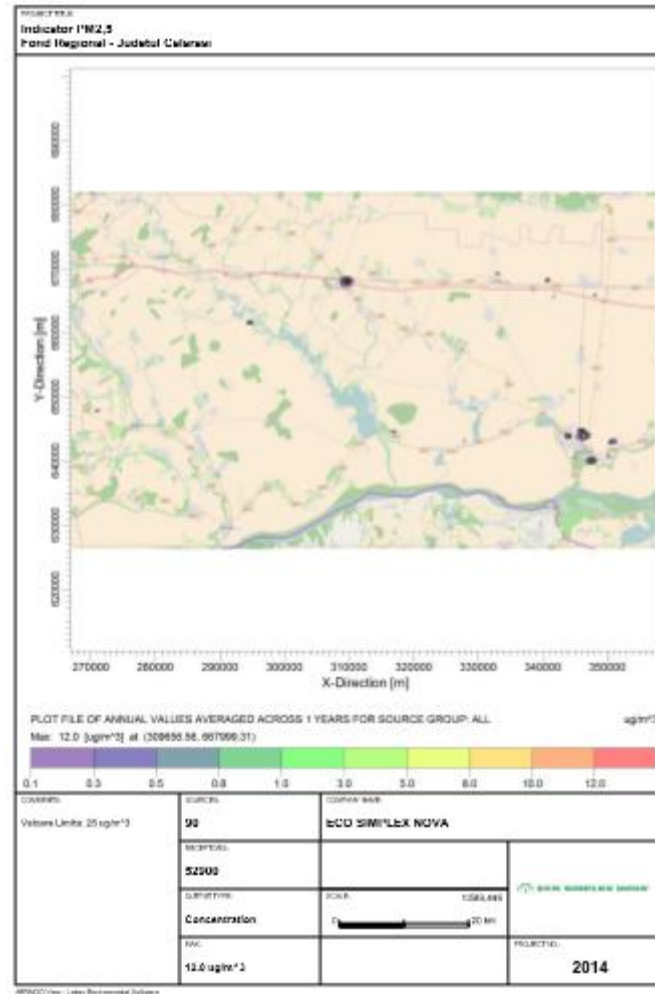


Figura nr. 3-111 Fond regional – PM2,5

Tabelul nr. 3-22 Fond regional judetul Calarasi

Activitate industrială cod <i>NFR</i>	Indicator	Perioada de mediere	UM	Concentrație maxima modelare	Valoare limită – Legea 104/2011	<i>Observatii</i>
					VL/ NCA	
1.A.2.f.i Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse staționare 2.A.7.d Alte produse minerale	SO ₂	1 an	μg/m ³	34,5967	20	<ul style="list-style-type: none"> - Concentrația maximă cu valoarea 34.5967 μg/m³, se situează strict în incinta amplasamentului în zona sursei/lor - Concentrația cu valoarea de 20 μg/m³ se situează de asemenea în incinta amplasamentului - Arealele cu funcțiune de locuire sunt marcate de concentrații cu valori de 3 μg/m³ și se situează la distanțele cuprinse între 840 m

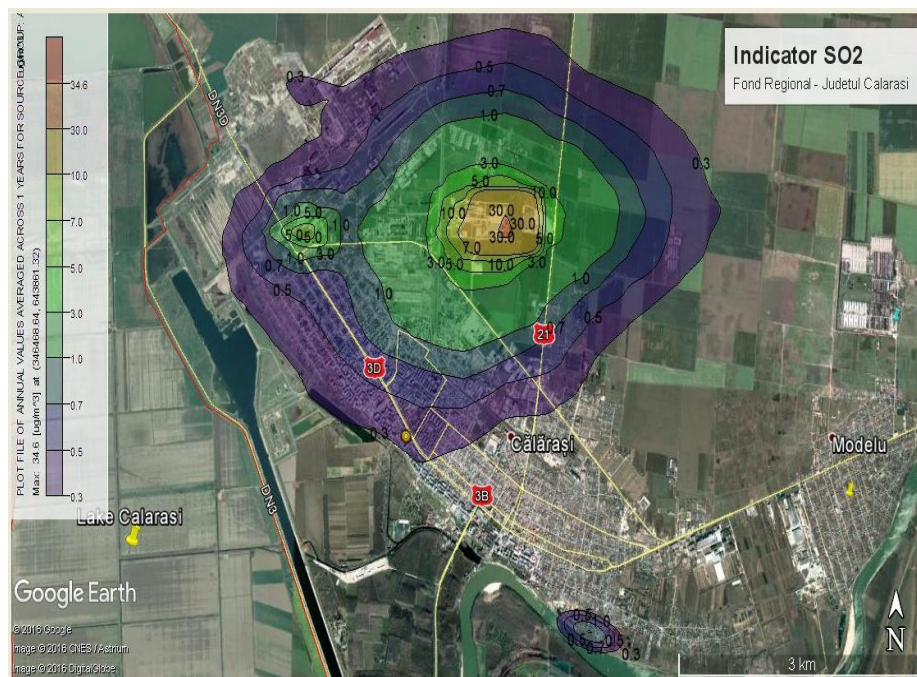


Figura nr. 3-112 Fond regional – SO2

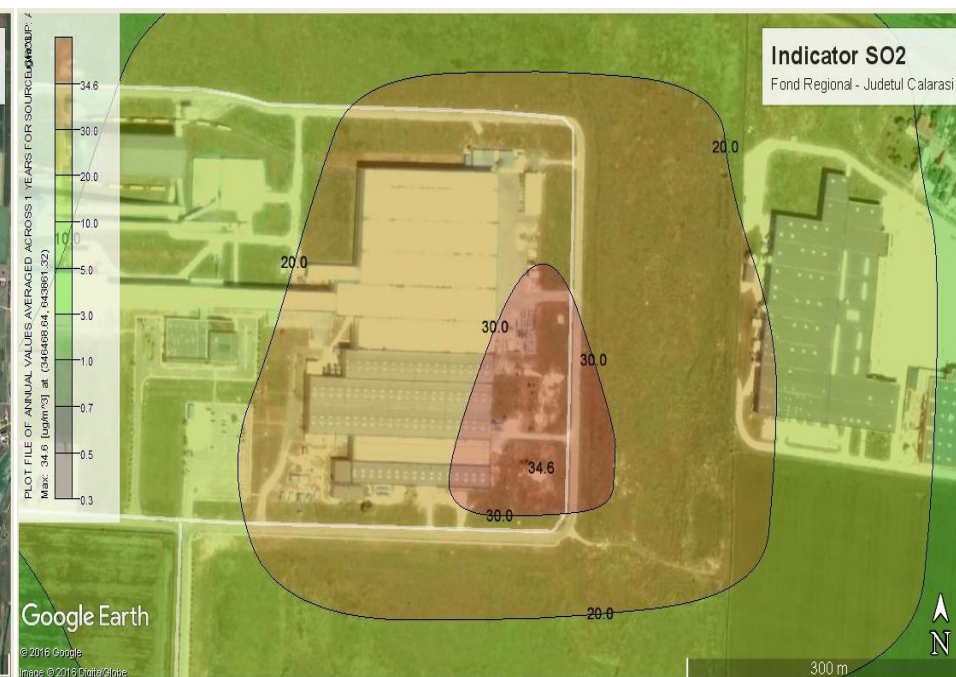


Figura nr. 3-113 Fond regional - SO2 – VL

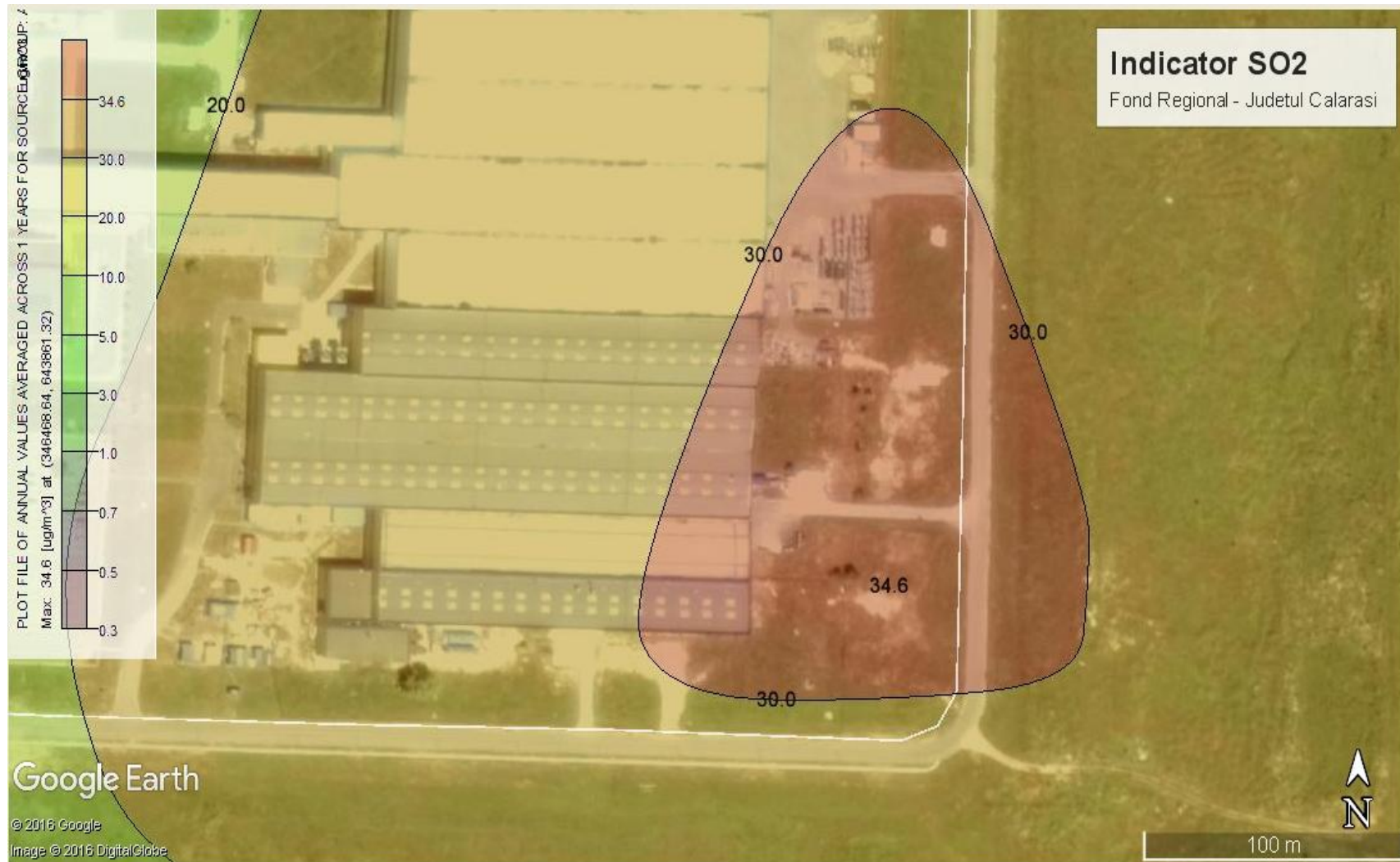


Figura nr. 3-114 Fond regional – SO2 – valori maxime

Fond regional Natural

Sursele potențiale de poluare naturală din cadrul județului sunt reprezentate prin:

1. – eroziunea solului – particule fine de sol
2. – particule vegetale – polen, ciuperci,

La nivelul anului 2014 suprafața terenurilor degradate și neproductive era de 2425 ha, reprezentând 0,48% din suprafața totală a județului.

Nu se detin informații referitoare la programe și acțiuni privind utilizarea terenurilor prin proiecte, planuri și programe integrale.

Sursa: INS, Directia pentru agricultura

Fond regional transfrontalier

România se învecinează în partea de sud cu districtele Veliko Tarnovo, Ruse și Silistra – parte din Regiunea Nord - Centrală a Bulgariei.

Zona transfrontalieră inclusă în această evaluare se află în regiunea Nord/Dunăre. Corespondentul județului Călărași este Districtul Silistra care face parte din Regiunea Nord-Centrală a Bulgariei în care este concentrată 1,6% din populația Bulgariei.

Aici sunt dezvoltate mai multe sectoare ale activității economice, printre care agricultura, industria textilă, industria mobilei, producția de produse din inox, producția de produse alimentare din carne și lapte și producția de cărămizi. Ponderea cea mai mare o are sectorul agrar.

Conform Evaluării de mediu pentru Programul de Cooperare Transfrontalieră România – Bulgaria 2014-2020, în Bulgaria, într-o perioadă de 10 ani, concentrația atmosferică a dioxidului de azot a scăzut cu 53%, cea a dioxidului de sulf cu 65% (în special datorită descreșterii emisiilor din termocentrale ca urmare a instalării de instalații de desulfurare), cea a amoniului cu 62%, cea a compușilor organici volatili non-metanici cu 85%.

Notă:

APM Călărași a asigurat, până în luna mai 2012, monitorizarea calității aerului în zona Călărași prin patru stații automate, două de tip OPSIS (Chiciu și DSV) și două aparținând Rețelei Naționale de Monitorizare a Calitatii Aerului (CL1 și CL2).

Începând cu luna mai 2012, cele două stații de tip OPSIS (Chiciu și DSV), stații ce au fost montate prin **Proiectul PHARE CBC RO 99.11.02.01 – Sistem comun de monitorizare a calității aerului în zona de frontieră româno – bulgară**, au fost oprite, decizie luată în urma întâlnirii din data de 01.11.2011 a Grupului comun de experți româno – bulgar pentru managementul și evaluarea calității aerului în orașele de frontieră de-a lungul Dunării de Jos.

Această decizie referitoare la zona Călărași a fost luată în urma realizării obiectivelor proiectului PHARE CBC RO 99.11.02.01, înregistrându-se o îmbunătățire semnificativă a calității aerului ambiental pe baza datelor colectate din Sistemul comun de monitorizare a calității aerului din zona comună de frontieră româno – bulgară.

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

3.3.1. Efecte asupra sănătății populației, vegetației, mediului

➤ Dioxid de sulf (SO₂)

Efecte asupra sănătății umane

Diferitele concentrații ale dioxidului de sulf în atmosferă și timpul de expunere, pot produce diferite afecțiuni asupra sănătății umane.

Acțiunea toxică principală a dioxidului de sulf este cea de iritant, în special a căilor respiratorii superioare: în cazul unor concentrații mult crescute, dioxidul de sulf afectează direct aparatul respirator.

Se cunoaște acțiunea nocivă a dioxidului de sulf asupra organelor hematopoietice (maduva osoasă, splina).

Toxicul favorizează formarea metemoglobinei și dereglează metabolismul glucidelor.

Inhalat, în concentrații mici și repetate, exercită o acțiune iritantă asupra mucoaselor, iar în cantități mai mari, provoacă răgușeala și senzație de constricție toracică, bronșită.

Concentrațiile mari produc bronșite acute, dispnee, tendința spre lipotimie.

Pe lângă simptomele menționate, dioxidul de sulf produce iritarea ochilor însoțită de lacrimare și usturime.

Stropirea cu dioxid de sulf poate provoca degerături datorită acțiunii sale de răcire puternică (-5°C).

La nivel celular produce schimbări a acizilor nucleici, care sunt factori ereditari.

Dioxidul de sulf poate potența efectele periculoase ale ozonului.

Efecte asupra vegetației

Pentru plante, dioxidul de sulf este considerat cel mai toxic poluant atmosferic, acesta distrugând țesuturile vegetale și clorofila și împiedicând procesul de fotosinteză;

Unele dintre cele mai sensibile plante sunt: pinul, legumele, ghindele roșii și negre, frasinul alb, lucerna, murele. Multe plante prezintă o sensibilitate accentuată la acțiunea oxizilor de sulf în comparație cu oamenii și animalele. Sensibilitatea variază în funcție de concentrație și de timpul de expunere.

Dioxidul de sulf provoacă leziuni localizate, cu efecte generale asupra plantelor.

Celulele sunt mai întâi inactivate. Dacă atacul este masiv, țesuturile vegetale se distrug rămânând urme caracteristice asupra nervurilor. Leziunile provocate de dioxidul de sulf și tulburările produse în asimilarea clorofilială diminuează fotosinteza. Mecanismul acțiunii toxice a dioxidului de sulf asupra plantelor este încă puțin cunoscut. Se știe însă că acțiunea sa toxică este determinată de proprietățile sale oxido-reductoare și de aciditatea sa. O serie de factori ca luminozitatea puternică, umiditatea și temperatura favorizează apariția leziunilor chiar la concentrații mai mici de dioxid de sulf.

Comportamentul diferitelor specii de vegetale la acțiunea dioxidului de sulf este foarte variabil. Plantele cu frunze suculente prezintă cea mai mare sensibilitate, în timp ce plantele cu frunze aciculare prezintă cea mai mare rezistență.

Efecte asupra mediului

In atmosfera, contribuie la acidifierea precipitațiilor, cu efecte toxice asupra vegetatiei și solului, dar și asupra ecosistemelor lotice și lentic.

Oxizii de sulf ataca diversele materiale mai ales când, în prezența umidității, sunt trecuți în acid sulfuric, cu capacitate de distrugere mai mare. Dioxidul de sulf în prezența particulelor are o capacitate de distrugere și mai mare. Astfel, oxizii de sulf corodează suprafețele metalice, deteriorează și decolorează clădirile, ataca marmura și orice piatră de construcție, deteriorând astfel monumentele. Aciditatea aerului poluat datorată oxizilor de sulf, deteriorează și decolorează țesăturile, obiectele de piele, hârtia etc.

În prezența luminii, a nucleelor de ceață, a particulelor solide de natură organică, a oxizilor de azot și a ozonului, dioxidul de sulf participă la efectul de *smog fotochimic* sau ceața de fum cu efecte mortale asupra organismului uman.

➤ **Oxizii de azot (NO_x)**

Efecte asupra sănătății umane

Protoxidul de azot are o slabă toxicitate. Protoxidul de azot exercită acțiune asupra sistemului nervos central, provocând delir plăcut, halucinații, veselie și râs. În stare pură, poate produce asfixii. Respirația devine greoaie, față palidă, apare cianoza, însoțită de grave tulburări nervoase și cardiace. Se elimină repede, nealterat, prin plămâni.

Oxidul și – mai ales – dioxidul de azot pot provoca accidente în industrie, *știut fiind faptul că în aer oxidul trece la dioxid.*

Acești oxizi sunt iritanți ai mucoaselor și în special ai mucoaselor căilor respiratorii, la nivelul cărora pot provoca edem acut. Oxizii sunt metemoglobinizați.

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni (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.

Intoxicația supraacută, rezultă din inhalarea concentrațiilor mari de oxizi (500-5000 ppm), conduce la moarte în câteva secunde fie prin atingerea directă a centrului respirator, fie prin sincopa reflexă, provocată de agresiunea brutală a aparatului respirator.

Efecte asupra vegetației și animalelor

În concentrații mari, la plante, oxizii de azot produc la nivel celular o umflare a tilacoidelor din cloroplaste, diminuând fotosinteza, producând albirea sau moartea țesuturilor plantelor, reducerea ritmului de creștere a acestora.

Este însă dificil de determinat cu exactitate, care efecte sunt rezultatul direct al acțiunii oxizilor de azot și care al acțiunii poluanților secundari produși în ciclul fotoclitic al oxizilor de azot. S-a dovedit că unii dintre acești poluanți secundari sunt foarte vătămători pentru plante. Acțiunea concentrațiilor ridicate de dioxid de azot asupra plantelor s-ar putea datora și formării de acid azotic.

La o expunere de o ora la concentrații relativ ridicate de dioxid de azot, de exemplu de 25 ppm, se produce caderea frunzelor. La o expunere de o ora, la concentrații de 4-8 ppm, se observa la unele plante o necroza care cuprinde aproximativ 5% din suprafața frunzei.

Cercetările asupra mortalității *animalelor* indica faptul că dioxidul de azot este de patru ori mai toxic decât monoxidul de azot. În atmosfera poluată, monoxidul de azot nu este iritat și nu este considerat un pericol pentru sănătate. Pericolul privind prezența monoxidului de azot în atmosfera poluată constă în faptul că se oxidează la dioxid de azot care este mult mai toxic.

Efectele toxice ale dioxidului de azot asupra animalelor se manifestă prin schimbări în funcționarea plămânilor, modificări în structura proteinelor, schimbări celulare, mărirea veziculelor pulmonare, modificări hematologice și enzimale, pierderi în greutate, susceptibilitatea la infecții respiratorii etc.

Efecte asupra mediului

Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane și favorizează procesul de eutrofizare care are ca efect acumularea nitraților la nivelul solului ce pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiental.

Modul cel mai obișnuit de manifestare a poluării urbane a aerului îl constituie reducerea vizibilității. Aceasta este cauzată de dispersia și absorbția luminii de către particulele sau gazele din atmosferă.

Dioxidul de azot - intens colorat - absoarbe lumina în întreg spectrul vizibil, dar mai ales la lungimi de unde mici (violet, albastru și verde).

În atmosfera dioxidul de azot reduce strălucirea și contrastul dintre obiectele îndepărtate și produce impresia că orizontul și obiectele sunt colorate galben-pal până la roșu-brun.

Prezența suplimentară a particulelor solide și aerosolilor combinată cu prezența dioxidului de azot reduce și mai mult vizibilitatea, contrastul și strălucirea obiectelor, dar suprimă efectul de colorare a oxizilor de azot.

➤ Particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5})

Efecte asupra sănătății umane

PM pot provoca sau agrava bolile cardiovasculare și pulmonare, ducând la infarct miocardic și aritmii.

Efecte asupra mediului

PM₁₀ și PM_{2,5} acționează ca un gaz cu efect de seră ce are ca efect răcirea climei, deși uneori poate produce și efectul invers, de încălzire al acesteia.

De asemenea, compuşii pot modifica dinamica precipitațiilor și pot afecta proprietățile albedoului prin modificarea capacității de reflecție a luminii de către zăpadă.

Dispersia luminii de către particulele în suspensie joacă un rol major în nivelul vizibilității, al temperaturii la nivelul solului și în proiectarea sistemelor de măsurare a aerosolilor. Problema dispersiei luminii, de către norii formați din particule mici, poate fi formulată astfel: dispersia

exercitată de o particulă depinde de mărimea, indicele de refracție, forma acesteia și de lungimea de undă a razei incidente.

➤ **Ozon (O₃)**

Efecte asupra sanatații umane

Sursele de intoxicatie cu ozon sunt multiple. Produsul poate degaja atât în cursul preparării sau utilizării lui, cât și în apropierea lămpilor cu raze ultraviolete, a lămpii cu vapori de mercur, cu ocazia sudurii electrice cu arc) in atmosfera inerta etc.

Actiunea ozonului este diferita dupa concentratia gazului, durata de expunere, toleranta individuala si gradul de activitate in timpul expunerii.

Vaporii de ozon sunt în mod special iritanti pentru sistemul respirator și mucoasele oculare.

Unii specialisti afirmă că expunerea prelungită la concentrații mici, de 0.05 ppm, trebuie evitată din cauza acțiunii sale asupra căilor respiratorii.

Ozonul lichid poate provoca arsuri cutanate.

Efecte asupra vegetației

Ozonul slăbește capacitatea plantelor de a rezista la dăunători; cauzează distrugerea frunzelor și reduce ritmul de creștere al pădurilor, producând grave tulburări la nivelul ecosistemelor locale.

Efecte asupra mediului

Ozonul este o componentă de bază în poluări puternice ale mediului cum sunt ploile acide și smogul, și face parte din grupa gazelor de seră (cele care absorb radiația termică la suprafața solului).

➤ **Monoxid de carbon (CO)**

Efecte asupra sanatații umane

Oxidul de carbon este un poluant deosebit de important pentru faptul ca este foarte des intalnit ca urmare a proceselor de combustie.

Se cunoaște o singură modalitate sigură de acțiune a oxidului de carbon și anume blocarea prin complexare a hemoglobinei și formarea carboxihemoglobinei care devine inapta pentru transportul oxigenului în organism. Fenomenele toxice provocate sunt, în general, cele ale anoxemiei (lipsa de oxigen). Spre deosebire de alte anoxemii, de exemplu aceea provocată de altitudine, în care tensiunea parțială a oxigenului în plasma sangelui arterial are un rol important, in anoxemia carbonica, tensiunea partiala a oxigenului in sange arterial ramane normala. Aceasta face ca centrul respirator in anoxemia oxicarbonica să nu fie excitat si in consecinta frecventa respiratorie sa nu sufere modificari.

Anoxemia oxicarbonica prezinta un tablou de afectiune cu predominanta circulatorie. Aceasta se explica prin faptul ca miocardul, ca tesut foarte activ (lipsit de mioglobina in care sa fie inmagazinat oxigen), este printre primele tesuturi care sufera din lipsa de oxigen. Fenomenele de sincopa in intoxicatia cu CO sunt mai frecvente si mai grave cu cat activitatea fizica este mai intensa.

Cel mai sensibil la insuficienta de oxigen și cel mai ușor vulnerabil este țesutul cerebral; crește permeabilitatea capilarelor și țesutul cerebral, precum și tensiunea intracraniană.

Efecte asupra mediului

Printre factorii de mediu influențați de prezența monoxidului de carbon, menționăm:

- microclimatul (temperatura, presiune, umiditate);
- existența în aer, alături de CO, a altor substanțe nocive, printre care: H₂S, HCl, vapori nitroși, anhidrida, sulfuroasă, etc., substanțe care măresc capacitatea de acțiune a CO.

Monoxidul de carbon în condiții atmosferice se leagă repede cu oxigenul atmosferic și formează CO₂, CH_x și oxizii toxici emiși în atmosferă participă la efectul de seră

Dintre principalii factori determinanți ai efectului de seră este important de menționat smogul, ce reprezintă, în general, un amestec de monoxid de carbon și compuși organici din combustia incompletă a combustibililor fosili cum ar fi cărbunii și de dioxid de sulf de la impuritățile din combustibili. În timp ce smogul reacționează cu oxigenul, acizii organici și sulfurici se condensează sub formă de picături, întinzând ceața.

➤ Benzen (C₆H₆)

Efecte asupra sănătății umane

Benzenismul – boala provocată prin acțiunea benzenului asupra organismului – este una dintre cele mai grave boli, prin multitudinea organelor ce pot fi lezate, prin urmările serioase pe care le lasă și prin greutatea cu care se face revenirea la normal. În funcție de cantitatea de benzen care pătrunde în organism și de timpul cât durează expunerea, se cunosc două tipuri de intoxicații: intoxicația acută și cronică.

Patrundera toxicului în organism se poate face pe cale cutanată dar mai ales pe cale respiratorie, în proporție de 90-95%.

Efecte asupra mediului

Cele mai des întâlnite forme de poluare cu benzen sunt: poluarea apei, poluarea solului, poluarea aerului (atmosferică),

➤ Arsen (As)

Efecte asupra sănătății umane

Arsenul în stare pură nu este toxic, dar poate deveni din cauza prezenței anhidridei arsenioase.

În contact cu pielea sau cu mucoasele, provoacă eczeme, ulceratii.

Compușii arsenului însă se deosebesc prin toxicitatea lor considerabilă, provocând modificări care afectează în special capilarele, metabolismul, sistemul nervos, etc.

Combinatiile arsenului trivalent acționează mult mai puternic decât combinațiile arsenului pentavalent.

Toxicitatea arsenului este, de asemenea, și în funcție de solubilitatea lui. De exemplu, realgarul și orpimentul, dulfuri puțin solubile, prezintă o toxicitate redusă.

În intoxicațiile profesionale, calea principală de pătrundere a toxicului în organism este cea respiratorie; cea digestivă este secundară, iar absorbția prin piele nu poate fi practic luată în seamă. În sânge, arsenul circula legat de hematii, iar depozitarea se face în piele, ficat, rinichi și oase.

Eliminarea se face pe diverse cai: prin rinichi, intestine, piele și anexele sale și chiar prin lapte; se pare însă, că cea mai importantă cale de eliminare a toxicului este cea renală.

Eliminarea compusilor minerali de arsen este lentă (15-40 zile). **Arsenul este deci un toxic cumulativ.**

Eliminarea compusilor arsenicali organici este rapidă (48 ore).

Efecte asupra vegetației și animalelor

Plantele terestre pot acumula As prin intermediul rădăcinii de la nivelul solului sau prin absorbția As din aer care se depozitează pe frunze; anumite specii putând acumula nivele semnificative.

Compușii de arsen trebuie să fie într-o formă mobilă în soluția de sol pentru a putea fi absorbiți de către plante. Preluarea de către plante este în concentrații mult mai mici decât cele toxice.

Molustele și crustaceii pot conține arsen chiar în concentrații mari dar se pare că nu există nici o relație între conținutul de arsen și poziția geografică, aceasta sugerând faptul că poluarea industrială nu constituie un factor agravant. Pestele poate conține arsen care provine din hrană.

Efecte asupra mediului

Arsenul din sursele mai sus amintite este un important contaminant al apei potabile și al locurilor de depozitare a deșeurilor pentru substanțe periculoase.

➤ Cadmiu (Cd)

Efecte asupra sănătății umane

Intoxicația acută: Se caracterizează prin tulburări respiratorii cu tuse și focare bronhopneumonice. Au fost observate și afecțiuni hepatodigestive, cu vomă, dureri abdominale și diaree. De asemenea s-au observat unele tulburări renale, cu albuminurie.

Intoxicația cronică: Este precedată de o perioadă de impregnare în care se constată adesea apariția unui „inel galben cadmic-dentar”. Aceasta pigmentare a smalțului începe la colet și poate acoperi jumătatea dinților.

Manifestările patologice se grupează în simptome, mai mult sau mai puțin importante. Caracteristice sunt cele de ordin respiratoriu sau renal:

- tulburări respiratorii: ulceratii nazale, laringită, bronșită, emfizem;
- tulburări hematodigestive: greață, vomă, alterări de constipație cu diaree;
- tulburări renale: albuminurie;
- tulburări sanguine: anemie, scăderea hemoglobinei. (Acest tip de tulburări, mai puțin frecvente, au fost însă demonstrate experimental;
- tulburări nervoase: posibilitate de paralizie.

Efecte asupra vegetației, animalelor și mediului

Particulele de cadmiu pot fi transportate pe distanțe lungi, astfel că aria poluată se extinde foarte mult.

Solurile pot fi contaminate prin transferul poluanților din aer.

Când concentrațiile de cadmiu din sol sunt mari pot influența procesele micro-organismelor și amenința întreg ecosistemul pământului. În ecosistemele acvatice, cadmiul se poate acumula în midii, scoici, creveți, crabi și pești.

Organismele de apă sărată sunt mai rezistente la otrăvirea cu cadmiu decât organismele de apă dulce.

➤ **Nichel (Ni)**

Efecte asupra populației și asupra animalelor

Nichelul provoacă afecțiunea țesutului pulmonar cu dezvoltarea lentă a formațiunilor maligne.

Investigațiile epidemiologice, legate de producerea nichelului rafinat, arată că el și compușii lui pot provoca boli ale cavității nazale și gâtului, inclusiv a plămânilor. Efectele teratogene, ca exencefalia, fragilitatea coastelor și descompunerea palatului moale, au loc la mamiferele, care au fost supuse influenței diferitor compuși ai nichelului.

Nichelul în cantitate redusă este necesar corpului uman pentru a produce celule roșii, cu toate acestea, în cantități excesive, poate deveni ușor toxic. Nu s-au determinat până acum probleme de sănătate privind expunerea la nichel pe termen scurt, dar pe termen lung expunerea poate provoca scăderea greutatea corporale, probleme ale inimii și ficatului și iritarea pielii.

➤ **Plumb (Pb)**

Efecte asupra sănătății umane

Pătrunderea Pb în organism are loc pe cale respiratorie și prin ingerare. Absorbția pe cale respiratorie este mai pronunțată în vecinătatea surselor industriale. Particulele de praf deși pătrund pe cale respiratorie pot fi ușor deviate spre tubul digestiv. Transportul Pb în organism se face în principal pe globule roșii, ajungând astfel în întreg organismul și fiind reținut în cea mai mare parte în sistemul osos. Sistemul nervos este lezat de Pb mai ales la nivelul cerebelului.

Afecțiunile cunoscute ale organismului uman în urma intoxicației cu plumb sunt: anemie, afecțiunea vaselor creierului, nefrite cronice, hipertensiune arterială, scăderea capacităților de învățare ale copiilor, schimbări în comportamentul nou-născuților și al copiilor de vârstă mică (condiționate de influența plumbului prin intermediul organismului mamei în perioada dezvoltării intrauterine și alăptării) ca, de exemplu, agresiune, impulsivitate, hiperactivitate.

Efectul negativ al metalelor grele poate rezulta la niveluri ridicate în aerul din jurul surselor emițătoare. **Metalele grele sunt periculoase deoarece ele tind să se bioacumuleze.**

Efecte asupra mediului

Funcțiile solului sunt perturbate, în special în apropierea străzilor cu trafic intens, unde se înregistrează concentrații mari de plumb. În consecință, sunt afectate și organismele din sol.

➤ **Hidrocarburi Aromatice Policiclice (HAP)**

Efecte asupra sănătății umane

Rezultatele cercetărilor științifice demonstrează că unele hidrocarburi aromatice policiclice sunt agenți cancerigeni genotoxici pentru om și că nu există un prag identificabil sub care aceste substanțe nu prezintă risc pentru sănătatea umană.

Efectele hidrocarburilor aromatice policiclice asupra sănătății umane și asupra mediului în ansamblu sau se fac simțite prin concentrațiile din aerul înconjurător și prin depuneri. Trebuie să se țină seama de acumularea acestor substanțe în soluri și de protejarea apelor subterane.

Efecte asupra mediului

În zone izolate de activități urbane sau industriale, nivelul de HAP-uri găsit în alimente neprocesate reflectă gradul de contaminare a mediului, care provine de la particule din aer care au strabatut distanțe mari sau din emisii naturale din vulcani și din incendiile de pădure.

În apropierea zonelor industriale sau de-a lungul autostrăzilor, contaminarea vegetației este de zeci de ori mai mare decât în zonele rurale.

3.3.2. Efecte sinergice ale poluanților atmosferici

Impactul poluării aerului asupra sănătății umane: Efectul asupra sănătății umane este resimțit în special în zonele urbane, iar impactul economic pe care îl implică este considerabil prin creșterea ratei mortalității, creșterea costurilor medicale și reducerea productivității în întreaga economie.

Principalii indicatori implicați în impactul poluării asupra sănătății umane sunt: PM totale, O₃ și NO₂ ce se acumulează la nivelul solului, Benzo(a)piren (BaP) ca indicator pentru hidrocarburile aromatice policiclice (HAP).

Bolile de inimă și AVC-urile (accidentele cerebrale vasculare) sunt cele mai frecvente cauze pentru moartea prematură care pot fi atribuite poluării aerului și sunt responsabile pentru 80% din cazurile de deces prematur.

Boli pulmonare și cazuri de cancer pulmonar sunt de asemenea determinate de epoluarea aerului.

În concluzie, afectarea căilor respiratorii, bolile cardiovasculare și cancerul sunt principalele efecte pe termen scurt și lung asupra sănătății umane.

Expunerea și impactul asupra ecosistemelor

Poluarea aerului are efecte directe asupra vegetației, calității apei și serviciilor ecosistemice furnizate.

Principalii poluanți atmosferici implicați în procesul de deteriorare a ecosistemelor sunt O₃ (deteriorarea culturilor agricole, păduri și plante, prin reducerea ratelor de creștere), NO_x, SO₂ (acidifierea solurilor, lacurilor raurilor producând reducerea efectivului animalelor, a plantelor și a biodiversității).

Reducerea acidifierii la nivel ecosistemic a fost un proces îndelungat ce s-a desfășurat în ultimele decenii, în special prin reducerea emisiilor de SO₂.

Procesul de acidifiere are ca precursor și NO_x proveniți din utilizarea excesivă a azotului nutritiv în agricultură. Acest lucru duce la eutrofizare, proces ce implică modificări la nivelul lanțului trofic, prin modificarea diversității specifice la nivel ecosistemic și prin introducerea de specii noi.

Efecte asupra schimbărilor climatice

Conform studiului realizat de Administrația Națională de Meteorologie ” Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001 -2030” , încălzirea climei este un fenomen datorat factorilor naturali (radiație solară, activitate vulcanică) cât și antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei datorită activităților umane).

Creșterea concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă , în special a CO₂ a constituit cauza principală a încălzirii pronunțate din ultimii 50 ani; de altfel clima Europei s-a încălzit cu aproape 1^oC, încălzire mult mai rapidă decât media globală.

Rezultatele științifice indica faptul ca în următoarele doua decenii se asteapta o incalzire de $0,1^{\circ}\text{C}$ /deceniu chiar daca concentratia tuturor gazelor cu efect de sera și a aerosolilor s-ar mentine constanta la nivelul anilor 2000.

Studiul INM prezintă ca finalitate pentru Romania analiza rezultatelor pe 10 ani (2020-2030), mediile lunare și anuale ale temperaturii aerului și cantitațiilor zilnice de precipitații.

- *Pentru valorile anuale, rezultatele se pot sintetiza astfel:*

- Temperatura medie anuală crește cu un gradient orientat spre sud-estul țării, unde încălzirea maximă medie anuală atinge $0,8^{\circ}\text{C}$. Vestul țării are o încălzire medie între 0 și $0,2^{\circ}\text{C}$

- În cazul mediilor anuale a cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, calculate ca diferite normate, se remarcă pentru 2020-2030 valori apropiate de normal cu ușor excedent în nord-estul extrem și deficit în sud-est și sud-vest.

- *Pentru valorile lunare, rezultatele se pot sintetiza astfel:*

- creșterea temperaturii medii lunare deasupra Romaiei în toate lunile, cea mai mare diferență între scenariu și rulara de control fiind în iulie ($1,31^{\circ}\text{C}$). Este interesant de menționat că și în cazul precipitațiilor, reducerea cea mai mare a lor (de aproape 6%), în orizontul de tip 2001-2030, are loc tot în iulie.

- Schimbarea în cantitățile de precipitații lunare, în orizontul de timp 2001-2030, pentru teritoriul României, este diferită pe parcursul ciclului sezonier. Astfel, se înregistrează o creștere în lunile de primăvară, cu un maxim de aproximativ 4% în martie. În lunile de vară și toamnă, mediile ansamblului de 16 modele indică o descreștere, cea mai importantă fiind în luna iulie (aproximativ 6%). În lunile de iarnă, în cazul precipitațiilor, nu apare un semnal clar.

- *Schimbările în regimul termic și pluviometric anotimpual pot fi sintetizate astfel:*

- Pentru temperatura aerului, se proiectează o răcire în timpul iernii și verii aproape în toată țara, mai pronunțată iarna în regiunile extracarpatiche (pana la $1,5^{\circ}\text{C}$) și mai scăzută în regiunile montane.

- În timpul primăverii este proiectată o încălzire semnificativă în toată țara, mai pronunțată în est (până la $1,8^{\circ}\text{C}$) iar toamna deși din nou în aproape toată țara se indică o ușoară încălzire aceasta este mai semnificativă ($\sim 0,5^{\circ}\text{C}$) în Subcarpații Meridionali și sud-estul extrem

- În cazul precipitațiilor, se proiectează un ușor excedent vara în aproape toată țara, ce poate atinge 40% în nord-estul și vestul extrem, excepție fiind sudul țării, cu un ușor deficit până la 40% pe arii restrânse în sud-est.

- Toamna indică un deficit până la 30% pentru vest.

- Variabilitatea maximă față de climatologia de "control:(1965-1975)" la nivelul țării este proiectată pentru sezonul de primăvara, cu tendințe de deficit de precipitații pe arii extinse extra-Carpatiche.

- Iarna se semnalează un ușor deficit (cu până la 20%, pe arii restrânse cu până la 40%) pentru vest și nord-vest

Studiile științifice realizate pe plan mondial în special în ultimile 2 decenii indica faptul ca între schimbarile climatice și calitatea aerului exista o legatura directa datorata atat factorilor naturali dar în cea mai mare masura factorilor antropogeni, prin urmare aceste doua elemente ar trebui gestionate prin politici și măsuri integrate.

La elaborarea scenariilor s-a ținut cont de ipoteza privind efectele schimbărilor climatice la nivelul zonei de amplasament a județului Bistrița-Nasaud (respectiv o încălzire medie de $0,2^{\circ}\text{C}$).

Efecte asupra mediului construit și patrimoniului cultural

Poluarea aerului poate avea efecte asupra unor materiale de construcții și construcții ce pot fi reprezentate de monumente culturale. Afectarea acestor monumente duce la pierderea unor componente importante ale culturii și istoriei.

Efectele sunt reprezentate de eroziune, biodegradare, murdarire.

Emisiile poluanților atmosferici afectează suprafața din piatră, caramida, ciment, sticlă, lemn și ceramică.

Coroziunea este cauzată de acidifierea produsă de SO_x , NO_x și CO_2 .

3.4. Analiza datelor meteo privind transportul/importul de poluanți din zonele și aglomerările învecinate

Pentru a stabili condițiile favorizante acumulării noxelor și poluanților la suprafața solului este necesară identificarea surselor de emisie, atât cele locale, distribuite pe suprafața județului Călărași, cât și cele dispuse la exterior. Cele mai apropiate aglomerări industriale în raport cu granițele județului Călărași sunt poziționate la distanțe de până la 20-30 km, pe direcția est (Fetești, Cernavodă), nord (Țândărei, Slobozia, Urziceni) și nord-vest (București), cu industrii din cele mai diverse (de la cea energetică, chimică, metalurgică, la industrie ușoară și alimentară). Pe latura sudică, activitatea industrială este restrânsă, comasată doar în Silistra, pe teritoriul Bulgariei. Tot în vecinătatea granițelor de județ se remarcă câteva unități punctuale, axate pe creșterea animalelor (Prundu, Perieți, Ciulnița).

Factorii de influență asupra poluării sunt viteza și direcția vântului, în corelație cu poziția centrelor industriale învecinate. Analizând circulația atmosferică generală în raport de configurația reliefului din județul Călărași, constatăm că *deplasarea maselor de aer* deasupra teritoriului se realizează *preponderent dinspre nord-est*, pentru jumătatea nordică a județului, și *dinspre vest*, pentru sectorul sudic, ca urmare a influenței exercitate de modul de desfășurare a culoarului Dunării. Diferențieri în circulația maselor de aer se înregistrează nu doar spațial, între cele două sectoare ale județului, ci și sezonier. Astfel, vara sunt predominante vânturile de vest și nord-vest, în timp ce iarna predomină vânturile de nord și nord-est. Influența vântului asupra poluării este cea mai intensă, cu efecte pozitive și negative. Cunoașterea frecvenței direcțiilor dominante ale vântului ajută la stabilirea direcțiilor pe care e posibil să se realizeze transportul unei mari cantități de impurități și, deci, sectoarele cele mai expuse poluării în funcție de sursele de emisie. Vântul transportă substanțele poluante de la sursa de emisii, având efect de împrăștiere și, o dată cu acesta, și un efect negativ, prin faptul că impuritățile sunt răspândite pe suprafețe mai mult sau mai puțin extinse, având o acțiune de impurificare a zonelor prin care trece. Având în vedere concentrarea industrială din cadrul municipiului București la cca. 10 km nord-vest de limitele județului Călărași, rezultă că, cel puțin în sezonul cald, există condiții prielnice pentru un aport alogen însemnat de poluanți în stratul atmosferic inferior. În sezonul rece, vânturile active din nord-est și nord transportă deasupra județului Călărași impurități provenite din unitățile industriei chimice ce funcționează în Slobozia, la mai puțin de 7 km de limita județului. Direcția vântului determină direcția de transport a poluanților. Pana de poluanți va fi dusă întotdeauna pe o direcție diametral opusă direcției vântului, impunând axa unde se

realizează cele mai mari concentrații de poluanți din pană. Corelând direcțiile predominante ale vântului deasupra județului Călărași cu disponerea surselor externe de poluare, rezultă că *importul de poluanți este destul de însemnat*.

Viteza vântului este un alt element cu implicații în difuzia poluanților și depinde de mărimea gradientilor barici orizontali și de forța de frecare. *Concentrația poluanților la sol* este *invers proporțională* cu intensitatea circulației aerului. În acest sens, 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 zone situate la 3-6 km de sursă. Pentru județul Călărași, viteza vântului este mai mare iarna (în timpul producerii viscozelor se poate depăși 10 m/s) și mult mai mică vara, când situațiile de calm atmosferic sunt deseori întâlnite. Iarna, viteza ridicată a vântului (frecvent peste 4 m/s) accentuează transportul unor particule grosiere la distanțe mici, dar în cantități mari. De aceea, pe latura nord-estică a județului se creează premisele unei intensificări a poluării atmosferice, ca urmare a distanței reduse față de sursele de emisie de la Slobozia. Vara, se înregistrează mai rar viteze de peste 2 m/s, prin urmare poluarea generată de unitățile industriale bucureștene afectează regiuni limitrofe situate la distanțe mici, ce le situează în afara limitelor județului Călărași. *Vitezele medii* pe direcțiile predominante în sezonul cald (din vest) înregistrează *valori de 1-1,5 m/s*, viteze la care *distanța dintre particulele poluante de fum se dublează*, astfel încât concentrația poluanților se reduce la jumătate.

Calmul atmosferic este o caracteristică climatică care favorizează *menținerea poluanților* în straturile joase ale atmosferei, accentuând poluarea în arealul-sursă. Sub acest aspect, climatul județului Călărași se caracterizează prin frecvența mare a calmului atmosferic (30%). Acest fenomen împiedică transportul poluanților pe orizontală. Stagnarea acestora determină o creștere substanțială a concentrațiilor lor în stratul din apropierea solului. Valorile ridicate ale calmului atmosferic la Călărași indică frecvențe și persistențe mari ale inversiunilor termice în lunca Dunării, ce accentuează poluarea atmosferei în stratul inferior din surse autohtone, însă diminuează radical orice aport extern. Efectul calmului atmosferic devine deosebit de important în condiții de persistență asociat cu fenomenul de ceață. Cauza rezidă în faptul că, lipsind total mișcările de aer, poluanții nu mai sunt transportați pe orizontală, ci stagnează, ceea ce determină această creștere substanțială a concentrațiilor. Dar, în condiții de calm atmosferic, se produce și o sedimentare a unei părți din particulele grosiere din atmosferă, ducând la o purificare parțială și relativă, pentru că ele pot fi antrenate în atmosferă de îndată ce dispăre calmul atmosferic. Prin sedimentare are loc un transfer de poluanți din aer în sol.

În concluzie, pentru sectorul nordic al județului Călărași, transportul/importul de poluanți din zonele învecinate este favorizat de corelarea direcției și frecvenței vânturilor cu principalele surse externe de emisie, în timp ce sectorul sudic se caracterizează îndeosebi prin acumularea poluanților proveniți din surse autohtone la suprafața solului, ca urmare a asocierii fenomenului de calm atmosferic cu cel de ceață, generat de umiditatea atmosferică accentuată din lunca Dunării.

Limita sudică a județului Călărași se suprapune, în bună măsură (între Căscioarele și Călărași), frontierei de stat cu Republica Bulgaria, reprezentată aici prin Districtul Silistra. Hotarul sudic urmărește cursul Dunării, care, prin volumul apreciabil de apă, morfografia specifică luncii și nivelele de terasă, capătă caracteristici climatice locale specifice și calitatea de "barieră" climatică.

Modul de desfășurare a culoarului Dunării influențează circulația atmosferică generală, impunând direcția de deplasare a maselor de aer preponderent dinspre vest, fapt confirmat de frecvența mare a acestor vânturi la ambele stații meteorologice din lunca Dunării (19,2% la Oltenița

și 17,2% la Călărași). Direcția vântului determină direcția de transport a poluanților. Analizând repartiția spațială a centrelor industriale și intensitatea activității economice la sud de Dunăre, pe teritoriul bulgar din vecinătate, se constată că aceasta este restrânsă, comasată în orașul Silistra, poziționat în extremitatea estică a sectorului de graniță. Astfel, prin corelarea surselor externe de poluare cu sensul de deplasare a maselor de aer în lungul culoarului Dunării, rezultă că *importul transfrontalier de poluanți este neînsemnat*. Acest fapt este favorizat și de vitezele medii ale vânturilor de 1-1,5 m/s, îndeosebi în sezonul cald, viteze la care distanța dintre particulele poluante de fum se dublează, astfel încât *concentrația poluanților se reduce* la jumătate. Iarna, însă, viteza ridicată a vântului (frecvent peste 4 m/s) *accentuează transportul unor particule grosiere la distanțe mici*, dar în cantități mari.

Peste circulația atmosferică generală din culoarul Dunării, se suprapune, datorită umidității mai ridicate, pendularea diurnă, cu caracter local, a aerului între suprafața acvatică și cea a câmpului, sub formă de briză. Aceasta transportă substanțele poluante dinspre câmp spre luncă, pe timpul nopții, și invers în timpul zilei, având efect de împrăștiere pe suprafețe mai mult sau mai puțin extinse. Întrucât activitatea industrială este mult diminuată pe timpul nopții, rezultă că *aportul de poluanți dinspre sursele de emisie către culoarul Dunării este redus*, însă, pe timpul zilei, briza contribuie la curățarea eficientă a aerului în arealul-sursă.

În sezonul cald, transportul poluanților pe orizontală este împiedicat de manifestarea frecventă a calmului atmosferic, atât la Oltenița, cât și la Călărași, cu efect imediat în persistența inversiunilor termice în lunca Dunării, ceea ce *accentuează poluarea atmosferei în stratul inferior din surse autohtone*, însă *diminuează* radical orice *aport extern*. Efectul calmului atmosferic este potențat de asocierea cu fenomenul de ceață, situație în care, lipsind total mișcările de aer, *poluanții stagnează*, determinând creșterea accentuată concentrațiilor.

În concluzie, importul transfrontalier de poluanți în culoarul Dunării este nesemnificativ, însă este favorizată acumularea poluanților proveniți din surse autohtone (transport naval), ca urmare a asocierii fenomenului de calm cu cel de ceață, generat de umiditatea atmosferică accentuată din lunca Dunării.

4. SCENARIILE ȘI IDENTIFICAREA MĂSURILOR DE MENȚINERE A NIVELULUI CONCENTRAȚIILOR DE POLUANȚI ÎN ATMOSFERĂ SAU DE REDUCERE A EMISIILOR ASOCIATE DIFERITELOR CATEGORII DE SURSE DE EMISIE

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

Metodologia de elaborare a Planului de menținerea a calității aerului este precizată în H.G. nr. 257/2015, Capitolul III, informațiile ce urmează a fi incluse în Plan fiind precizate și în Anexa 4 la această H.G.

Pentru elaborarea Scenariilor menționate în art. 37 al H.G. nr. 257/2015 s-a pornit de la definirea acestora în cazul Studiilor realizate pentru fundamentarea Planurilor de calitate a aerului, unica referință legislativă națională. În baza documentelor menționate se conturează următoarele caracteristici generale ale Scenariilor:

- Scenariul se elaborează pentru măsuri grupate pe o categorie de surse și va include cuantificarea eficienței măsurilor și unde este posibil, indicatori de cuantificare a măsurii;
- Fiecare scenariu, 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 Scenariile se realizează pentru maximum 5 ani.

Pentru soluționarea neclarităților privind formularea scenariilor s-a apelat la documentul ”Recomandări privind planuri sau programe care urmează să fie elaborate sub Directiva Cadru privind Calitatea Aerului 96/62/CE”¹ editat în anul 2003 - prezentat de site-ul CE ca fiind de actualitate - și la Ghidul inventarului emisiilor de poluanți ai aerului EMEP/EEA - 2013², partea A, capitolul 8. Proiecții.

¹ 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

² EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2013, Part A, Chapter 8,

Formularea scenariilor are la bază următoarele ipoteze de lucru:

1. Situația economică nu este destabilizată pe perioada de analiză;
2. Efectele schimbărilor climatice implică modificări ale temperaturii și regimului de precipitații
3. Legislația în vigoare este implementată;
4. Se respectă termenele de intrare în vigoare a noii legislații europene în calitate de Stat Membru, unde este cazul;
5. **Nu** apar noi prevederi legislative mai restrictive cu impact asupra calității aerului;
6. **Sunt** dezvoltate investiții cu impact asupra calității aerului
7. Noile proiecte, instalații și activități se realizează în condițiile conformării cu prevederile legale;

Stabilirea anului de referință și a anului de proiecție s-a realizat în funcție de sursele de informare existente și de prevederile legislației și ghidurilor naționale și europene, astfel:

- Anul de referință este și anul de începere a Planului de menținere - 2014
- Anul de proiecție este anul de încheiere a Planului de menținere - 2020
- Durata Planului de menținere este de 5 ani

Pentru anul de referință au fost luate în considerare sursele identificate prin inventarele de emisie (2014) și prin Raportul anual starea mediului - județul Călărași – 2014. Datele privind emisiile anuale pe categorii de surse, furnizate de CECA prin APM Călărași, au fost prelucrate pentru repartizarea surselor.

Pentru anul de proiecție a fost necesară evaluarea pe două paliere a informațiilor, urmărind:

1. Stabilirea condițiilor de bază privind calitatea aerului în anul de proiecție, în absența de noi măsuri de menținere a calității aerului – în mod normal considerat ca Scenariu de bază
2. Analiza eficienței măsurilor de menținere a calității aerului, și cuantificarea eficienței acolo unde este posibil, aplicate la condițiile de bază din anul de proiecție – a generat cinci scenarii:

- **Scenariul 1.** Măsuri pentru categoria de surse din sectorul transport,
- **Scenariul 2.** Măsuri pentru categoria de surse din energie,
- **Scenariul 3.** Măsuri pentru categoria de surse din industrie,
- **Scenariul 4.** Măsuri pentru categoria de surse "alte surse", respectiv surse naturale,
- **Scenariul Complex.** Măsuri pentru toate categoriile de surse (suma Scenariilor 1 – 4).

Stabilirea situației de bază pentru anul de proiecție s-a realizat prin extragerea informației necesare din Strategia de dezvoltare a județului Călărași, Planul de dezvoltarea al județului Călărași 2014 - 2020, PAED Oraș Călărași, Strategia de dezvoltare locală a comunei Crivăț 2014-2020, Planuri de Dezvoltare Locală, solicitările de reglementare adresate APM Călărași după anul de referință până în anul 2016 luna august, informații publice ale INS și din documente publice cu relevanță pentru emisiile de poluanți eliberate de alte autorități. Au fost luate în considerare activități nou reglementate, extinderi ale activităților existente și proiecte aprobate care vor fi executate și puse în funcțiune pe perioada Planului de menținere a calității aerului, cel mai probabil cu efecte asupra calității aerului spre finalul perioadei de derulare a Planului.

Tipuri de informații colectate:

- Categoriile de surse de emisie de poluanți specifici Planului
- Soluții de dezvoltare propuse și aprobate pentru județul Călărași (rețele și branșări gaze naturale, modificări majore infrastructură – transport, deșeuri apă/canal etc)
- Capacități de producție, după caz anvergura obiectivului de investiție
- Distribuția în teritoriu a surselor identificate
- Măsuri privind emisiile și calitatea aerului stabilite prin actele de reglementare emise de APM Călărași
- Gradul de implementare a măsurilor aprobate anterior anului de referință.

Pe baza informațiilor colectate pentru perioada următoare anului de referință s-au identificat următoarele modificări ale surselor de emisii în anul de proiecție:

Surse punctiforme

➤ Instalații IPPC (IED) și activitățile conexe acestora

Cod NFR	Activitate	
	Anul de referință	Anul de proiecție
1A1a	Arderi în industrii energetice (instalații de ardere > 50 MW în industria de fabricare și construcții)	suplimentare capacitate cu 50%
1A1a	Arderi în industrii energetice (pentru NO _x și SO _x , instalații de ardere > 50 MW în industria de fabricare și construcții 1.A.2.g.viii - Altele)	suplimentare capacitate cu 54%
1A2a	Arderi în industrii de fabricare și construcții – Turnătorie metale feroase	– capacitate nouă > 20 tone/zi
1A2d	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare celuloză și hârtie	– suplimentare capacitate cu cca.5%
1A1b 1B2a.iv	Rafinare produse petroliere	– capacitate nouă de 60.000 tone/an
2A3	Producția sticlei	– suplimentare capacitate cu cca. 54%
2C1	Producție fontă și oțel	– reducere sursă de suprafață pulberi 100%
2C7c (Fost 2C5e)	Productia altor metale (aliaje)	– suplimentare capacitate cu 50%
3B3 (4B10)	Managementul dejecțiilor – porci	capacități noi și suplimentare capacități existente – creștere 5%
3B4gii (4B9b)	Managementul dejecțiilor – păsari	– capacități noi și suplimentare capacități existente creștere cu 10%
5A; 5B1	Tratarea biologică a deșeurilor – eliminare la depozit de deșeuri; compostare deșeuri	– capacitate nouă de 1.040.000 t;10.000 t/an.

➤ Alte activități de tip industrial non IPPC (non IED)

Cod NFR	Activitate	
	<i>Anul de referință</i>	<i>Anul de proiecție</i>
1A1a	Arderi în industrii energetice (instalații de ardere < 50 MW; centrale de district)	<i>reducere capacitate cu 20%</i>
1A2fi	Arderi în industrii de fabricare și construcții	<i>- capacități existente suplimentate cu cca. 1 % de dezvoltarea unor noi capacități dispersate în județ</i>
1A4ci	Instalații de ardere –comercial -	<i>capacități existente suplimentate cu cca.20% de dezvoltare a unor noi capacități dispersate în județ</i>
2.C.1	Procese în industria fierului și oțelului -	<i>capacități existente suplimentate cu cca. 1 % de dezvoltarea unor noi capacități dispersate în zonele rurale din județ</i>
2.D	Alte utilizări ale solvenților și produselor	<i>- capacități existente suplimentate cu cca. 5% de extinderi și dezvoltarea unor noi capacități dispersate în județ</i>
2.H.2	Industria alimentară și a băuturilor -	<i>capacități existente suplimentate cu cca.50% de extinderi și dezvoltarea unor noi capacități dispersate în județ</i>
2.I	prelucrare lemn	<i>- capacități existente suplimentate cu cca. 1% de dezvoltarea unor noi capacități dispersate în județ</i>

Surse de suprafață

➤ Activitățile agricole, instalații non IPPC (non IED)

Cod NFR	Activitate	
	<i>Anul de referință</i>	<i>Anul de proiecție</i>
3.B (4B1, 3, 4, 4B9b, 4B10)	Managementul dejecțiilor	<i>– suplimentare capacități existente cu 15% de extinderi sau dezvoltarea unor noi capacități în județ (păsări, porci, bovine, ovine și caprine)</i>
3.Dc,3.Dd (4D2a,b)	Activități în cadrul/ în afara fermelor, inclusiv depozitarea, manevrarea și transportul produselor agricole vrac	<i>– suplimentare capacități existente cu 35% de extinderi sau dezvoltarea unor noi capacități în județ</i>

➤ Instalații specifice activităților extractive

Cod NFR	Activitate	
	<i>Anul de referință</i>	<i>Anul de proiecție</i>
2.A.5.a	exploatări de material de construcții altele decât cărbune	<i>– suplimentarea capacității cu exploatări pe o suprafață cumulată de cca. 20 ha</i>

➤ Încălzire rezidențială – comercial

Cod NFR	Activitate	
	<i>Anul de referință</i>	<i>Anul de proiecție</i>
1.A.4.b 1.A.4.a.i	Încălzire rezidențială & comercial	- <i>suplimentarea capacităților existente cu cca.10 %</i>

Surse liniare

➤ Transport

Cod NFR	Activitate	
	<i>Anul de referință</i>	<i>Anul de proiecție</i>
1.A. 3.b.i- iv	Traficul rutier pe arterele principale de circulație din județul Călărași și de pe arterele principale reprezentate de DN și DJ din cadrul județului ³	- <i>se dezvoltă/modernizează sistemul rutier și volumul de trafic existente</i>

Surse naturale

➤ Suprafața terenurilor degradate care necesită lucrări de remediere – *reducere suprafețe cu 10 ha/an*

Prelucrarea datelor în urma modificărilor surselor de emisie astfel cum sunt prezentate mai sus generează valori ale indicatorilor de calitate a aerului în absența măsurilor de menținere pentru anul de proiecție 2020, numite în continuare ”condiții de bază” asociate indicatorului respectiv (PM, NO_x, CO, SO_x).

Pentru atingerea obiectivului de menținere a calității aerului se identifică măsurile necesare reducerii sau stărnării nivelului de emisii pe categorii de surse identificate în inventarul prezentat mai sus.

Planul de menținere promovează Scenariul Complex, scenariu care include toate categoriile de surse, având în vedere că atingerea obiectivelor se realizează cu un grad ridicat de probabilitate prin acesta.

4.2. Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe aceasta an referință 2014 —————> an proiecție 2020

4.3. Repartizarea surselor de emisie

Repartizarea surselor de emisie pe sectoare de activitate și coduri NFR s-a făcut pe baza Raportului de emisii pe operatori economici și coduri NFR pus la dispoziție de APM Călărași și ulterior de ANPM

Tabelul nr. 4-1 Inventar emisii - Industrie

NFR	Nume
2.A.6	2.A.6 Asfaltarea drumurilor
2.C.1	2.C.1 Fabricare fonta și oțel
2.D.2	2.D.2 Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor

³ Sursa Strategia de Dezvoltare a județului Călărași 2014 - 2020

3.A.2	3.A.2 Aplicarea vopselelor in scop industrial
3.B.2	3.B.2 Curatarea chimica (uscata)
3.C	3.C Produse chimice
3.D.3	3.D.3 Utilizarea altor produse

Tabelul nr. 4-2 Inventar emisii - Energie

NFR	Nume
1.A.1.a	1.A.1.a Producerea de energie electrica si termica
1.A.2.a	1.A.2.a Arderi în industrii de fabricare si constructii - Fabricare fonta si otel și fabricare feroaliaje
1.A.2.c	1.A.2.c Arderi în industrii de fabricare si constructii - Industria chimica
1.A.2.e	1.A.2.e Arderi în industrii de fabricare si constructii - Fabricare alimente, bauturi, tutun
1.A.2.f.i	1.A.2.f.i Arderi în industrii de fabricare si constructii - Alte surse stationare
1.A.4.a.i	1.A.4.a.i Comercial/Institutional– Încalzire comerciala si institutionala
1.A.4.b.i	1.A.4.b.i Rezidential – Încalzire rezidentiala, prepararea hranei
1.B.2.a.i	1.B.2.a.i Explorarea, productia, transportul titeiului
1.B.2.a.v	1.B.2.a.v Distribuirea produselor petroliere

Tabelul nr. 4-3 Inventar emisii - Transport

NFR	Nume
1.A.3.b.i	1.A.3.b.i Transport rutier– Autoturisme
1.A.3.b.ii	1.A.3.b.ii Transport rutier– Autoutilitare
1.A.3.b.iii	1.A.3.b.iii Transport rutier– Autovehicule grele incluzand si autobuze
1.A.3.b.iv	1.A.3.b.iv Transport rutier– Motociclete

Tabelul nr. 4-4 Inventar emisii - Agricultura

NFR	nume
4.B.8	Porcine
4.B.9.a	Găini de oua
4.B.9.b	Pui de carne

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

În anul de referință 2014 au fost înregistrate următoarele valori ale emisiilor de poluanți în unitatea spațială relevantă

Tabelul nr. 4-5 Emisii în unitatea spațială relevantă în anul de referință

Emisii de poluanți								
SO _x (Gg)	NO _x (Gg)	PM10(Gg)	PM2.5(Gg)	CO(Gg)	Pb(Mg)	Cd(Mg)	As(Mg)	Ni(Mg)
0,5665	0,5456	1,1905	1,2028	9,1530	0,0675	0,00315	-	-

- detaliere în tabelul nr.3-3, capitolul 3 Analiza situației existente

4.5. Niveluri ale concentrației/concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile-tintă în anul de referință

În anul 2014, datorită problemelor tehnice ale analizoarelor stațiile de monitorizare a calității aerului CL-1 și CL-2 nu au funcționat la parametrii normali, motiv pentru care datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011. În anul 2014 stațiile de monitorizare au fost oprite.

În perioada de funcționare la parametrii normali, nu au fost înregistrate depășiri ale valorii limită zilnice la poluanții gazoși monitorizați.

Tabelul nr. 4-6 Număr de depășiri și concentrații la depășire în anul de referință ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	VL 1 h	Nr depășiri: concentrații PIE 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nr. depășiri: concentrații PSE 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nr. depășiri VL
NO _x	200	-	-	-
	VL 1 zi	Nr depășiri concentrații PIE 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nr. depășiri concentrații PSE 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nr. depășiri VL
PM10	50	-	-	-

Nota: In acest Tabel numărul depășirilor unui prag de evaluare este prezentat ca numărul efectiv de valori care depășesc valoarea de prag și nu depășirea numărului de depășiri acceptabile

Tabelul nr. 4-7 Distribuția depășirilor – anul de referință

Poluant	Comparativ cu mediile pe termen scurt	Comparativ cu mediile pe termen lung	Observații generale
Particule PM ₁₀	Nici o depășire	-	Nici o acțiune nu e necesară.
Oxizi/dioxid de azot, NO _x	Nici o depășire	-	
Monoxid de carbon, CO	Nici o depășire	-	Nici o acțiune nu e necesară.
Oxizi/dioxid de sulf, SO _x	Nici o depășire	-	Nici o acțiune nu e necesară.

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

Planul de menținere a calității aerului promovează *Scenariul Complex*, având în vedere că atingerea obiectivelor se realizează cu un grad ridicat de probabilitate prin acesta, și include:

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

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

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

Pentru caracterizarea măsurilor specifice prezentate în continuare, acestea sunt grupate pe categorii și se aplică următoarele **codificări**⁴:

Pentru măsurile specifice prezentate în continuare se utilizează următoarele coduri pentru caracterizarea **tipului de măsură**: A: economic/fiscal; B: tehnică; C: educație/informare; D: altele.

Se utilizează următoarele coduri pentru a caracteriza **scara de timp** pentru atingerea reducerii concentrației prin măsura respectivă: A: termen scurt; B: termen mediu (cca. un an); C: termen lung.

Se utilizează următoarele coduri pentru caracterizarea **sectorului sursă** afectat de măsură: A: transport; B: industrie, incluzând producția de energie termică și electrică; C: agricultură; D: surse comerciale și rezidențiale; E: altele. Când se utilizează codul “altele”, acesta se va clarifica la ”Comentarii de clarificare”

Se utilizează următoarele coduri pentru caracterizarea **scării spațiale** a sursei afectate de măsură : A: doar sursă(e) locale; B: surse în zona urbană de interes; C: surse în regiunea de interes; D: surse în țară; E: surse în mai mult de o țară.

Dacă se aplică mai mult de un cod, codurile se vor scrie prin punct și virgulă.

Măsură	Tip măsură	Scara de timp	Sector sursă	Scara spațială	Poluanți vizați
Reabilitare termică clădiri	A; B	B	D	B	CO, NO _x , PM10, PM2.5, SO _x
Alimentarea cu gaze naturale pentru înlocuirea combustibilului solid	B	B	D	B	CO, NO _x , PM10, PM2.5, SO _x
Creșterea mobilității durabile	A; B	B	A	B	CO, NO _x , PM10, PM2.5, SO _x , Pb, Cd, As, Ni
Eficiențizarea consumului de combustibil în industrie	B	B	B	A; B	CO, NO _x , PM10, PM2.5, SO _x , Pb, Cd, As, Ni
Intervenții asupra surselor naturale	B; D	C	E	C	PM10, PM 2.5
Instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea/completarea sistemelor clasice de încălzire	A;B	A	D	A	CO, NO _x , PM10, PM2.5, SO _x

Aceste tipuri de măsuri sunt prezentate detaliat în capitolul V.

⁴ 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

4.7. Niveluri ale concentrației/concentrațiilor așteptate în anul de proiecție

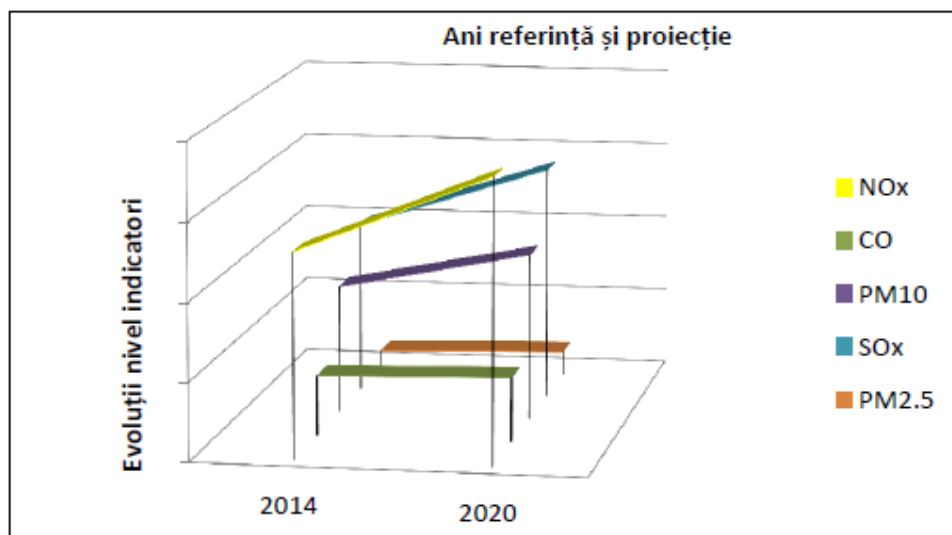
Din analiza datelor de dispersie asociate anului de proiecție 2020 rezultă menținerea nivelului concentrațiilor sub valorile limită pentru toți indicatorii de calitate a aerului.

Având în vedere prevederile legislației naționale și comunitare prin care se stabilește că durata unui Plan de menținere a calității aerului poate avea o durată de maximum 5 ani s-au stabilit următoarele aspecte:

- anul de referință pentru Studiu este anul 2014
- există propuneri de dezvoltare aprobate în perioada 2014 – 2016 care vor produce efecte pe perioada 2015 - 2020

Față de valorile prezentate pentru anul de referință se estimează o creștere a emisiilor pentru toți indicatorii în anul de proiecție, cu o creștere mai accentuată a nivelului pulberilor, oxizi de sulf și oxizilor de azot:

Tendențe emisii



Această tendință se va manifesta în condițiile prezentate la modificări ale surselor de emisie pe coduri NFR.

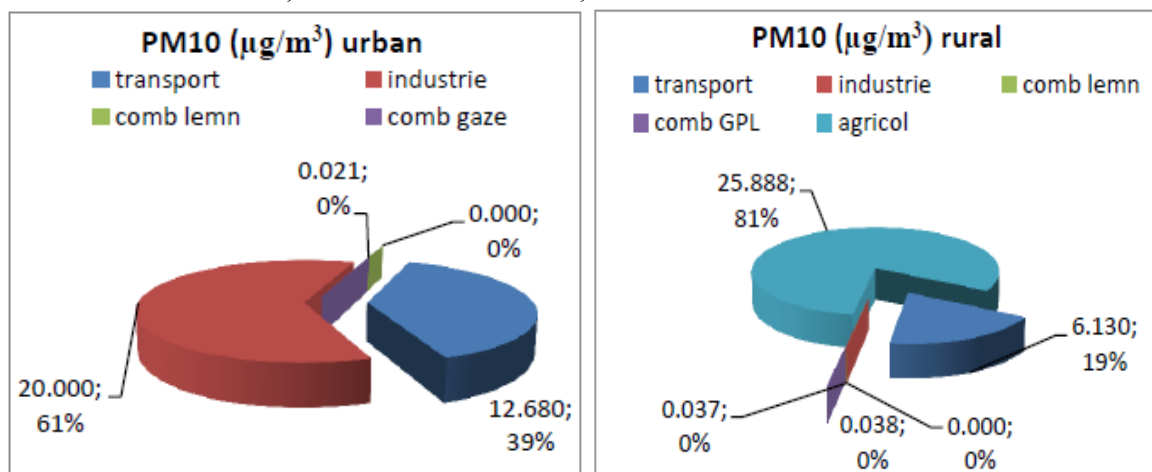
Față de concentrațiile anuale ale indicatorilor de calitate a aerului rezultate din modelare pentru anul de proiecție se vor lua în considerare măsuri necesare pentru menținerea calității aerului propuse.

În acest sens analiza rezultatelor modelării dispersiei indică NO_x ca cel mai vizat indicator pentru creșteri potențiale, presiunile fiind reprezentate de industrie în principal și de traficul auto.

Pentru indicatorul PM10 se remarcă diferențierea dintre zone urbane și zone rurale, în ambele zone nivelul acestuia se menține sub valoarea limită anuală, din punctul de vedere al surselor principale.

Au potențial de manifestare depășiri ale valorii limită zilnice dar valoarea limită anuală este respectată.

Nivel PM10 în condiții de bază - Contribuție sectoare economice



VL 40 μg/m³ – an calendaristic

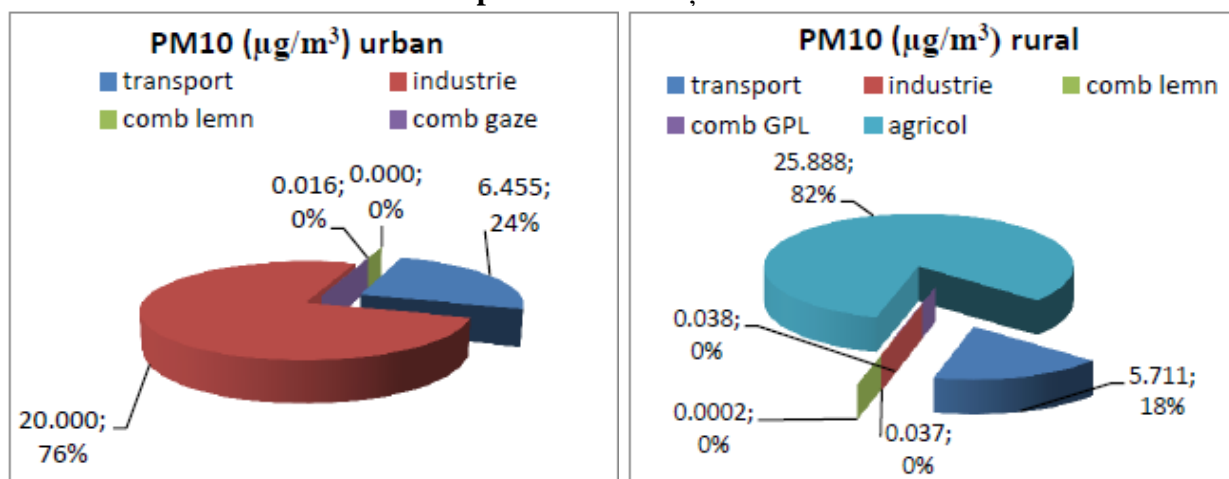
Valorile ridicate ale nivelului PM10 pentru fondul urban, dar fără depășirea limitei anuale, sunt reprezentative pentru orașul Călărași și sunt cauzate de efectele cumulate ale emisiilor industriale și traficului auto.

Pentru zonele rurale se remarcă conformarea cu valoarea limitei anuale pentru nivelul indicatorului PM10, aportul cel mai consistent fiind adus de activitățile agricole și traficul rutier.

La nivelul județului intervențiile sunt necesare pentru controlul activităților zootehnie, industrie și transport, la acest moment fiind inițiate măsuri de control pentru transport prin elaborarea PMUD în municipiul Călărași.

Este necesar să se realizeze campanii de control și monitorizare a activităților industriale din zonele urbane și rurale și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate pentru menținerea indicatorului PM10 sub valoarea limită

Nivel PM10 asociat Scenariului complex - Contribuție sectoare economice



VL 40 μg/m³ – an calendaristic

Pentru măsurile cu impact necuantificabil, sau absența de măsuri, s-au menținut în grafic valorile condițiilor de bază din anul de proiecție (rural - combustibil gaze și agricol).

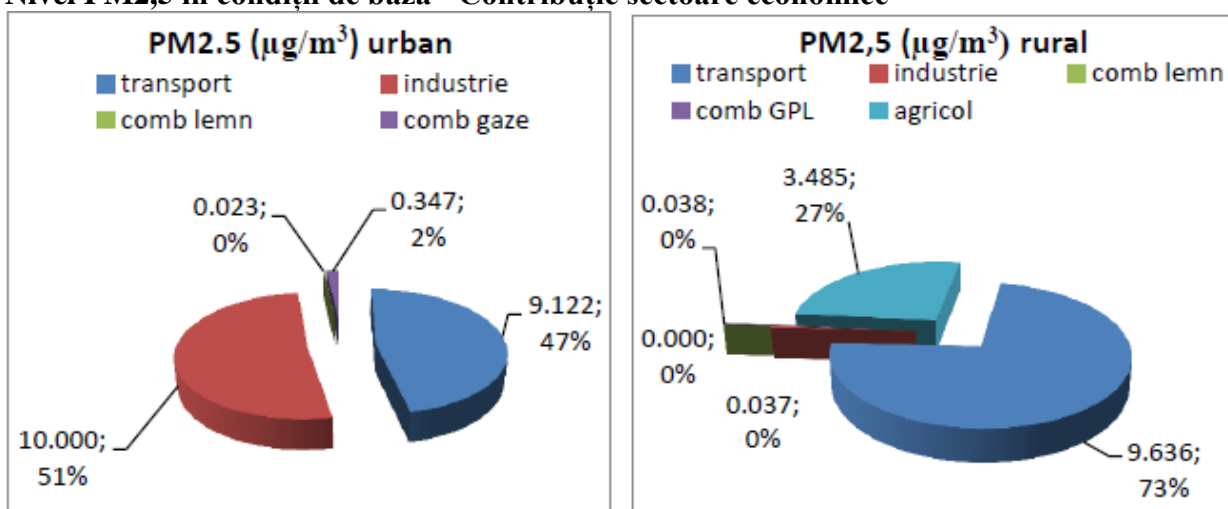
Măsurile propuse pentru transport conduc la o reducere sensibilă a nivelului PM10 atât în mediul urban cât și în mediul rural.

Se evidențiază de asemenea eficiența măsurilor din sectorul energie propuse pentru clădiri rezidențiale și publice. Extinderea alimentării cu gaze în zonele rurale va determina la nivel local o reducere a emisiilor din utilizarea combustibilului solid și a consumului de GPL, nedecelabile, combustia de gaze aducând un aport mult mai mic la emisiile generate.

Pentru indicatorul PM 2.5 în mediul urban este replicată situația privind nivelul indicatorului PM10.

În mediul rural se remarcă inversarea aportului surselor, traficul rutier devenind principala sursă, urmată de activitățile agricole.

Nivel PM2,5 în condiții de bază - Contribuție sectoare economice



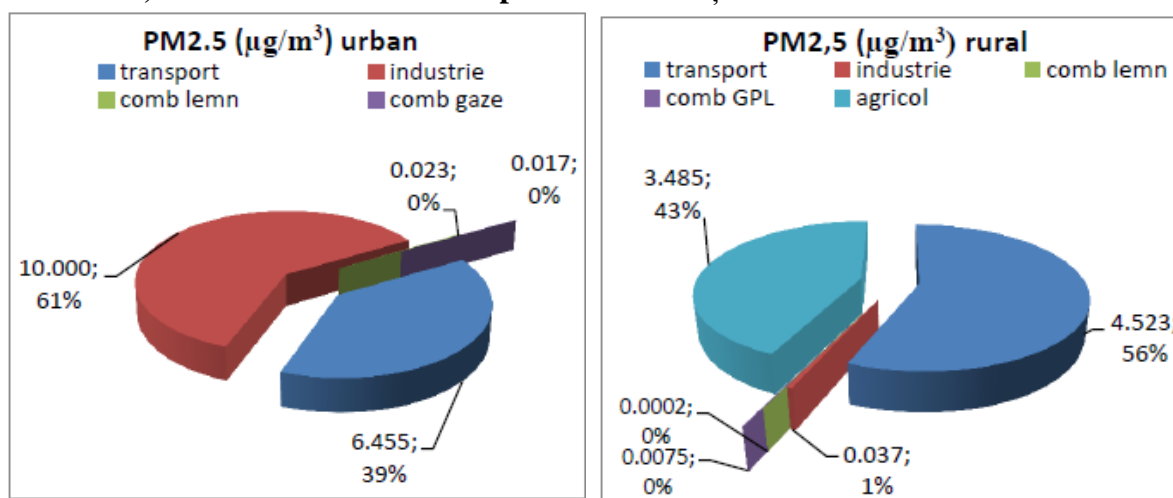
VL anual: 20 μg/m³ – an calendaristic

În mediul urban se constată valori foarte apropiate de valoarea limită anuală.

În cazul zonelor rurale se evidențiază valori ale nivelului PM2.5 reduse, situate mult sub valoarea limită anuală.

Măsurile de reducere a emisiilor pentru PM10 vor contribui de asemenea și la reducerea PM2.5.

Nivel PM2,5 asociat Scenariului complex - Contribuție sectoare economice

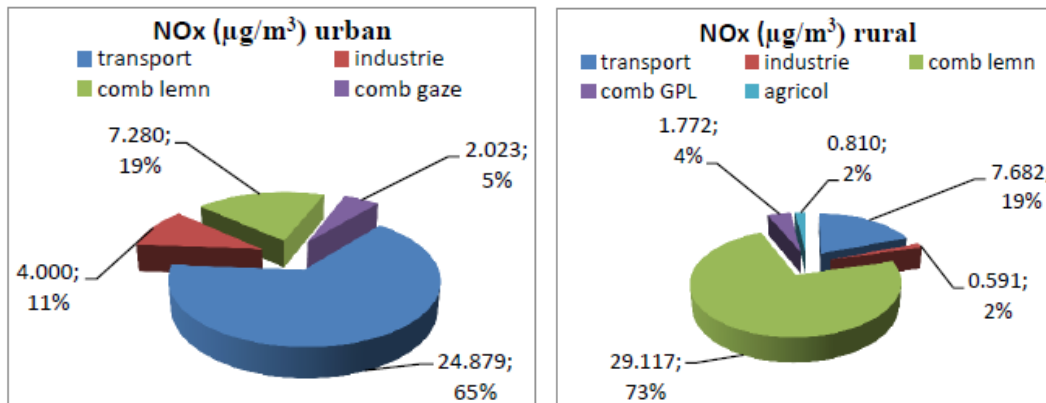


VL anul2020: 20 μg/m³ – an calendaristic

Pentru măsurile cu impact necuantificabil, sau absența măsurilor, s-au menținut în grafic valorile condițiilor de bază din anul de proiecție (rural - combustibil gaze și agricol).

Se observa că în cazul adoptării măsurilor propuse în plan, nivelul PM2.5 înregistrează o reducere față de condițiile de bază în 2020, oferind o marjă pentru dezvoltarea de noi activități.

Nivel NO_x în condiții de bază - Contribuție sectoare economice



VL 40 μg/m³ - an calendaristic

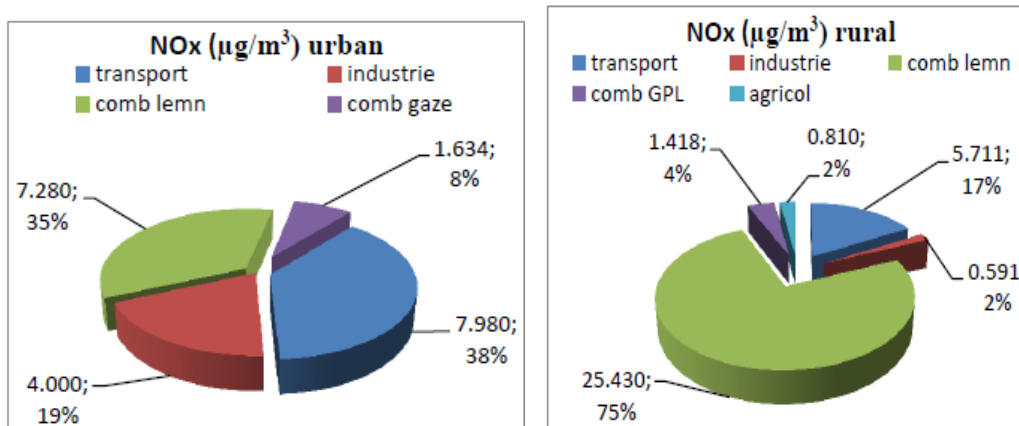
Pentru indicatorul NO_x se remarcă pe rezultatele de dispersie atenuarea concentrațiilor generate de sursele industriale până la valori de 4 μg/m³ la limita incintei, ceea ce poziționează aceste surse pe locul trei în mediul urban ca ca aport de poluare, după sursele reprezentate de traficul rutier și de combustia de lemn pentru încălzire rezidențială-comerț.

În zonele rurale se constată un aport important al de combustiei de lemn pentru încălzire rezidențială-comerț la nivelul ridicat de NO_x, urmat de traficul auto, înregistrându-se un maximum de depășiri ale valorii limită zilnice pentru anul de proiecție.

Pentru menținerea nivelului NO_x este necesară continuarea acțiunilor de promovare a transportului mai puțin poluant și de intervenție la nivelul infrastructurii pentru optimizarea traficului, dar și implementarea de măsuri specifice în sectorul industrial.

Este de remarcat necesitatea adoptării de politici sociale pentru reducerea utilizării lemnului pentru încălzirea rezidențială, atât în mediul urban cât și în mediul rural.

Nivel NO_x asociat Scenariului complex - Contribuție sectoare economice

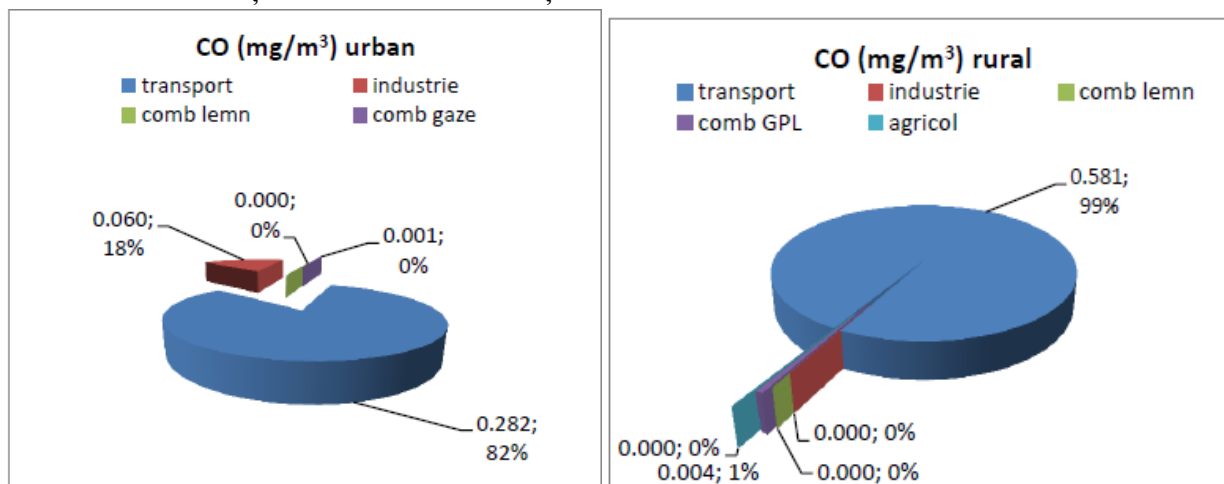


VL 40 μg/m³ - an calendaristic

Pentru măsurile cu impact necuantificabil, sau absența măsurilor, s-au menținut în grafic valorile condițiilor de bază din anul de proiecție (rural - sector industrie, combustibil gaze și agricol).

Măsurile propuse în Plan în sectorul energie pentru clădiri rezidențiale și publice și măsurile din sectorul transport conduc la reduceri sensibile ale nivelului de NO_x. Extinderea alimentării cu gaze în zonele rurale va determina la nivel local o reducere importantă a emisiilor din utilizarea combustibilului solid și o ușoară reducere a consumului de GPL, combustia de gaze aducând un aport mult mai mic la emisiile generate.

Nivel CO în condiții de bază - Contribuție sectoare economice



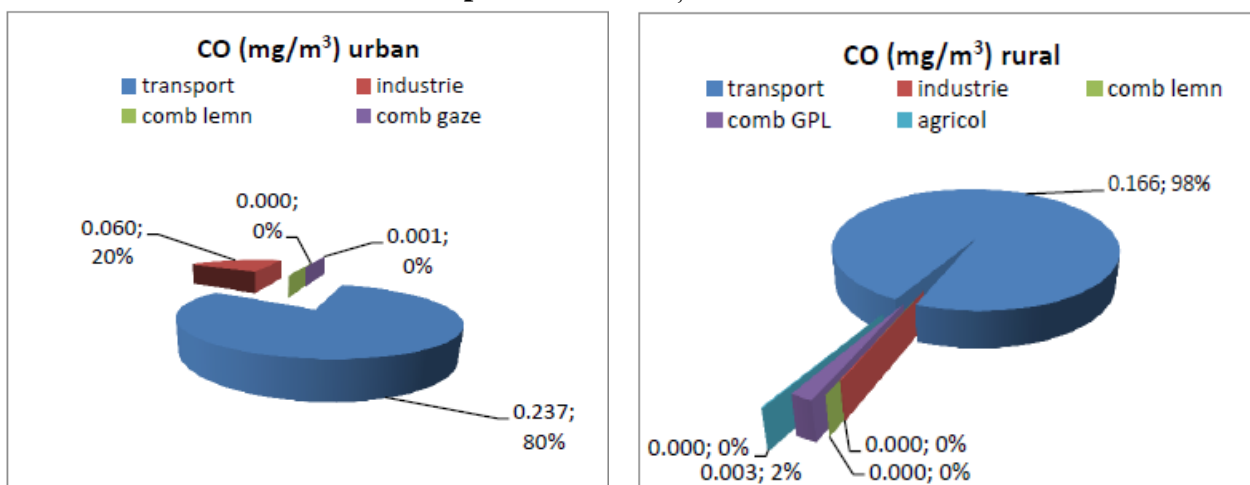
VL 10 mg/m³ - valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore

Pentru indicatorul CO sursa de emisie relevantă atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural este reprezentată de traficul auto.

Trebuie precizat că nivelul indicatorului CO astfel cum este prezentat în grafic, a fost modelat prin dispersie ca o concentrație maximă anuală, iar prin distribuirea pe valori maxime zilnice a mediilor pe 8 ore rezultă valori de 20 – 30 ori mai mici decât valoarea limită maximă zilnică de 10 mg/m³, atât pentru fond urban cât și pentru fond rural.

Menținerea acestui nivel pentru CO se va realiza prin lansarea de acțiuni pentru transport mai puțin poluant și de intervenție la nivelul infrastructurii pentru optimizarea traficului.

Nivel CO asociat Scenariului complex - Contribuție sectoare economice

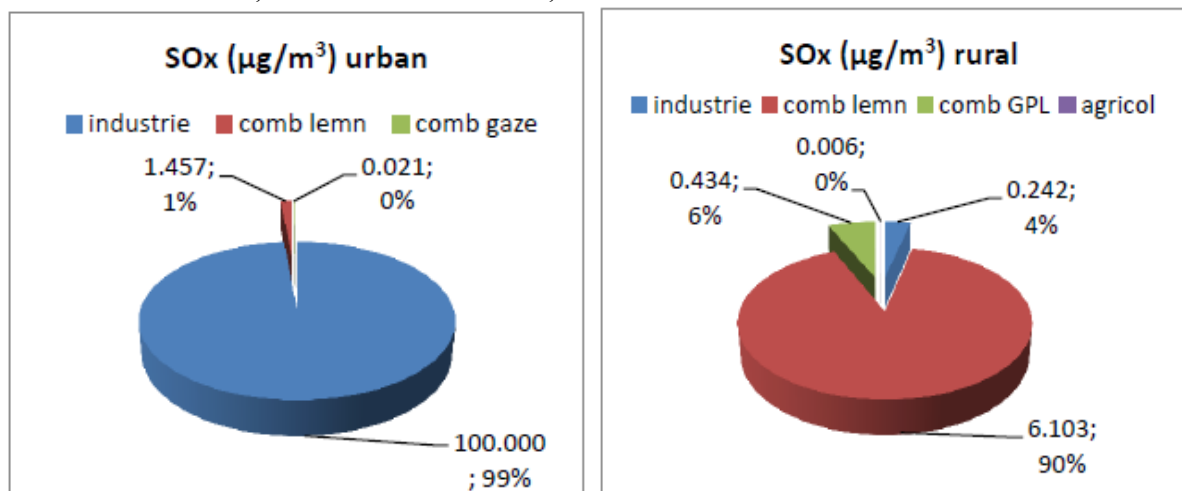


VL 10 mg/m³ - valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore

Pentru măsurile cu impact necuantificabil, sau în absența măsurilor, s-au menținut în grafic valorile condițiilor de bază din anul de proiecție.

Valorile foarte mici ale nivelului CO permit evidențierea reducerii acestuia în modelare doar pentru măsurile din sectorul transport și măsurile de reducere a consumatorilor de GPL în cazul extinderii rețelei de gaze naturale în mediul rural.

Nivel SO_x în condiții de bază - Contribuție sectoare economice



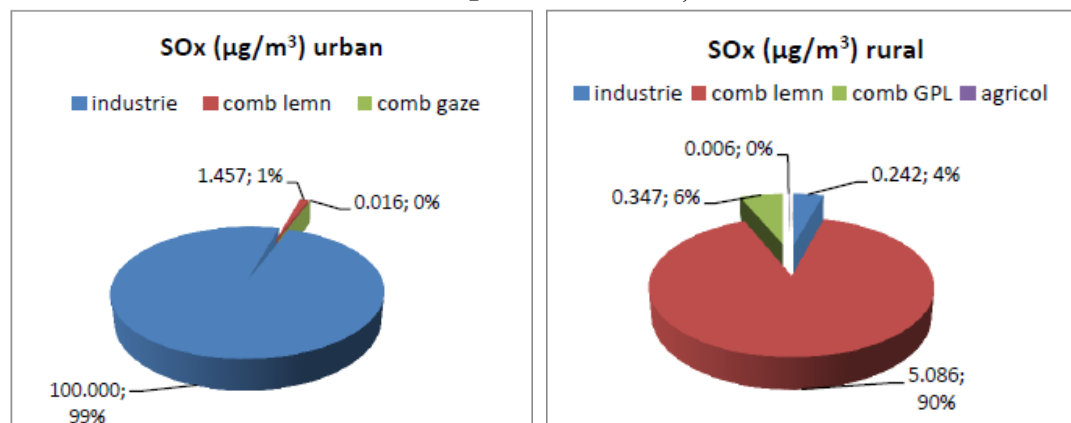
VL 125 µg/m³ - 24 de ore

Nivelul indicatorului SO_x a fost modelat ca maxim anual, prin distribuirea pe valori maxime zilnice obținându-se valori apropiate de valoarea limită la 24 de ore în zona industrială de nord a municipiului Călărași și de cca. 4 - 15 ori mai mici decât valoarea limită la 24 de ore în alte zone ale județului în care s-au identificat surse de emisie.

Se observă aportul categoric al industriei pentru fondul urban și al utilizării lemnului pentru instalații mici de ardere în mediul rural pentru nivelul de SO_x. S-a utilizat pentru urban cazul municipiului Oltenița, reprezentativ pentru acest indicator.

În vederea menținerii nivelului acestui indicator la valorile actuale este recomandabil să se intervină asupra politicilor locale privind combustibili utilizați și modul de asigurare a încălzirii individuale în mediul rural și controlul surselor industriale în mediul urban.

Nivel SO_x asociat Scenariului complex - Contribuție sectoare economice



VL 125 µg/m³ - 24 de ore

Pentru măsurile cu impact necuantificabil, sau în absența măsurilor, s-au menținut în grafic valorile condițiilor de bază din anul de proiecție.

Valorile foarte mici ale nivelului SO_x permit evidențierea reducerii acestuia în modelare doar pentru măsurile din sectorul energie pentru clădiri rezidențiale și publice și măsurile de reducere a consumatorilor de GPL în cazul extinderii rețelei de gaze naturale în mediul rural.

Pentru anul de proiecție, se remarcă în condițiile aplicării măsurilor Scenariului complex reducerea sau menținerea valorilor anuale/zilnice/orare după caz pentru toți indicatorii de calitate a aerului, fără depășiri ale valorilor limită.

În secțiunea următoare se detaliază nivelul concentrațiilor în cazul depășirilor valorilor limită/țintă și numărul acestora.

Este necesar ca în această perioadă 2014 -2020 să se extindă procesul de monitorizare a calității aerului fie prin măsurări în puncte fixe în regim continuu de 24 ore fie prin măsurări indicative, sau ambele, repartizate atât în perimetrul urban dar mai ales în perimetre cu activități desfășurate în afara celor urbane (exemplu cariere, ferme etc).

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

Pentru indicatorii de calitate a aerului SO_x și CO și metale nu se vor înregistra concentrații care să depășească valorile limită, în multe situații fiind nedecelabile în urma modelării prin dispersie (în cazul metalelor nu s-a generat dispersie prin introducerea datelor de emisie). Cele mai ridicate valori ale concentrațiilor modelate sunt mult mai mici decât aceste valori limită și praguri de evaluare:

SO_x – cca. 27 μg/m³ la 24 ore (excepție zona industrială de nord a Municipiului Călărași)

CO – cca.0,41 mg/m³ valoare maximă zilnică

Pentru indicatorii de calitate a aerului PM10, PM2.5 și NO_x se vor înregistra concentrații care depășesc valorile limită și pragul superior de evaluare pe 3 ani consecutivi – 2017 ÷2020 în lipsa măsurilor de menținere a calității aerului, dar chiar și cu adoptarea acestor măsuri, ținând cont că aplicarea măsurilor se poate face doar etapizat.

Număr de depășiri și concentrații la depășire în 2020 (μg/m³)

	VL 1 h	Nr depășiri concentrații PIE 100 μg/m ³	Nr. depășiri concentrații PSE 140 μg/m ³	Nr. depășiri VL
NO _x	200	16:100 - 104 μg/m ³	12: 150 - 190 μg/m ³	0
	VL 1 zi	Nr depășiri concentrații PIE 25 μg/m ³	Nr. depășiri concentrații PSE 35 μg/m ³	Nr. depășiri VL
PM10	50	4: 28 - 34 μg/m ³	8: 42 - 71 μg/m ³	0

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

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Poluant	Comparativ cu mediile pe termen scurt	Comparativ cu mediile pe termen lung	Observații generale
Particule PM _{2.5} și PM ₁₀	Depășiri în zone industriale și în agricultură (ferme zootehnice)	-	Se impune menținerea măsurilor de control a activităților zootehnie și industrie și promovarea transportului mai curat.
Oxizi/dioxid de azot, NO _x	Depășiri ale pragului inferior și superior de evaluare în zona industrială de nord a municipiului Călărași minoră a valorii limită. Depășiri în zone rurale ca urmare a utilizării lemnului pentru combustie.	-	Depășirile pot fi rezolvate prin reducerea NO _x din sectorul transporturi și politici sociale pentru reducerea utilizării lemnului pentru încălzirea rezidențială
Monoxid de carbon, CO	Nici o depășire	-	Nici o acțiune nu e necesară.
Oxizi/dioxid de sulf, SO _x	Nici o depășire	-	Nici o acțiune nu e necesară

5. MĂSURILE SAU PROIECTELE ADOPTATE ÎN VEDEREA MENȚINERII CALITĂȚII AERULUI

5.1. Măsurile posibile pentru păstrarea nivelului poluanților sub valorile-limită, respectiv sub valorile-țintă și pentru asigurarea celei mai bune calități a aerului înconjurător, în condițiile unei dezvoltări durabile

Măsurile de tip orizontal propuse și adoptate în perioada precedentă și menținute în intervalul de implementare a Planului de menținere a calității aerului:

- Reglementarea din punct de vedere al protecției mediului a surselor cu impact semnificativ
- Implementarea recomandărilor documentelor BAT la instalațiile IPPC
- Identificarea programelor de finanțare pentru dezvoltarea județului Călărași
- Comunicarea și implicarea publicului în decizia de mediu
- Planificarea și stabilirea de obiective prin Planul Local de Acțiune pentru Mediu, actualizarea periodică a PLAM
- Corelarea planificării mai multor sectoare (urbanism – strategie energetică – planificare mobilitate etc.)
- Integrarea aspectelor de mediu în deciziile administrației publice locale
- Începând cu 1 ianuarie 2018, toate clădirile noi vor fi construite cu încadrarea în clasa energetică A din punct de vedere al cerințelor de performanță energetică, cerințe certificate atât la autorizarea construcției, cât și la recepție, prin raportul de audit energetic
- Acordarea de sprijin prin consultanță pentru implementarea proiectelor de eficiență energetică
- Punerea în aplicare a unei politici fiscale menite să încurajeze rezidenții locali pentru a îmbunătăți funcționarea eficientă a consumului de energie
- Subvenționarea costurilor de audituri energetice din fonduri locale, regionale

În continuare sunt prezentate măsuri de menținere a calității aerului care includ măsurile specifice propuse pe tipuri de activități al căror impact așteptat este menținerea calității aerului.

Pentru măsurile specifice s-a realizat o evaluare acestora, unde a fost posibil, prin cuantificarea impactului măsurilor pentru care au fost furnizate date cantitative și planificări de către entitățile responsabile.

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Tabelul nr. 5-1 Măsuri PM10 și PM2,5

Reducerea emisiilor de PM10 și PM2,5 - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
MĂSUR ALE SCENARIULUI 1. Energie – instalații mici de ardere (rezidențial, comercial, cladiri administrație)					
S1P1	SC1	Instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea/ completarea sistemelor clasice de încălzire; Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea completarea sistemelor clasice de încălzire” - „CASA VERDE” pentru persoane fizice/ personae juridice	Reducere consum de energie convențională	Sistem de preparare centralizat al apei calde menajere folosind energii regenerabile pentru - Spitalul de Pneumoftiziologie Călărași; - Spitalul de Psihiatrie Săpunari - Spitalul Municipal Oltenița; - Căminul de Bătrâni “Sf. Gheorghe” Oltenița; - Parohia Ștefan Vodă;	
S1P2	SC2	Reabilitarea blocurilor de locuințe colective și a clădirilor publice (pentru cca.35% ditre locuințe și cca. 50 clădiri publice Municipiul Călărași, cca. 2% clădiri publice alte localități din județ)	Reducere consum de energie convențională cu 60% pentru clădirile cu reabilitatea termică completă	- Reabilitarea termică a blocurilor A9, A20, A21, A23, K17 din Municipiul Calarasi - Execuție lucrări de îmbunătățire a izolației termice a anvelopei clădirii cinematograful Victoria, reabilitare și modernizare instalații pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare și racordarea la sistemele de încălzire centralizată - Reabilitare termică a 7 unitați de învățământ (Colegiul Național BARBU ȘTIRBEI, Liceul Teoretic M. EMINESCU, Școala Gimnazială T.VLADIMIRESCU, Școala Gimnazială nr. 7, Școala Gimnazială M. Vodă, Școala Gimnazială M. VITEAZU, Grădinița ȚARA COPILĂRIEI) - Centrul Cultural județean Călărași Reabilitare termică cinema 2D//3D; - Reabilitare termică Spitalul Județean de Urgență POMPEI SAMARIAN Călărași – Corpurile A,B, C și D; - Reabilitare termică Centrul de Plasament în Regim de	Reducerea aportului sector energie - urban la nivelul PM10 de la 0,021 μg/m ³ la 0,016 μg/m ³ și a nivelului PM2.5 de la 0,0347 μg/m ³ la 0,017 μg/m ³ .

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de PM10 și PM2,5 - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
				<p>Urgență "SF. MARIA" Călărași;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reabilitare termică Complexul de Servicii Sociale pentru Copil și Familie "SERA" Călărași; - Reabilitare termică Centrul de Plasament " SF. ȘTEFAN" Perișoru, județul Călărași - Reabilitare termică Complexul de Servicii Comunitare Călărași ; - Reabilitare termică Complexul de Servicii Comunitare pentru Copilul cu handicap Sever Călărași; - Reabilitare termică Centrul de Îngrijire și Asistență Ciocănești, județul Călărași; - Reabilitare termică Centrul de Plasament Modulat de Tip Familial pentru Copilul cu Handicap Sever , Oltenița, județul Călărași 	
S1P3	SC3	Implementarea măsurilor Planului de acțiune pentru energie durabilă în M. Călărași (exclusiv transport)	Reducerea consumului total de energie, respectiv emisii PM	Consum energie redus față de anul 2010	
S1P4	SC4	Extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale în zonele de dezvoltare propuse	Reducere consum de combustibil solid creștere consum gaze	Propus 30 localități	Menținerea nivelurilor PM10 și PM2.5 la 0,002 μg/m ³
MĂSURI ALE SCENARIULUI 2. Transport					
S2P5	SC5	Fluentizarea traficului prin dezvoltarea durabilă și modernizarea infrastructurii de transport județean/ regional conectate la rețelele europene, a drumurilor de interes regional și local	Reducerea emisiilor din trafic și a resuspensiei pulberilor	<ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea unor conectivități între drumurile județene și rețeaua de drumuri naționale și autostrada A2 prin reabilitarea DJ402+DJ302, DJ306 și DJ201B+DJ305+DJ313 - Îmbunătățirea accesibilității în zona transfrontalieră prin construirea unui pod peste Dunăre între Călărași – Siliștră și a realizării conexiunilor acestuia - Dezvoltarea infrastructurii portuare în zona Chiciu și conectarea acestuia la rețeaua de drumuri 	Reducerea aport trafic la nivelul PM10 de la 6,130 μg/m ³ la 5,711 μg/m ³ și a nivelului PM2.5 de la 9,636 μg/m ³ la 4,523

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de PM10 și PM2,5 - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
				<ul style="list-style-type: none"> - Finalizarea construirii unui canal Dunăre – București pe albia râului Argeș - Dezvoltarea accesului intra și inter județean, inclusiv la resursele economice prin reabilitarea și modernizarea DJ401C+DJ402, DJ211D și DJ100 	μg/m ³ , local în zona de implementare
S2P6	SC6	<p>Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor rurale din județ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reabilitarea drumurilor comunale și a străzilor/ulițelor, inclusiv a intersecțiilor, podurilor, podețelor și trotuarelor, din localitățile rurale ale județului 	Reducerea emisiilor din trafic și a resuspensiei pulberilor generată de trafic	100% reabilitare drumuri comunale, străzilor/ulițe, intersecții, poduri, podețe și trotuare	
S2P7	SC7	Fluidizarea circulației prin reducerea blocajelor pe drumurile județene și naționale și descărcarea traficului urban	Reducerea emisiilor din trafic	<p>100% trafic greu, 10% PC, 10% LCV, pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - municipiul Călărași - realizarea șoselei de centură ocolitoare pentru (trecere la nivel cale ferată pe DJ 310 și alte tronsoane de drum existente) - municipiul Oltenița - realizarea șoselei de centură ocolitoare - orașului Budești - realizarea conexiunii DN4 –DJ301 ca variantă ocolitoare destinată traficului greu (inclusiv trecere peste râul Dâmbovița) - Lehliu Gară - construirea unor pasaje de trecere peste calea ferată pe DN 21 în zona Drajna, DN 3 în zona, pe DJ 301 și municipiul Călărași – strada Sloboziei 	Reducere aport trafic la nivelul PM10 de la 12,680 μg/m ³ la 6,455 μg/m ³ și a nivelului PM2.5 de la 9,122 μg/m ³ la 6,455 μg/m ³
S2P8	SC8	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor urbane din județ	Reducere emisii din trafic	<p>Fluentizare trafic prin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizarea de refugii pe sectoarele de drum înguste sau aglomerate - Construirea de parcuri și trotuare în zonele urbane și periurbaneprecum și în zonele cu potențial turistic, în vederea diminuării riscului de accidente rutiere - Realizarea de marcaje și semne rutiere în conformitate cu necesitățile relevate în studiile de siguranță în trafic - Realizarea de senzori giratorii în aglomerările din 	

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de PM10 și PM2,5 - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
				interiorul localităților, precum și la intersecțiile aglomerate ale drumurilor exterioare Semaforizarea intersecțiilor aglomerate din municipii și orașe	
MĂSURI ALE SCENARIULUI 3. Sector industrie					
S3P9	SC9	Campanii de control și monitorizare a activităților industriale din zonele rurale și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate pentru menținerea indicatorului PM10 sub valoarea limită	Reducerea emisiilor de pulberi	necuantificabil	necuantificabil
MĂSURI ALE SCENARIULUI 4. Altele					
S4P10	SC10	Campanii de prevenire și sancționare a arderii deșeurilor de orice tip în afara instalațiilor autorizate și în aer liber în baza art.98 paragraful (2) litera a din OUG 195/2005 cu modificările și completările ulterioare	Reducere emisii pulberi necontrolate și ilegale	necuantificabil	necuantificabil
S4P11	SC11	Proiecte de protecție a zonelor afectate de inundații (<i>consolidări de maluri etc.</i>)	Reducerea emisiilor difuze naturale de particule	Necuantificat de beneficiar	Reducere emisii PM10 cu 0,1 tone/ha an Reducere emisii PM 2.5 cu 0,05 tone/ha an
S4P12	SC12	Prevenirea și combaterea efectelor riscurilor naturale: - Extinderea și îmbunătățirea infrastructurii de protecție împotriva eroziunii solurilor - Extinderea și îmbunătățirea lucrărilor de îmbunătățiri funciare din mediul rural; - Extinderea suprafețelor împădurite și a perdelelor forestiere, în principal la nivelul	Reducerea emisiilor difuze naturale de particule	30% supraf eroziuni	Reducere emisii PM10 cu 53.602,2 tone Reducere emisii PM 2.5 cu 17.867,415 tone

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de PM10 și PM2,5 - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
		terenurilor degradate și neproductive din mediul rural.			
S4P13	SC13	Implementarea Planurilor de Management pentru siturile Natura 2000	1.Reducerea emisiilor de particule în suspensie 2. reducerea eroziunii eoliene – 3. Menținerea integrității siturilor	necuantificabil necuantificabil 100%	necuantificabil

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Tabelul nr. 5-2 Măsurile NO_x

Reducerea emisiilor de NO _x - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
MĂSURILE SCENARIULUI 1. Energie – instalații mici de ardere (rezidențial, comercial, clădiri administrație)					
S1N1	SC1	Instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea/ completarea sistemelor clasice de încălzire; Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea completarea sistemelor clasice de încălzire” - „CASA VERDE” pentru persoane fizice/ personae juridice	Reducere consum de energie convențională	Sistem de preparare centralizat al apei calde menajere folosind energii regenerabile pentru - Spitalul de Pneumoftiziologie Călărași; - Spitalul de Psihiatrie Săpunari - Spitalul Municipal Oltenița; - Căminul de Bătrâni “Sf. Gheorghe” Oltenița; - Parohia Ștefan Vodă;	Reducerea aportului sector energie - urban la nivelul NO _x de la 2,023 μg/m ³ la 1,634 μg/m ³ .
S1N2	SC2	Reabilitarea blocurilor de locuințe colective și a clădirilor publice (pentru cca.35% dintre locuințe și cca. 50 clădiri publice Municipiul Călărași, cca. 2% clădiri publice alte localități din județ)	Reducere consum de energie convențională cu 60% pentru clădirile cu reabilitarea termică completă	- Reabilitarea termică a blocurilor A9, A20, A21, A23, K17 din Municipiul Calarasi - Execuție lucrări de îmbunătățire a izolației termice a anvelopei clădirii cinematograful Victoria, reabilitare și modernizare instalații pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare și racordarea la sistemele de încălzire centralizată - Reabilitare termică a 7 unități de învățământ (Colegiul Național BARBU ȘTIRBELI, Liceul Teoretic M. EMINESCU, Școala Gimnazială T.VLADIMIRESCU, Școala Gimnazială nr. 7, Școala Gimnazială M. Vodă, Școala Gimnazială M. VITEAZU, Grădinița ȚARA COPILĂRIEI) - Centrul Cultural județean Călărași Reabilitare termică cinema 2D//3D; - Reabilitare termică Spitalul Județean de Urgență POMPEI SAMARIAN Călărași – Corpurile A,B, C și D; - Reabilitare termică Centrul de Plasament în Regim de	

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de NO_x - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
				Urgență "SF. MARIA" Călărași; - Reabilitare termică Complexul de Servicii Sociale pentru Copil și Familie "SERA" Călărași; - Reabilitare termică Centrul de Plasament " SF. ȘTEFAN" Perișoru, județul Călărași - Reabilitare termică Complexul de Servicii Comunitare Călărași ; - Reabilitare termică Complexul de Servicii Comunitare pentru Copilul cu handicap Sever Călărași; - Reabilitare termică Centrul de Îngrijire și Asistență Ciocănești, județul Călărași; - Reabilitare termică Centrul de Plasament Modulat de Tip Familial pentru Copilul cu Handicap Sever , Oltenița, județul Călărași	
S1N3	SC3	Implementarea măsurilor Planului de acțiune pentru energie durabilă în M. Călărași (exclusiv transport)	Reducerea consumului total de energie, respectiv emisii NO _x	Consum energie redus față de anul 2010	
S1N4	SC4	Extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale în zonele de dezvoltare propuse	Reducere consum de combustibil solid creștere consum gaze	Propus 30 localități	Reducerea aportului sector energie - urban la nivelul NO _x de la 30,889 μg/m ³ la 26,873 μg/m ³ .
MĂSURI ALE SCENARIULUI 2. Transport					
S2N5	SC5	Fluentizarea traficului prin dezvoltarea durabilă și modernizarea infrastructurii de transport județean/ regional conectate la rețelele europene, a drumurilor de interes regional și local	Reducerea emisiilor din trafic	- Asigurarea unor conectivități între drumurile județene și rețeaua de drumuri naționale și autostrada A2 prin reabilitarea DJ402+DJ302, DJ306 și DJ201B+DJ305+DJ313 - Îmbunătățirea accesibilității în zona transfrontalieră prin construirea unui pod peste Dunăre între Călărași – Silistra și a realizării conexiunilor acestuia - Dezvoltarea infrastructurii portuare în zona Chiciu și conectarea acestuia la rețeaua de drumuri	Reducerea aport trafic la nivelul NO _x de la 7,682 μg/m ³ la 5,711 μg/m ³

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de NO _x - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsură	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
				<ul style="list-style-type: none"> - Finalizarea construirii unui canal Dunăre – București pe albia râului Argeș - Dezvoltarea accesului intra și inter județean, inclusiv la resursele economice prin reabilitarea și modernizarea DJ401C+DJ402, DJ211D și DJ100 	
S2N6	SC6	<p>Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor rurale din județ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reabilitarea drumurilor comunale și a străzilor/ulițelor, inclusiv a intersecțiilor, podurilor, podețelor și trotuarelor, din localitățile rurale ale județului 	Reducerea emisiilor din trafic	100% reabilitare drumuri comunale, străzilor/ulițe, intersecții, poduri, podețe și trotuare	
S2N7	SC7	Fluidizarea circulației prin reducerea blocajelor pe drumurile județene și naționale și descărcarea traficului urban	Reducerea emisiilor din trafic	<p>100% trafic greu, 10% PC, 10% LCV, pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - municipiul Călărași - realizarea șoselei de centură ocolitoare pentru (trecere la nivel cale ferată pe DJ 310 și alte tronsoane de drum existente) - municipiul Oltenița - realizarea șoselei de centură ocolitoare - orașului Budești - realizarea conexiunii DN4 –DJ301 ca variantă ocolitoare destinată traficului greu (inclusiv trecere peste râul Dâmbovița) - Lehliu Gară - construirea unor pasaje de trecere peste calea ferată pe DN 21 în zona Drajna, DN 3 în zona, pe DJ 301 și municipiul Călărași – strada Sloboziei 	
S2N8	SC8	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor urbane din județ:	Reducere emisii din trafic	<p>Fluentizare trafic prin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizarea de refugii pe sectoarele de drum înguste sau aglomerate - Construirea de parcări și trotuare în zonele urbane și periurbaneprecum și în zonele cu potențial turistic, în vederea diminuării riscului de accidente rutiere - Realizarea de marcaje și semne rutiere în conformitate cu necesitățile relevate în studiile de siguranță în trafic - Realizarea de sensuri giratorii în aglomerările din 	Reducere aport trafic la nivelul NO _x de la 24,879 μg/m ³ la 7,980 μg/m ³ , local în aria de imălementare

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de NO_x - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsură	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
				interiorul localităților, precum și la intersecțiile aglomerate ale drumurilor exterioare Semaforizarea intersecțiilor aglomerate din municipii și orașe	
MĂSURI ALE SCENARIULUI 3. Sector industrie					
S2N9	SC9	Campanii de control și monitorizare a activităților industriale din zonele rurale și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate pentru menținerea indicatorului NO _x sub valoarea limită	Reducerea emisiilor de NO _x	necuantificabil	necuantificabil
MĂSURI ALE SCENARIULUI 4. Altele					
S2N10	SC10	Campanii de prevenire și sancționare a arderii deșeurilor de orice tip în afara instalațiilor autorizate și în aer liber în baza art.98 paragraful (2) litera a din OUG 195/2005 cu modificările și completările ulterioare	Reducere emisii de NO _x necontrolate și ilegale	necuantificabil	necuantificabil

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Tabelul nr. 5-3 Măsuri CO

Reducerea emisiilor de CO - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
MĂSUR ALE SCENARIULUI 1. Energie – instalații mici de ardere (rezidențial, comercial, cladiri administrație)					
S1C1	SC1	Instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea/ completarea sistemelor clasice de încălzire; Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea completarea sistemelor clasice de încălzire” - „CASA VERDE” pentru persoane fizice/ personae juridice	Reducere consum de energie convențională	Sistem de preparare centralizat al apei calde menajere folosind energii regenerabile pentru - Spitalul de Pneumoftiziologie Călărași; - Spitalul de Psihiatrie Săpunari - Spitalul Municipal Oltenița; - Căminul de Bătrâni “Sf. Gheorghe” Oltenița; - Parohia Ștefan Vodă;	Menținerea aportului sector energie - urban la nivelul CO la 0,001 mg/m ³ .
S1C2	SC2	Reabilitarea blocurilor de locuințe colective și a clădirilor publice (pentru cca.35% ditre locuințe și cca. 50 clădiri publice Municipiul Călărași, cca. 2% clădiri publice alte localități din județ)	Reducere consum de energie convențională cu 60% pentru clădirile cu reabilitatea termică completă	- Reabilitarea termică a blocurilor A9, A20, A21, A23, K17 din Municipiul Calarasi - Execuție lucrări de îmbunătățire a izolației termice a anvelopei clădirii cinematograful Victoria, reabilitare și modernizare instalații pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare și racordarea la sistemele de încălzire centralizată - Reabilitare termică a 7 unitați de învățământ (Colegiul Național BARBU ȘTIRBEI, Liceul Teoretic M. EMINESCU, Școala Gimnazială T.VLADIMIRESCU, Școala Gimnazială nr. 7, Școala Gimnazială M. Vodă, Școala Gimnazială M. VITEAZU, Grădinița ȚARA COPILĂRIEI) - Centrul Cultural județean Călărași Reabilitare termică cinema 2D//3D; - Reabilitare termică Spitalul Județean de Urgență POMPEI SAMARIAN Călărași – Corpurile A,B, C și D; - Reabilitare termică Centrul de Plasament în Regim de	

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de CO - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
				<p>Urgență "SF. MARIA" Călărași;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitare termică Complexul de Servicii Sociale pentru Copil și Familie "SERA" Călărași; - Rehabilitare termică Centrul de Plasament " SF. ȘTEFAN" Perișoru, județul Călărași - Rehabilitare termică Complexul de Servicii Comunitare Călărași ; - Rehabilitare termică Complexul de Servicii Comunitare pentru Copilul cu handicap Sever Călărași; - Rehabilitare termică Centrul de Îngrijire și Asistență Ciocănești, județul Călărași; - Rehabilitare termică Centrul de Plasament Modulat de Tip Familial pentru Copilul cu Handicap Sever , Oltenița, județul Călărași 	
S1C3	SC3	Implementarea măsurilor Planului de acțiune pentru energie durabilă în M. Călărași (exclusiv transport)	Reducerea consumului total de energie, respectiv emisii CO	Consum energie redus față de anul 2010	
S1C4	SC4	Extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale în zonele de dezvoltare propuse	Reducere consum de combustibil solid, creștere consum gaze	Propus 30 localități	Reducerea aportului sector energie - rural la nivelul CO de la 0,004 mg/m ³ la 0,003 mg/m ³
MĂSURI ALE SCENARIULUI 2. Transport					
S2C5	SC5	Fluentizarea traficului prin dezvoltarea durabilă și modernizarea infrastructurii de transport județean/ regional conectate la rețelele europene, a drumurilor de interes regional și local	Reducerea emisiilor din trafic	<ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea unor conectivități între drumurile județene și rețeaua de drumuri naționale și autostrada A2 prin reabilitarea DJ402+DJ302, DJ306 și DJ201B+DJ305+DJ313 - Îmbunătățirea accesibilității în zona transfrontalieră prin construirea unui pod peste Dunăre între Călărași – Siliștra și a realizării conexiunilor acestuia - Dezvoltarea infrastructurii portuare în zona Chiciu și conectarea acestuia la rețeaua de drumuri 	Reducerea aport trafic la nivelul CO de la 0,581 mg/m ³ la 0,166 mg/m ³

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de CO - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
				<ul style="list-style-type: none"> - Finalizarea construirii unui canal Dunăre – București pe albia râului Argeș - Dezvoltarea accesului intra și inter județean, inclusiv la resursele economice prin reabilitarea și modernizarea DJ401C+DJ402, DJ211D și DJ100 	
S2C6	SC6	<p>Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor rurale din județ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reabilitarea drumurilor comunale și a străzilor/ulițelor, inclusiv a intersecțiilor, podurilor, podețelor și trotuarelor, din localitățile rurale ale județului 	Reducerea emisiilor din trafic	100% reabilitare drumuri comunale, străzilor/ulițe, intersecții, poduri, podețe și trotuare	
S2C7	SC7	Fluidizarea circulației prin reducerea blocajelor pe drumurile județene și naționale și descărcarea traficului urban	Reducerea emisiilor din trafic	<p>100% trafic greu, 10% PC, 10% LCV, pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - municipiul Călărași - realizarea șoselei de centură ocolitoare pentru (trecere la nivel cale ferată pe DJ 310 și alte tronsoane de drum existente) - municipiul Oltenița - realizarea șoselei de centură ocolitoare - orașului Budești - realizarea conexiunii DN4 –DJ301 ca variantă ocolitoare destinată traficului greu (inclusiv trecere peste râul Dâmbovița) - Lehliu Gară - construirea unor pasaje de trecere peste calea ferată pe DN 21 în zona Drajna, DN 3 în zona, pe DJ 301 și municipiul Călărași – strada Sloboziei 	
S2C8	SC8	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor urbane din județ:	Reducere emisii din trafic	<p>Fluentizare trafic prin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizarea de refugii pe sectoarele de drum înguste sau aglomerate - Construirea de parcuri și trotuare în zonele urbane și periurbaneprecum și în zonele cu potențial turistic, în vederea diminuării riscului de accidente rutiere - Realizarea de marcaje și semne rutiere în conformitate cu necesitățile relevate în studiile de siguranță în trafic - Realizarea de senzori giratorii în aglomerările din 	Reducere aport trafic la nivelul CO de la 0,282 mg/m ³ la 0,237 mg/m ³ .

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de CO - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
				interiorul localităților, precum și la intersecțiile aglomerate ale drumurilor exterioare - Semaforizarea intersecțiilor aglomerate din municipii și orașe	
MĂSURI ALE SCENARIULUI 3. Sector industrie					
S3C9	SC9	Campanii de control și monitorizare a activităților industriale din zonele rurale și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate pentru menținerea indicatorului CO sub valoarea limită	Reducerea emisiilor de CO	necuantificabil	necuantificabil
MĂSURI ALE SCENARIULUI 4. Altele					
S4C10	SC10	Campanii de prevenire și sancționare a arderii deșeurilor de orice tip în afara instalațiilor autorizate și în aer liber în baza art.98 paragraful (2) litera a din OUG 195/2005 cu modificările și completările ulterioare	Reducere emisii necontrolate și ilegale CO	necuantificabil	necuantificabil

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Tabelul nr. 5-4 Măsuri SO_x

Reducerea emisiilor de SO _x - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
MĂSUR ALE SCENARIULUI 1. Energie – instalații mici de ardere (rezidențial, comercial, cladiri administrație)					
S1S1	SC1	Instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea/ completarea sistemelor clasice de încălzire; Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea completarea sistemelor clasice de încălzire” - „CASA VERDE” pentru persoane fizice/ personae juridice	Reducere consum de energie convențională	Sistem de preparare centralizat al apei calde menajere folosind energii regenerabile pentru - Spitalul de Pneumoftiziologie Călărași; - Spitalul de Psihiatrie Săpunari - Spitalul Municipal Oltenița; - Căminul de Bătrâni “Sf. Gheorghe” Oltenița; - Parohia Ștefan Vodă;	Reducerea aportului sector energie - urban la nivelul SO _x de la 0,021 μg/m ³ la 0,016 μg/m ³ .
S1S2	SC2	Reabilitarea blocurilor de locuințe colective și a clădirilor publice (pentru cca.35% ditre locuințe și cca. 50 clădiri publice Municipiul Călărași, cca. 2% clădiri publice alte localități din județ)	Reducere consum de energie convențională cu 60% pentru clădirile cu reabilitatea termică completă	- Reabilitarea termică a blocurilor A9, A20, A21, A23, K17 din Municipiul Calarasi - Execuție lucrări de îmbunătățire a izolației termice a anvelopei clădirii cinematograful Victoria, reabilitare și modernizare instalații pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare și racordarea la sistemele de încălzire centralizată - Reabilitare termică a 7 unități de învățământ (Colegiul Național BARBU ȘTIRBEI, Liceul Teoretic M. EMINESCU, Școala Gimnazială T.VLADIMIRESCU, Școala Gimnazială nr. 7, Școala Gimnazială M. Vodă, Școala Gimnazială M. VITEAZU, Grădinița ȚARA COPILĂRIEI) - Centrul Cultural județean Călărași Reabilitare termică cinema 2D//3D; - Reabilitare termică Spitalul Județean de Urgență POMPEI SAMARIAN Călărași – Corpurile A,B, C și D; - Reabilitare termică Centrul de Plasament în Regim de	

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de SO_x - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
				Urgență "SF. MARIA" Călărași; - Reabilitare termică Complexul de Servicii Sociale pentru Copil și Familie "SERA" Călărași; - Reabilitare termică Centrul de Plasament " SF. ȘTEFAN" Perișoru, județul Călărași - Reabilitare termică Complexul de Servicii Comunitare Călărași ; - Reabilitare termică Complexul de Servicii Comunitare pentru Copilul cu handicap Sever Călărași; - Reabilitare termică Centrul de Îngrijire și Asistență SCiocănești, județul Călărași; - Reabilitare termică Centrul de Plasament Modulat de Tip Familial pentru Copilul cu Handicap Sever , Oltenița, județul Călărași	
S1S3	SC3	Implementarea măsurilor Planului de acțiune pentru energie durabilă în M. Călărași (exclusiv transport)	Reducerea consumului total de energie, respectiv emisii SO _x	Consum energie redus față de anul 2010	
S1S4	SC4	Extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale în zonele de dezvoltare propuse	Reducere consum de combustibil solid, creștere consum gaze	Propus 30 localități	Reducerea aportului sector energie - rural la nivelul SO _x de la 6,537 μg/m ³ la 5,433 μg/m ³ , local în zona de imălementare
MĂSURI ALE SCENARIULUI 3. Sector industrie					
S3S5	SC9	Campanii de control și monitorizare a activităților industriale din zonele rurale și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate pentru menținerea indicatorului SO _x sub valoarea limită	Reducerea emisiilor de SO _x	necuantificabil	necuantificabil
MĂSURI ALE SCENARIULUI 4. Altele					

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Reducerea emisiilor de SO_x - MĂSURI SCENARIU COMPLEX					
Cod	Cod Scenariu Complex	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Cuantificare efecte
S4S6	SC10	Campanii de prevenire și sancționare a arderii deșeurilor de orice tip în afara instalațiilor autorizate și în aer liber în baza art.98 paragraful (2) litera a din OUG 195/2005 cu modificările și completările ulterioare	Reducere emisii necontrolate și ilegale SO _x	necuantificabil	necuantificabil

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

5.2. Calendarul aplicării planului de menținere a calității aerului

Calendarul aplicării Planului de menținere a calității aerului				
Cod scenariu complex	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
Energie – instalații de ardere				
SC1	Instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea/ completarea sistemelor clasice de încălzire; Programul privind instalarea sistemelor de încălzire care utilizează energie regenerabilă, inclusiv înlocuirea completarea sistemelor clasice de încălzire” - „CASA VERDE” pentru persoane fizice/ personae juridice	Primăria M. Călărași, Primării Perișoru, Ciocănești	2020	POR 2014-2020 Buget local
SC2	Reabilitarea blocurilor de locuințe colective și a clădirilor publice (pentru cca.35% ditre locuințe și cca. 50 clădiri publice Municipiul Călărași, cca. 2% clădiri publice alte localități din județ)	Primăria M. Călărași	2020	Procent necuantificabil din costuri totale (1.370.281.11 lei, - 716.999.58 lei lei)/ Bugete locale+ cofinanțare națională POR 2007 -2013
SC3	Implementarea măsurilor Planului de acțiune pentru energie durabilă în M. Călărași (exclusiv transport)	Municipiul Călărași Societăți Comerciale, Parteneriat Public Privat	2020 (parțial, finalizare 2022)	Necuantificat Buget local + Fondul de mediu + Societăți Comerciale + Parteneriat Public Privat
SC4	Extinderea rețelei de distribuție a gazelor naturale în zonele de dezvoltare propuse	Primăria M. Călărași/ Agent economic/ CJ	2020	5,45 Milioane Euro/ Buget local + Fonduri europene +agent economic
Transport				
SC5	Fluentizarea traficului prin dezvoltarea durabilă și modernizarea infrastructurii de transport județean/ regional conectate la rețelele europene, a drumurilor de interes regional și local	CJ Călărași; Primăriile Belciugatele, Curcani, Fundulea, Luica, Nana, Sărulești, Sohatu, Tămădău Mare. Cuza Vodă Vâlcelele Dragoș Vodă Ulmeni Valea Argovei	2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022	Procent necuantificabil din costul lucrărilor (130.105.422,80 lei) Buget local - POR Axa 6 OS 6.1 2014 -2020 Strategia Dunării P.O.R. 2014 -2020
SC6	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor rurale din județ: - Reabilitarea drumurilor comunale și a străzilor/ulițelor, inclusiv a			P N D L + Cofinanțare CJ

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Calendarul aplicării Planului de menținere a calității aerului				
Cod scenariu complex	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
	intersecțiilor, podurilor, podețelor și trotuarelor, din localitățile rurale ale județului	Primăria Călărași Primării Belciugatele Borcea Căscioarele Chirnovi Chiselet Ciocănești Crivăț Curcani Cuza Vodă Dor Mărunt Dragoș Vodă Frumușani Fundeni Gălbinași Grădiștea Ileana Independența Jegălia Lupșanu Mânăstirea Mitreni Sărulești	2022 2016 2017	Procent necuantificabil din valoarea lucrărilor (- 8.488.379,99 lei - 3.799.895,80 lei - 3.331.200,02 lei - 10.868.550,94 lei -10.242.282,71 lei - 7.452.884,00 lei - 5.977.760,20 lei - 8.707.766,71 lei 7.237.848,02 lei - 4.501.964,00 lei - 4.238.538,00 lei - 7.866.329,38 lei - 10.691.856,00 lei - 4.805.926,19 lei - 8.999.180,85 lei - 9.196.460,65 lei - 7.297.405,00 lei - 10.121.442,30 lei - 1.157.467,64 lei - 9.402.818,00 lei - 8.511.854,00 lei - 9.383.416,90 lei - 7.556.660,00 lei - 5.071.913,81 lei - 6.563.558,20 lei - 3.373.750,41 lei - 8.309.395,00 lei - 4.213.242,00 lei)
SC7	Fluidizarea circulației prin reducerea blocajelor pe drumurile județene și naționale și descărcarea traficului urban	Primăria Călărași, Oltenița Budești Drajna	2016 - 2022	Procent necuantificabil din costul lucrărilor (7.594.659,13 lei) Bugete Programul Național

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Calendarul aplicării Planului de menținere a calității aerului				
Cod scenariu complex	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
		Lehliu Gară		de Dezvoltare Locală+Cofinanțare CJ Călărași
SC8	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor urbane din județ	Primăria Municipiului Călărași	2016 - 2020 (parțial)	Necuantificat POR Axa 4 ;OS 4.1.
Sector industrie				
SC9	Campanii de control și monitorizare a activităților industriale din zonele rurale și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate pentru menținerea indicatorului PM10 sub valoarea limită	Garda Mediu /APM/CJ	Anual	Buget de stat
Altele				
SC10	Campanii de prevenire și sancționare a arderii deșeurilor de orice tip în afara instalațiilor autorizate și în aer liber în baza art.98 paragraful (2) litera a din OUG 195/2005 cu modificările și completările ulterioare	Consiliul Județean Călărași, UAT-uri	2014 - 2020	Necuantificabil/ Buget local + Fond de mediu
SC11	Proiecte de protecție a zonelor afectate de inundații (<i>consolidări de maluri etc.</i>)	CJ/ Primării	2016 - 2020	Necuantificabil/ Finanțări nerambursabile
SC12	Prevenirea și combaterea efectelor riscurilor naturale: - Extinderea și îmbunătățirea infrastructurii de protecție împotriva eroziunii solurilor - Extinderea și îmbunătățirea lucrărilor de îmbunătățiri funciare din mediul rural; - Extinderea suprafețelor împădurite și a perdelelor forestiere, în principal la nivelul terenurilor degradate și neproductive din mediul rural.	CJ/ Primării	2016 - 2022	5 mil euro Fondul de mediu, Primării, MADR
SC13	Implementarea Planurilor de Management pentru siturile Natura 2000	Administratori/ Custozii	5 ani de la implementarea Planurilor de management	Necuantificabil