



ROMÂNIA
JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD
CONSILIUL JUDEȚEAN

ANEXA
LA HOTĂRÂREA CONSILIULUI JUDEȚEAN
BISTRIȚA-NĂȘĂUD
NR. 186 DIN 19.12.2018

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂȘĂUD 2018 - 2022



ASISTENȚĂ TEHNICĂ:
ECOSIMPLEX NOVA SRL



Calea Văcărești nr.34, sector 4, București
Tel.: 021-330 11 16, Fax: 021-301 85 80, Mobil 0726 68 86 91, 0726 68 86 92
www.ecosimplexnova.ro, e – mail: office@ecosimplexnova.ro, ecosimplexnova@yahoo.com

FIȘA PROIECT:

TITLU: Plan de menținere a calității aerului în județul Bistrița-Năsăud
2018-2022

NUMĂR DOCUMENT: 18111/29.11.2016

BENEFICIAR: Consiliul Județean Bistrița-Năsăud

PRESTATOR DE SERVICII: ECOSIMPLEX NOVA SRL

COORDONATOR PRESTATOR DE SERVICII: Capră Georgeta Stela

COLECTIV ASISTENȚĂ TEHNICĂ:

Doamna	Capră Georgeta Stela
Domnul	Bangău Mirel Daniel
Doamna	Stan Anca Cristina
Doamna	Cață Corina Maria
Domnul	Ionescu Vivi



COMISIA TEHNICĂ
organizată la nivel județean pentru elaborarea
Planului de menținere a calității aerului în
județul Bistrița-Năsăud

Președinte	Ioan Țintean
Membru coordonator	Iulia Silvia Strugariu
Membru	Dorin Grigore Popescu
Membru	Veronica Hasnăș
Membru	Nistor Elena
Membru	Bălan Viorel
Membru	Suciu Ioan
Membru	Roșu Simona Alina
Membru	Vrîncean Ana Maria
Membru	Codrea Lucian Manuel
Membru	Bogdan Boroș
Membru	Bălan Silviu
Membru	Lanțos Marin
Membru	Marc Maria
Membru	Mic Simona
Membru	Dunca Ilie
Membru	Sălăgean Vasile
Membru	Marga Florina Codruța
Membru	Musteață Ana
Membru	Mateș Constantin
Membru	Moldovan Mihail Augustin

CUPRINS

I. INFORMAȚII GENERALE	16
1.1. Denumirea planului.....	16
1.2. Autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a planului de menținere a calității aerului 16	
1.2.1. Denumirea autorității responsabile/instituției	16
1.2.2. Adresa web (link).....	16
1.2.3. Numele persoanei responsabile.....	16
1.2.4. Adresa poștală.....	16
1.3. Stadiul Planului de menținere a calității aerului.....	16
1.4. Data adoptării oficiale.....	17
1.5. Calendarul punerii în aplicare.....	17
1.6. Trimitere la planul de menținere a calității aerului (link web).....	17
1.7. Cadrul legal	19
II. LOCALIZAREA ZONEI.....	24
2.1. Încadrarea zonei în regimul de gestionare și regimurile de evaluare	24
2.2. Descrierea zonei	27
2.2.1. Caracteristici fizico-geografice ale județului Bistrița-Năsăud	28
2.2.2. Caracteristici administrative și socio-economice	35
2.3. Estimarea suprafeței zonei (kmp) și a populației posibil expusă poluării	42
2.4. Analiza climatică a arealului județului Bistrița – Năsăud în corelare cu topografia arealului.....	43
2.5. Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă.....	51
2.6. Stații de măsurare.....	52
III. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE.....	55
3.1. Descrierea modului de identificare a scenariilor/măsurilor, precum și estimarea efectelor acestora	55
3.2. Analiza calității aerului.....	59
3.2.1. Emisii poluanți atmosferici, an de referință 2013. Tendința principalilor poluanți atmosferici în perioada 2012 -2015	59
3.2.2. Evaluarea nivelului indicatorilor de calitate a aerului pe bază de măsurări.....	62
3.3. Analiza indicatorilor de calitate a aerului prin tehnici de modelare pentru anul de referință 2013.....	63
3.3.1. Programul de modelare.....	63
3.3.2. Evaluarea nivelului de Fond regional.....	65
3.3.3. Evaluarea nivelului de fond urban	65
3.3.4. Evaluarea nivelului de fond local (rural) an de referință 2013	92
3.4. Caracterizarea indicatorilor analizați în planul de menținere a calității aerului. Efecte pe tipuri de ținte. ..	145
3.4.1. Clasificarea indicatorilor, cu precădere a celor pentru care se realizează Planul de Menținere a Calității Aerului.....	145
3.4.2. Efecte sinergice ale indicatorilor analizați pe tipuri de ținte	147



3.5. Identificarea principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului	149
3.6. Transportul și dispersia poluanților emiși în atmosferă ale căror surse se găsesc în alte zone și aglomerări 150	
IV. SCENARIUL ȘI IDENTIFICAREA MĂSURILOR DE MENȚINERE A NIVELULUI CONCENTRAȚIILOR DE POLUANȚI ÎN ATMOSFERĂ SAU DE REDUCERE A EMISIILOR ASOCIATE DIFERITELOR CATEGORII DE SURSE DE EMISIE	154
4.1. Anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe aceasta	154
4.2. Repartizarea surselor de emisie	154
4.3. Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință 2013	159
4.5. Descrierea Scenariului de Proiecție privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție 2022	163
4.6. Niveluri ale concentrației/concentrațiilor așteptate în anul de proiecție 2022	169
4.7. Niveluri ale concentrației/concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de proiecție	187
V. MĂSURILE SAU PROIECTELE ADOPTATE ÎN VEDEREA MENȚINERII CALITĂȚII AERULUI	189
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	189
5.2. Calendarul aplicării planului de menținere a calității aerului	205
BIBLIOGRAFIE	212

LISTĂ DE FIGURI

Figura nr. II-1 Harta fizico-geografică a județului Bistrița – Năsăud	27
Figura nr. II-2 Structura suprafeței agricole a județului Bistrița-Năsăud pe categorii de folosințe ca procent din total fond agricol pentru anul 2013	29
Figura nr. II-3Categorii de arii naturale protejate de interes național.....	31
Figura nr. II-4 Harta Natura 2000 SCI – SPA – Bistrița - Năsăud	34
Figura nr. II-5 Încadrare în zonă.....	35
Figura nr. II-6 Regiunea NV – Rețeaua de drumuri comunale	40
Figura nr. II-7 Regiunea NV – Traseele feroviare	40
Figura nr. II-8 Regiunea NV – Aeroporturi și accesibilitatea sub 50 km și hinterlandul localităților cu peste 50000 locuitori.....	41
Figura nr. II-9 Harta topografică a județului Bistrița – Năsăud	43
Figura nr. II-10 Harta hipsometrică	44
Figura nr. II-11 Harta orientării versanților	44
Figura nr. II-12 Viteza medie a vântului pe direcția predominantă perioada 2010 – 2015.....	49
Figura nr. II-13Punctele de prelevare APM pentru monitorizare calitate aer	53
Figura nr. II-14 Punctele de prelevare manuală (imisii) – SO2, NO2, pulberi sedimentabile.....	54
Figura nr. III-1 Evoluția emisiilor totale în perioada 2012-2016	60
Figura nr. III-2 Evoluția emisiilor totale în perioada 2012-2015	60
Figura nr. III-3 Evoluția emisiilor totale în perioada 2012-2015	61
Figura nr. III-4 Evoluția emisiilor totale în perioada 2012-2015	61
Figura nr. III-5 Creștere nivel Fond urban –Industrie - Indicator SO2.....	67
Figura nr. III-6 Creștere nivel Fond urban – Industrie - Indicator NO2.....	68
Figura nr. III-7 Creștere nivel Fond urban – Industrie - Indicator CO.....	69
Figura nr. III-8 Creștere nivel Fond urban –Industrie - Indicator PM10.....	70
Figura nr. III-9 Creștere nivel Fond urban –Industrie - Indicator PM2,5.....	71
Figura nr. III-10 Creștere nivel Fond urban –Industrie- Indicator Pb	72
Figura nr. III-11 Creștere nivel Fond urban – Industrie - Indicator Ni	73
Figura nr. III-12 Creștere nivel Fond urban – Industrie - Indicator Cd	74
Figura nr. III-13 Creștere nivel Fond urban – Consum Rezidențial GN- SO2	75
Figura nr. III-14 Creștere nivel Fond urban – Consum Rezidențial GN – NO2	76
Figura nr. III-15 Creștere nivel Fond urban – Consum Rezidențial GN – CO	77
Figura nr. III-16 Creștere nivel Fond urban – Consum Rezidențial GN – PM10.....	78
Figura nr. III-17 Creștere nivel Fond urban – Consum Rezidențial GN-PM2,5	79
Figura nr. III-18 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17 – CO	80
Figura nr. III-19 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17C – CO	81
Figura nr. III-20 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17D- CO	82
Figura nr. III-21 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17 – NO2.....	83
Figura nr. III-22 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17C – NO2.....	84
Figura nr. III-23 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17D – NO2.....	85
Figura nr. III-24 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17 – PM10	86
Figura nr. III-25 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17C – PM10	87
Figura nr. III-26 Creștere nivel fond local (urban) - Transport DN17D – PM10	88
Figura nr. III-27 NivelFond urban total – indicator SO2.....	89
Figura nr. III-28 Nivel Fond urban total – indicator NO2.....	89
Figura nr. III-29 Nivel Fond urban total – indicator NOx	89
Figura nr. III-30 Nivel fond urban total – indicator CO.....	90
Figura nr. III-31 NivelFond urban total – indicator PM10	90
Figura nr. III-32Nivel Fond urban total – indicator PM2,5	90



Figura nr. III-33 Nivel Fond urban total – indicator As	90
Figura nr. III-34 Nivel Fond urban total – indicator Cd.....	90
Figura nr. III-35 Nivel Fond urban total – indicator Ni	90
Figura nr. III-36 Nivel Fond urban total – indicator Pb.....	91
Figura nr. III-37 Nivel Fond urban total – indicator C6H6.....	91
Figura nr. III-38 Creștere nivel Fond local – Industrie – Indicator SO2	94
Figura nr. III-39 Creștere nivel Fond local – Industrie – Indicator NOx	95
Figura nr. III-40 Creștere nivel Fond Local – Industrie – Indicator CO	96
Figura nr. III-41 Creștere nivel Fond local – Industrie – Indicator PM10	97
Figura nr. III-42 Creștere nivel Fond local – Industrie – Indicator PM2,5	98
Figura nr. III-43 Creștere nivel Fond local – Industrie – Indicator Pb.....	99
Figura nr. III-44 Creștere nivel Fond local – Industrie – Indicator Ni	100
Figura nr. III-45 Creștere nivel Fond local – Agricultură – Indicator SO2.....	101
Figura nr. III-46 Creștere nivel Fond local – Agricultură – Indicator NOx	102
Figura nr. III-47 Creștere nivel Fond local – Agricultură – Indicator CO	103
Figura nr. III-48 Creștere nivel Fond local – Agricultură – Indicator PM10.....	104
Figura nr. III-49 Creștere nivel Fond local – Agricultură – Indicator PM2,5.....	105
Figura nr. III-50 Creștere nivel Fond local-Consum Rezidential GN –SO2	106
Figura nr. III-51 Creștere nivel Fond local-Consum Rezidential GN –NO2.....	107
Figura nr. III-52 Creștere nivel Fond local- Consum Rezidential GN- CO	108
Figura nr. III-53 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidential GN- PM10	109
Figura nr. III-54 Creștere nivel Fond local – Consum rezidential GN- PM2,5.....	110
Figura nr. III-55 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidential GN - Pb	111
Figura nr. III-56 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidential GN- Ni	112
Figura nr. III-57 Creștere nivel Fond local – Consum rezidențial GN– Cd.....	113
Figura nr. III-58 Creștere nivel Fond local – Consum rezidențial GPL – SO2	114
Figura nr. III-59 Creștere nivel Fond local - Consum Rezidențial GPL – NO2	115
Figura nr. III-60 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial GPL – CO.....	116
Figura nr. III-61 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial GPL – PM10	117
Figura nr. III-62 Creștere nivel Fond local – Consum rezidențial Lemn – SO2.....	118
Figura nr. III-63 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial Lemn –NO2	119
Figura nr. III-64 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial Lemn - CO	120
Figura nr. III-65 Creștere nivel Fond local – Consum rezidențial lemn – PM10.....	121
Figura nr. III-66 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial lemn – PM2,5.....	122
Figura nr. III-67 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial lemn - Pb.....	123
Figura nr. III-68 Creștere nivel Fond local – Transport DJ151 – NO2	124
Figura nr. III-69 Creștere nivel Fond local – Transport DJ154 – NO2	125
Figura nr. III-70 Creștere nivel Fond local – Transport DJ171 – NO2	126
Figura nr. III-71 Creștere nivel Fond local Transport DJ 172 – NO2.....	127
Figura nr. III-72 Creștere nivel Fond local Transport DJ172G – NO2.....	128
Figura nr. III-73 Creștere nivel Fond local Transport DJ173 - NO2	129
Figura nr. III-74 Creștere nivel Fond local Transport DJ151 – CO	130
Figura nr. III-75 Creștere nivel Fond local Transport DJ154 – CO	131
Figura nr. III-76 Creștere nivel Fond local Transport DJ171 - CO	132
Figura nr. III-77 Creștere nivel Fond local Transport DJ172 – CO	133
Figura nr. III-78 Creștere nivel Fond local Transport DJ172G – CO.....	134
Figura nr. III-79 Creștere nivel Fond local Transport DJ173 - CO	135
Figura nr. III-80 Creștere nivel Fond local Transport DJ151 – PM10	136
Figura nr. III-81 Creștere nivel Fond local Transport DJ154 – PM10	137
Figura nr. III-82 Creștere nivel Fond local Transport DJ171 – PM10	138

Figura nr. III-83 Creștere nivel Fond local Transport DJ172 – PM10	139
Figura nr. III-84 Creștere nivel Fond local Transport DJ172G – PM10	140
Figura nr. III-85 Creștere nivel Fond local Transport DJ173 – PM10	141
Figura nr. III-86 Fond local total – indicator SO ₂	142
Figura nr. III-87 Fond local total – indicator NO ₂	142
Figura nr. III-88 Fond local total – indicator NO _x	142
Figura nr. III-89 Fond local total – indicator CO	143
Figura nr. III-90 Fond local total – indicator PM ₁₀	143
Figura nr. III-91 Fond local total – indicator PM _{2,5}	143
Figura nr. III-92 Fond local total – indicator As	143
Figura nr. III-93 Fond local total – indicator Cd	143
Figura nr. III-94 Fond local total – indicator Ni	143
Figura nr. III-95 Fond local total – indicator Pb	144
Figura nr. III-96 Fond local total – indicator C ₆ H ₆	144
Figura nr. IV-1 Harta Repartizarea surselor de emisie	156
Figura nr. IV-2 Nivelul PM ₁₀ în anul de proiecție, fără aplicarea măsurilor PMCA-valori maxime* ale concentrațiilor medii anuale	169
Figura nr. IV-3 Nivelul PM ₁₀ în anul de proiecție, cu aplicarea măsurilor PMCA-valori maxime* ale concentrațiilor medii anuale	171
Figura nr. IV-4 Nivelul PM _{2,5} în anul de proiecție, fără aplicarea măsurilor PMCA -valori maxime* ale concentrațiilor medii anuale	173
Figura nr. IV-5 Nivelul PM _{2,5} în anul de proiecție, cu aplicarea măsurilor PMCA - valori maxime* ale concentrațiilor medii anuale	174
Figura nr. IV-6 Nivelul NO ₂ și NO _x în anul de proiecție, fără aplicarea măsurilor PMCA - valori maxime* concentrații medii anuale	176
Figura nr. IV-7 Nivelul NO ₂ și NO _x în anul de proiecție, cu aplicarea măsurilor PMCA - valori maxime* ale concentrațiilor medii anuale	177
Figura nr. IV-8 Nivelul CO în anul de proiecție, fără aplicarea măsurilor PMCA - valori maxime* zilnice ale mediei mobile	181
Figura nr. IV-9 Nivelul CO în anul de proiecție, cu aplicarea măsurilor PMCA – valori maxime* zilnice ale mediei mobile	182
Figura nr. IV-10 Nivelul SO ₂ în anul de proiecție, fără aplicarea măsurilor PMCA –valori maxime* ale concentrațiilor la 24 ore	183



LISTĂ DE TABELE

Tabelul nr. I-1 Dioxid de sulf – SO ₂	20
Tabelul nr. I-2 Oxizi de azot – NO ₂ , NO _x	20
Tabelul nr. I-3 Ozon – O ₃	21
Tabelul nr. I-4 Monoxid de carbon - CO.....	21
Tabelul nr. I-5 Benzen - C ₆ H ₆	21
Tabelul nr. I-6Pulberi în suspensie – PM ₁₀	21
Tabelul nr. I-7 Plumb - Pb	21
Tabelul nr. I-8 Arsen - As	22
Tabelul nr. I-9 Cadmiu - Cd	22
Tabelul nr. I-10 Nichel - Ni	22
Tabelul nr. I-11 Benzo(a)piren - BAP.....	22
Tabelul nr. II-1 Date privind încadrarea în regimul de gestionare II - Județul Bistrița-Năsăud, perioada 2010-2014	25
Tabelul nr. II-2 Repartiția terenurilor pe categorii de folosință, județul Bistrița–Năsăud, 2013 din suprafața totală a județului.....	29
Tabelul nr. II-3 Rezervații naturale și monumente ale naturii	31
Tabelul nr. II-4Parcuri naționale.....	32
Tabelul nr. II-5 Situri Natura 2000 de tip SCI din județul Bistrița–Năsăud.....	33
Tabelul nr. II-6 Situri Natura 2000 de tip SPA din județul Bistrița–Năsăud	33
Tabelul nr. II-7Lungimea drumurilor publice pe categorii de drumuri, tipuri de acoperământ în județul Bistrița – Năsăud – 2015.....	39
Tabelul nr. II-8Linii de cale ferată în exploatare.....	41
Tabelul nr. II-9 Estimare suprafeței zonei și a populației posibil expusă poluării – județul Bistrița - Năsăud – an de referință.....	42
Tabelul nr. II-10Temperatura medie a aerului (°C) la stația meteorologică Bistrița	45
Tabelul nr. II-11Umezealamedie relativă (%) la stația meteorologică Bistrița	46
Tabelul nr. II-12Cantități de precipitații (l/m ²) la stația meteorologică Bistrița	47
Tabelul nr. II-13Direcția predominantă și viteza medie a vântului (m/s) pe direcția predominantă stația meteorologică Bistrița.....	48
Tabelul nr. III-1 Ipoteze și elemente de diferențiere a scenariilor	55
Tabelul nr. III-2 Caracterizarea măsurilor specifice.....	58
Tabelul nr. III-3 Emisii cu efect de acidifiere, eutrofizare și precursori ai ozonului - SO ₂ , NO _x , CO	59
Tabelul nr. III-4 Repartiția (%) emisiilor de pulberi PM ₁₀ și PM _{2,5} pe tipuri de activitate	59
Tabelul nr. III-5 Repartiția (%) emisiilor de metale pe tipuri de activități.....	60
Tabelul nr. III-6 Sinteza rezultatelor la stația automată de fond urban BN-1	62
Tabelul nr. III-7 Sinteza rezultatelor măsurări manuale	63
Tabelul nr. III-8Nivel Fond Regional Total	65
Tabelul nr. III-9 Evaluarea creșterii nivelului de FOND URBAN– an referință 2013.....	66
Tabelul nr. III-10 Evaluarea nivelului de Fond urban total.....	89
Tabelul nr. III-11 Evaluarea creșterii nivelului de FOND LOCAL - an de referință 2013.....	93
Tabelul nr. -III-12 Evaluarea Nivelului de Fond local total- an referință 2013(Cf. Lg.140/2011 VL- valoare limită, VT valoare țintă, NC- nivel critic).....	142
Tabelul nr. III-13 Surse emisie agenți economici pe coduri NFR, an referință 2013	149
Tabelul nr. III-14 Concentrații medii anuale de metale din pulberi PM ₁₀ , an referință 2013	152
Tabelul nr. III-15 Concentrații anuale înregistrate la stația de fond regional EM3, anul 2017.....	152
Tabelul nr. III-16 Concentrații anuale înregistrate la stația de fond regional EM3, anul 2017.....	152
Tabelul nr. III-17 Parametrii meteorologici monitorizați la stația de fond regional EM3, ANUL 2017.....	153
Tabelul nr. IV-1Coordonate agenți economici cheie, județul Bistrița–Năsăud	154

Tabelul nr. IV-2 Surse emisie agenți economici pe coduri NFR an referință 2013.....	155
Tabelul nr. IV-3 Surse emisie –încălzire rezidențială – combustibil lemn.....	157
Tabelul nr. IV-4 Număr autovehicule/km drumuri județene - Bistrița – Năsăud– COD NFR 1.A.3.b.ii.....	157
Tabelul nr. IV-5 Emisiile totale în unitatea spațială în anul de referință 2013.....	160
Tabelul nr. IV-6 Emisii totale - transport rutier –în anul de referință 2013.....	160
Tabelul nr. IV-7 Emisii totale - transport rutier – în anul 2014.....	160
Tabelul nr. IV-8 Emisii totale - transport rutier –în anul 2015.....	161
Tabelul nr. IV-9 Emisii totale - transport feroviar – perioada 2013 - 2015.....	161
Tabelul nr. IV-10 Concentrații raportate la valorile limită sau valorile țintă - în anul de referință 2013.....	162
Tabelul nr. IV-11 Scenariul de proiecție - condiții de bază.....	167
Tabelul nr. IV-12 Scenariul de Proiecție- Emisii anul proiecție 2022 - cu aplicare masuri PMCA.....	168
Tabelul nr. IV-13 Reducere emisii an proiecție – Scenariu proiecție (aplicare măsuri PMCA).....	169
Tabelul nr. IV-14 Număr de depășiri și concentrații la depășire în anul de proiecție ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)cu implementarea măsurilor PMCA.....	187
Tabelul nr. IV-15 Distribuția depășirilor – cu implementarea măsurilor PMCA.....	188
Tabelul nr. V-1 MĂSURI COMPLEXE ALE SCENARIULUI DE PROIECȚIE - AN PROIECȚIE 2022.....	190
Tabelul nr. V-2 Calendarul aplicării planului de menținere a calității aerului.....	205



LISTĂ ABREVIERI

APM BN – Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița – Năsăud
ANPM – Agenția Națională pentru Protecția Mediului
CO - Monoxid de carbon
NO_x (NO₂) – Oxizi de azot (dioxid de azot)
SO₂ – Dioxid de sulf
PM (PM 10 , PM_{2,5}) – Particule în suspensie
Pb – Plumb
Cd – Cadmiu
As – Arsen
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
INS – Institutul Național de Statistică
INSP - Institutul Național de Sănătate Publică
CNSISP – Centrul Național pentru Statistică și Informatică în Sănătate Publică
IPPC – Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării
EMEP/EEA – Air pollutant emission inventory guidebook
PC – passenger cars=AP - autovehicule pasageri
LDV – light duty vehicle=VCU - vehicule comerciale ușoare
HDV – heavy-duty vehicles including buses -vehicule grele, inclusiv autobuze
PMCA – Plan De Menținere a Calității Aerului
PIE – Prag inferior de evaluare
PSE – Prag superior de evaluare
IUCN – Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii
ANM – Administrația Națională de Meteorologie
BAT – Best available techniques (cele mai bune tehnici disponibile)
IED – Directiva privind emisiile industriale
COV – Compuși Organici Volatili
CJ – Consiliul Județean
CE – Consiliul European
MPGT – Master Plan General de Transport
PLAM – Plan Local de Acțiune pentru Mediu
ISU – Inspectoratul pentru Situații de Urgență
GN- Gaze naturale
ISCIR –Inspecția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalatiilor de Ridicat.
AFM – Administrația Fondului pentru Mediu
SV – Vehicule specializate



LRTAP – Convenția asupra Poluării Atmosferice Transfrontiere pe Distanțe Lungi
MAI – Ministerul Afacerilor Interne
PNL – Programul Național de Dezvoltare Locală
POR – Program Operațional Regional
CESTRIN- Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică
CRSP – Centrul Regional de Sănătate Publică
SNAP (cod) – Nomenclatorul Selectat pentru Sursele de Poluare a Aerului; Nomenclator standard pentru poluarea aerului, dezvoltat ca parte a proiectului CORINAIR pentru a distinge sursele de emisie din diferite sectoare
NFR (cod) – Nomenclatorul de raportare a emisiilor de substanțe poluante rezultate din activitățile economice; Nomenclator comun de raportare la secretariatul CLRTRAP (Convenția privind poluarea atmosferică transfrontalieră)
GFJ (BN) – Garda forestieră Județeană (Bistrița Năsăud)
PMCA – Plan de menținere a Calității Aerului
MOBI – Proiect european de promovare a mobilității inteligente a angajaților
Anexa 4 - Inventarul surselor locale de emisii întocmit conform metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă aprobată prin Ordinul nr. 3299/din 28.08.2012.



GLOSAR DE TERMENI

- ❖ **Aer înconjurător** - aerul din troposferă, cu excepția celui de la locurile de muncă, astfel cum sunt definite prin Hotărârea Guvernului nr. 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, unde publicul nu are de regulă acces și pentru care se aplică dispozițiile privind sănătatea și siguranța la locul de muncă (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului în conjurător) .
- ❖ **Poluant** - orice substanță prezentă în aerul înconjurător și care poate avea efecte dăunătoare asupra sănătății umane și/sau a mediului ca întreg (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului).
- ❖ **Nivel** - concentrația unui poluant în aerul înconjurător sau depunerea acestuia pe suprafețe într-o perioadă de timp dată (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
- ❖ **Evaluare** - orice metodă utilizată pentru a măsura, calcula, previziona sau estima niveluri (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului în conjurător).
- ❖ **Valoare-limită** - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care se atinge într-o perioadă dată și care nu trebuie depășit odată ce a fost atins (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
- ❖ **Nivel critic** - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, care dacă este depășit se pot produce efecte adverse directe asupra anumitor receptori, cum ar fi copaci, plante sau ecosisteme naturale, dar nu și asupra oamenilor (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
- ❖ **Planul de menținere a calității aerului** - reprezintă setul de măsuri pe care titularul/titularii de activitate trebuie să le ia, astfel încât nivelul poluanților să se păstreze sub valorile-limită pentru poluanții dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie (PM10), benzen, monoxid de carbon, plumb sau valorile-țintă pentru arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren, astfel cum sunt stabilite la lit. B.2 din anexa nr. 3 la lege (HOTĂRÂRE Nr. 257 din 15 aprilie 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).
- ❖ **Valoare-țintă** - nivelul stabilit, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care trebuie să fie atins pe cât posibil într-o anumită perioadă (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului în conjurător).
- ❖ **Prag de alertă** - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată a populației, în general, și la care trebuie să se acționeze imediat (Legea 104/2011 privind calitatea aerului în conjurător).
- ❖ **Prag de informare** - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată pentru categorii ale populației deosebit de sensibile și pentru care este necesară informarea imediată și adecvată (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător) .
- ❖ **Prag superior de evaluare** - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, se poate utiliza o combinație de măsurări fixe și tehnici de modelare și/sau măsurări indicative (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului în conjurător).
- ❖ **Prag inferior de evaluare** - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, este suficientă utilizarea tehnicilor de modelare sau de estimare

- obiectivă (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului în conjurător).
- ❖ **Obiectiv pe termen lung** - nivelul care trebuie să fie atins, pe termen lung, cu excepția cazurilor în care acest lucru nu este realizabil prin măsuri proporționate, cu scopul de a asigura o protecție efectivă a sănătății umane și a mediului (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului în conjurător).
 - ❖ **Contribuții din surse naturale** - emisii de poluanți care nu rezultă direct sau indirect din activități umane, incluzând evenimente naturale cum ar fi erupțiile vulcanice, activitățile seismice, activitățile geotermale, incendiile de pe terenuri sălbatice, furtuni, aerosoli marini, resuspensia sau transportul în atmosferă al particulelor naturale care provin din regiuni uscate (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului în conjurător).
 - ❖ **Zonă** - parte a teritoriului țării delimitată în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurator (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului în conjurător).
 - ❖ **Aglomerare** - zonă care reprezintă o conurbație cu o populație de peste 250.000 de locuitori sau, acolo unde populația este mai mică ori egală cu 250.000 de locuitori, având o densitate a populației pe km² mai mare de 3.000 de locuitori (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului în conjurător).
 - ❖ **PM10** - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM10, SR EN 12341, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 micrometri (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului în conjurător).
 - ❖ **PM2,5** - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM2,5; SR EN 14907, cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 micrometri (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului în conjurător).
 - ❖ **Indicator mediu de expunere** - nivelul mediu determinat pe baza unor măsurări efectuate în amplasamentele de fond urban de pe în treg teritoriul țării și care oferă indicii cu privire la expunerea populației. Acesta este utilizat pentru calcularea țintei naționale de reducere a expunerii și a obligației referitoare la concentrația de expunere (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurator).
 - ❖ **Obligația referitoare la concentrația de expunere** - nivelul stabilit pe baza indicatorului mediu de expunere cu scopul de a reduce efectele dăunătoare asupra sănătății umane, care trebuie atins într-o perioadă dată (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurator) .
 - ❖ **Ținta națională de reducere a expunerii** - reducerea procentuală a expunerii medii a populației, stabilită pentru anul de referință cu scopul de a reduce efectele dăunătoare asupra sănătății umane, care trebuie să fie atinsă, acolo unde este posibil, într-o perioadă dată (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurator).
 - ❖ **Amplasamente de fond urban** - locurile din zonele urbane în care nivelurile sunt reprezentative pentru expunerea, în general, a populației urbane (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurator).
 - ❖ **Oxizi de azot** - suma concentrațiilor volumice (ppbv) de monoxid de azot (oxid nitric) și de dioxid de azot, exprimată în unități de concentrație masică a dioxidului de azot (micrograme/mc) (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurator) .
 - ❖ **Măsurări fixe** - măsurări efectuate în puncte fixe, fie continuu, fie prin prelevare aleatorie, pentru a determina nivelurile, în conformitate cu obiectivele de calitate relevante ale datelor (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurator).
- Măsurări indicative** - măsurări care respectă obiective de calitate a datelor mai puțin



- stricte decât cele solicitate pentru măsurări în puncte fixe (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
- ❖ **Compuși organici volatili COV** - compuși organici proveniți din surse antropogene și biogene, alții decât metanul, care pot produce oxidanți fotochimici prin reacție cu oxizii de azot în prezența luminii solare (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
 - ❖ **Substanțe precursorale ale ozonului** - substanțe care contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
 - ❖ **Depuneri totale sau acumulate** - cantitatea totală de poluanți care este transferată din atmosferă pe suprafețe cum ar fi sol, vegetație, apă, clădiri etc., cu o anumită arie, într-un anumit interval de timp (conform Legii nr.104/ 2011 privind calitatea aerului înconjurător).
 - ❖ **Arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren** - cantitatea totală a acestor elemente și a compușilor lor conținută în fracția PM10 (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
 - ❖ **Hidrocarburi aromatice policiclice** - compuși organici formați în totalitate din carbon și hidrogen, alcătuiți din cel puțin două cicluri aromatice condensate (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
 - ❖ **Zona de protecție** - suprafața de teren din jurul punctului în care se efectuează măsurări fixe, delimitată astfel încât orice activitate desfășurată în interiorul ei, ulterior instalării echipamentelor de măsurare, să nu afecteze reprezentativitatea datelor de calitate a aerului înconjurător pentru care acesta a fost amplasat (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
 - ❖ **Titular de activitate** - orice persoană fizică sau juridică ce exploatează, controlează sau este delegată cu putere economică decisivă privind o activitate cu potențial impact asupra calității aerului înconjurător (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
 - ❖ **Emisii fugitive** - emisii neregulate, eliberate în aerul înconjurător prin ferestre, uși și alte orificii, sisteme de ventilare sau deschidere, care nu intră în mod normal în categoria surselor dirijate de poluare (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
 - ❖ **Emisii din surse fixe** - emisii eliberate în aerul înconjurător de utilaje, instalații, inclusiv de ventilație, din activitățile de construcții, din alte lucrări fixe care produc sau prin intermediul cărora se evacuează substanțe poluante (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
 - ❖ **Emisii din surse mobile de poluare** - emisii eliberate în aerul înconjurător de mijloacele de transport rutiere, feroviare, navale și aeriene, echipamente mobile nerutiere echipate cu motoare cu ardere internă (conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).
 - ❖ **Emisii din surse difuze de poluare** - emisii eliberate în aerul înconjurător din surse de emisii neregulate de poluanți atmosferici, cum sunt sursele de emisii fugitive, sursele naturale de emisii și alte surse care nu au fost definite specific (conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător).

I. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Denumirea planului

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA – NĂSĂUD, 2018 - 2022

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 Bistrița – Năsăud este **CONSILIUL JUDEȚEAN BISTRIȚA - NĂSĂUD**.

1.2.1. Denumirea autorității responsabile/instituției

Consiliul Județean Bistrița – Năsăud
Reprezentat prin : Domnul Emil Radu Moldovan – Președinte

1.2.2. Adresa web (link)

<http://www.portalbn.ro>

1.2.3. Numele persoanei responsabile

Consiliul Județean Bistrița – Năsăud a desemnat prin Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Bistrița-Năsăud nr.38/29.02.2016 privind constituirea Comisiei Tehnice organizată la nivel județean pentru elaborarea Planului de menținere a calității aerului în județul Bistrița-Năsăud, coordonatorul Comisiei Tehnice în persoana doamnei Mihaela Pop, consilier superior în cadrul Direcției Tehnice, investiții, lucrări publice, Compartiment mediu, utilități publice, management deșeuri.

Prin Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Bistrița-Năsăud nr.151/31.07.2017 privind constituirea Comisiei Tehnice organizată la nivel județean pentru elaborarea Planului de menținere a calității aerului în județul Bistrița-Năsăud, s-a desemnat coordonatorul Comisiei Tehnice în persoana doamnei Iulia Strugariu, consilier superior în cadrul Direcției Tehnice, investiții, lucrări publice, Compartiment mediu, utilități publice, management deșeuri.

1.2.4. Adresa poștală

Strada Petru Rareș 1, Bistrița, Cod Postal 420080, județul Bistrița - Năsăud
TELEFON: 0263 213 657
Telefon: 0263.231474 / 213515
Fax : 0263.214750
E-mail cjbn@cjbn.ro

1.3. Stadiul Planului de menținere a calității aerului

Planul de menținere a calității aerului în județul Bistrița - Năsăud este în curs de adoptare.



1.4. Data adoptării oficiale

La data aprobării *Planului de menținere a calității aerului în județul Bistrița – Năsăud* prin Hotărârea Consiliului Județean Bistrița – Năsăud.

1.5. Calendarul punerii în aplicare

2018 - 2022

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

Planul de menținere a calității aerului în județul Bistrița – Năsăud, rapoartele privind stadiul realizării măsurilor pot fi accesate la: <http://www.portalbn.ro/> după aprobarea acestora prin Hotărâri ale Consiliului Județean.

Obligația **Consiliului Județean Bistrița - Năsăud de a elabora Planul de menținere a calității aerului** este stabilită de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului în conjurător, 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 H.G. nr.257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului s-a constituit comisia tehnică la nivel județean numită prin Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Bistrița-Năsăud nr.38/28.02.2016 privind constituirea Comisiei Tehnice organizată la nivel județean pentru elaborarea Planului de menținere a calității aerului în județul Bistrița-Năsăud, modificată și completată prin Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Bistrița-Năsăud nr.144/01.08.2016, modificată și completată prin Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Bistrița-Năsăud nr.193/05.10.2016 precum și Dispoziția Președintelui Consiliului Județean Bistrița-Năsăud nr.151/31.07.2017 privind constituirea Comisiei Tehnice organizată la nivel județean pentru elaborarea Planului de menținere a calității aerului în județul Bistrița-Năsăud din care fac parte reprezentanți ai instituțiilor și autorităților publice locale și județene, în următoarea componență:

1.	Președinte	Domnul Ioan Țintean	Vicepreședinte, Consiliul Județean Bistrița-Năsăud
2.	Membru coordonator	Doamna Iulia Silvia Strugariu	Consilier superior, Serviciul Tehnic Investiții, Compartiment Mediu Utilități Publice, Management Deșeuri, Consiliul Județean Bistrița-Năsăud
3.	Membru	Domnul Dorin Grigore Popescu	Director, Direcția Tehnică, investiții, lucrări publice, Consiliul Județean Bistrița-Năsăud
4.	Membru	Doamna Veronica Hasnăș	Șef serviciu Serviciul Tehnic, investiții, Consiliul Județean Bistrița-Năsăud
5.	Membru	Doamna Nistor Elena	Comisar, Garda Națională de Mediu, Comisariatul Bistrița-Năsăud
6.	Membru	Domnul Bălan Viorel	Consilier superior, Garda Forestieră Județeană Bistrița-Năsăud
7.	Membru	Domnul Suci Ioan	Medic primar igienă, Direcția de Sănătate

			Publică Bistrița-Năsăud
8.	Membru	Doamna Roșu Simona Alina	Economist, Consilier superior, Direcția pentru Agricultură Bistrița-Năsăud
9.	Membru	Doamna Vrîncean Ana Maria	Inspector principal, Direcția Regională de Statistică Bistrița-Năsăud
10.	Membru	Domnul Codrea Lucian Manuel	Agent Șef de poliție, Inspectoratul de Poliție Județean Bistrița-Năsăud
11.	Membru	Domnul Bogdan Boroș	Inginer, Registrul Auto Român – Reprezentanța Bistrița-Năsăud
12.	Membru	Domnul Bălan Silviu	Locotenent-colonel, Inspectoratul de Jandarmi Județean Bistrița-Năsăud
13.	Membru	Domnul Lanțos Marin	Inginer, Reprezentantul managementului pentru mediu, sănătate și securitate ocupațională, SC ROMBAT SA
14.	Membru	Doamna Marc Maria	Inginer, Manager al sistemelor de management al calității, SC DAN Steel Group SA Beclean
15.	Membru	Doamna Mic Simona	Consilier superior, Direcția Integrare europeană, Compartiment Protecția mediului, Primăria Municipiului Bistrița
16.	Membru	Domnul Dunca Ilie	Locotenent, Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Bistrița” al Județului Bistrița-Năsăud
17.	Membru	Domnul Sălăgean Vasile	Consilier superior, Compartimentul Autoritatea județeană de transport, Consiliul Județean Bistrița-Năsăud
18.	Membru	Doamna Marga Florina Codruța	Consilier asistent, Serviciul Administrare drumuri, lucrări publice
19.	Membru	Doamna Musteață Ana	Inspector, Primăria Sîngeorz-Băi
20.	Membru	Domnul Mateș Constantin	Referent specialitate, Primăria orașului Beclean
21.	Membru	Domnul Moldovan Mihail Augustin	Responsabil de mediu, Primăria orașului Năsăud

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 Bistrița - Năsăud.

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 Bistrița - Năsăud, 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 planului.



1.7. Cadrul legal

Legislația națională în domeniul calității aerului înconjurător

- *Legea nr. 104/2011* privind calitatea aerului înconjurător;
- *Hotărârea Guvernului nr. 257/2015* privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului;
- *Hotărârea Guvernului nr. 336/2015* pentru modificarea anexelor nr. 4 și 5 la *Legea nr. 104/2011* privind calitatea aerului înconjurător;
- *Ordinul ministrului mediului, nr. 598/2018* privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la *Legea nr. 104/2011* privind calitatea aerului înconjurător;
- *Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 36/2016* pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimurile de evaluare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la *Legea nr. 104/2011* privind calitatea aerului înconjurător;
- *Hotărârea Guvernului nr. 806/2016* pentru modificarea anexelor nr. 4, 5, 6 și 7 la *Legea nr. 104/2011* privind calitatea aerului înconjurător.

Legislația europeană în domeniul calității aerului înconjurător

- *Directiva 2004/107/CE* a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arsenicul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător;
- *Directiva 2008/50/CE* a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa;
- *Decizia 2011/850/CE* de stabilire a normelor pentru Directivele 2004/107/CE și 2008/50/CE ale Parlamentului European și ale Consiliului în ceea ce privește schimbul reciproc de informații și raportarea privind calitatea aerului înconjurător;
- *Directiva 2015/1480* a Comisiei din 28 august 2015 de modificare a mai multor anexe la Directivele 2004/107/CE și 2008/50/CE ale Parlamentului European și ale Comisiei prin care se stabilesc normele privind metodele de referință, validarea datelor și amplasarea punctelor de prelevare pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

sursa: <http://www.anpm.ro/cadru-legislativ>

Pentru evaluarea concentrațiilor indicatorilor de calitate ai aerului menționați, Legea nr. 104/2011 stabilește valori limită, valori țintă și valori de prag, prezentate sintetic sub formă de tabele.

Tabelul nr. I-1 Dioxid de sulf – SO₂

Dioxid de sulf – SO₂	
valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (a nu se depăși de peste 24 ori într-un an calendaristic)	350μg/m ³
valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane (a nu se depăși de peste 3 ori într-un an calendaristic)	125μg/m ³
pragul de alertă – depășirea pragului de alertă trebuie măsurată timp de 3 ore consecutive în puncte reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru o întreagă zonă sau aglomerare, oricare dintre acestea este mai mică	500μg/m ³
nivelul critic pentru protecția vegetației – an calendaristic și iarna (1 octombrie – 31 martie)	20 μg/m ³
pragul superior de evaluare pentru protecția sănătății umane – (60% din valoarea limită zilnică)- (a nu se depăși de peste 3 ori într-un an calendaristic)	75 μg/m ³
pragul superior de evaluare pentru protecția vegetației – (60% din nivelul critic pentru perioada de iarnă)	12 μg/m ³
pragul inferior de evaluare pentru protecția sănătății umane - (40% din valoarea limită pe 24h)- (a nu se depăși de peste 3 ori într-un an calendaristic)	50 μg/m ³
pragul inferior de evaluare pentru protecția vegetației- (40% din nivelul critic pentru perioada de iarnă)	8 μg/m ³

Tabelul nr. I-2 Oxizi de azot – NO₂, NO_x

Oxizi de azot – NO₂, NO_x	
valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (a nu se depăși de peste 18 ori într-un an calendaristic)	200 μg/m ³
valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane	40 μg/m ³
pragul de alertă – depășirea pragului de alertă trebuie măsurată timp de 3 ore consecutive în puncte reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru o întreagă zonă sau aglomerare, oricare dintre acestea este mai mică	400 μg/m ³
nivelul critic pentru protecția vegetației – an calendaristic	30 μg/m ³
pragul superior de evaluare pentru protecția sănătății umane – (70% din valoarea limită orară pentru NO ₂)- (a nu se depăși de peste 18 ori într-un an calendaristic)	140 μg/m ³
pragul superior de evaluare pentru protecția sănătății umane – (80% din valoarea limită anuală pentru NO ₂)	32 μg/m ³
pragul superior de evaluare pentru protecția vegetației – (80% din nivelul critic pentru NO _x)	24 μg/m ³
pragul inferior de evaluare pentru protecția sănătății umane - (50% din valoarea limită orară pentru NO ₂)- (a nu se depăși de peste 18 ori într-un an calendaristic)	100 μg/m ³
pragul inferior de evaluare pentru protecția sănătății umane - (65% din valoarea limită anuală pentru NO ₂)	26 μg/m ³
pragul inferior de evaluare pentru protecția vegetației- (65% din nivelul critic pentru NO _x)	19,5 μg/m ³



Tabelul nr. I-3 Ozon – O₃

Ozon – O ₃	
valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (a nu se depăși de peste 25 de zile într-un an calendaristic mediat pe 3 ani) – valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore	120 μg/m ³
valoarea țintă pentru protecția vegetației- (valoare mediată pe 5 ani)- AOT40, calculată din valorile orare din mai până în iulie	18000μg/m ³ x h
obiectiv pe termen lung pentru protecția sănătății umane – valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore dintr-un an calendaristic	120 μg/m ³
obiectiv pe termen lung pentru protecția vegetației –AOT 40*, calculate din valorile orare din mai până în iulie	6000 μg/m ³ x h
pragul de alertă - media pe h	240 μg/m ³
pragul de informare – media pe 1 h	180 μg/m ³

*AOT 40 exprimați în (μg/m³), înseamnă suma diferențelor dintre concentrațiile orare mai mari decât 80 μg/m³ (=40 părți pe miliard) și 80 μg/m³ pe o perioadă dată de timp, folosind doar valorile pe o oră măsurate zilnic între orele 8.00 și 12.00, ora Europei Centrale (CET).

Tabelul nr. I-4 Monoxid de carbon - CO

Monoxid de carbon - CO	
valoarea limită pentru protecția sănătății umane – valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore	10 mg/m ³
pragul superior de evaluare – 70 % din valoarea limită	7 mg/m ³
pragul inferior de evaluare – 50 % din valoarea limită	5 mg/m ³

Tabelul nr. I-5 Benzen - C₆H₆

Benzen - C ₆ H ₆	
valoarea limită pentru protecția sănătății umane – valoarea anuală	5 μg/m ³
pragul superior de evaluare – 70 % din valoarea limită	3,5 μg/m ³
pragul inferior de evaluare – 40 % din valoarea limită	2 μg/m ³

Tabelul nr. I-6Pulberi în suspensie – PM₁₀

Pulberi în suspensie – PM ₁₀	
valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane- a nu se depăși de peste 35 ori într-un an calendaristic	50μg/m ³
valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane	40 μg/m ³
pragul superior de evaluare – 70 % din valoarea limită zilnică, a nu se depăși de peste 35 ori în tr-un an calendaristic	35 μg/m ³
pragul superior de evaluare – 70 % din valoarea limită anuală	28 μg/m ³
pragul inferior de evaluare - 50 % din valoarea limită zilnică , a nu se depăși de peste 35 ori într-un an calendaristic	25 μg/m ³
pragul inferior de evaluare – 50% din valoarea limită anuală	20 μg/m ³
Pulberi în suspensie – PM _{2,5}	
valoare-limită anuală – pentru protecția sănătății umane	25 μg/m ³

Tabelul nr. I-7 Plumb - Pb

Plumb - Pb	
valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane	0,5 μg/m ³
pragul superior de evaluare – 70 % din valoarea limită anuală	0,35 μg/m ³
pragul inferior de evaluare – 50 % din valoarea limită anuală	0,25 μg/m ³

Tabelul nr. I-8 Arsen - As

Arsen - As	
valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10 mediat pe un an calendaristic	6 ng/m ³
pragul superior de evaluare – 60 % din valoarea țintă	3,6 ng/m ³
pragul inferior de evaluare – 40 % din valoarea țintă	2,4 ng/m ³

Tabelul nr. I-9 Cadmiu - Cd

Cadmiu - Cd	
valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10 mediat pe un an calendaristic	5 ng/m ³
pragul superior de evaluare – 60 % din valoarea țintă	3 ng/m ³
pragul inferior de evaluare – 40 % din valoarea țintă	2 ng/m ³

Tabelul nr. I-10 Nichel - Ni

Nichel - Ni	
valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10 mediat pe un an calendaristic	20 ng/m ³
pragul superior de evaluare – 70 % din valoarea țintă	14 ng/m ³
pragul inferior de evaluare – 50 % din valoarea țintă	10 ng/m ³

Tabelul nr. I-11 Benzo(a)piren - BAP

Benzo(a)piren - BAP	
valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10 mediat pe un an calendaristic	1 ng/m ³
pragul superior de evaluare – 60 % din valoarea țintă	0,6 ng/m ³
pragul inferior de evaluare – 40 % din valoarea țintă	0,4 ng/m ³

În sensul Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului, definirea termenilor de mai sus este următoarea:

- *valoare limită* – nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care se atinge într-o perioadă dată și care nu trebuie depășit odată ce a fost atins;
- *nivel critic* – nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, care dacă este depășit se pot produce efecte adverse directe asupra anumitor receptori, cum ar fi copaci, plante sau ecosisteme naturale dar nu și asupra oamenilor;
- *valoare țintă* – nivelul stabilit în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg care trebuie să fie atins pe cât posibil într-o anumită perioadă;
- *prag de alertă* – nivelul care dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată a populației, în general, și la care trebuie să se acționeze imediat;
- *prag de informare* – nivelul la care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată pentru categorii ale populației deosebit de sensibile și pentru care este necesară informarea imediată și adecvată;



- *prag superior de evaluare* – nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător se poate utiliza o combinație de măsurări fixe și tehnici de modelare și/sau măsurări indicative;
- *prag inferior de evaluare* – nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, este suficientă utilizarea tehnicilor de modelare sau de estimare obiectivă;
- *obiectiv pe termen lung* – nivelul care trebuie să fie atins, pe termen lung, cu excepția cazurilor în care acest lucru nu este realizabil prin măsuri proporționate, cu scopul de a asigura o protecție efectivă a sănătății umane și a mediului.

II. LOCALIZAREA ZONEI

2.1. Încadrarea zonei în regimul de gestionare și regimurile de evaluare

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 nr. 598/2018 Anexa 2, județul Bistrița - Năsăud este încadrat în **regimul de gestionare II**, zona în care:

- Nivelurile de SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀ și PM_{2,5}, Pb, C₆H₆, CO sunt mai mici decât valorile limită prevăzute la lit.B, poziția G5- Anexa nr.3 Legea nr. 104/2011;
- Nivelurile de As, Cd, Ni, sunt mai mici decât valorile țintă prevăzute la lit.C, poziția G4 – Anexa nr.3, Legea nr. 104/2011.

Conform Ordinului nr.36/11.01.2016, *județul Bistrița-Năsăud* se încadrează în :

- **regimul de evaluare A**, în care nivelul este mai mare decât pragul superior de evaluare – pentru indicatorul Pulberi în suspensie (PM₁₀, PM_{2,5});
- **regimul de evaluare C**, în care nivelul este mai mic decât pragul inferior de evaluare – pentru indicatorii SO₂, NO₂/NO_x, CO, Metale (As, Pb, Cd, Ni), benzen, BAP.

Conform art.43 alin (2) din Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului, pentru județul Bistrița - Năsăud încadrat în regimul de gestionare II, se elaborează PLANUL DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI.



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘAUD - ANUL 2018 -2022

Tabelul nr. II-1 Date privind încadrarea în regimul de gestionare II - Județul Bistrița-Năsăud, perioada 2010-2014

Unitatea administrativ-teritorială	Indicator	metoda de evaluare (date RNMCA / Modelare)	Concentratia maxima din perioada de evaluare	Perioada de mediere	Perioada de evaluare	Cantitatea totală de emisii (t/an)		
						surse staționare	surse mobile	
Județul Bistrița Năsăud	Particule în suspensie – PM _{2,5} (µg/m ³)	Modelare	21.52	1 an	2010-2014	surse staționare	4.993286	
						surse mobile	75.269939	
	Particule în suspensie – PM ₁₀ (µg/m ³)	RNMCA			1 an	2010-2014	surse staționare	7.649238
		Modelare	25.53	24 ore	surse mobile		143.102688	
		Modelare	35.56		surse de suprafață		2640.171043	
	Dioxid de azot (µg/m ³)	RNMCA	36.67	1 an	2010-2014	surse staționare	107.978615	
		Modelare	15.44	1 oră		surse mobile	1513.817398	
		Modelare	38.24	1 oră		surse de suprafață	338.833590	
	Dioxid de sulf (µg/m ³)	Modelare	69.66	1 oră	2010-2014	surse staționare	343.200604	
				24 ore		surse mobile	2.689092	
		Modelare	40.85			surse de suprafață	41.746489	
	Monoxid de carbon (mg/m ³)	RNMCA	4.91	Valoarea maximă zilnică a mediilor glisante pe 8 ore	2010-2014	surse staționare	90.776356	
		Modelare	0.808			surse mobile	2171.625058	
						surse de suprafață	17979.494866	
	Benzen (µg/m ³)	RNMCA	1.49	1 an	2010-2014	surse staționare	NE	
		Modelare	0.75			surse mobile	13.936506	
				surse de suprafață		276.638644		
Plumb (µg/m ³)	RNMCA	0.03917	1 an	2010-2014	surse staționare	3.983149		
	Modelare				surse mobile	151.455565		
					surse de suprafață	122.045407		
Arsen (ng/m ³)	RNMCA	0.00105	1 an	2010-2014	surse staționare	0.100050		
	Modelare				surse mobile	0.000000		
					surse de suprafață	1.686362		
Cadmium (ng/m ³)	RNMCA		1 an	2010-2014	surse staționare	0.385177		
					surse mobile	0.711626		





PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD - ANUL 2018 -2022

Nichel (ng/m ³)	Modelare	0.00029	1 an	2010-2014	surse de suprafață
					surse staționare
	RNMCA				surse mobile
	Modelare	0.00069			surse de suprafață
					3.781238
					5.424914
					6.886342
					14.864171

Sursa : ANPM

2.2. Descrierea zonei

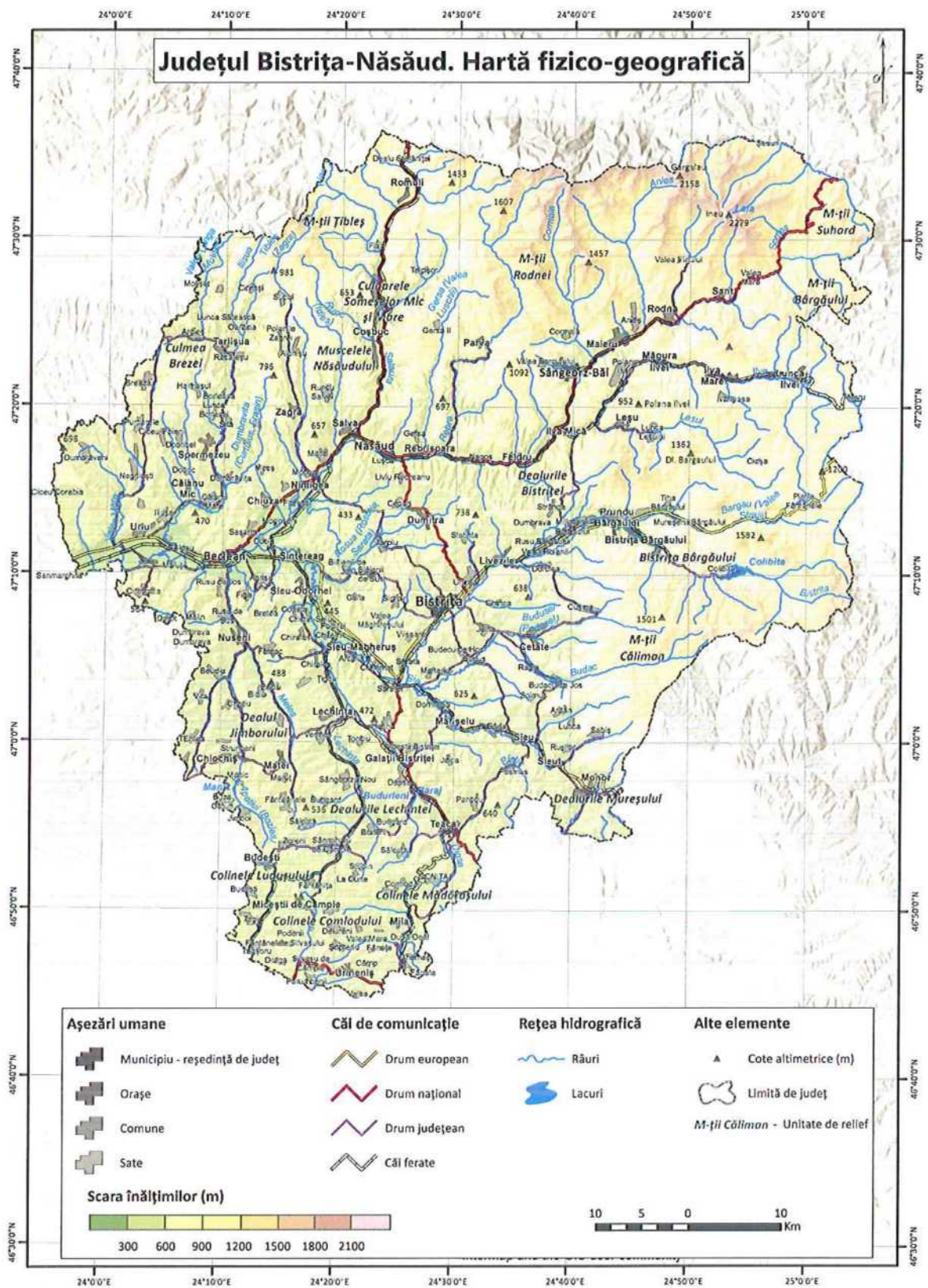


Figura nr. II-1 Harta fizico-geografică a județului Bistrița – Năsăud

Sursa: Harta realizată în programul Arc Gis versiunea 3.10 după harta topografică întocmită de Direcția Topografică Militară 1962

2.2.1. Caracteristici fizico-geografice ale județului Bistrița-Năsăud

Județul se caracterizează printr-un relief variat și complex, în cadrul căruia se conturează următoarele zone:

- Zona montană – acoperă aproximativ 48% din suprafața totală a județului și include:

- Munții Țibleș (partea de nord a județului);
- Munții Rodnei (partea de nord-est a județului);
- Munții Bârgău (partea de est a județului);
- Munții Călimani (la sud de Munții Bârgău).

- Zona dealurilor - reprezintă aproximativ 49,3% din suprafața totală a județului din care fac parte:

- Dealurile Năsăudului - cu altitudini ce măsoară 858 m (vârful Măgura);
- Dealurile Bistriței la sud de primele, cu trei bazine depresionare: Budac, Livezile-Bistrița și Dumitra;
- Piemontul Călimanilor, la sud de Dealurile Bistriței, aflat la periferia vestică a Munților Călimani;
- Culmea Șieului situată în partea de sud a Piemontului Călimanilor, având ca limită vestică Valea Dipșei;
- Spre vest este evidențiată o unitate morfostructurală de coline înalte, Câmpia Transilvaniei, cu limita la nord de râul Someșul Mare, la sud de Valea Mureșului, iar la est de interfluviul Șieu-Teaca și Valea Șieului;

- Zona de luncă – este dezvoltată lângă cursurile principalelor râuri, în special al Someșului Mare și al afluenților săi, reprezentând 2.7% din suprafața județului.

Sub aspect hidrografic județul este bine reprezentat de râuri și lacuri.

Râurile însumează aproximativ 3030 km lungime, principalele cursuri fiind Șieu, Bistrița și Someșul Mare cu afluenții săi (Anieș, Cormaia, Rebra, Sălăuța, Ilișua, Valea Mare – afluenți de dreapta, Ilva cu Leșu, Șieu cu Budac, Bistrița și Dipșa, precum și Meleșul din Câmpia Transilvaniei – afluenți de stânga), reprezentând 2,7% din suprafața județului.

Lacurile mai importante, existente în județ, amenajate sau naturale sunt:

- Colibița, lac amenajat cu funcție de alimentare cu apă;
- Lala Mare, lac glaciatic situat în Munții Rodnei;
- Lala Mică, lac glaciatic situat în Munții Rodnei;
- Cetățele Căianu Mare, în comuna Căianu Mic;
- Brăteni, în localitatea Brăteni;
- Budurleni, care beneficiază de amenajare piscicolă și este situat în comuna Teaca;
- Dani, în localitatea Sărățel;
- Lacul lui Gondoș, în orașul Năsăud.

Sursa: Strategia de dezvoltare a județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014-2020

Suprafața fondului agricol după modul de folosință, la nivel județean, este reprezentată grafic în Figura nr.II-2.



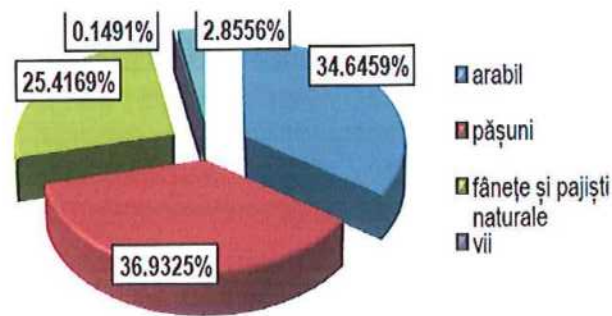


Figura nr. II-2 Structura suprafeței agricole a județului Bistrița-Năsăud pe categorii de folosințe ca procent din total fond agricol pentru anul 2013

Sursa: Direcția pentru Agricultură Bistrița-Năsăud

Din tabelul de mai jos se constată că cea mai mare pondere o au terenurile agricole, urmate de cele forestiere. Suprafața agricolă a județului a fost estimată la 293.146 ha din suprafața totală a județului, iar cea a fondului forestier la 194.984 ha.

Tabelul nr. II-2 Repartiția terenurilor pe categorii de folosință, județul Bistrița-Năsăud, 2013 din suprafața totală a județului

Categoria de utilizare	din care	ha
Terenuri agricole	Arabile	101565
	Vii	437
	Livezi, grădini	8371
	Pășuni, fânețe	182.773
	Alte tipuri	-
	Total	293.146
Terenuri forestiere	Fond forestier	194.984
	În afara fondului	-
	Total	194.984
Ape de suprafață	Ape curgătoare	6.993
	Lacuri	186
	Total	7179
Alte folosințe	Suprafață construită	8.272
	Căi de comunicație	8.647
	Altele	23.292
	Total	40.211
Total județ Bistrița-Năsăud		535.520

Sursa: Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Bistrița-Năsăud

Fondul forestier ocupă, conform datelor furnizate de *Inspectoratul Teritorial de Regim Silvic și Vânătoare și Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Bistrița-Năsăud*, 194.984 ha din suprafața județului fiind o resursă deosebit de importantă pentru dezvoltarea viitoare. Cele mai întinse suprafețe de pădure se află în subzonele Rodna (30,9%), Năsăud (24,9%) și Bârgău (15,1%) și reprezintă peste 2/3 din fondul forestier.

În funcție de relief, distribuția pădurilor în județ este următoarea:

- în zona montană, 68%.
- în zona de deal și câmpie, 32%.

Procesul de despădurire (cea mai profundă intervenție asupra mediului natural) a determinat restrângerea arealului forestier cu efecte în lanț asupra tuturor componentelor

mediului: modificarea condițiilor microclimatice și topoclimatice, modificarea regimului de scurgere a apelor, răirirea (dispariția) unor specii de plante și animale.

Presiunea asupra pădurilor este generată de schimbări în utilizarea terenurilor (urbanizare, despădurire), presiune demografică, recoltări necontrolate, schimbări climatice, toate aceste acțiuni au ca rezultat distrugerea stratului de ozon.

Raportat la suprafața județului Bistrița-Năsăud, procentul de ocupare cu păduri este în prezent de 38%, județul situându-se pe o poziție medie la nivel național.

În județul Bistrița – Năsăud zonele cu deficit de pădure se regăsesc în zona de câmpie din raza comunelor Budești, Silivașu de Câmpie, Urmeniș, Miceștii de Câmpie, Sânmihaiu de Câmpie și Nușeni, unde procentele de acoperire cu vegetație forestieră era în 2013 sub 15%.

În anul 2013 în județul Bistrița – Năsăud au fost efectuate **lucrări de regenerare** a pădurilor atât din fondul forestier național cât și pe terenuri degradate și alte categorii de terenuri din afara fondului forestier.

Lucrările de regenerare efectuate în 2013 s-au întins pe 694 ha, din care:

- 68 ha executate în fondul forestier de stat;
- 626 ha executate în fondul forestier deținut de alți proprietari.

De asemenea, după 2013, au fost împădurite următoarele suprafețe:

- 69 ha terenuri degradate din raza comunei Budești – cu finanțare din fondul de ameliorare a fondului funciar – lucrări derulate prin Garda Forestieră Cluj;
- 58,76 ha în raza comunei Dumitrița, cu fonduri din administrarea fondului pentru mediu – lucrări derulate prin Consiliul Județean Bistrița – Năsăud.

S-au mai împădurit, prin acțiuni de voluntariat, circa 10 ha de terenuri degradate în raza comunei Budești. (Sursa: *Inspectoratul Teritorial De Regim Silvic Și Vânătoare*).

Ariile naturale protejate aduc o contribuție la conservarea unor zone naturale cu diversitate biologică ridicată și au rol în 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.

Ariile naturale protejate de interes național de la nivelul județului Bistrița-Năsăud sunt în număr de 27 și ocupă o suprafață de 41018 ha.



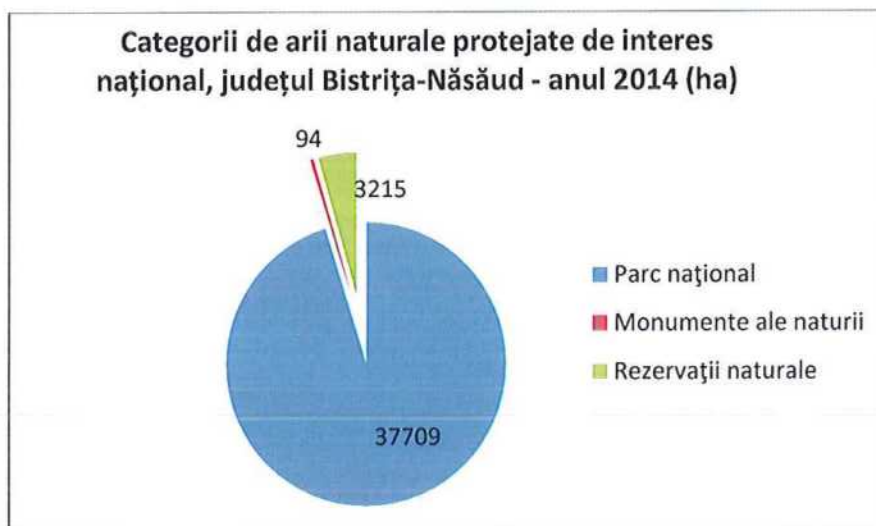


Figura nr. II-3 Categoriile de arii naturale protejate de interes național

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud

Monumente ale naturii corespund categoriei III IUCN și sunt definite astfel: „Monument natural: arie protejată administrată în special pentru conservarea elementelor naturale, specifice”. În județul Bistrița-Năsăud există un număr de 10 monumente ale naturii, care, în funcție de elementul natural conservat, ocupă împreună o suprafață de 94 ha și se încadrează în 4 tipuri: 5 geologice și geomorfologice (Râpa cu păpuși, La Gloduri – Vulcanii noroioși, Masivul de sare, Zăvoaiele Borcutului și Peștera Tăușoare), 2 paleontologice (Râpa Verde și Comarnic), 2 mixte (Piatra Corbului și Râpa Mare) și 1 speologică (Peștera Valea Cobășel).

Rezervațiile naturale corespund categoriei IV IUCN și anume arie de gestionare a habitatelor/speciilor: „arie protejată administrată în special pentru conservare prin intervenții de gospodărire”. În județ sunt declarate până în prezent 15 rezervații naturale: 8 botanice (Crovul de la Larion, La Sărătură, Pădurea Posmuș, Piatra Cușmei, Piatra Fântânele, Poiana cu narcise de pe Saca, Poiana cu narcise din Șesul Mogoșenilor și Poiana cu narcise din Șesul Văii Budacului), 2 peisagistice (Cheile Bistriței Ardelene și Stâncile Tătarului) și 5 mixte (Lacul Zagra-Tăul lui Alac, Tăul Zânelor, Valea Repedea, Izvoarele Mihăiesei și Ineu - Lala), care ocupă o suprafață totală de 650,568 ha.

Tabelul nr. II-3 Rezervații naturale și monumente ale naturii

Nr. crt.	Poziția în Legea 5/2000	Denumirea	Locația	Suprafața (ha)	Tipul
1	2.201.	Piatra Corbului	comuna Dumitrița, sat Budacul de Sus	5	Paleontologică
2	2.202.	Masivul de sare de la Sărățel	comuna Șieu-Măgheruș, sat Sărățel	5	Geologică
3	2.203.	Vulcanii Noroioși La Gloduri	comuna Monor	2	Geologică
4	2.204.	Râpa cu păpuși	comuna Mărișelu, sat Domnești	2	Geologică
5	2.205.	Zăvoaiele Borcutului	comuna Romuli	1	Hidrogeologică
6	2.206.	Peștera Tăușoare	comuna Rebrîșoara	71	Speologică
7	2.207.	Poiana cu narcise de	comuna Nimigea	6	Botanică

		pe Șesul Mogoșenilor			
8	2.208.	La Sărătura	comuna Șintereag, sat Blăjenii de Jos	5	Botanică
9	2.209.	Poiana cu narcise de pe Masivul Saca	comuna Rodna, sat Valea Vinului	5	Botanică
10	2.210.	Poiana cu narcise de pe Șesul Văii Budacului	comuna Cetate, sat Orheiu Bistriței	6	Botanică
11	2.211.	Piatra Fântânele	comuna Prundul Bârgăului	5	Botanică
12	2.212.	Piatra Cușmei	comuna Livezile, sat Cușma	5	Botanică
13	2.213.	Pădurea Posmuș	comuna Șieu-Măgheruș	2	Botanică
14	2.214.	Valea Repedea	comuna Bistrița-Bârgăului	222	Mixtă
15	2.215.	Tăul Zânelor	comuna Bistrița-Bârgăului	15	Mixtă
16	2.216.	Lacul Zagra	comuna Zagra	1	Mixtă
17	2.217.	Locul fosilifer Râpa Mare	comuna Dumitrița, sat Budacu de Sus	1	Mixtă
18	2.218.	Cheile Bistriței Ardelene	comuna Bistrița-Bârgăului	50	Peisagistică
19	2.219.	Peștera din Valea Cobășelului	comuna Șanț	1	Speologică
20	2.220.	Râpa Verde	comuna Dumitrița, sat Budacu de Sus	1	Paleontologică
21	2.221.	Comarnic	comuna Livezile	5	Paleontologică
22	2.222.	Crovul de la Larion	comuna Lunca Ilvei	250	Botanică
23	2.223.	Izvoarele Mihăiesei	comuna Maieru, sat Anieș	50	Mixtă
24	2.224.	Stâncile Tătarului	comuna Bistrița-Bârgăului	25	Peisagistică
25	2.225.	Ineu Lala	comuna Șanț, Leșu, Rodna	2.568	Mixtă

Parcurile naționale corespund categoriei II IUCN. „Parc național: arie protejată administrată în special pentru protecția ecosistemelor și recreere.” Pe raza teritorială a județului Bistrița-Năsăud se află două parcuri naționale:

Tabelul nr. II-4 Parcuri naționale

Poziția	Denumirea	Suprafața (ha)	Județul	Suprafața pe Județul Bistrița-Năsăud (ha)
G	Rodna	46.399,00	Bistrița-Năsăud, Maramureș, Suceava	36.974
K	Călimani	24.041,00	Bistrița-Năsăud, Suceava, Mureș	280,7

➤ **Arii protejate de interes comunitar.** Rețeaua Ecologică Europeană Natura 2000 cuprinde un eșantion reprezentativ din toate speciile și habitatele naturale de interes comunitar, având ca scop protejarea corespunzătoare a acestora, garantând viabilitatea pe termen lung.

Rețeaua Natura 2000 a fost înființată încă din anul 1992, odată cu *Directiva Habitata* (1992) care împreună cu *Directiva Păsări* (1979), reprezintă fundamentul pentru conservarea naturii în Uniunea Europeană. Aceste două directive reglementează modul de selectare și desemnare a siturilor și protecția acestora.

În procesul de implementare a Rețelei Ecologice Europene Natura 2000 în județul Bistrița-Năsăud, au fost instituite 9 situri de importanță comunitară (SCI) și o arie de protecție specială avifaunistică (SPA).



Tabelul nr. II-5 Situri Natura 2000 de tip SCI din județul Bistrița-Năsăud

Nr. crt.	Denumire	Localizare (județul)	Suprafața (ha)		Suprafața ocupată din suprafața județului (%)
			Totală	Pe teritoriul județului	
1	ROSCI 0051 Cușma	Bistrița-Năsăud	44084	44084	8,23
2	ROSCI0095 La Sărătură	Bistrița-Năsăud	18	18	0,0034
3	ROSCI0101 Larion	Bistrița-Năsăud Suceava	3023	2176	0,406
4	ROSCI0193 Peștera Tăușoare	Bistrița-Năsăud	190	190	0,035
5	ROSCI0232 Someșul Mare Superior	Bistrița-Năsăud	152	153	0,028
6	ROSCI0125 Munții Rodnei	Bistrița-Năsăud Maramureș	747939	38241	7,14
7	ROSCI0333 Pajiștile Sărmășel - Milaș - Urmeniș	Bistrița-Năsăud Cluj Mureș	1127	284	0,053
8	ROSCI0393 Someșul Mare	Bistrița-Năsăud	526	526	0,099
9	ROSCI0396 Dealul Pădurea Murei - Sângeorzu Nou	Bistrița-Năsăud	278	278	0,052
10	ROSCI0400 Șieu - Budac	Bistrița-Năsăud	857	857	0,160
11	ROSCI0437 Someșul Mare între Mica și Beclean	Bistrița-Năsăud Cluj	323	189	0,035
12	ROSCI0441 Viile Tecii	Bistrița-Năsăud	264	264	0,049
Total			98781	87259	16,29

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud

Tabelul nr. II-6 Situri Natura 2000 de tip SPA din județul Bistrița-Năsăud

Nr. crt.	Denumire	Localizare (județul)	Suprafața (ha)		Suprafața ocupată din suprafața județului (%)
			Totală	Pe teritoriul județului	
1	ROSPA0085 Munții Rodnei	Bistrița-Năsăud, Maramureș, Suceava	54819	44823	8,395
2	ROSPA0133 Munții Călimani	Bistrița-Năsăud, Harghita, Mureș, Suceava	29160	280	0,523
Total			83979	45103	8,448

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud





Figura nr. II-4 Harta Natura 2000 SCI – SPA – Bistrița - Năsăud

Sursa: Natura 2000.eea.Europa.Eu

2.2.2. Caracteristici administrative și socio-economice

Județul Bistrița-Năsăud este situat în partea de NE a Transilvaniei, între paralelele 46°48' și 47°37' latitudine nordică și meridianele 23°27' și 25°36' longitudine estică, și se învecinează cu județele Cluj la Vest, Mureș la Sud, Suceava la Est și Maramureș la Nord.

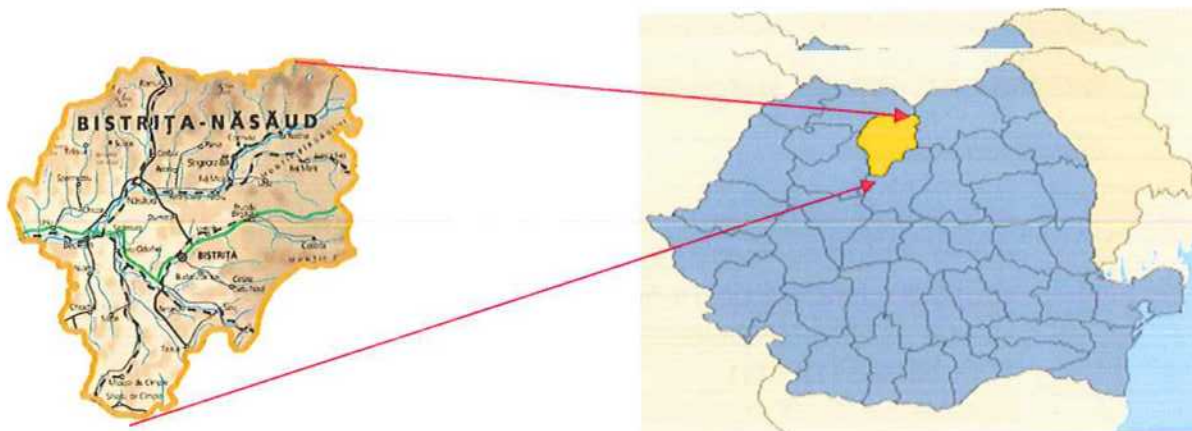


Figura nr. II-5 Încadrare în zonă

Suprafața județului este de 5355 km², reprezintă 2,24% din suprafața țării și 15,68% din suprafața Regiunii de dezvoltare Nord-Vest și înglobează bazinul superior al Someșului Mare cu afluenții săi, precum și o porțiune din bazinul mijlociu al Mureșului.

Unități administrativ-teritoriale

La nivelul județului Bistrița-Năsăud există următoarea structură teritorială:

- 1 municipiu (Bistrița) cu localități componente, Sărata, Sigmir, Slătinița, Vișoara, Unirea, Ghinda;
- 3 orașe: Beclean, cu localități componente Rusu de Jos, Coldău, Figa; Năsăud, cu localități componente Liviu Rebreanu și Lușca; Sângeorz Băi, cu localități componente Cormaia și Valea Borcutului;
- 58 comune care în globează 235 de sate.

Structura populației pe medii de rezidență

Direcția Regională de Statistică Bistrița-Năsăud a publicat următoarele date privind evoluția populației județului pentru anii 2013, 2014 și iulie 2015:

Total județ	Urban	Rural
2013 330.031	127.888	202.143
2014 329.592	128.296	201.296
2015 329.188	129.107	200.081

Sursa :INS

Din cele de mai sus reiese că la nivelul anului:

- **2013:** 38,75 % din populație are domiciliul/reședința în municipii și orașe, iar 61,25% în comune, respectiv sate.
- **2015:** 39,2% din populație are domiciliul/reședința în municipii și orașe, iar 60,8% în comune, respectiv sate.



Dupa recensământul din anul 2011 populația din mediul urban: 70.493 locuitori în municipiul Bistrița, 10.403 locuitori în orașul Beclean, 9.077 locuitori în orașul Năsăud și 9.413 în orașul Sângeorz-Băi.

Sursa :INS

Din punctul de vedere al mărimii populației stabile, județul Bistrița-Năsăud se situează pe locul 35 în ierarhia județelor.

Centrele urbane ale județului Bistrița-Năsăud

Municipiul Bistrița

- este amplasat pe un teren plan, la o altitudine de 356 m, pe coordonatele 47°10' latitudine nordică și 24°30' longitudine estică.
- ocupă o suprafață de 14.547 ha, împreună cu cele șase localități componente: Unirea (5 km), Slătinița (10 km), Ghinda (8 km), Vișoara (5 km), Sigmir (6 km), Sărata (10 km).
- populație - 93336 locuitori la 01.01.2016 conform datelor Institutului Național de Statistică.
- este situat în subunitatea morfologică Dealurile Bistriței. Suprafața pe care se află este o regiune mai coborâtă cunoscută ca "Depresiunea Bistriței". Această depresiune este deschisă la vest și est, iar în spre nord și sud este mărginită de dealuri.
- este amplasat pe cursul inferior al râului Bistrița Ardeleană, pe care îl traversează de la est către vest. În partea de nord-est a municipiului, cursul râului Bistrița a fost barat, formându-se un mic lac de acumulare pentru regularizare și agrement.

Pe zone de **dezvoltare economică**, se conturează **prima zona de referință** care cuprinde orașul Bistrița și 12 comune din jur (Monor, Sieuț, Sieu, Cetate, Mărișel, Budacu de Jos, Sieu Măgheruș, Livezile, Josenii Bârgăului, Prundu Bârgăului, Bistrița Bârgăului, Tiha Bârgăului); această zonă are cea mai mare contribuție, concentrând 70% din agenții economici ai județului și 79% din cifra de afaceri.

- Cea mai importantă platformă industrială este situată în partea de nord a orașului; este compactă și la distanță față de zona rezidențială a orașului. Amplasarea longitudinală în lungul drumului de centură și a căii ferate cât și existența a patru pasaje care fac legătura cu zonele rezidențiale, o recomandă ca zonă ideală pentru transport intermodal pentru marfă și călători.
- Tot în nordul orașului în zona „ Cibela” se află a doua zonă industrială de asemenea compactă, cu profil de industrie ușoară care a căpătat în ultima perioadă funcțiune comercială.
- În sudul orașului se conturează o mică platformă industrială și de servicii în construcții, transport, mase plastice, confecții metalice, mobilă etc.
- Tot în partea de sud, spre Vișoara s-a conturat o altă zonă industrială cu investiții străine.
- Se preconizează în această zonă de sud, un Parc Industrial în localitatea Sărata, pe o suprafață de 30 ha, cu orientare spre industria ușoară, spații administrative și parcuri.
- Spre această zonă sudică tind să se realizeze și relocările unor unități industriale; astfel la Șieu Măgheruș în zona Sărătel este un parc industrial



privat cu o suprafață de 200.000 mp profilat în domeniul materialelor plastice pentru construcții.

Pe lângă funcția economică, municipiul Bistrița este și principalul centru administrativ, cultural, educațional, medical și turistic al județului.

Sursa: Strategia de dezvoltare a județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014-2020

Orașul Năsăud

Coordonatele localității sunt 47°30' latitudine nordică și 24°41' longitudine estică.

Populația este de 10.053 locuitori. Orașul are în componență două localități: Liviu Rebreanu și Lușca.

Orașul este situat în partea de Nord-Vest a județului Bistrița – Năsăud. Suprafața totală a orașului este de 4.325 ha din care 569 ha intravilan și 3.756 ha extravilan.

Orașul Năsăud este așezat în bazinul superior al Văii Someșului Mare, în nord-estul Transilvaniei, la o înălțime de 331 m deasupra nivelului mării și la confluența Văii Caselor cu Someșul Mare, pe o formațiune de lunci.

Deși orașul Năsăud are tradiție în prelucrarea maselor plastice și industrie textilă și constituie o zonă de dezvoltare împreună cu 11 comune din jur, acesta are o contribuție redusă în economia județului, însumând aproximativ 10% din agenții economici. Cele 11 comune care compun zona de dezvoltare sunt: Dumitra, Nimigea, Rebrisoara, Rebra, Parva, Feldru, Salva, Zagra, Coșbuc, Telciu și Romuli. Orașul Năsăud și cele 11 comune se înscriu pe criteriile economice în cea de-a **doua zonă de referință**.

Sursa: Strategia de dezvoltare a județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014-2020

Orașul Beclean

Este situat în partea de nord a Podișului Transilvaniei, între Dealurile Ciceului și Lechinței, la confluența râurilor Someșul Mare cu Șieu, având coordonatele: latitudine 47°18' și longitudine 24°18'. Orașul Beclean este străbătut de E 578 (DN 17) și este situat la o distanță de 36 km față de municipiul Bistrița.

Orașul Beclean mai are în componență 3 localități: Figa la 5 km (sud-est), Rusu de Jos la 2 km (sud) și Coldău la 2 km (vest) și de asemenea, are în structura administrativă cartierele Valea Viilor și Beclenuț.

Orașul Beclean și satele aparținătoare însumează peste 3275 gospodării ale populației, cu o suprafață totală de 5957 ha, din care 3659 ha suprafață agricolă (1792 ha arabil, 784 ha pășune, 1037 ha fânețe, 44 ha livezi și 2 ha vii); are o populație de 10403 locuitori în urma recensământului din anul 2011.

Orașul Beclean și 15 comune din proximitate (Chiochiș, Matei, Nușeni, Șieu Odorhei, Șintereag, Branșteea, Petru Rareș, Ciceu Mihăiești, Ciceu Giurgești, Negrilești, Uriu, Chiuza, Căianu Mic, Spermezeu, Târlișua), dețin aproximativ 10% din agenții economici, localizați în proporție de 85 % în orașul Beclean și se înscriu în **a treia zonă de referință**.

Dintre cele 15 comune, singura cu activitate economică mai importantă este Petru Rareș.

Sursa: Strategia de dezvoltare a județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014-2020



Orașul Sângeorz-Băi

Coordonatele sunt 47°22.2' latitudine nordică și 24°40.8' longitudine estică.

Orașul este situat în partea de NE a județului Bistrița-Năsăud, la poalele versantului sudic al munților Rodnei, la o altitudine de 430-450 m, în conjurat de dealuri înalte, pe cursul superior al râului Someșul Mare.

Localitatea este stațiune balneoclimaterică, cu ape minerale renumite pentru efectele curative, provenite din izvoare.

Populația stabilă a orașului este 10.425 locuitori.

Orașul Sângeorz-Băi include și două localități: Cormaia și Valea Borcutului.

A patra zonă de referință cu potențial de dezvoltare economic din județul Bistrița-Năsăud este orașul Sângeorz – Băi și nouă comune din vecinătate: Ilva Mică, Leșu, Măgura Ilvei, Poiana Ilvei, Ilva Mare, Lunca Ilvei, Măieru, Rodna, Șanț.

În această zonă sunt concentrați doar 7% din agenții economici, deși dispune de un potențial natural de excepție:

- izvoare de ape minerale cu utilizare terapeutică;
- turism tematic, turism montan, agroturism;
- fructe de pădure, plante medicinale, vânat.

Activitatea economică este concentrată în Sângeorz – Băi și comuna Maieru.

Sursa: Strategia de dezvoltare a județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014-2020

Centrele rurale ale județului Bistrița-Năsăud

Unitățile administrativ teritoriale rurale sunt compuse din 58 comune care înglobează 235 de sate.

După numărul de locuitori comunele sunt:

- mari (peste 5.000 locuitori): Feldru, Lechința, Maieru, Nimigea, Prundu Bârgăului, Rebrîșoara, Teaca, Telciu, Tiha Bârgăului (total 9)
- mijlocii (3.000 – 5.000 locuitori) 20;
- mici (1.500 – 3.000 locuitori) 21;
- foarte mici (sub 1.500 locuitori) 8.

Economia rurală este în principal agricolă, bazată pe exploatații agricole de mici dimensiuni, lucrate preponderent manual și orientată în principal către consumul propriu.

În jurul comunei Teaca se conturează **a cincea zonă de referință**, care nu dispune de o concentrație urbană. Este zona cu cele mai puține societăți comerciale, aproximativ 3%; condițiile naturale sunt favorabile dezvoltării pomiculturii, viticulturii, agriculturii.

Sursa: Strategia de dezvoltare a județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014-2020

Zona care cuprinde și comunele Urmeniș, Milaș, Teaca, Galații Bistriței, Silivașu de Câmpie, Miceștii de Câmpie, Sânmihaiu de Câmpie, Budești, Lechința, este adecvată dezvoltării firmelor și exploatațiilor agricole de dimensiuni mari și dezvoltarea micro-întreprinderilor pentru procesarea produselor agricole.

În repartiția terenurilor însemnate sunt pășunile și fânețele, fapt ce determină structura producției agricole în care ponderea este deținută de creșterea animalelor. Ca urmare, s-au dezvoltat o serie de agenți economici sau firme mai mici cu activități în acest sens și anume prelucrarea și industrializarea laptelui, fabricarea unor produse și preparate din carne, activități de morărit și panificație.



Infrastructura de transport

Rețeaua rutieră

Județul Bistrița-Năsăud dispune de o rețea de drumuri publice în lungime totală de 1618 km care include drumuri naționale, drumuri județene și comunale. Densitatea rețelei rutiere a județului Bistrița-Năsăud este de 30 km/100km². Acest nivel al densității rețelei rutiere plasează județul Bistrița-Năsăud puțin sub nivelul la care se află media națională. Analiza densității drumurilor de toate categoriile pune în evidență diferențe notabile între diversele zone ale județului.

Creșterea semnificativă a parcului auto, a traficului rutier (marfă și de persoane) impune modernizarea în continuare și întreținerea corespunzătoare a rețelei de transport rutier, atât pe drumurile naționale, cât și pe cele județene.

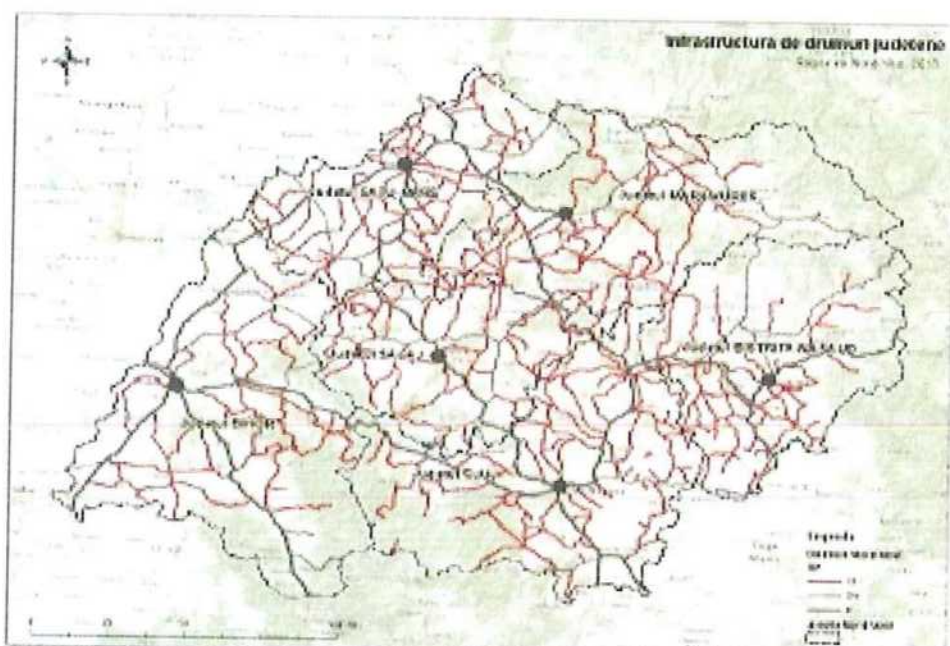
Conform INS Bistrița – Năsăud la nivelul anului 2015 situația drumurilor publice prezenta următoarele caracteristici:

Tabelul nr. II-7 Lungimea drumurilor publice pe categorii de drumuri, tipuri de acoperământ în județul Bistrița – Năsăud – 2015

Categoriile de drumuri publice	Tipuri de acoperământ	Anul 2015
		UM: km
Total	Total	1618
	Modernizate	454
	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	453
	Pietruite	452
	De pământ	259
Naționale	Total	322
	Modernizate	289
	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	15
	Pietruite	18
Județene	Total	731
	Modernizate	164
	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	321
	Pietruite	180
	De pământ	66
Comunale	Total	565
	Modernizate	1
	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	117
	Pietruite	254
	De pământ	193

Sursa: Direcția Regională de Statistică Bistrița-Năsăud





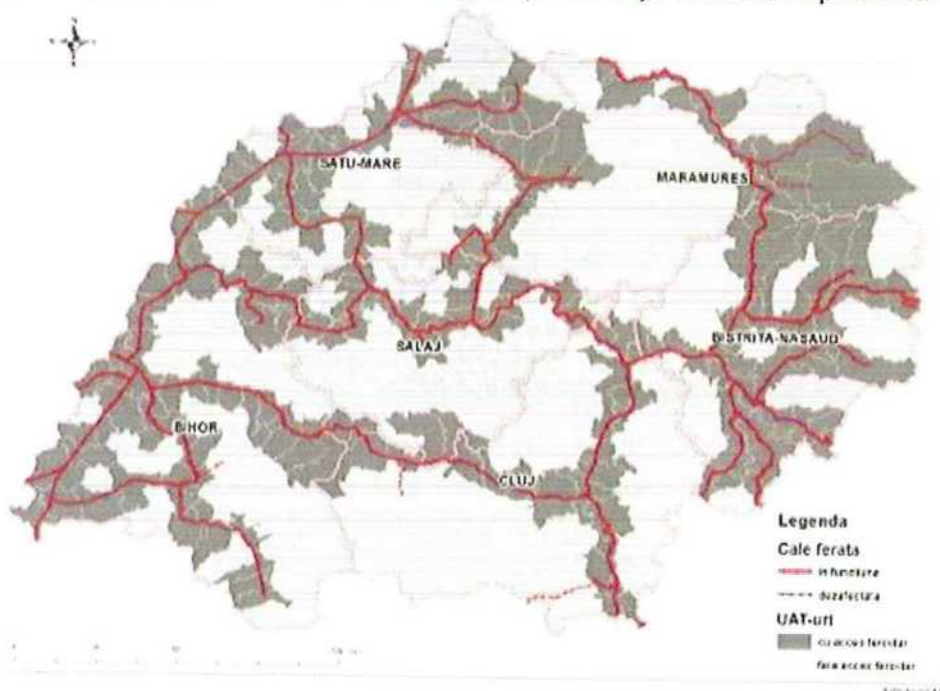
Drumurile județene și conexiunile la drumurile europene/naționale în Regiunea Nord-Vest, anul 2013
Sursa: ADR Nord Vest, date conform MTI

Figura nr. II-6 Regiunea NV – Rețeaua de drumuri comunale

Sursa: Strategia de Dezvoltare a județului Bistrița- Năsăud pentru perioada 2014-2020

Rețeaua feroviară- anul 2015

Rețeaua de căi ferate acoperă 320 km, din care 183 km cu linii electrificate. Densitatea căilor ferate este de 59,8 km/1000 km², peste media României de 45,2 km/1000 km². La nivel național, rețeaua de căi ferate din județul Bistrița-Năsăud reprezintă 3%.



Principalele căi de transport feroviar în regiunea Nord-Vest

Sursa: ADR Nord Vest, date conform MTI

Figura nr. II-7 Regiunea NV – Traseele feroviare

Sursa: Strategia de Dezvoltare a județului Bistrița- Năsăud pentru perioada 2014-2020



Date privind lungimea căilor de transport feroviar este redată mai jos.

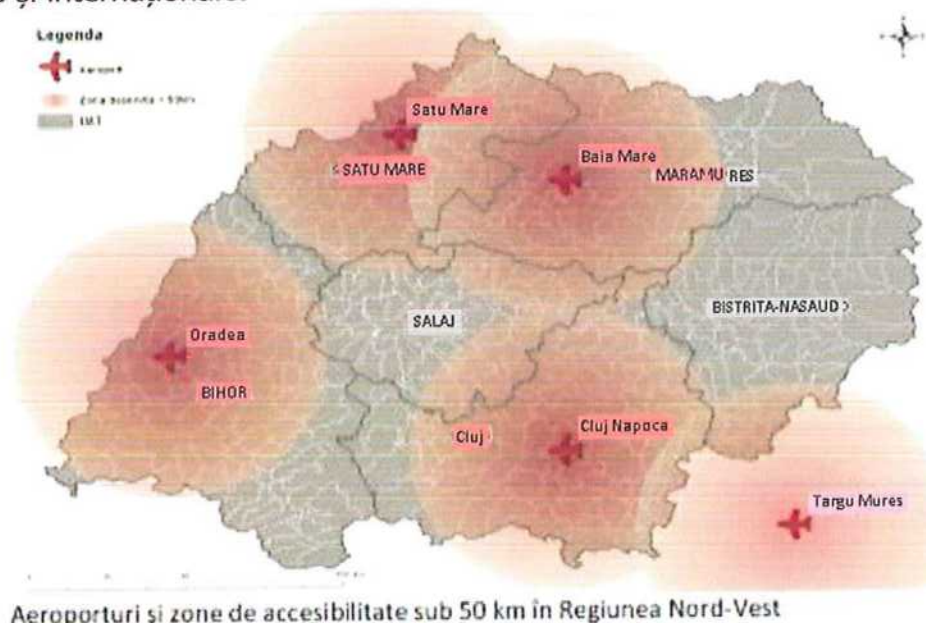
Tabelul nr. II-8 Linii de cale ferată în exploatare

Județul Bistrița-Năsăud		- km -
Total		320
din care:		
electrificate		183
Din total:		
Linii cu ecartament normal		
Total		320
Cu o cale		302
Cu două căi		18
Linii cu ecartament larg		-
Densitatea liniilor pe 1000 kmp teritoriu		59,8

Sursa: Direcția Regională de Statistică Bistrița-Năsăud

Alte rețele de transport și căi de comunicație.

În județul Bistrița-Năsăud nu există căi de comunicație naturale și nici căi de comunicație aeriene. Nu există aeroport, fapt pentru care nu sunt deservite linii aeriene naționale și internaționale.



Sursa: ADR Nord-Vest

Figura nr. II-8 Regiunea NV – Aeroporturi și accesibilitatea sub 50 km și hinterlandul localităților cu peste 50000 locuitori

Sursa: Strategia de Dezvoltare a județului Bistrița- Năsăud pentru perioada 2014-2020

Transportul intermodal și în comun

Se intenționează crearea unui nod intermodal cât mai apropiat de municipiul Bistrița (se vor studia minimum trei variante și se va alege varianta optimă: Beclean, Dej Triaj – în colaborare cu județul Cluj și Sărațel) (Strategia de dezvoltare a județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014-2020).



2.3. Estimarea suprafeței zonei (kmp) și a populației posibil expusă poluării

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

- obiectivelor industriale cu potențial ridicat de emisii;
- artere cu trafic intens.

Pentru stabilirea ariilor cu sensibilitate din județ s-au luat în calcul sursele de emisie pe tipuri de activități: industrie, agricultură, surse rezidențiale și instituționale, transport atât în mediul urban cât și rural (local).

La estimarea suprafeței zonei și populației posibil expusă s-au luat în calcul concentrațiile rezultate din modelare cumulate cu fondul regional.

Rezultatele obținute sunt reprezentate prin hărți și sintetizate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. II-9 Estimare suprafeței zonei și a populației posibil expusă poluării – județul Bistrița - Năsăud – an de referință

Localitatea	Indicator calitate			Observatii
	Denumire	Suprafața (kmp)	Numar locuitori (nr.loc.)	
Spermezeu	SO ₂	30,79	2	NC - 20μg/mc – an calendaristic Fără efecte asupra vegetației Nu au fost evaluate depășiri ale valorii limită orare și/sau zilnice pentru sănătatea umană
Mărișelu		9,62	2	
Lechința		21,61	18	
Ilișua		16,94	3	
Rusu Bârgăului		7,84	2	
Năsăud	NO ₂	28,37	56	VL- 40μg/mc – an calendaristic Fără efecte privind starea de sănătate a populației
Beclean		32,73	109	
Bistrița		69,74	3395	
Matei		9,24	95	
Lechința		21,61	153	
Mărișelu	CO	9,6	442	VL- 10 mg/mc – valoarea maximă a mediilor la 8 h Fără efecte privind starea de sănătate a populației
Lechința		21,61	2699	
Căianu Mare		24,26	718	
Perisor		28,04	785	
Bichigiu		71,14	1405	
Telcișor		142,2	1295	
Beclean	PM10	3,73	205	VL- 40 μg/mc – an calendaristic Fără efecte privind starea de sănătate a populației
Bistrița		6,97	654	
Sărățel	PM2,5	4,56	41	VL- 25 μg/mc – an calendaristic Fără efecte privind starea de sănătate a populației
Tărpiu		11,64	37	
Budești		12,39	19	
Josenii Bârgăului		13,68	55	
Coldău		15,51	6	
Matei	Ni	9,24	1197	VT- 20 ng/mc – an calendaristic Fără efecte privind starea de sănătate a populației
Lechința		21,61	1412	
Matei	Pb	9,24	2	VL- 0,5 μg/mc – an calendaristic Fără efecte privind starea de sănătate a populației
Lechința		21,61	6	
Bistrița	Cd	69,74	9	VT – 5ng/mc – an calendaristic Fără efecte privind starea de sănătate a populației

Nota

- Pentru SO₂ s-au luat în calcul concentrațiile medii anuale, situație care s-a aplicat și pentru NO₂, PM10, PM2,5 și metale (Pb, As, Cd, Ni), excepție face CO la 8 ore.
- Concentrațiile rezultate din modelare (surse emisie Anexa 4) pentru zonele cu funcțiune de



2.4. Analiza climatică a arealului județului Bistrița – Năsăud în corelare cu topografia arealului

Suprafața topografică a județului Bistrița-Năsăud este caracterizată printr-un grad ridicat de complexitate, datorită numeroaselor forme de relief ce o alcătuiesc. Aceasta variază altitudinal în limite foarte largi: de la cca. 200 m, în lunca largă a Someșului, până la aproape 2300 m, în Munții Rodnei. Prin caracteristicile morfometrice (hipsometrie, fragmentare sau expoziția versanților), relieful impune structura tuturor componentelor peisajului, influențând în mod hotărâtor caracteristicile climei.

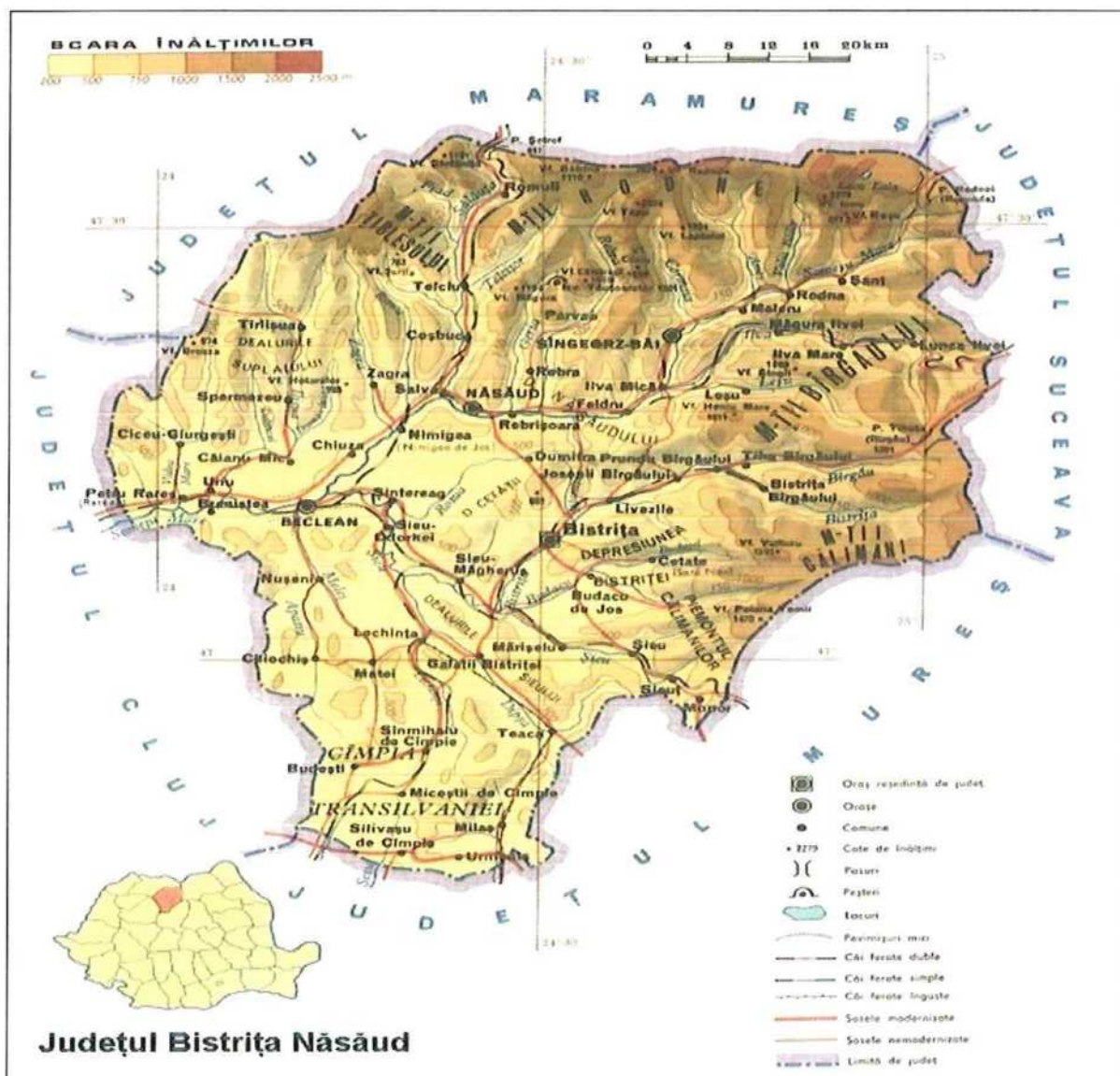


Figura nr. II-9 Harta topografică a județului Bistrița – Năsăud

Sursa: Harta realizată în programul Arc Gis versiunea 3.10 după harta topografică întocmită de Direcția Topografică Militară 1982



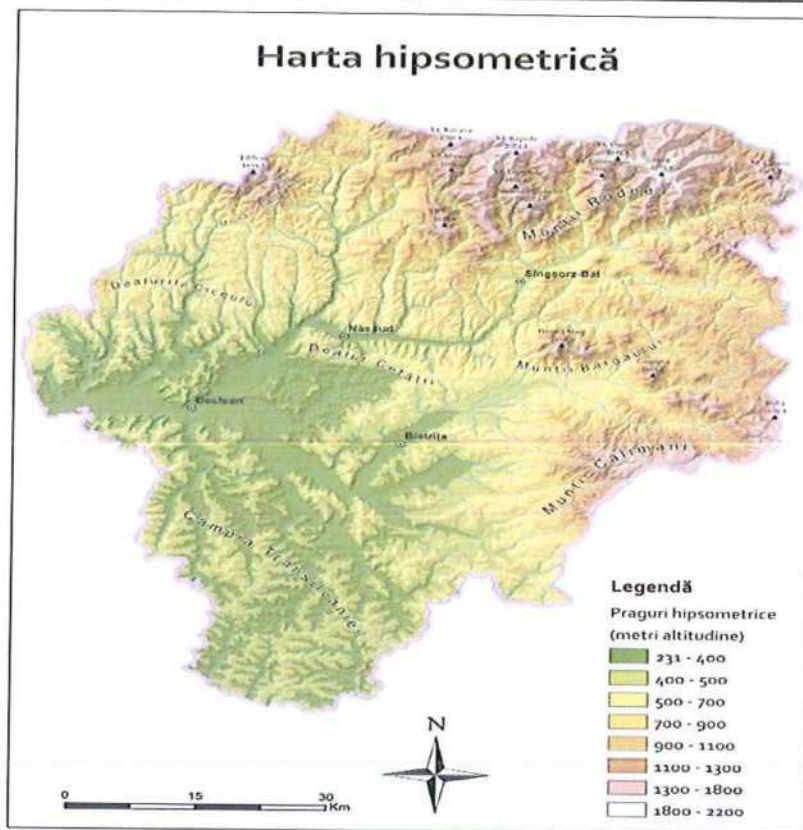


Figura nr. II-10 Harta hipsometrică

Sursa: Harta realizată în programul Arc Gis versiunea 3.10 după harta topografică întocmită de Direcția Topografică Militară 1982

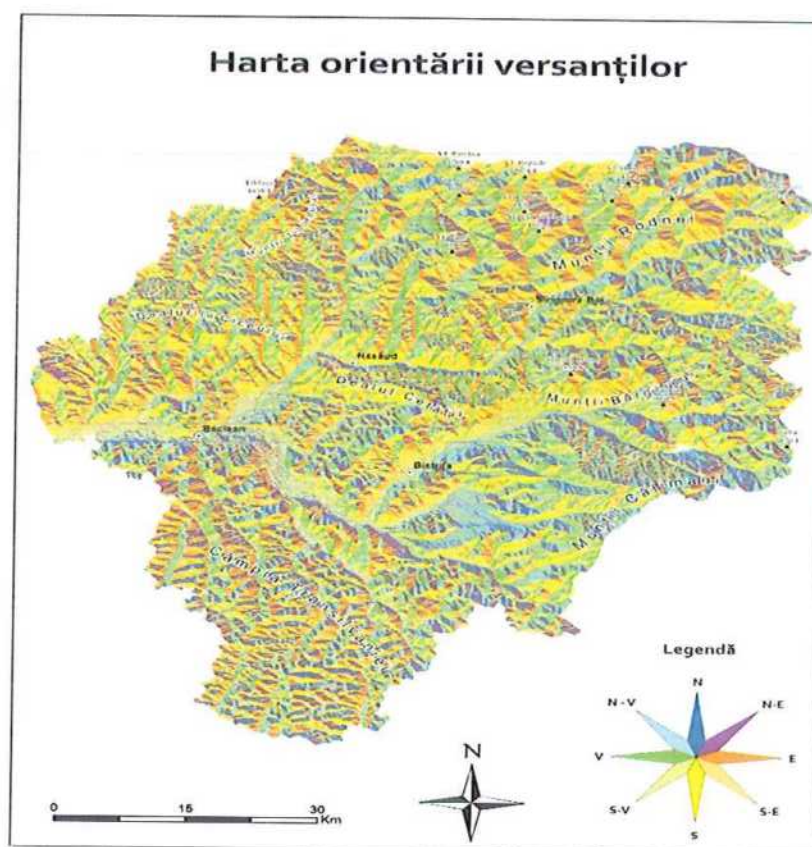


Figura nr. II-11 Harta orientării versanților

Sursa: Harta realizată în programul Arc Gis versiunea 3.10 după harta topografică întocmită de Direcția Topografică Militară 1982



Etajarea reliefului pe direcția NE-SV este evidentă, rezultând trei trepte morfologice distincte (vezi harta hipsometrică):

- *treapta montană*
- *treapta dealurilor*
- *treapta de luncă*

- Structura specifică a reliefului județului se concretizează în definirea a două tipuri de climate, respectiv cel montan, propriu masivelor muntoase din partea estică și nordică, și climatul de dealuri și podiș, specific părții centrale, vestice și sudice a teritoriului.

- Alitudinea și masivitatea reliefului, orientarea principalelor catene montane și a culoarelor de vale, alături de poziția geografică, reprezintă factorii climatogeni cei mai activi, determinând caracteristicile climatice ale județului Bistrița-Năsăud.

- Corelată cu localizarea geografică în partea central-nordică a României, la vest de catena muntoasă a Carpaților Orientali, al cărei rol de blocare a difuziei influențelor oceanice spre răsărit este recunoscut, **clima** județului este de tip **temperat-continental de influență vestică**.

Datorita poziționării geografice zona este ocrotită de influențele mai severe est-europene și scandinavo-baltice, climatul județului având în general, valori termice și pluviometrice mai atenuate, respectiv extreme climatice mai rare și mai puțin diversificate.

1. *Temperatura aerului*, la scara întregului județ, înregistrează o medie anuală de peste 8,7°C în partea sudică și sud-vestică. Ea coboară odată cu creșterea altitudinilor, până la -1...-2°C, pe crestele situate la peste 2000 m ale Munților Rodnei.

Tabelul nr. II-10 Temperatura medie a aerului (°C) la stația meteorologică Bistrița

anul luna	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ianuarie	-2.8	-2.9	-2.4	-2.1	1.3	-0.8
Februarie	1.1	-2.6	-6.1	1.8	2.7	0.3
Martie	3.6	4.3	2.2	3.0	8.0	5.1
Aprilie	10.0	10.0	11.1	11.7	11.4	9.0
Mai	15.4	15.4	16.7	16.5	15.1	15.7
Iunie	18.9	18.9	20.6	19.1	18.3	19.2
Iulie	20.4	19.6	23.9	20.4	20.7	21.7
August	20.7	19.8	21.2	21.4	19.6	21.9
Septembrie	13.8	16.5	17.4	12.8	16.2	17.2
Octombrie	6.4	6.9	10.4	10.1	10.0	9.0
Noiembrie	7.2	-1.1	5.1	6.9	5.1	5.2
Decembrie	-1.4	1.2	-1.8	-3.1	1.5	1.6
Med.an.	9.4	8.8	9.8	9.9	10.8	10.4

Sursa : Prelucrare date de la stația meteorologică Bistrița, ANM Centrul Meteorologic Regional Transilvania – Nord

- Izotermele lunii celei mai reci (ianuarie) oscilează între -8...-9°C, în Munții Rodnei, Țibleş, Călimani, și -3...-4°C, în sectorul din aval al Culoarului Someșului Mare.
- Izotermele lunii celei mai calde (iulie) se înscriu între 19-20°C, în partea sud-vestică, de câmpie, și 8-10°C, în zona montană în altă. Rezultă amplitudini medii anuale moderate în regiunile muntoase (16-19°C) și mai ridicate în cele de dealuri și podiș (23-24°C).
- Corelate cu temperatura aerului sunt o serie de atribute termice ale climatului, cum ar fi: numărul zilelor cu îngheț, prima și ultima zi de îngheț, numărul zilelor de vară, numărul zilelor tropicale. Astfel, numărul zilelor cu temperaturi negative în zona dealurilor este de 110-120 anual, iar în cea montană de 120-160. Primul îngheț apare în jurul datei de 10



noiembrie pentru dealuri și cu o lună mai devreme la munte. Ultimul îngheț se produce înainte de 15 martie, în perimetrul dealurilor și podișurilor, iar în munți chiar și după 1 aprilie. Numărul zilelor de vară oscilează între 70 și 90, cu o creștere în ultimii ani, iar a celor de iarnă între 80 și 120. Intervalele cu zile toride sunt scurte (3-7 zile). În zona montană numărul zilelor cu peste 30°C este cuprins între 0-10, iar în cea deluroasă între 15 și 30. Efectul încălzirii climatice se resimte și în acest caz, prin înmulțirea zilelor cu temperaturi ridicate.

2. Umezeala aerului

Parametrul luat în calcul este umiditatea relativă ale cărei valorile cresc pe parcursul unui an în funcție de frecvența maselor de aer de un anumit tip. Astfel, valorile cresc cu cca 10-15% în anotimpurile de tranziție, când circulația vestică se intensifică și scad cu aproximativ aceleași procente vara și iarna, când apare o stabilitate atmosferică mai îndelungată, de tip ciclonal.

La stația meteorologică Bistrița, media anuală a umidității relative este de 80%, cu un maxim de 89% în decembrie și un minim de 72% în martie-aprilie.

Tabelul nr. II-11 Umezeala medie relativă (%) la stația meteorologică Bistrița

anul / luna	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ianuarie	84	90	86	88	92	84
Februarie	82	85	78	82	84	73
Martie	74	66	68	74	65	69
Aprilie	70	60	70	68	70	61
Mai	77	66	71	70	72	72
Iunie	77	69	68	76	67	67
Iulie	79	77	58	66	73	67
August	76	72	58	62	74	62
Septembrie	84	72	65	80	69	76
Octombrie	79	76	81	81	82	83
Noiembrie	79	84	84	85	83	88
Decembrie	89	90	90	88	87	90
Med.an.	79	76	73	77	77	74

Sursa : Prelucrare date de la stația meteorologică Bistrița, ANM Centrul Meteorologic Regional Transilvania - Nord

3. *Nebulozitatea*, reprezintă în meteorologie gradul de acoperire cu nori al cerului la un moment dat, nori care pot apărea în condițiile scăderilor bruște de temperatură a maselor de aer umede. Ea se înscrie ca o trăsătură distinctă a mersului vremii, cu implicații majore asupra unor activități umane.

Se constată diferențieri lunare în evoluția nebulozității, cu inversiuni valorice între munte și zona deluroasă. Astfel, în lunile reci ale iernii, culoarele de vale ale Someșului Mare sau Șieului și depresiunile Bistrița, Budac, Dumitra, Sângeorz-Băi, relevă o nebulozitate mai ridicată datorită inversiunilor termice, însoțite de formarea ceții (la Bistrița, numărul mediu anual de zile cu ceață este de 31), în vreme ce culmile deluroase în alte și cele montane sunt deja degajate de plafonul de nori.

În anotimpul cald, în lunile iulie-august, valorile sale scad sub 5,0 zecimi în partea joasă din vest și în culoarele largi ale văilor principale, crescând datorită proceselor advecției special, la peste 7,0-7,5 zecimi în Munții Rodnei sau ai Țibleșului. Vânturile verticale descendente reduc nebulozitatea pe versanții și în culoarele de vale sau depresiunile unde se manifestă.



Valorile extreme ale nebulozității se înregistrează în luna decembrie (maxima), când masele de aer umede ale minimei islandeze traversează frecvent regiunea, respectiv în lunile august-septembrie, când stabilitatea generală a atmosferei are cea mai lungă durată.

Durata timpului senin este de circa 120-130 zile în zonele de culoar, dealuri și podiș, respectiv de 80-85 zile în regiunea muntoasă. Numărul de zile cu plafon de nori persistent ajunge la 180-200 zile în munți și scade la 140-160 zile în unitățile joase.

4. *Precipitațiile atmosferice* se înscriu ca un factor climatic de referință prin funcția și implicațiile peisagistice și de mediu. Regimul precipitațiilor este influențat de masele de aer, care devin principalul vector al producerii și disipării lor spațiale, circulația vestică predominantă fiind o premisă favorabilă din acest punct de vedere. Totodată, valorile lor cantitative sunt determinate de formele majore ale reliefului, care intervin prin altimetria lor, raportul fiind direct proporțional.

Distribuția anuală a precipitațiilor indica la nivelul întregului județ o cantitate maximă de precipitații în anotimpul cald, între 35 și 45%, datorită intensificării proceselor convective, ascensiunilor orografice ale maselor de aer și activității frontale dinspre Anticlonul Azorelor.

Cantitatea minimă de precipitații, caracterizează anotimpul rece, lunile ianuarie și februarie asigurând doar 5-10% din total, sub formă solidă.

Tabelul nr. II-12 Cantități de precipitații (l/m²) la stația meteorologică Bistrița

anul luna	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ianuarie	70.8	31.8	48.0	39.4	70.6	39.0
Februarie	51.7	29.3	40.2	34.7	30.5	15.1
Martie	38.1	18.9	15.6	99.8	32.1	37.5
Aprilie	72.4	32.4	70.9	62.6	35.0	50.7
Mai	153.0	34.2	115.6	121.6	71.0	113.8
Iunie	133.6	106.2	46.0	91.2	51.2	84.4
Iulie	86.2	130.0	15.8	31.7	173.2	41.6
August	34.0	22.4	25.0	55.2	52.6	33.4
Septembrie	74.6	14.2	34.3	72.0	53.6	85.0
Octombrie	31.0	14.4	43.6	26.2	75.0	46.8
Noiembrie	26.5	0.1	33.0	48.3	12.6	70.1
Decembrie	85.2	49.1	37.3	12.4	52.6	22.4
Suma an.	857.1	483.0	525.3	695.1	710.0	693.8

Sursa : Prelucrare date de la stația meteorologică Bistrița, ANM Centrul Meteorologic Regional Transilvania – Nord

5. *Vântul* este determinat de circulația generală a atmosferei, dar și de unele condiții orografice locale. Poziția geografică a județului în interiorul lanțului carpatic, într-o mare depresiune înconjurată pe toate laturile de bariere orografice majore, imprimă tenta preponderent vestică a circulației aerului, deci și a vânturilor dominante. Față de aceasta apar, însă, abateri datorate modificării traseului inițial al maselor de aer dominante, ca urmare a configurației particulare a reliefului. Orientarea est-vest a culmii principale a Munților Rodnei și sutura strânsă dintre aceștia și Munții Țibleș barează, până la dispariție, influența maselor de aer și a vânturilor canalizate dinspre nord-vest, de-a lungul Depresiunii Maramureșului.

Teritoriul județului este afectat, secundar și de circulația indusă de ciclogeneza orografică carpatică, fenomen meteorologic determinat de interacțiunea dintre Anticlonul Scandinav și centrul baric de joasă presiune din estul Mediteranei. O ramură vestică a masei de aer rece scandinavă, evoluând în partea vestică a Carpaților, pătrunde peste

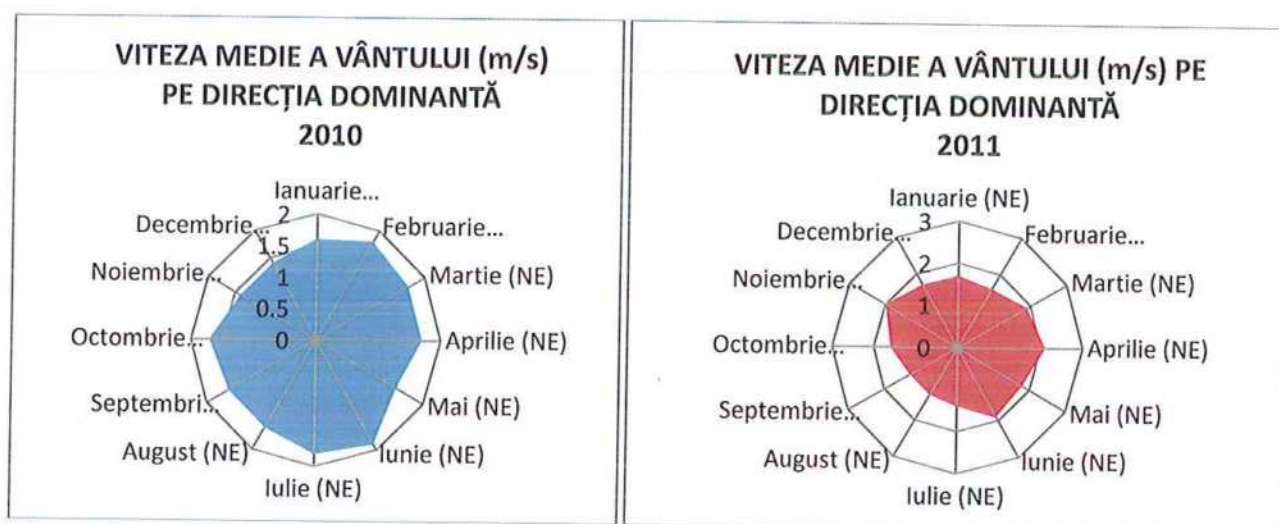


jugulintracarpatic în Depresiunea Transilvaniei, unde dislocă aerul cald, de-a lungul Culoarului Someșului Mare, și îl împinge în înălțime determinând precipitații bogate.

Dintre vânturile locale, cele mai frecvente și mai larg răspândite sunt brizele de munte și de vale. Ele se produc datorită diferențelor înregistrate în încălzirea diurnă a suprafețelor înalte și joase, de culoar. Circulația de acest tip se naște în anotimpul estival, de regulă seara (briza de munte și dimineața (briza de vale) și este specifică obârșiiilor văilor montane cu o dezvoltare dominantă nord-sud, cum ar fi treimea superioară a culoarelor Sălăuței, Zagrei și Ilișuei.

Tabelul nr. II-13 Direcția predominantă și viteza medie a vântului (m/s) pe direcția predominantă stația meteorologică Bistrița

anul luna	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	dir. pred.	vit. med. (m/s)	dir. pred.	vit. med. (m/s)	dir. pred.	vit. med. (m/s)	dir. pred.	vit. med. (m/s)	dir. pred.	vit. med. (m/s)	dir. pred.	vit. med. (m/s)
Ianuarie	NE	1.6	NE	1.7	NE	2.4	NE	1.9	NE	1.6	NE	1.3
Februarie	NE	1.8	NE	1.6	V	2.6	NE	1.6	NE	1.0	NE	2.2
Martie	NE	1.7	NE	1.9	V	2.0	NE	2.4	NE	2.0	NE	2.0
Aprilie	NE	1.7	NE	2.1	NE	1.6	NE	2.2	NE	2.6	NE	2.0
Mai	NE	1.5	NE	1.8	NE	3.0	NE	1.7	NE	2.2	NE	1.5
Iunie	NE	1.9	NE	1.9	V	2.3	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.8
Iulie	NE	1.8	NE	1.4	NE	2.4	S	1.8	NE	1.6	NE	1.5
August	NE	1.6	NE	1.3	N	1.5	NE	1.8	NE	1.6	N	1.4
Septembrie	NE	1.6	NE	1.3	N	1.4	V	1.9	NE	2.1	NE	1.8
Octombrie	NE	1.7	V	1.6	NE	1.3	NE	1.7	NE	1.9	NE	1.6
Noiembrie	NE	1.4	NE	2.0	NE	1.6	NE	1.6	NE	1.2	NE	1.2
Decembrie	NE	1.4	V	1.7	NE	2.2	NE	1.3	NE	1.8	NE	1.4
Med an.	NE	1.6	NE	1.7	NE	1.9	NE	1.7	NE	1.8	NE	1.7



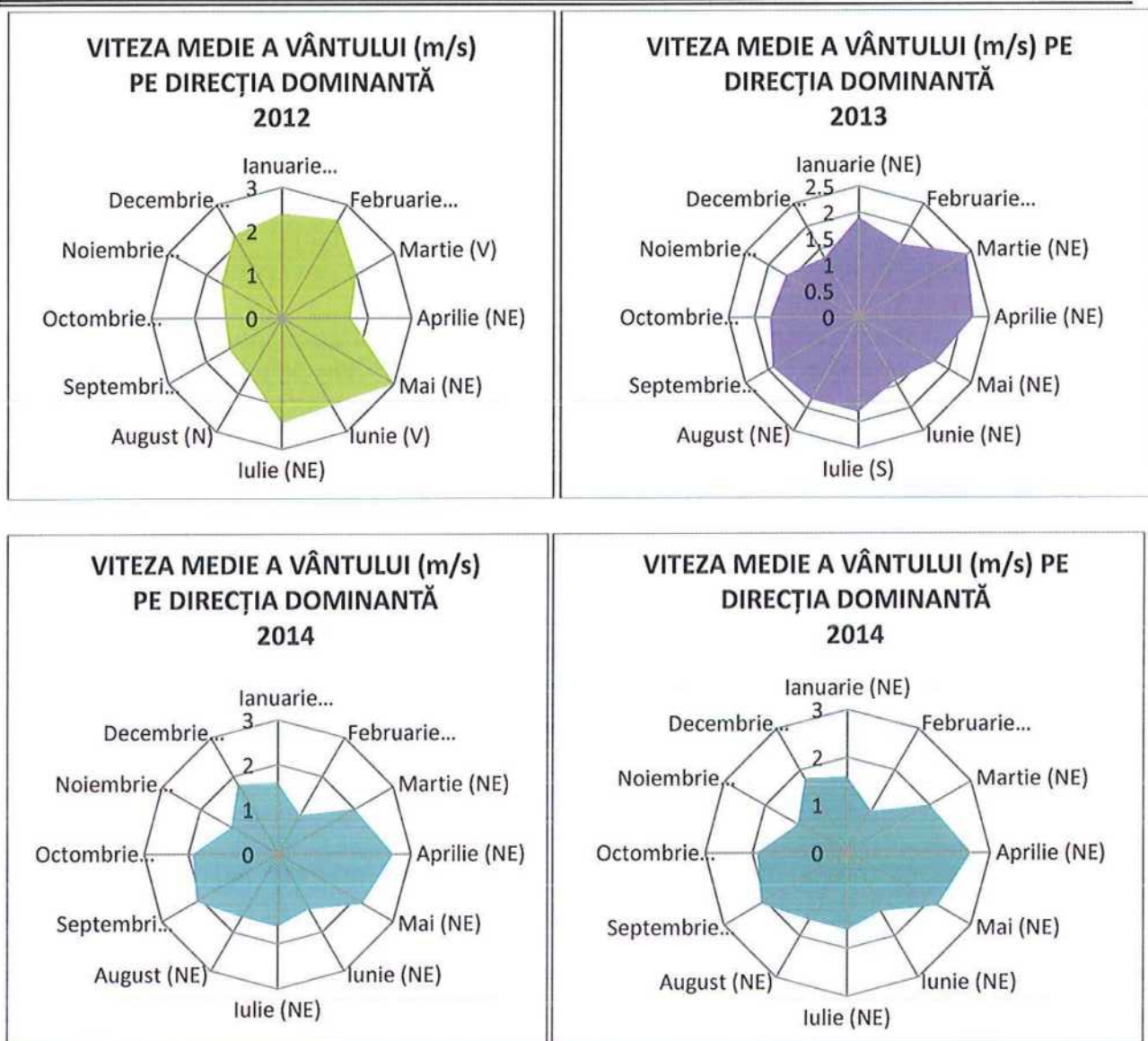


Figura nr. II-12 Viteza medie a vântului pe direcția predominantă perioada 2010 – 2015

Sursa : Prelucrare date de la statia meteorologica Bistrita, ANM Centrul Meteorologic Regional Transilvania – Nord

6. *Fenomene meteorologice deosebite* sunt influențate de orografie și factorii climatogeni locali. Cele mai întâlnite astfel de fenomene sunt ceața, grindina, poleiul.

- Ceața este frecventă, în anotimpurile de tranziție, în Culoarul Someșului Mare în care se canalizează masele de aer cu temperaturi diferite venite dinspre vest. Dimpotrivă, pe afluenți (Ilișua, Zagra, Sălăuța) cețurile apar mai ales în diminețile de vară, ca urmare a unor procese radiative locale.

- În privința grindinei, se constată prezența unei fâșii cu o incidență mai ridicată ce traversează de la vest la est dealurile Ciceului și ale Năsăudului, pe aliniamentul Uriu-Beclean-Chiuza-Năsăud.

- Poleiul este specific lunilor noiembrie și martie când, pe fondul unor precipitații lichide, au loc scăderi bruște de temperatură până la valori negative. Arealele în care fenomenul apare mai des rămân cele aferente culoarelor principalelor văi, cu o circulație a aerului mai intensă.

*
* *



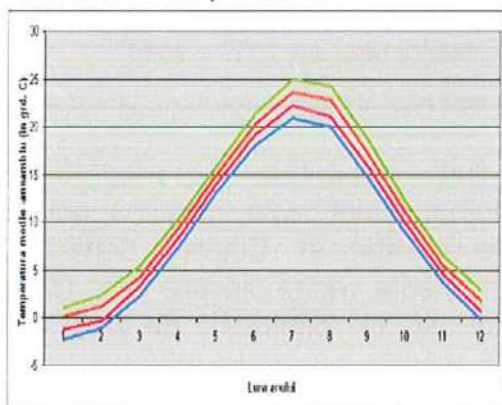
Analiza principalilor parametri meteorologici indica conturarea:

- două **etaje climatice** principale: - **climatul montan** cu altitudini de peste 1000 m.
- **climatul de deal și de podiș** cu altitudini în descreștere de la 900 m la sub 600 m.
- câteva climate locale - se individualizează **climatul de adăpost**.
- Conform datelor și studiilor existente și evaluărilor prezentate la al 4-lea Raport IPCC, România se înscrie într-o rată de încălzire medie anuală de aceeași magnitudine cu cea proiectată la nivel European, respectiv între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020 – 2029 și între 2,0°C și 5,0°C în perioada 2090 -2099.
- În cazul mediilor anuale a cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, calculate ca diferențe normate, se remarcă în prognoza pentru 2020-2030 valori apropiate de normal (i.e. de media climatică 1965-1975) cu ușor excedent în nord-estul extrem și deficit în sud-est și sud-vest.
- Ca o caracteristică, precipitațiile vor fi mai mari pe perioade scurte de timp și pe suprafețe reduse, ceea ce va conduce la perioade de secetă mai mari.
- Datele de prelucrare pentru anul de proiecție au avut ca punct de plecare studiul realizat de Administrația Națională de Meteorologie " Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001 -2030".
- S-a luat în considerare o repartitie constantă pe fiecare an din intervalul 2001 – 2030 a variațiilor temperaturii și regimului precipitațiilor estimate în interval, anul de prognoză al Planului fiind situat în a doua treime a intervalului.



- Temperatura medie anuală crește cu un gradient orientat spre sud-estul țării, unde încălzirea maximă medie anuală atinge 0,8°C. Vestul țării are o încălzire medie între 0 și 0,2°C.

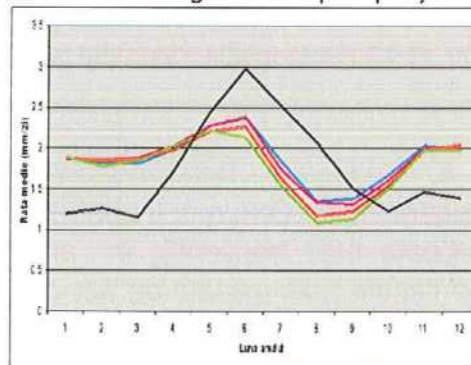
Modificări ale temperaturilor



Ciclul sezonier al temperaturilor corespunzătoare intervalelor 1961-1990 (albastru), 2001-2030 (roșu), 2031-2060 (portocaliu) și 2061-2090 (verde) în cazul mediei pentru teritoriul României (în ° C). Scenariul utilizat este A1B. Au fost folosite mediile ansamblului a 17 modele climatice extrase din baza de date

Sursa: www.meteoromania.ro/anm

Modificări ale regimului de precipitații



Ciclul sezonier al precipitațiilor pentru corespunzătoare intervalele 1961-1990 (albastru), 2001-2030 (roșu), 2031-2060 (portocaliu) și 2061-2090 (verde) în cazul mediei lunare, mediată pentru teritoriul României, a ratei zilnice a cantității de precipitații (în mm). Scenariul utilizat este A1B. Cu negru s-a reprezentat ciclul sezonier al ratei zilnice de precipitații pentru teritoriul României, calculat din datele de observație la stațiile meteorologice. Au fost folosite mediile ansamblului a 17 modele climatice extrase din baza de date CMIP3

Sursa: www.meteoromania.ro/anm



Efectele schimbărilor climatice care implică modificări ale temperaturii și regimului de precipitații în anul de proiecție sunt detaliate la capitolul 3.3.2.

Surse: - "Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001 -2030"- Administrația Națională de Meteorologie
- "Strategia națională privind schimbările climatice 2013 – 2020 " – MMSC , 2013.

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

Principalele ținte care necesită protecție sunt reprezentate de:

- **Protecția sănătății umane;**
- **Protecția vegetației;**
- **Protecția mediului ca întreg.**

În acest sens la nivel național Parlamentul României a adoptat Legea 104/2011 care are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg. Prezenta lege transpune în legislația națională prevederile Directiva 2008/50/ CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și ale Directivei 2004/107/CE privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichel, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.

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

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:

- pulberile totale (PM10, PM2,5), ozon (O₃) și dioxidul de azot (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.

De asemenea, determinate depoluarea aerului mai sunt bolile pulmonare și cazurile de cancer pulmonar.

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

În ceea ce privește starea de sănătate, inegalitățile care apar sunt determinate de o serie de cauze cum ar fi: *socio – economice, disparități ai factorilor de mediu, educaționale, accesibilitatea la serviciile de sănătate ș.a. (sursa INSP - CRSPS, "Monitorizare Inegalități în starea de sănătate a populației României în anul 2014".)*

Nivelul de îmbolnăvire a populației este „măsurat” prin indicatorul de morbiditate în corelare cu factorii care influențează reducerea numărului de îmbolnăviri.



Conform Strategiei Naționale de Sănătate 2014 – 2020 și a Planului de acțiuni pentru perioada 2014 – 2020 de implementare a strategiei rezultă următoarea situație:

Valorile mortalității generale, pe medii de proveniență:

Urban - 6,67‰ **Rural** – 11,39‰ **Total** – 9,44 ‰.

Din analiza totală a cauzelor de deces, 19 la număr, primele locuri aparțin bolilor:

- cardiovasculare 599,63 – 675,15‰;
- tumori 161,40 – 207,62‰;
- aparat digestiv 37,9 – 55,3‰;
- respiratorii 483,5 – 599,62‰;
- endocrine – diabet zaharat 255,1 – 100000 locuitori (*sursa INSP - CNSISP*);
- tuberculoză pulmonară – 45,3 – 100000 locuitori (*sursa INSP - CNSISP*);
- tumori maligne 288,2 - 1000000 locuitori (*sursa INSP - CNSISP*).

Ariile sensibile în ceea ce privește biodiversitatea

Conservarea biodiversității reprezintă de asemenea una dintre țintele care necesită protecție.

Printre cauzele principale care conduc la pierderile constante ale biodiversității se numără:

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

Poluarea și schimbările climatice exercită consecințe negative asupra biodiversității. Aceasta exercită și susține servicii de ecosistem și are o contribuție importantă atât la atenuarea cât și la adaptarea schimbărilor climatice; prin urmare între biodiversitate și cauzele principale care determină deteriorarea acesteia, există relații de interdependență.

2.6. Stații de măsurare

DATE DE IDENTIFICARE : COD BN - 1

- **Amplasare:** în zona de sud a municipiului Bistrița, în incinta APM Bistrița - Năsăud
- **TIP** – Stație automată de fond urban
- **Altitudine** : 357 m
- **Coordonate** :- Latitudine 47° 13' N
- Longitudine 24°50 E
- **Parametrii monitorizați:** CO, NO, NO₂, NO_x, PM₁₀, SO₂, ozon, benzen, etilbenzen, m-xilen, p-xilen, o-xilen, toluen, direcția vântului, precipitații, presiunea aerului, radiația solară, temperatura aer, umiditate relativă, viteza vântului.

Calitatea aerului s-a monitorizat prin:



Monitorizare automată – s-a efectuat prin stația automată de fond urban BN-1 din municipiul Bistrița, care monitorizează continuu, prin analizoarele din dotare, indicatorii dioxid de sulf (SO₂), dioxid de azot (NO₂) și oxizi de azot (NO_x), pulberi în suspensie PM₁₀, monoxid de carbon (CO), benzen (C₆H₆) și ozon (O₃). Stația de tip urban BN-1 din Bistrița evaluează influența așezărilor umane asupra calității aerului și are o arie de reprezentativitate de câțiva kmp.

Monitorizare manuală în puncte stabilite atât în municipiul Bistrița cât și în județ.

- în *Municipiul Bistrița* - în șase zone, fiecare cu câte un punct de prelevare, amplasate la: Urbana, Iproeb, APM BN, Stația de Tratare, Zona de SV, Stația Meteo.
- *În județ în localitățile:* - Năsăud – 2 puncte de prelevare,
 - Sângeorz-Băi – 2 puncte de prelevare,
 - Rodna – 2 puncte de prelevare,
 - Anieș – 1 punct de prelevare,
 - Beclean – 3 puncte de prelevare,
 - Lechința - 1 punct de prelevare,
 - Tiha Bârgăului – 1 punct de prelevare,
 - Prundu Bârgăului – 1 punct de prelevare.

Probele s-au analizat în laboratoarele Agenției pentru Protecția Mediului pentru indicatorii dioxid de sulf, dioxid de azot și pulberi sedimentabile.



Figura nr. II-13 Punctele de prelevare APM pentru monitorizare calitate aer

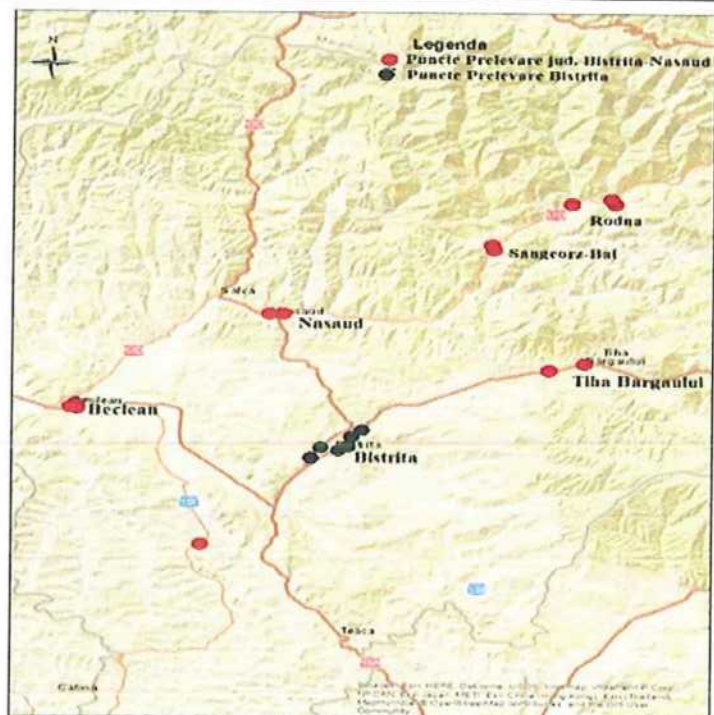


Figura nr. II-14 Punctele de prelevare manuală (imisii) – SO₂, NO₂, pulberi sedimentabile

Sursa: APM Bistrița – Năsăud

III. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

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

Identificarea scenariilor s-a bazat, pe prevederi ale documentului "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 - și la Ghidul inventarului emisiilor de poluanți ai aerului EMEP/EEA - 2013², partea A, capitolul 8, Proiecții. În acest sens, s-au stabilit șapte ipoteze de lucru, generice, care iau în considerare contextul pe care au fost construite scenariile:

1. Situația economică nu este destabilizată pe perioada de analiză;
2. Efectele schimbărilor climatice implică modificări ale temperaturii și regimului de precipitații precizate la subcapitolele 2.4. și 3.4.2;
3. Legislația în vigoare este implementată;
4. Se respectă, în calitate de Stat Membru, termenele de intrare în vigoare a legislației europene în domeniul mediului, unde este cazul;
5. Noile proiecte, instalații și activități se realizează în condițiile conformării cu prevederile legale;
6. Apar/nu apar noi prevederi legislative mai restrictive cu impact asupra calității aerului
7. Sunt/nu sunt dezvoltate investiții cu impact asupra calității aerului.

Astfel, dintre cele 7 ipoteze care fundamentează scenariile, primele cinci sunt ipoteze fixe comune și ultimele două sunt ipoteze de diferențiere a scenariilor.

Tabelul nr. III-1 Ipoteze și elemente de diferențiere a scenariilor

Ipoteze și elemente de diferențiere	Scenariul I	Scenariul II	Scenariul III
1. Apar noi prevederi legislative, mai restrictive, cu impact asupra calității aerului	NU	NU	DA (ex: actualizare noi documente de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile)

¹Recommendations 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

²EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2013, Part A, Chapter 8,
<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>,

2. Sunt dezvoltate investiții cu impact major asupra calității aerului	NU	DA (evoluție surse emisie prezentat anterior)	DA (evoluție surse emisie prezentat anterior)
Surse care generează condițiile de bază ale calității aerului în anul de proiecție și măsuri adoptate pentru calitatea aerului	An de referință = se mențin sursele și tipurile de măsuri	An de referință + dezvoltare surse cu măsuri aferente	An de referință+dezvoltare surse cu măsuri aferente

Au rezultat trei scenarii, în funcție de modul în care integrează ipotezele:

- Scenariul I – Menținerea condițiilor economice și aplicarea măsurilor privind calitatea aerului în vigoare la nivelul anului de referință;
- Scenariul II – Realizarea de noi investiții cu impact major asupra calității aerului și adaptarea măsurilor privind calitatea aerului;
- Scenariul III – Realizarea investițiilor din scenariul II și adaptarea măsurilor privind calitatea aerului, în condiții legislative mai restrictive.

Cele trei scenarii au fost supuse analizei Comisiei tehnice, constituite pentru realizarea Planului. Având în vedere că atingerea obiectivelor se realizează cu un grad ridicat de probabilitate prin **Scenariul II**, acesta va fi considerat **SCENARIU DE PROIECȚIE** și **va fi promovat** în Planul de menținere a calității aerului.

Obiectivul esențial în dezvoltarea scenariului este reprezentat de identificarea măsurilor necesare menținerii nivelului concentrațiilor de poluanți în atmosferă cel puțin la nivelul inițial anului de referință, eventual de reducere a emisiilor asociate diferitelor categorii de surse de emisie, inclusiv cuantificarea eficienței acestora, dacă este posibil.

Pentru **Scenariul de Proiecție** evaluarea se realizează pe două niveluri de analiză:

1. Evaluarea calității aerului în anul de proiecție în condițiile de dezvoltare economică numite în continuare "condiții de bază" fără aplicare de măsuri de menținere din PMCA.
2. Evaluarea calității aerului în anul de proiecție prin aplicarea măsurilor propuse în PMCA .

Datele de evaluare de mai sus, au generat un **Pachet complex de măsuri** care cumulează măsurile propuse pe sectoare de activități:

- **Măsuri sector transport. 1.** Măsuri pentru categoria de surse din sectorul transport.
- **Măsuri sector energie 2.** Măsuri pentru categoria de surse din sectorul energetic.
- **Măsuri sector industrie 3.** Măsuri pentru categoria de surse din sectorul industrie.



- **Măsuri alte surse 4.** Măsuri pentru categoria de surse "alte surse", respectiv surse naturale.

Următoarea etapă în definirea scenariului constă în analiza inventarului tipurilor de surse de emisie în anul de referință și a evoluției lor probabile la nivelul anului de proiecție. Prelucrarea informațiilor colectate pentru perioada următoare anului de referință a condus la valori ale concentrațiilor calculate (modelare prin dispersie) pentru anul de proiecție.

Stabilirea situației pentru anul de proiecție s-a realizat prin extragerea informației necesare din Strategia de dezvoltare a județului Bistrița – Năsăud 2014 - 2020, din documentele de reglementare emise de APM Bistrița Năsăud în perioada 2013 – iulie 2016, din informații publice 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.

Tipul de informații colectate:

- Categoriile de surse de emisie de poluanți specifici Planului;
- Soluții de dezvoltare propuse și aprobate pentru județul Bistrița Năsăud (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 Bistrița Năsăud;
- Gradul de implementare a măsurilor aprobate anterior anului de referință.

Necesitatea de intervenție pe anumite sectoare de activitate, după cum s-a prezentat mai sus, este corelată cu măsurile propuse prin Planul Local de Acțiune pentru Mediu și Strategia de Dezvoltare a județului Bistrița Năsăud. Măsurile Planului de menținere a calității aerului, identificate prin **Scenariul de Proiecție** vizează posibilitățile reale de finanțare și probabilitatea ridicată de implementare, fiind asumate de instituțiile responsabile.

Pentru caracterizarea măsurilor specifice prezentate detaliat la Capitolul V, acestea sunt grupate pe categorii și se aplică următoarele codificări³:

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; 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".

³Recommendations 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



Se utilizeaza 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.

Tabelul nr. III-2 Caracterizarea măsurilor specifice

Măsură	Tip măsură A – economic/fiscal B – tehnică C – educație/informare D - Altele	Scara de timp A – termen scurt B – termen mediu C – termen lung	Sector sursă A – transport B – industrie C – agricultură D – surse comerciale și rezidențiale E – altele	Scara spațială A–doar sursă locală 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	Poluanți vizați
Reabilitare termică clădiri	A; B	B	D	B	CO, NO ₂ , PM10, PM2.5, SO ₂
Alimentarea cu gaze naturale pentru înlocuirea combustibilului solid	B	B	D	B	CO, NO ₂ , C ₆ H ₆ , PM10, PM2.5, SO ₂
Creșterea mobilității durabile	A; B	B	A	B	CO, NO ₂ , PM10, PM2.5, SO ₂ , C ₆ H ₆ , Pb, Cd, As, Ni,
Programe de conștientizare	A; D; E	C	C	B	CO, NO ₂ , PM10, PM2.5, SO ₂
Eficiențizarea consumului de combustibil în industrie	B	B	B	A; B	CO, NO ₂ , PM10, PM2.5, SO ₂ , Pb, Cd, As, Ni
Intervenții asupra surselor naturale	B; D	C	E	C	PM10, PM 2.5
Investiții surse regenerabile energie	B	C	B	C	CO, NO ₂ , PM10, PM2.5, SO ₂

Aceste tipuri de măsuri sunt prezentate detaliat în capitolul V.



3.2. Analiza calității aerului

Monitorizarea nivelului calitativ al aerului s-a realizat prin măsurări în punct fix – monitorizare automată continuă și măsurări indicative – monitorizare manuală.

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

- **măsurări prin puncte fixe** efectuate de APM Bistrița-Năsăud prin:
 - stația automată din sistemul RNMCA,
 - măsurări manuale în regim de 24 h , la sediul APM Bistrița – Năsăud,
- **tehnici de modelare a dispersiilor** prin utilizarea programului AERMOD VIEW și având la bază sursele de emisii identificate prin inventarele de emisii (2013), rapoartele anuale privind starea mediului - județul Bistrița-Năsăud, informațiile Institutului Național de Statistică și alte documente obținute de Consiliul Județean Bistrița-Năsăud de la autorități.

3.2.1. Emisii poluanți atmosferici, an de referință 2013. Tendința principalilor poluanți atmosferici în perioada 2012 -2015

3.2.1.1. Emisii poluanți atmosferici în anul de referință 2013

Tabelul nr. III-3 Emisii cu efect de acidifiere, eutrofizare și precursori ai ozonului - SO₂, NO_x , CO

NO _x	SO _x	CO
anual 2584,18 t din care:	anual 105,82 t din care 0,289 t SO ₂	anual 25071 t din care:
- transport auto 72%	- arderi combinate rezidențiale și nerezidențiale 99,96%	- transport 12%
- arderi industriale 2,3 %	- prelucrare gaze naturale naturale și fabricare fontă și oțel 0,032%	- arderi neindustriale 88%
- creștere animale și incinerări deșeuri animaliere 25,72 %	- transport - nesemnificativ	-

Sursa: APM Bistrița-Năsăud – Raport privind starea mediului 2013

Tabelul nr. III-4 Repartiția (%) emisiilor de pulberi PM₁₀ și PM_{2,5} pe tipuri de activitate

PM ₁₀	PM _{2,5}
anual 3776,692 t	anual 3035,807 t
- mixturi asfaltice și asfaltare 20,62 %	- mixturi asfaltice și asfaltare 3,42 %
- arderi neindustriale 75,15 %	- arderi neindustriale 93,487 %
- arderi industriale 0,18 %	- arderi industriale 0,221 %
- transport 1,88 %	- transport 2,003%
- zootehnie 2,13 %	- zootehnie 0,857 %
- altele 0,04%	- altele 0,011%

Sursa: APM Bistrița-Năsăud – Raport privind starea mediului 2013

Tabelul nr. III-5 Repartiția (%) emisiilor de metale pe tipuri de activități

Tip activități	Crom (Cr)	Plumb (Pb)	Seleniu (Se)	Cupru (Cu)	Zinc (Zn)
	%				
Arderi	55,89	73,88	88,14	12,57	72,98
Transport	43,90	15,21	9,96	87,41	26,65
Altele*	0,21	10,92 *acumulatori auto și incinerare deșeuri animaliere.	1,90 *produse sticlă și ceramică	0,03	0,37 *fabricarea de fontă și oțel, incinerare deșeuri animaliere, galvanizare

Sursa: APM Bistrița-Năsăud – Raport privind starea mediului 2013

3.2.1.2. Tendințele emisiilor principalilor poluanți atmosferici perioada 2012 – 2015. Evoluția emisiilor de poluanți.

Din Raportul privind starea mediului anul 2015 s-au extras informațiile referitoare la evoluția emisiilor în perioada 2012 – 2015, perioadă în care inventarul de emisii a avut aceeași structură, cu o variație nesemnificativă a numărului de operatori; evoluția emisiilor s-a caracterizat prin:

◆ **Substanțe acidifiante SO₂, NH₃ și NO_x**

Evoluția și tendințele liniare ale emisiilor totale de substanțe acidifiante, Județul Bistrița-Năsăud

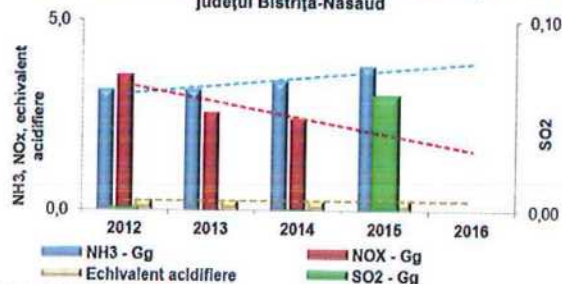


Figura nr. III-1 Evoluția emisiilor totale în perioada 2012-2016

Sursa: APM Bistrița-Năsăud – Raport privind starea mediului 2015

- au avut tendință de creștere în sectorul energetic și transport (NO_x);
- în sectorul industrial s-au înregistrat scăderi ale nivelului de SO₂ și NO_x.

◆ **Precursori ai ozonului – CO, NO_x, CH₄, NMVOC**

Evoluția și tendințele liniare ale emisiilor de precursori ai ozonului, Județul Bistrița-Năsăud

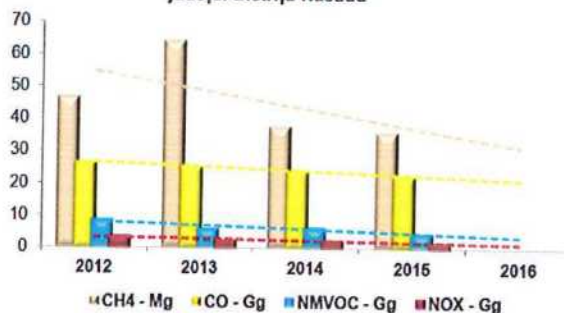


Figura nr. III-2 Evoluția emisiilor totale în perioada 2012-2015

Sursa: APM Bistrița-Năsăud – Raport privind starea mediului 2015



- CO și NOx au înregistrat o tendință ușoară de scădere;

◆ **Particule materiale**



Figura nr. III-3 Evoluția emisiilor totale în perioada 2012-2015

Sursa: APM Bistrița-Năsăud – Raport privind starea mediului 2015

- PM10 au înregistrat o tendință de creștere substanțială în toată perioada, creștere determinată în special de sectorul transporturilor.
- PM2,5 au avut și ele o tendință de creștere, dar mai moderată.

◆ **Metale grele**

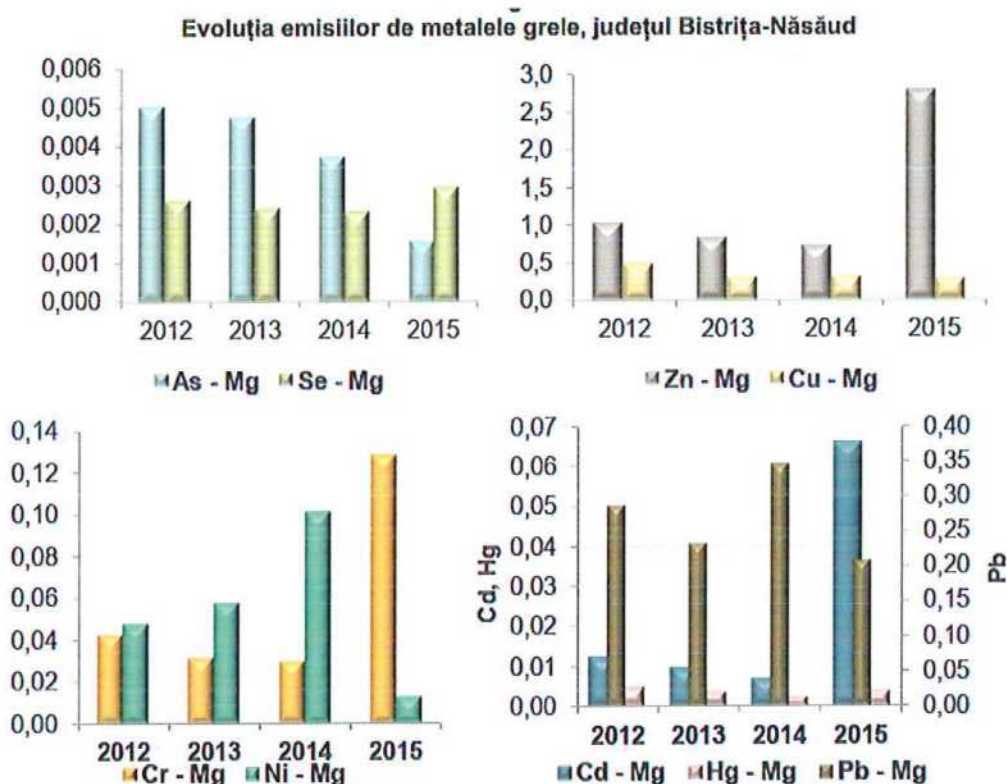


Figura nr. III-4 Evoluția emisiilor totale în perioada 2012-2015

Sursa: APM Bistrița-Năsăud – Raport privind starea mediului 2015

- Nivelul emisiilor datorat transportului, s-a păstrat cam la nivelul anului 2012, deși activitatea specifică acestui sector s-a intensificat. Influența pozitivă s-a datorat



- creșterii calității combustibililor și a mașinilor de toate tipurile (persoane, marfă, etc.);
- din procesele de incinerare a deșeurilor, emisiile de metale grele au avut tendința de scădere;
 - sectorul energetic a manifestat tendința de creștere la As, Cr, Cu, Ni, Se.
 - Pe ansamblul regional (județean) tendința de creștere ușoară a înregistrat-o indicatorul Pb

3.2.2. Evaluarea nivelului indicatorilor de calitate a aerului pe bază de măsurări

Anul 2013– An de referință

Măsurări automate

Tabelul nr. III-6 Sinteza rezultatelor la stația automată de fond urban BN-1

Indicator	Perioda de mediere	Nr. determ. orare	Captura de date (%)	Concentrația maximă pe perioada de mediere ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrația medie pe perioada de mediere ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valoarea limită pe perioada de mediere pentru protecția ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Număr de depășiri
						Sanătății umane	Vegetației	
Dioxid de azot	1 h	5155	58,8	131,97	18,15	200		- 9 depășiri ale PIE pentru protecția sănătății umane
	1 an							
Oxizi de azot	1 an				23,88		30	
Dioxid de sulf	1 h	7233	82,5	13,15	5,44	350		0
	24 h	311	85,2	9,81	5,44	125		0
	1 an				5,44		20	
PM10	24 h	67	18,3	53,11	19,12	50		- 3 depășiri ale valorii limită - 21 depășiri ale PIE - 13 depășiri ale PSE
	1 an							
Monoxid de carbon	1h	8066	92	5,58	0,59	-		0
	Maxima zilnică a mediilor pe 8 ore							
Benzen	1 an	6099	69,6	10,49	1,49	5		0
Indicator	Perioada de mediere	Nr. determ. orare	Captura de date orară (%)	Concentrația maximă pe perioada de mediere ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrația medie pe perioada de mediere ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pragul de informare la media orară ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Număr de depășiri
Ozon	1 h		52,4	119,59	45,03	180		0
	Perioada de mediere	Nr. determ. orare	Captura de date orară (%)	Concentrația maximă pe perioada de mediere ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrația medie pe perioada de mediere ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valoarea Limită maximă pe 8 ore ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Număr de depășiri
	maxima zilnică a mediilor pe 8 ore		52,4	98,8		120		0

Sursa APM -BN



Notă: Nu s-au efectuat măsurări din aerul în conjurător pentru *plumb, mercur, arsen, cadmiu și nichel* la stația automată, deoarece Agenția pentru Protecția Mediului nu dispune de aparatura necesară analizării acestora.

Măsurări manuale

Tabelul nr. III-7 Sinteza rezultatelor măsurări manuale

	perioada de mediere	număr de determinări	concentrația maximă pe perioada de mediere	valorile limită pe perioada de mediere	număr de depășiri ale valorilor limită	concentrația medie anuală	vătura limită anuală
dioxid de sulf (μg/mc)	24h	764	32.7	250	0	1.32568	60
	30min	66	7.6	750	0	1.94394	60
dioxid de azot (μg/mc)	24h	764	78.6	100	0	7.23586	40
	30min	66	39.9	300	0	12.14697	40
amoniac (μg/mc)	24h	764	98.9	100	0	27.14962	
	30min	66	58.2	300	0	29.74850	
PM10 (μg/mc)	24h	221	50.7	50	1	16.70000	20
Pb (μg/mc)	24h	213	0.2253	0.7	0	0.00635	
Cd (μg/mc)	24h	213	0.0036	0.02	0	0.00004	
Cr (μg/mc)	24h	213	0.593			0.01417	
Zn (μg/mc)	24h	213	0.0779			0.01501	
Cu (μg/mc)	24h	213	1.2691			0.00840	
pulberi sedimentabile (g/m ³ /luna)	o lună	144	12.6226	17	0	6.14040	

Sursa APM -BN

*
* *

Din **măsurările automate** rezultă:

- indicatorul PM10 a prezentat 3 depășiri ale valorii limită zilnică în cursul lunii ianuarie datorită:
 - condițiilor meteorologice nefavorabile - umiditate crescută
 - temperatură scăzută
 - consum crescut de combustibil.

Din **măsurătorile manuale** rezultă o singură depășire a VLzilnică la PM10.

- valorile medii anuale nu au fost depășite de nici unul din indicatori.

3.3. Analiza indicatorilor de calitate a aerului prin tehnici de modelare pentru anul de referință 2013

3.3.1. Programul de modelare

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.



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 reglementează starea staționară cu trei componente separate:

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

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 șosele. 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.

- 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.



3.3.2.Evaluarea nivelului de Fond regional

Nivelul de fond regional total pentru zona județului Bistrița – Năsăud a fost pus la dispoziție de Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Tabelul nr. III-8 Nivel Fond Regional Total

Zona	SO2	NO2	NOx	CO	C6H6	PM10	PM2.5	As	Cd	Ni	Pb
	μg/mc	μg/mc	μg/mc	mg/mc	μg/mc	μg/mc	μg/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc	μg/mc
Bistrița - Năsăud	3.644	10.085	11.139	0,469024	0.170	20.209	16.413	0.823	0.195	0.544	0,014373

Sursa : Agenția Națională pentru Protecția Mediului

3.3.3. Evaluarea nivelului de fond urban

- **Evaluarea creșterii nivelului de fond urban** prin tehnici de modelare, s-a realizat pentru tipurile de activități:
- Industrie, inclusiv producere de energie termică și electrică – **surse staționare;**
 - energie – consum rezidențial – gaz natural – **surse de suprafață;**
 - transport – **surse liniare (mobile).**

În modelare s-au utilizat informațiile din:

- **Surse staționare , surse de suprafață, surse mobile** - Anexa 4 – an referință 2013, pusă la dispoziție de Agenția Națională pentru Protecția Mediului;
- **Sursele mobile** - inventarul COPERT 2013 - pus la dispoziție de Agenția Națională pentru Protecția Mediului;
 - inventarul privind traficul mediu zilnic anual pe drumurile naționale din zonele urbane din județul Bistrița – Năsăud: CESTRIN – recensământ 2015,
 - inventarul privind traficul mediu zilnic anual pe drumuri județene - Consiliul Județean Bistrița-Năsăud – Raport recapitulativ zilnic trafic rutier pe drumurile județene - an 2015.
- **Surse de suprafață** – informații puse la dispoziție de Agenția Națională a Resurselor Minerale, Direcția Generală Inspecție și Supraveghere Teritorială pentru Resursele Minerale Bistrița.

Rezultatele privind nivelul concentrațiilor pe tipuri de activități și structură spațială sunt centralizate în tabelul nr.III-9 și reprezentate grafic prin hărți de dispersie pentru fiecare indicator.



Tabelul nr. III-9 Evaluarea creșterii nivelului de FOND URBAN– an referință 2013

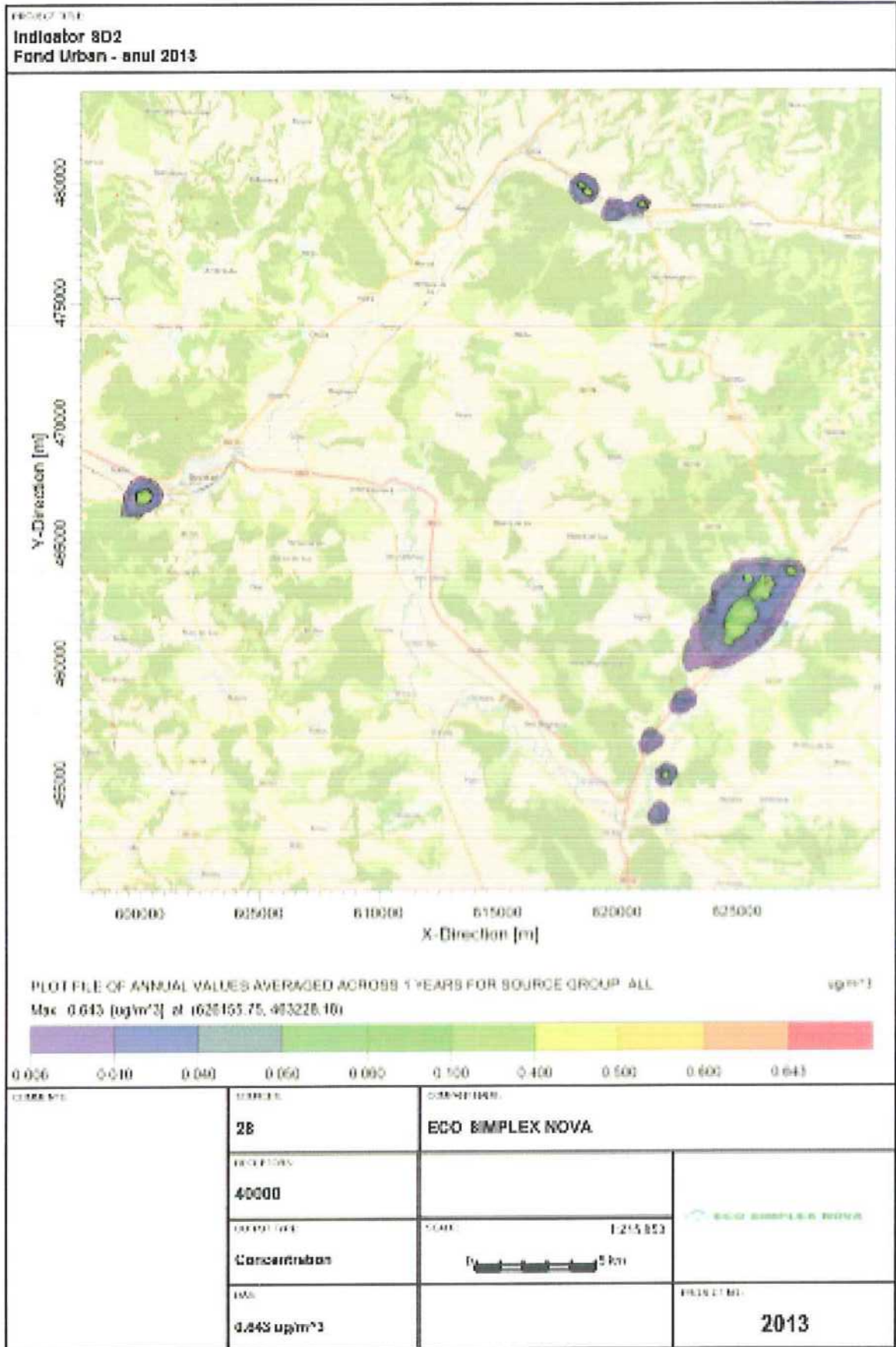
INDICATOR	Perioada de mediere	UM	TIP ACTIVITATE		
			Surse punctuale	Surse de suprafață	
				INDUSTRIE	ENERGIE(REZIDENȚIAL) GAZE NATURALE
SO ₂	1 ora	μg/m ³	0	0	0
	24 ore	μg/m ³	0	0	0
	1 an	μg/m ³	0,64275	0,00029	0
NO ₂	1 ora	μg/m ³	0	0	91,25
	1 an	μg/m ³	1,66432	0,010066	7,847
NO _x	1 an	μg/m ³	3,09088	0,018694	14,573
PM ₁₀	24 ore	μg/m ³	0	0	0
	1 an	μg/m ³	5,00	0,00029	14,73
PM _{2,5}	1 an	μg/m ³	5,00	0,0003	0
CO	8 ore	mg/m ³	0,01018493	0,00001726	2,7046
Pb	1 an	μg/m ³	0.00216	0	0
As	1 an	ng/m ³	0	0	0
Cd	1 an	ng/m ³	0.02	0	0
Ni	1 an	ng/m ³	0.42	0	0
C6H6	1 an	μg/m ³	0	0	1,49*

Notă:

- Valorile concentrațiilor înscrise în tabel nu includ arealele din imediata apropiere a surselor.
- Ele sunt configurate însă, pe harta de dispersie pentru fiecare indicator.
- *Valoare măsurată în RNMCA (tabel Date privind încadrarea în regimul de gestionare II - Județul Bistrița-Năsăud, perioada 2010-2014).

Transpunerea grafică pe hărți de dispersie pentru fiecare indicator de calitate se regăsește în figurile nr .III-5 ÷ III-26





©2013 M&E s.p.a. All rights reserved. Software

Figura nr. III-5 Creștere nivel Fond urban –Industrie - Indicator SO₂



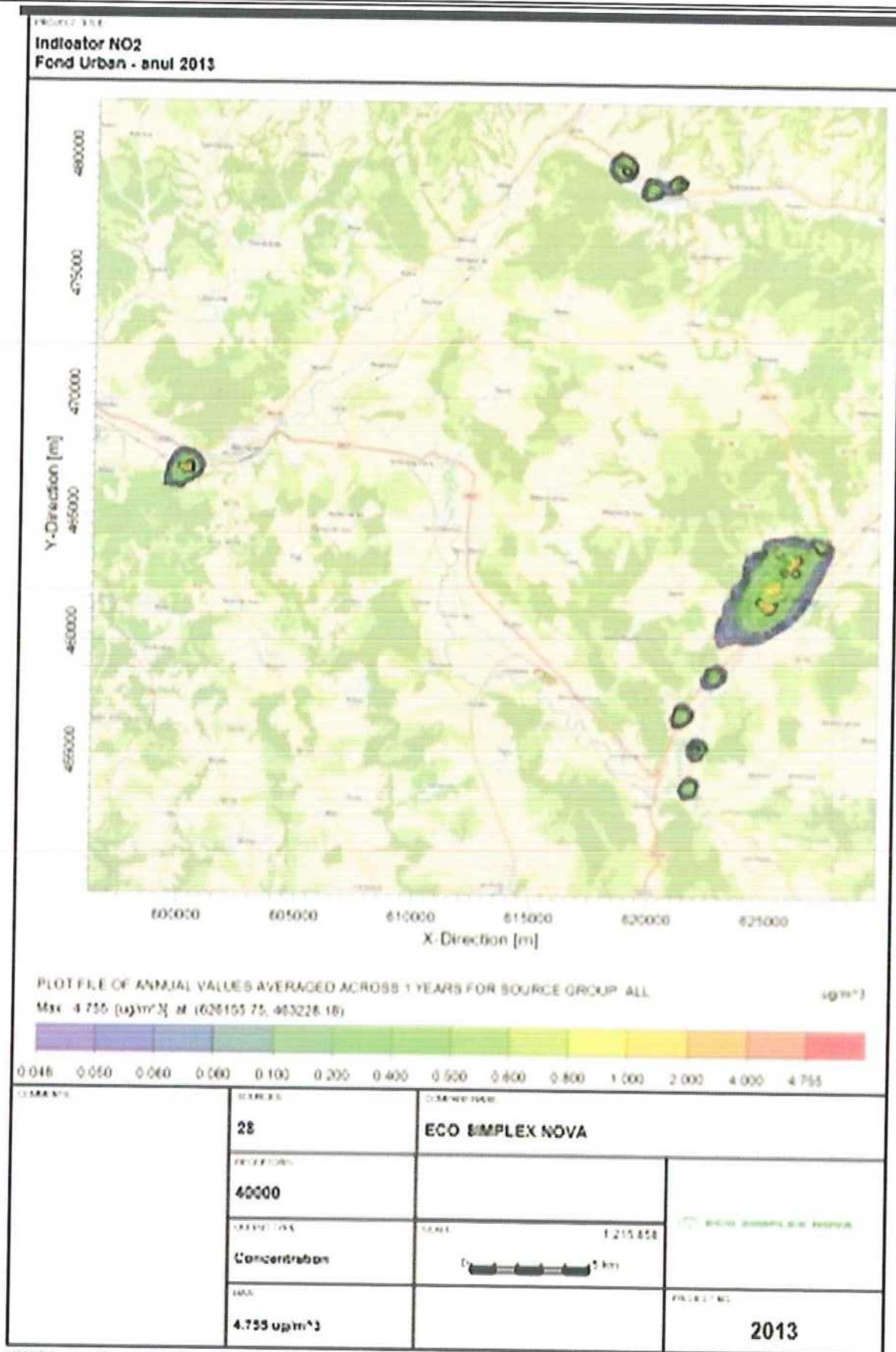
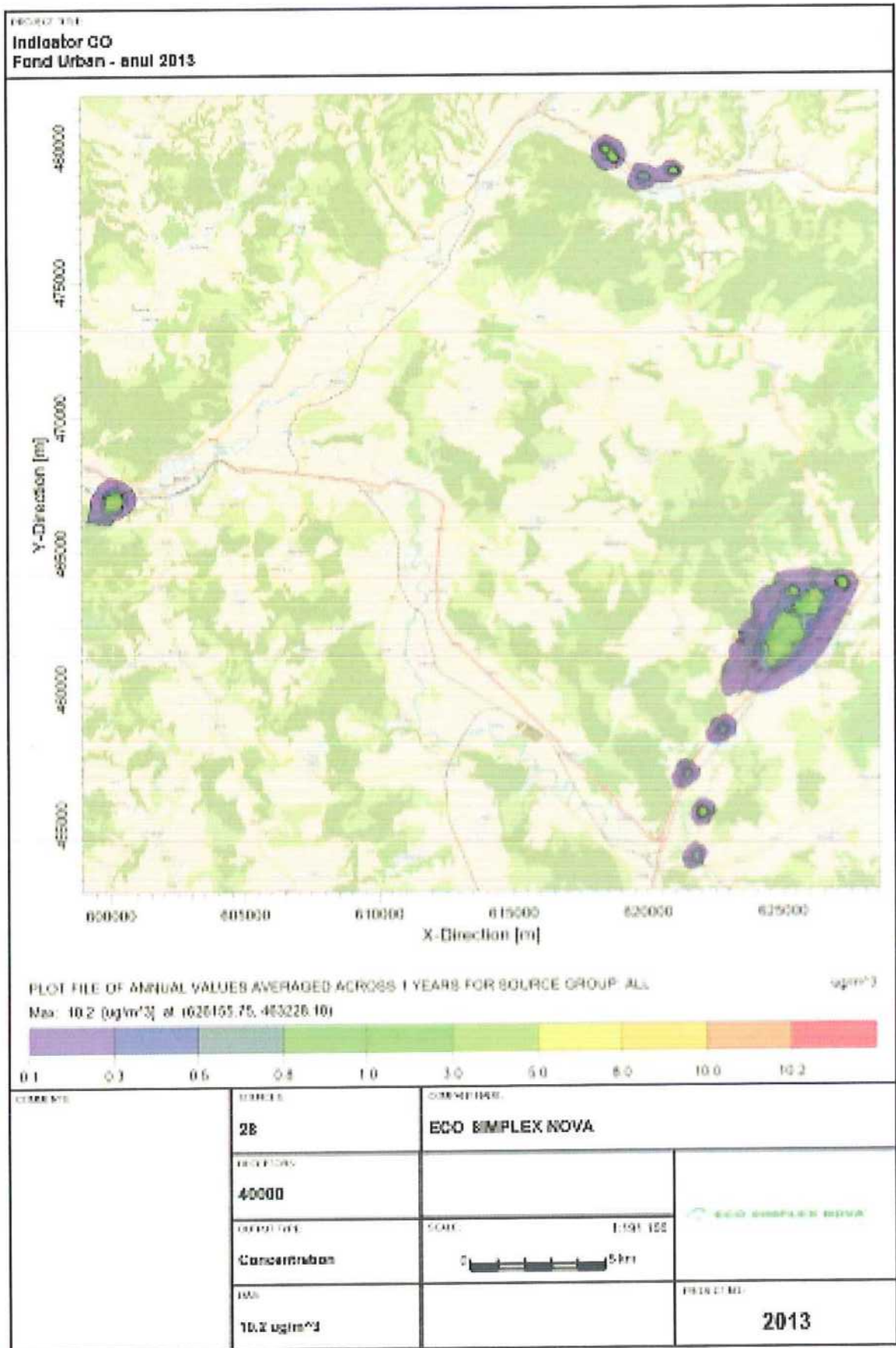


Figura nr. III-6 Creștere nivel Fond urban – Industrie - Indicator NO2





ANEXA 1 la Planul de Menținere a Calității Aerului

Figura nr. III-7 Creștere nivel Fond urban – Industrie - Indicator CO



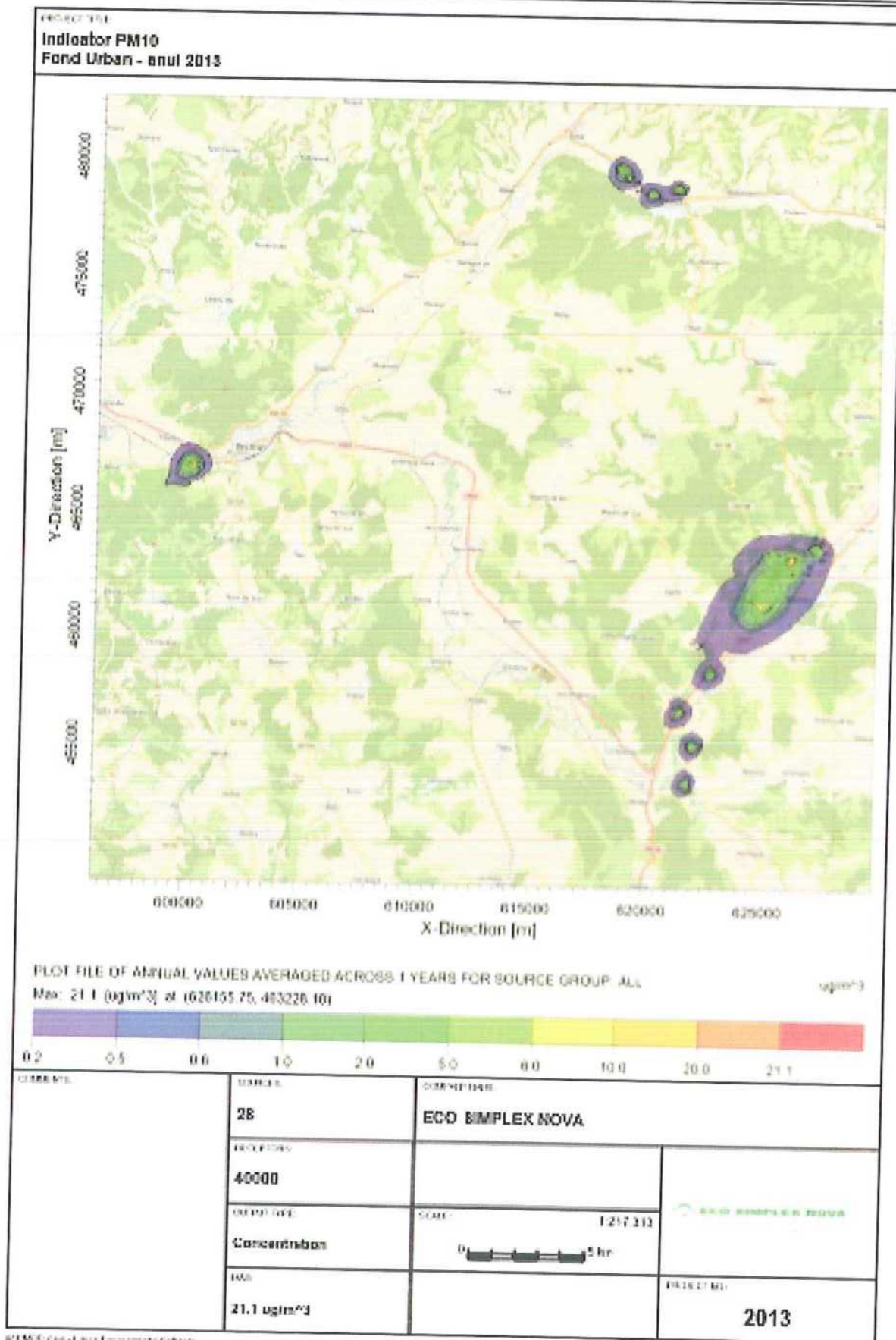
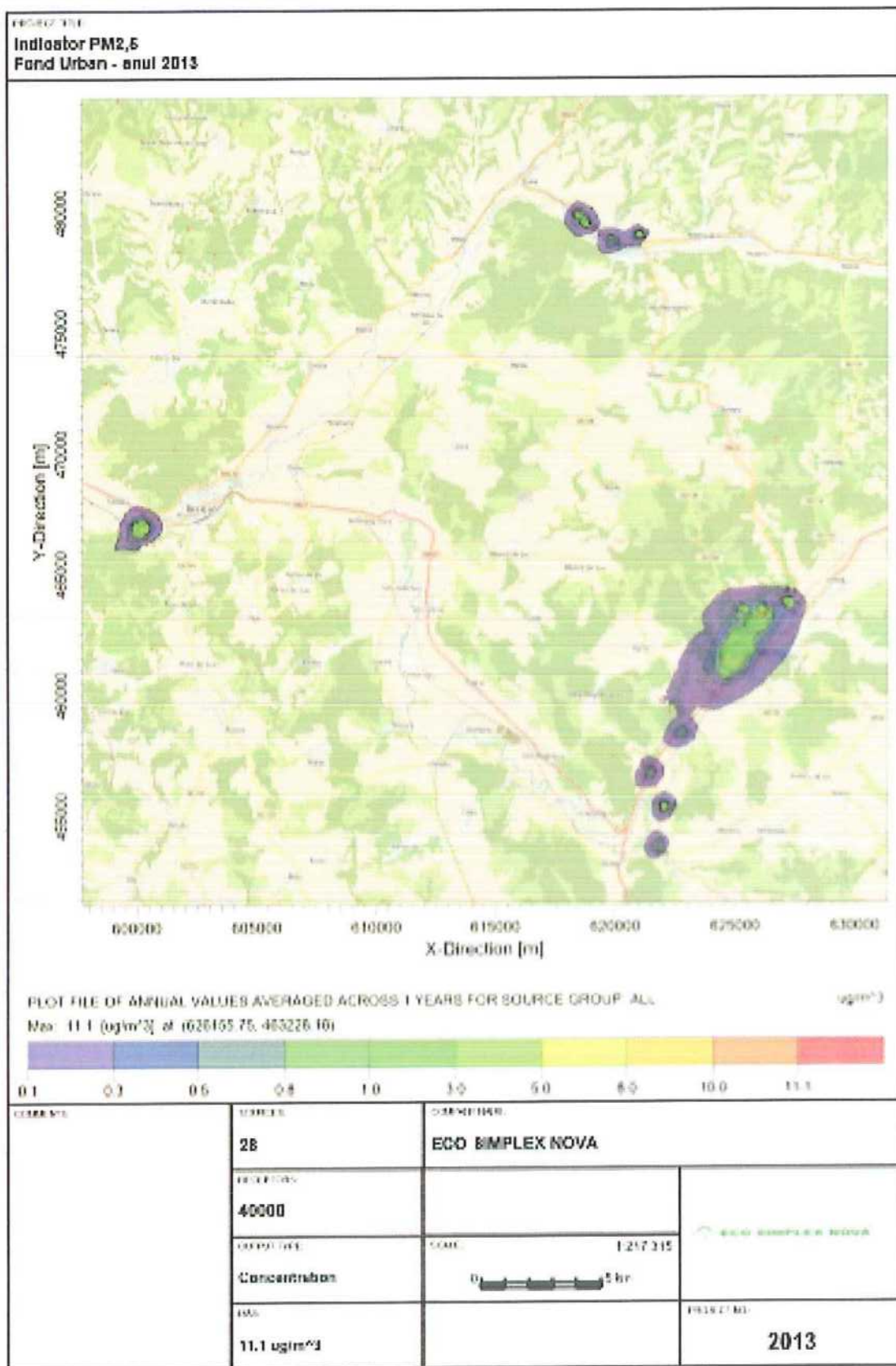


Figura nr. III-8 Creșterea nivelului Fond urban –Industrie - Indicator PM10





ATM-ME - Institutul National de Cercetari si Dezvoltari Tehnologice Avansate

Figura nr. III-9 Creștere nivel Fond urban –Industrie - Indicator PM2,5



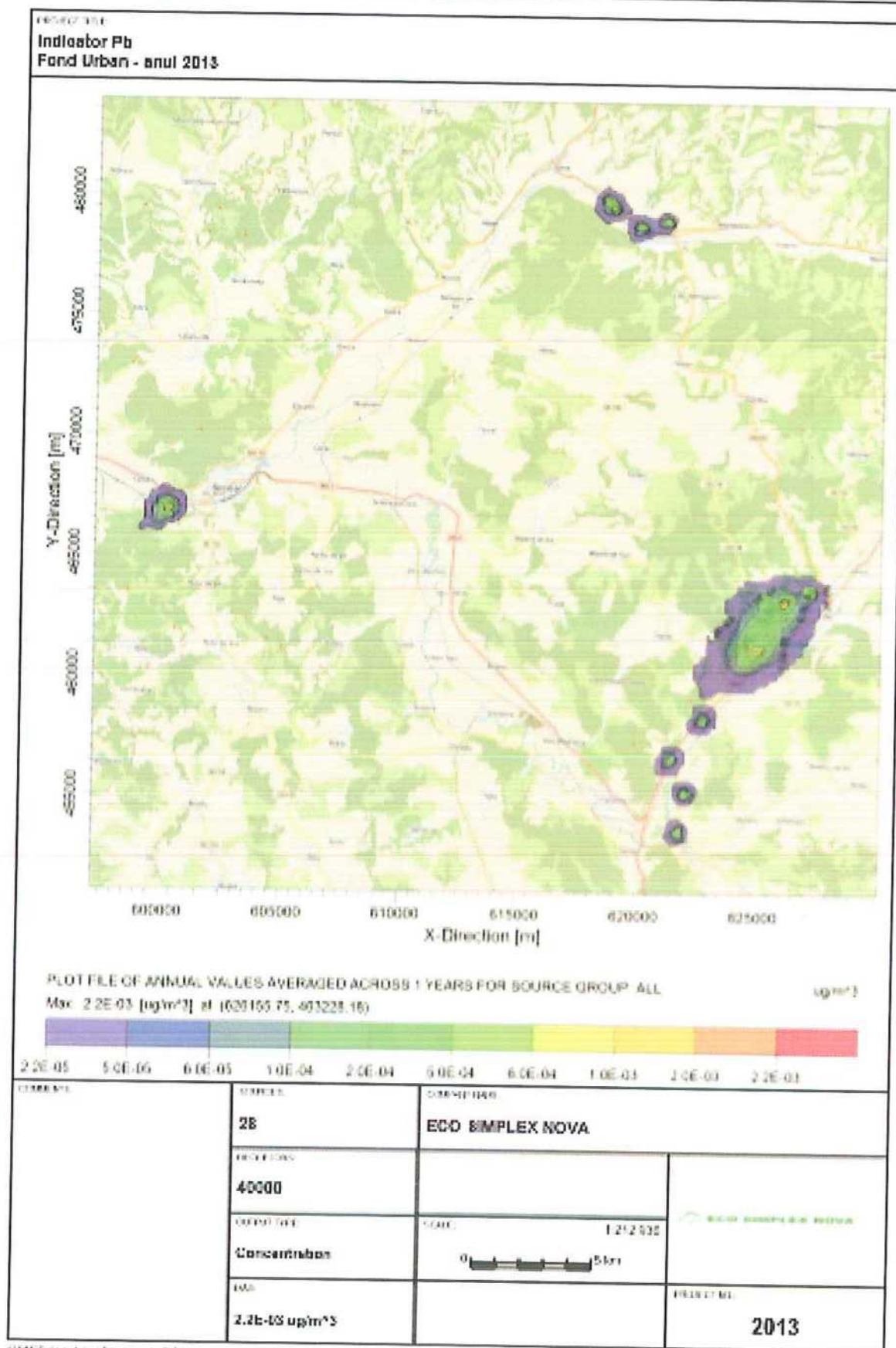


Figura nr. III-10 Creștere nivel Fond urban –Industrie- Indicator Pb



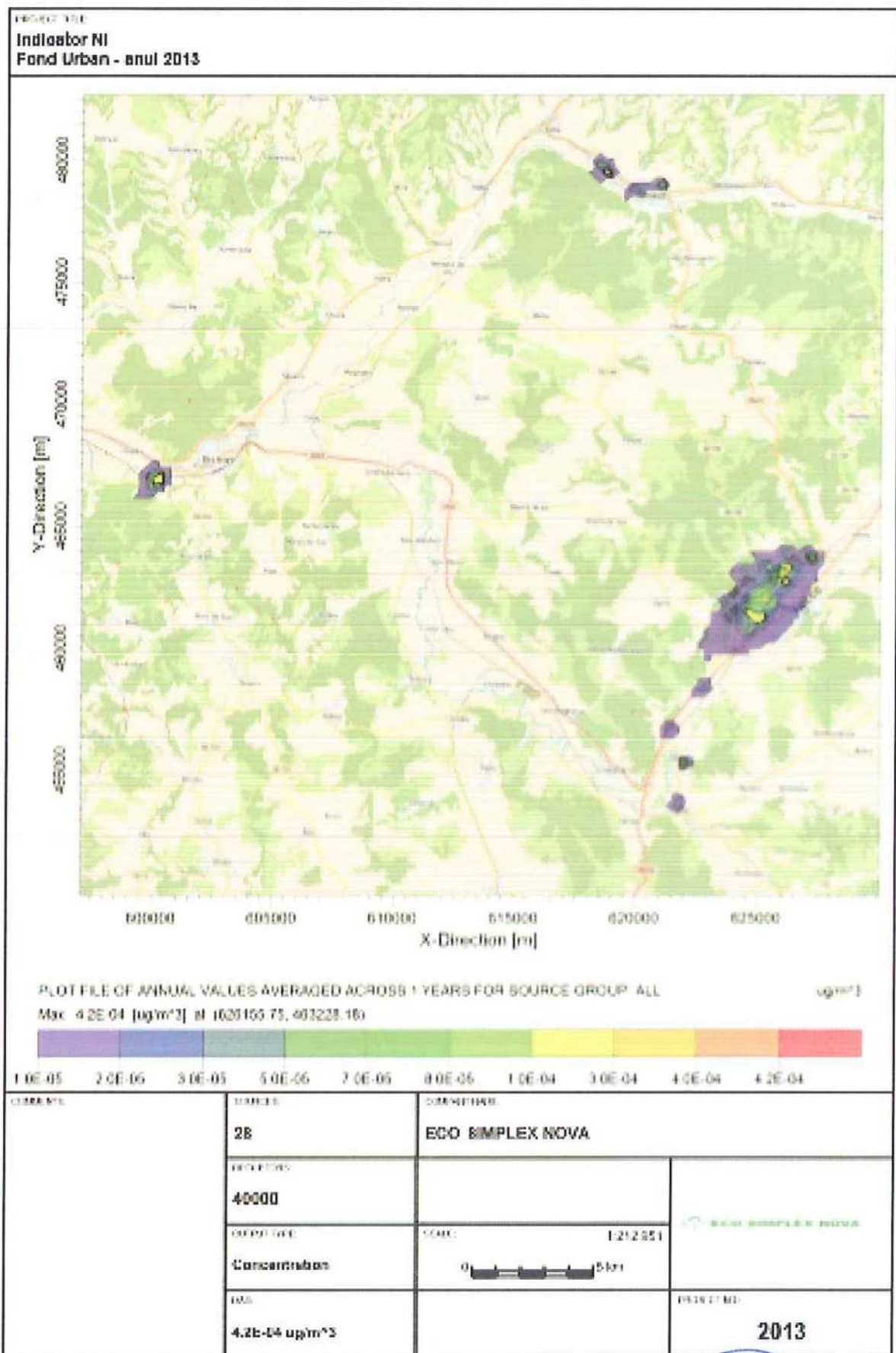


Figura nr. III-11 Creșterea nivelului Fond urban – Industrie - Indicator Ni



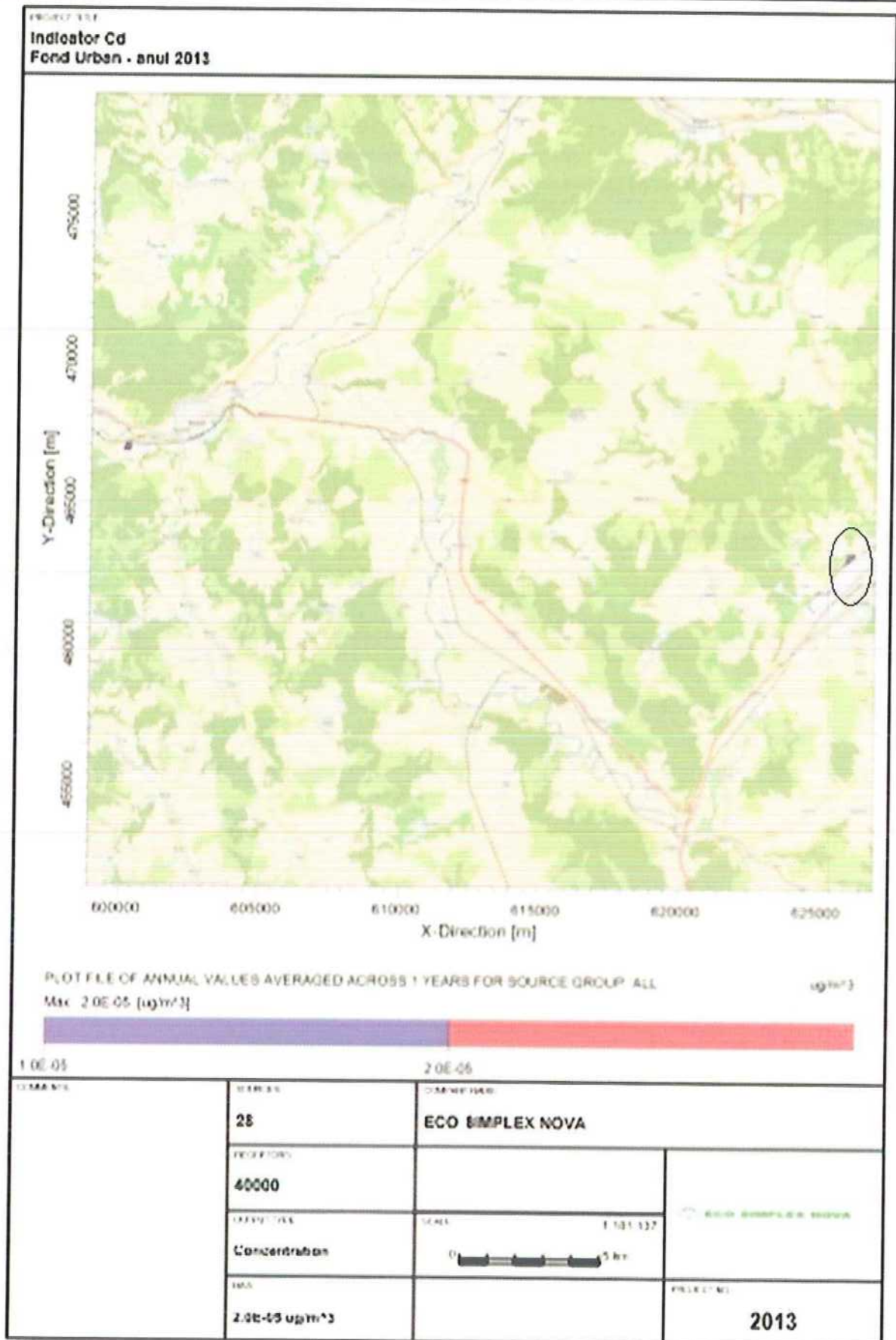


Figura nr. III-12 Creștere nivel Fond urban – Industrie - Indicator Cd



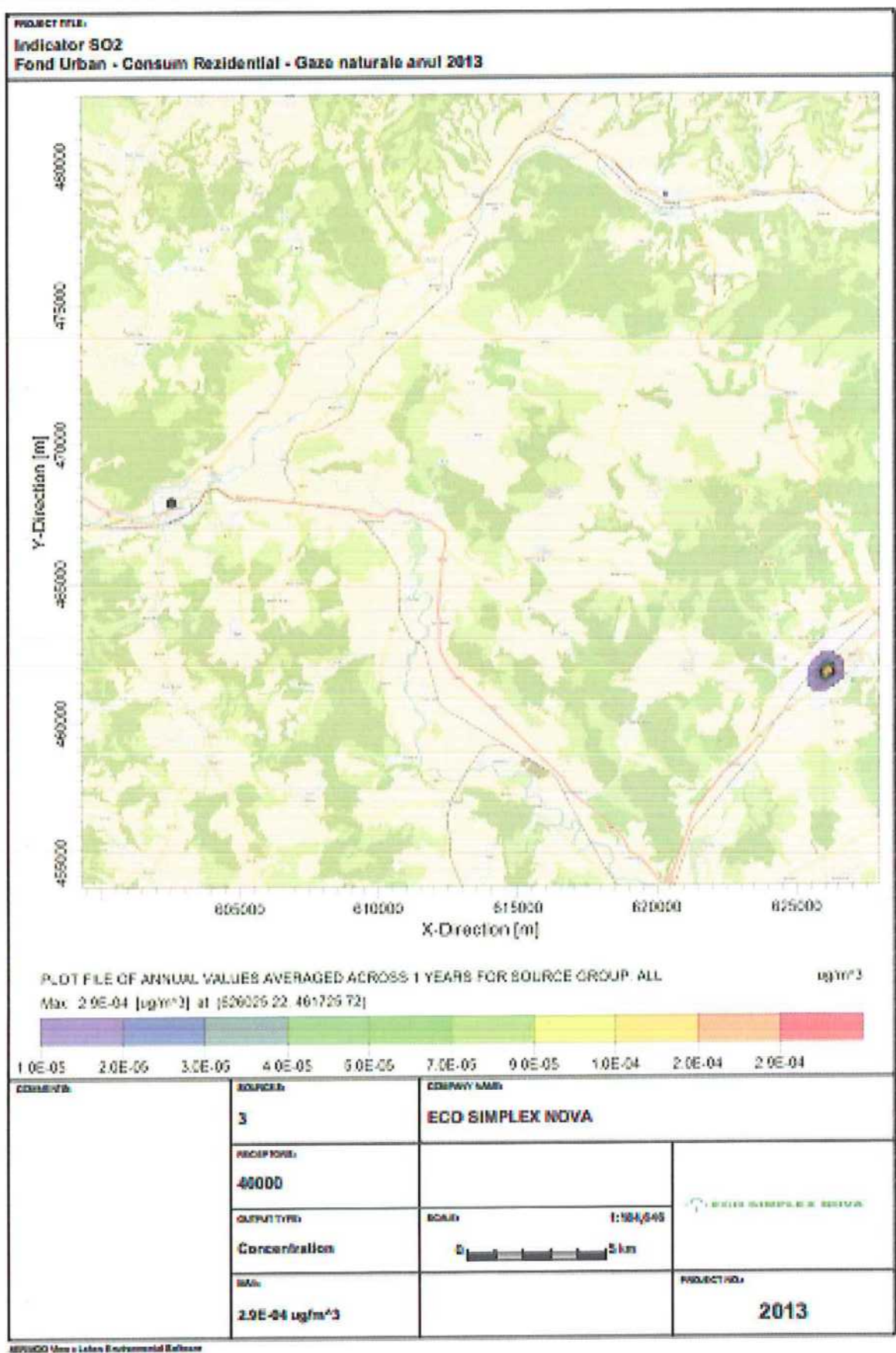


Figura nr. III-13 Creștere nivel Fond urban – Consum Rezidential GN SO2



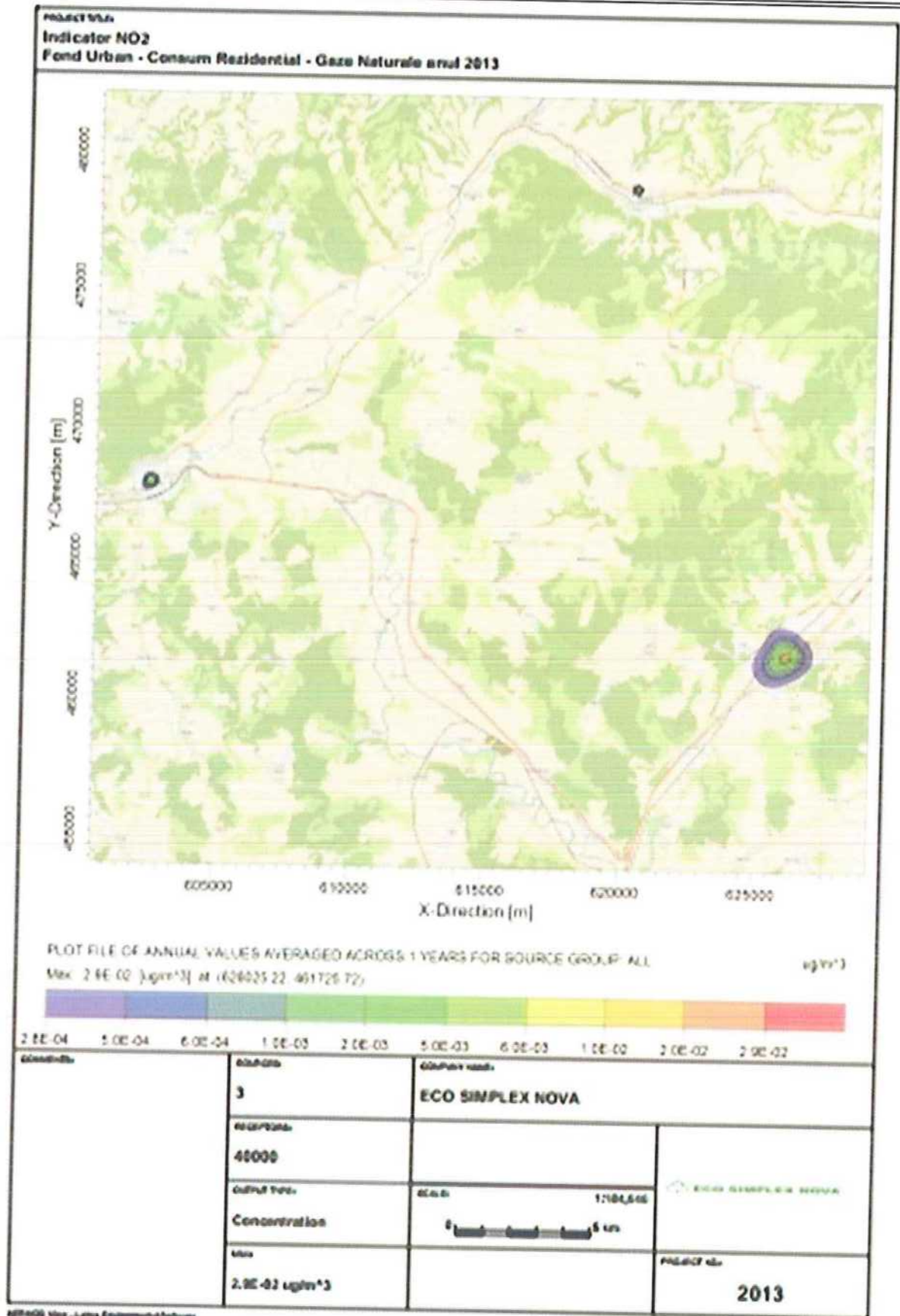


Figura nr. III-14 Creștere nivel Fond urban – Consum Rezidențial GN – NO2



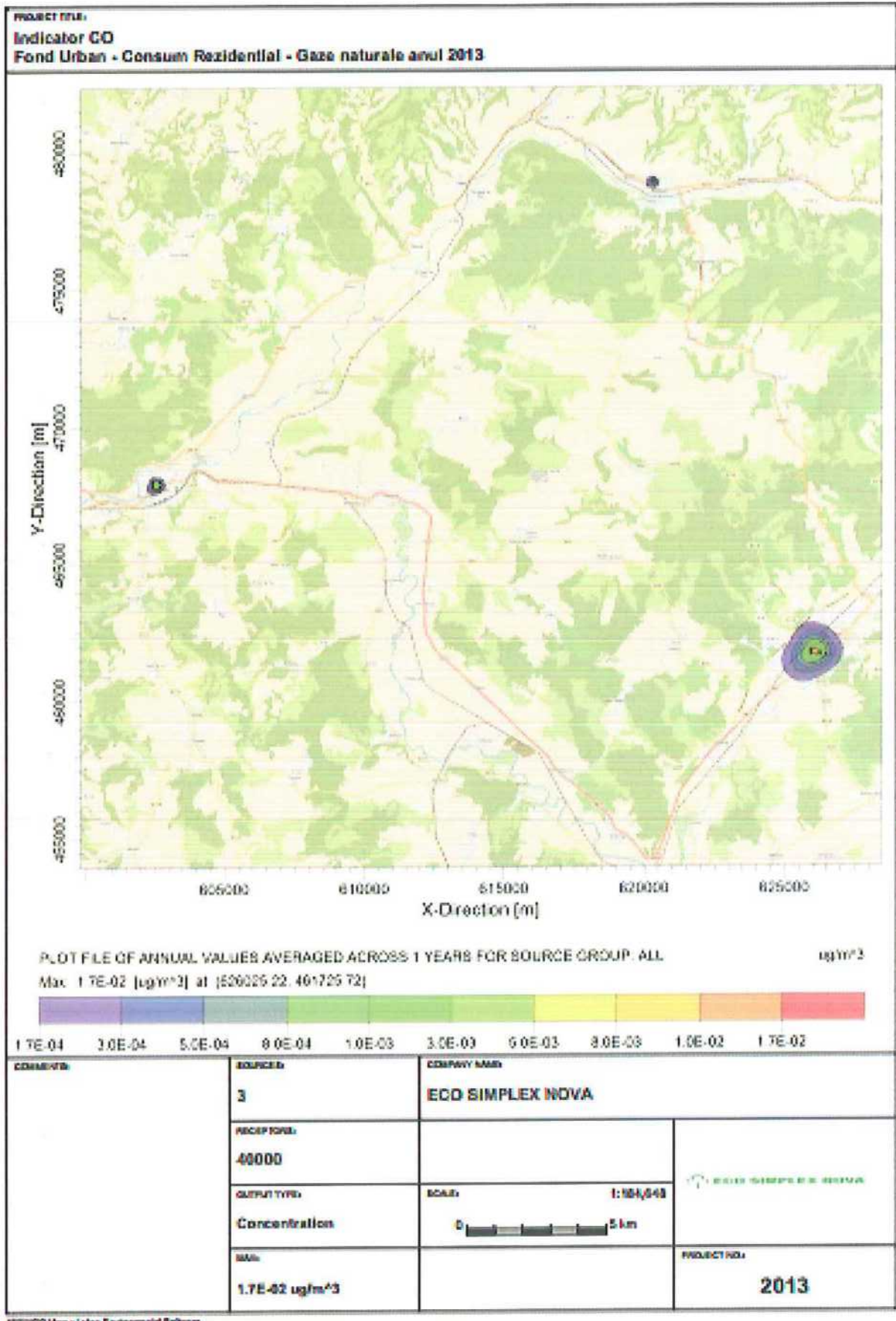


Figura nr. III-15 Creștere nivel Fond urban – Consum Rezidential



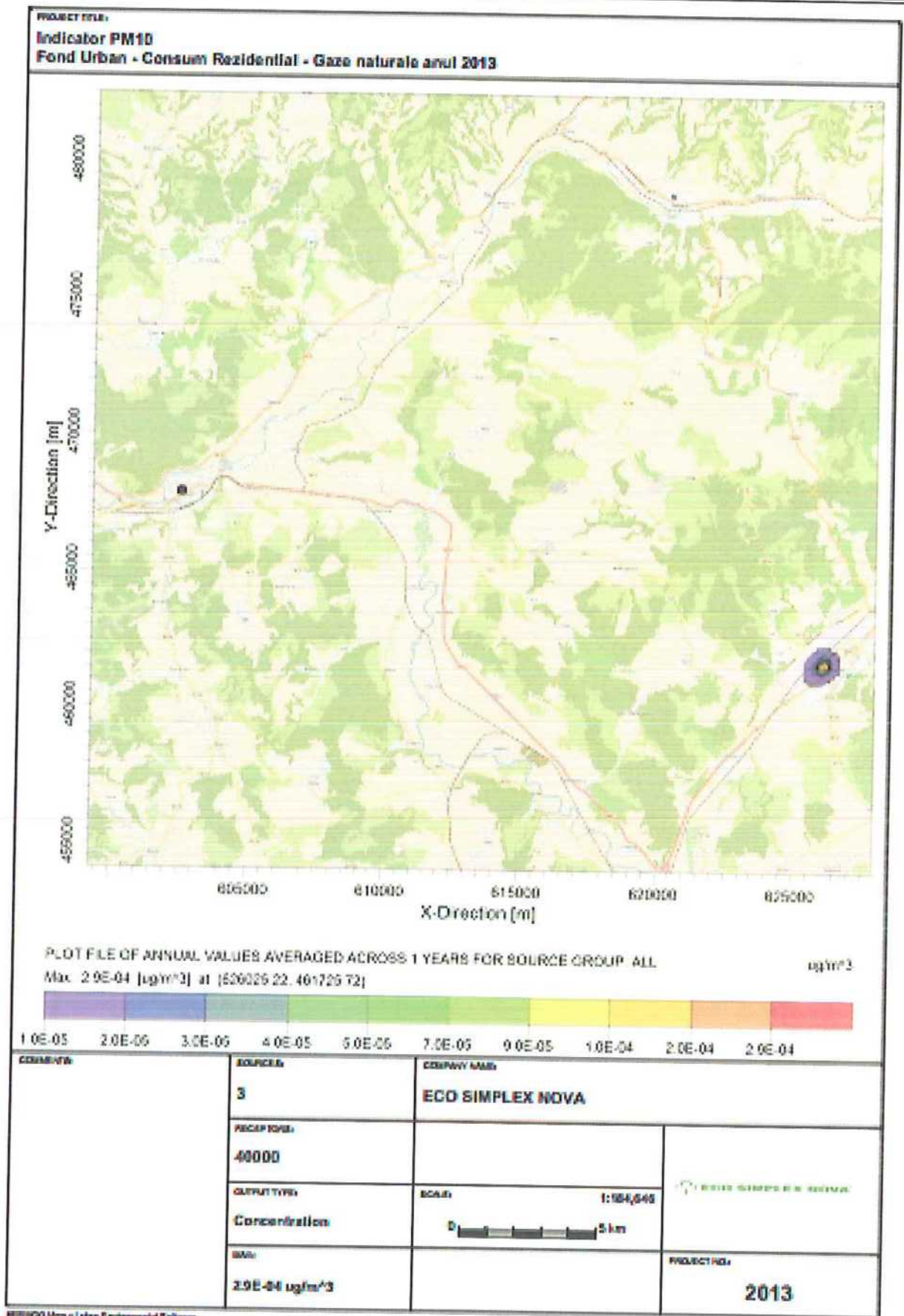


Figura nr. III-16 Creștere nivel Fond urban – Consum Rezidential GN – PM10



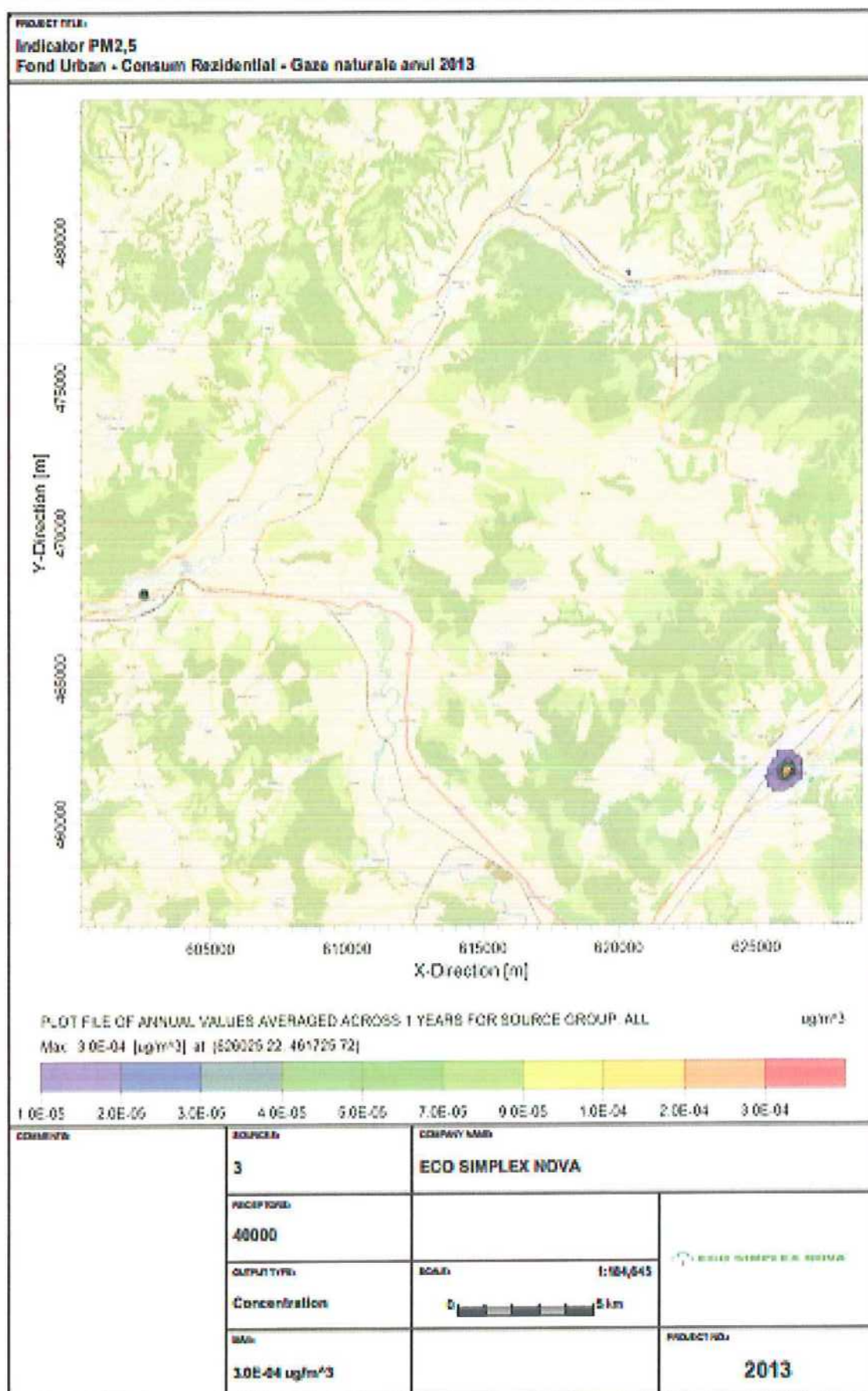


Figura nr. III-17 Creștere nivel Fond urban – Consum Rezidential GN-PM2,5



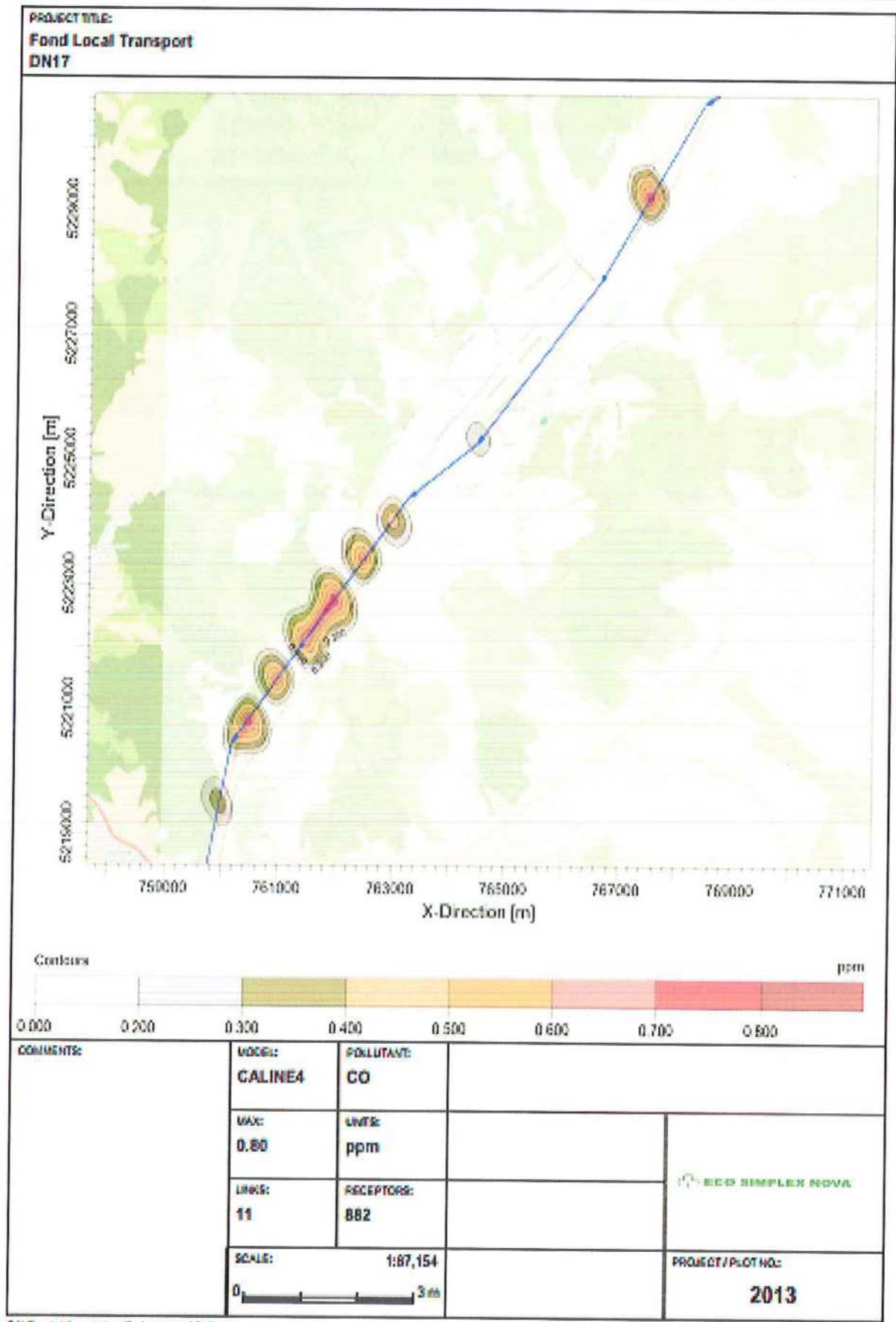
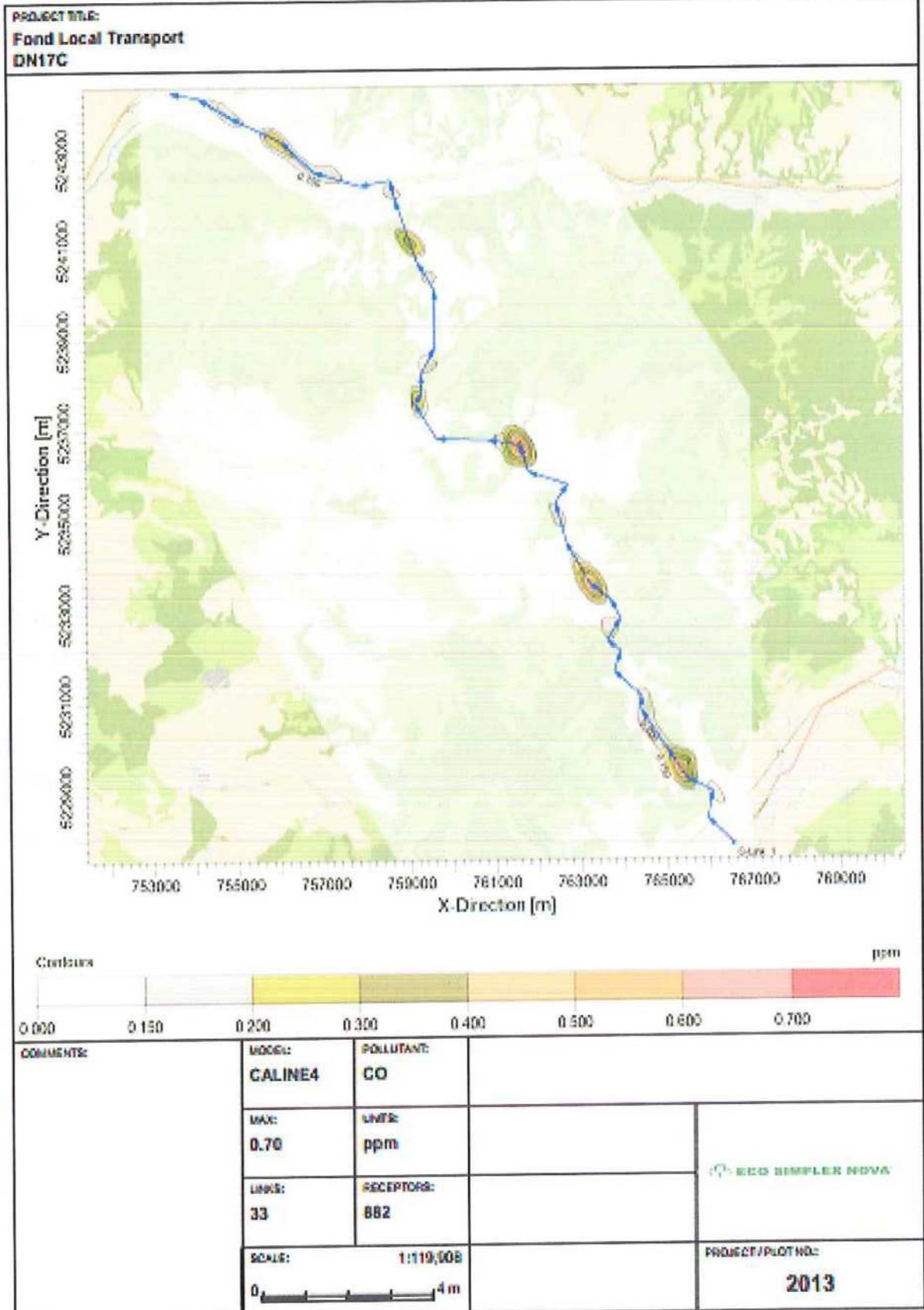


Figura nr. III-18 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17 – CO





CALROADS View - latest Environmental Software

Figura nr. III-19 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17C



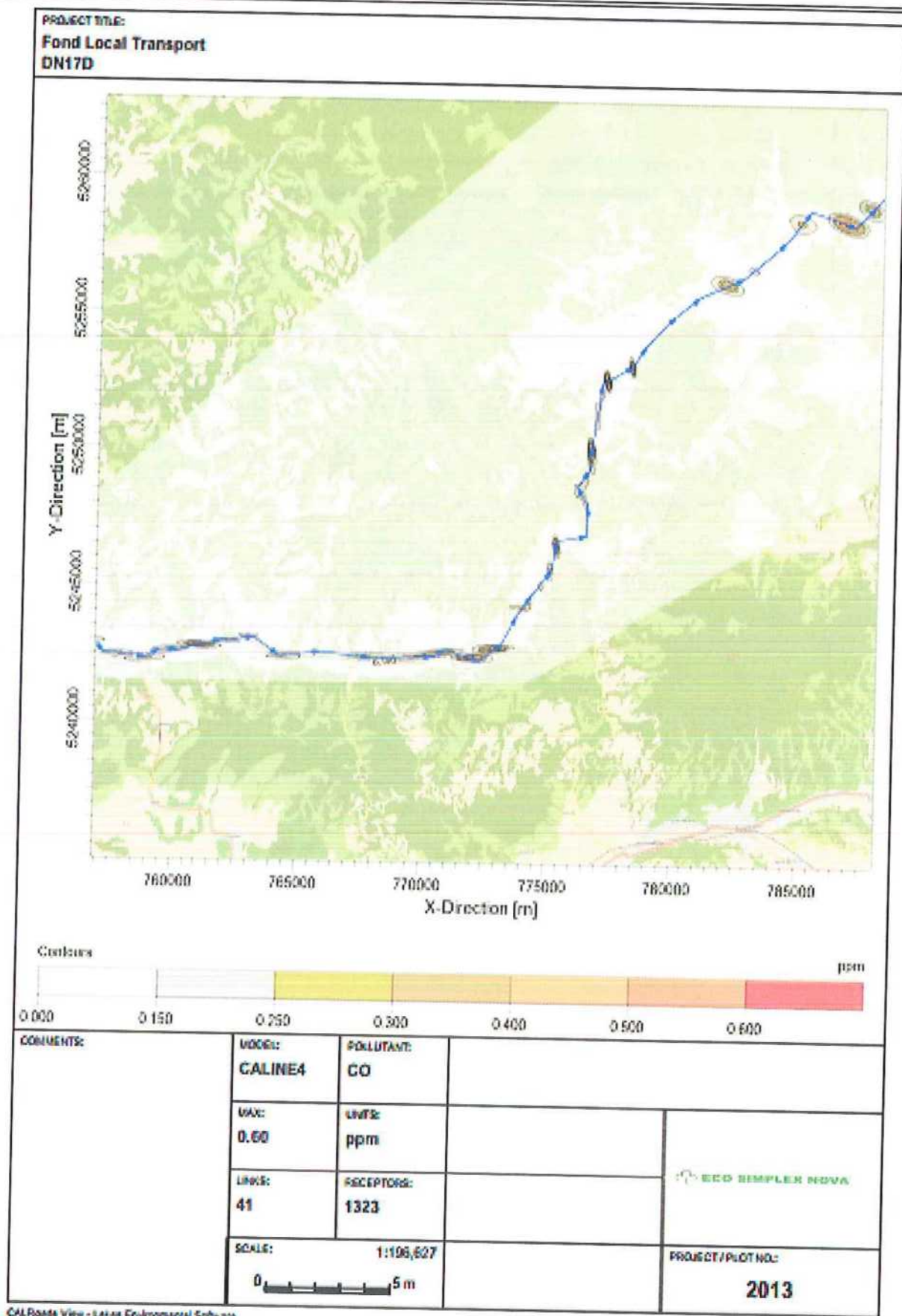


Figura nr. III-20 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17D- CO



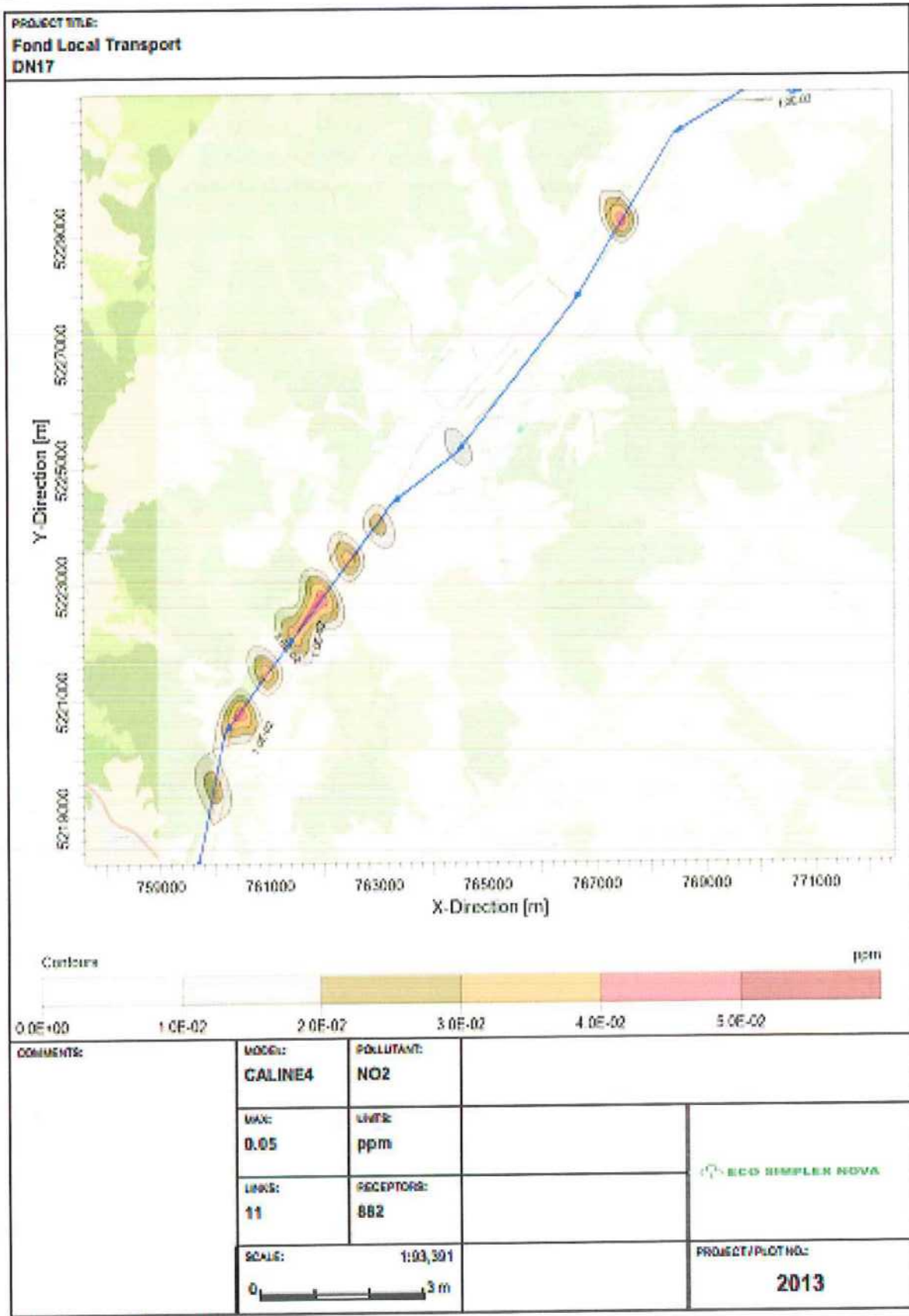


Figura nr. III-21 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17 – NO2



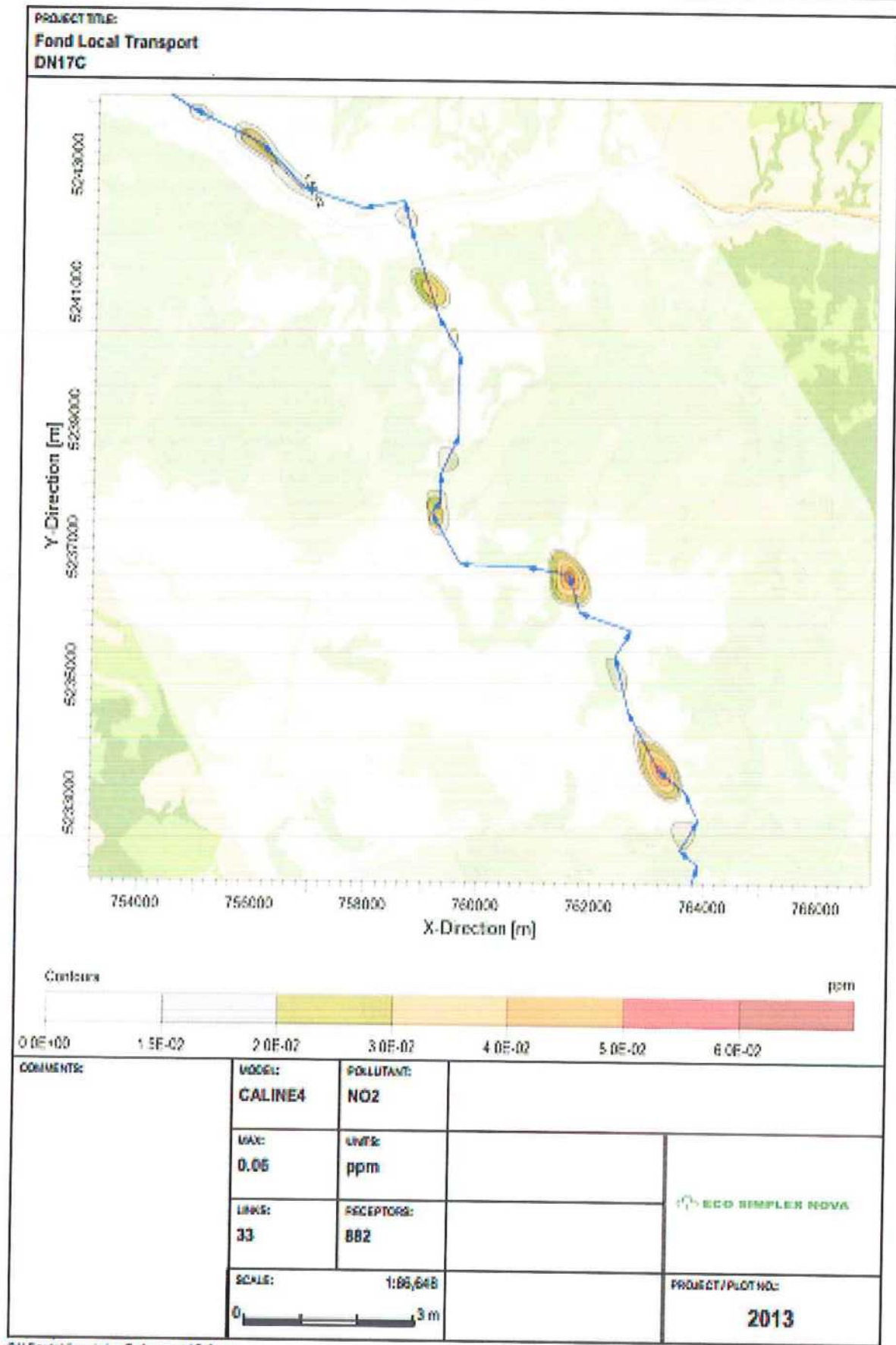
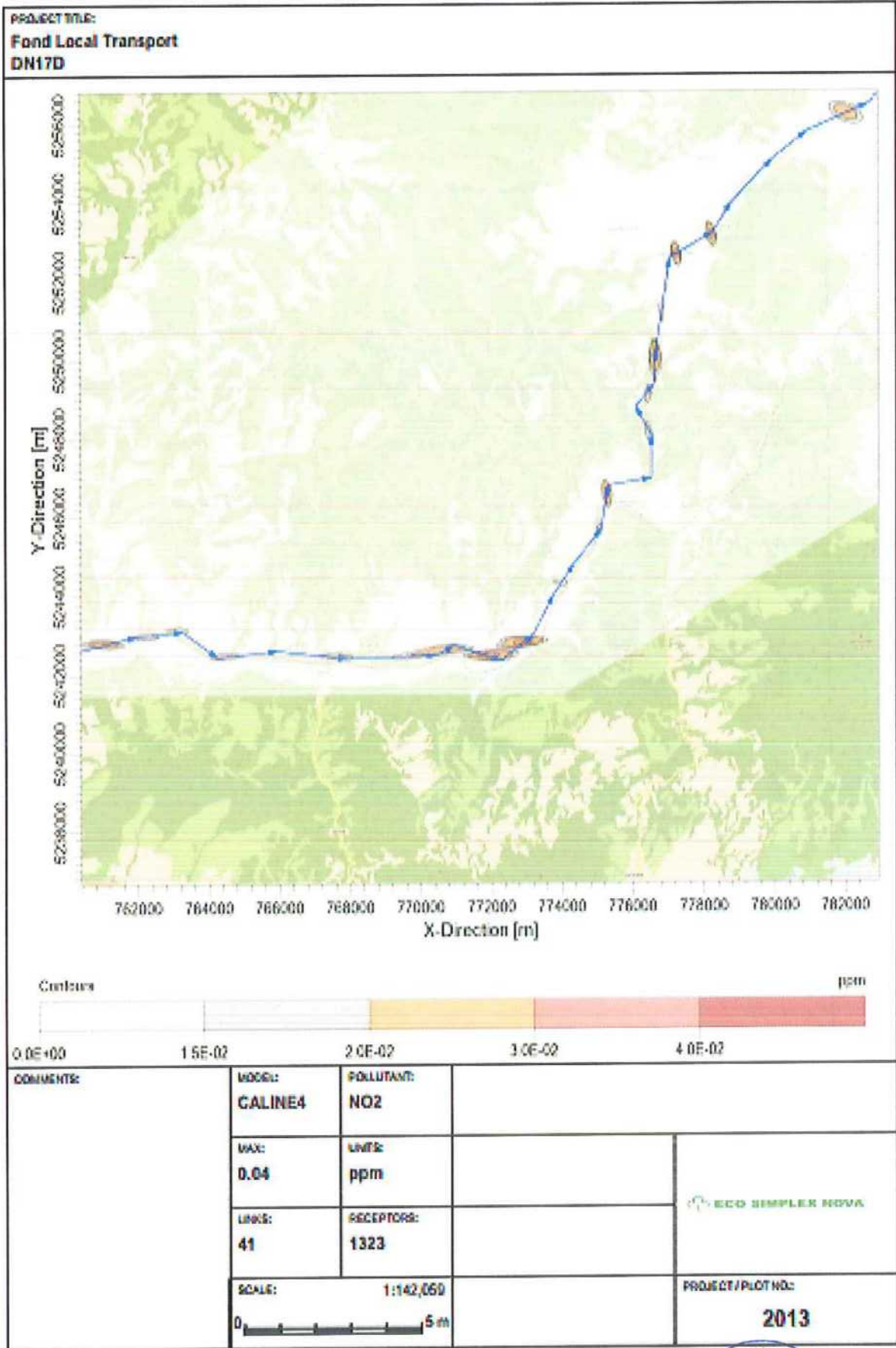


Figura nr. III-22 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17C – NO2





CALRoads View - LARSA Environmental Software

Figura nr. III-23 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17D – NO2



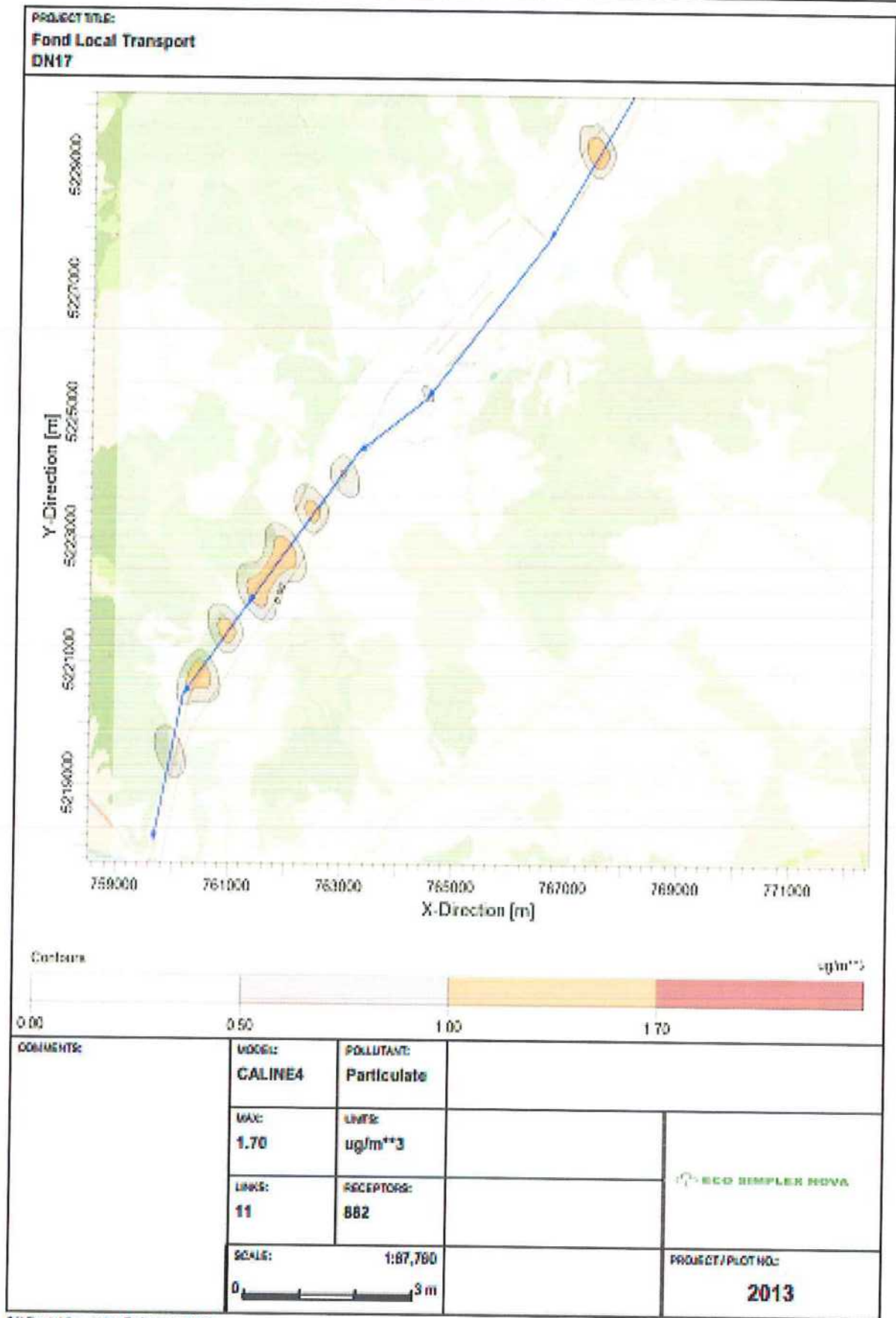


Figura nr. III-24 Creștere nivel fond local (rural) - Transport DN17 – PM10



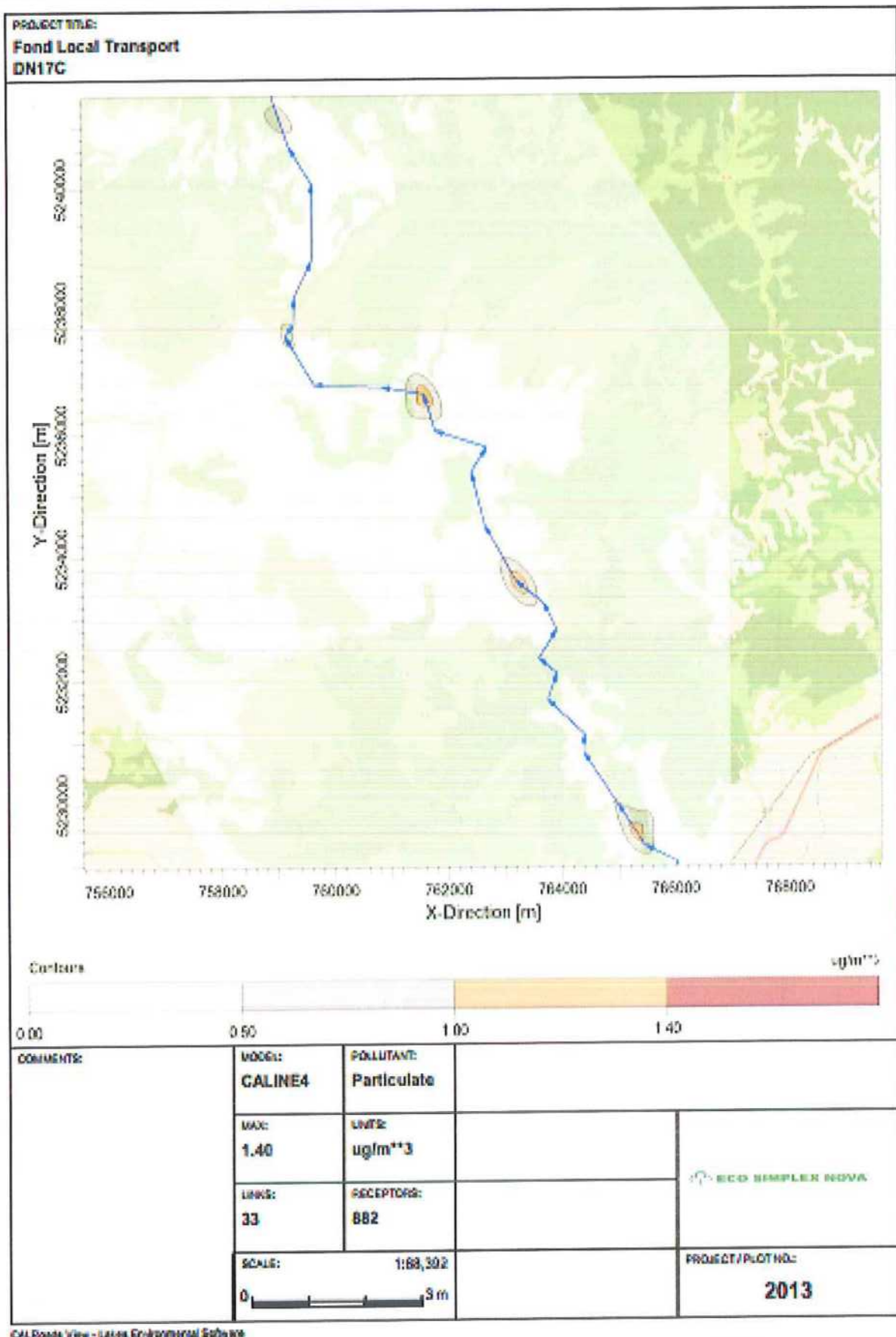


Figura nr. III-25 Creșterea nivel fond local (rural) - Transport DN17C - PM10



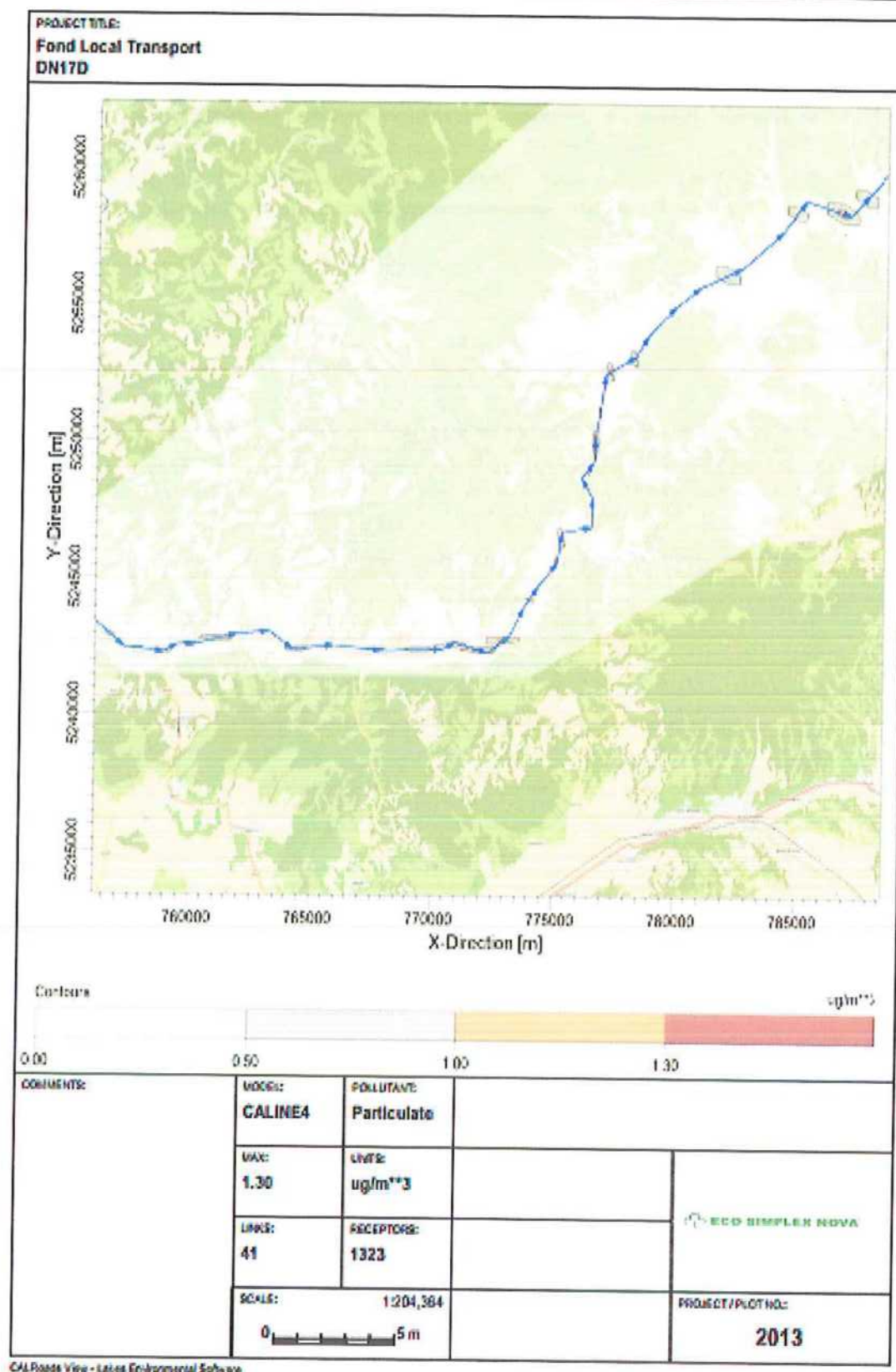


Figura nr. III-26 Creștere nivel fond local (urban) - Transport DN17D – PM10



➤ **Evaluarea nivelului de Fond urban total în anul de referință 2013**

Nivelul de fondul urban total este compus din: nivel fond regional + creșterea nivelului de fond urban rezultat din modelare pentru activitățile: producere de energie termică și electrică, energie - surse rezidențiale și instituționale (gaz natural) și transport;

Tabelul nr. III-10 Evaluarea nivelului de Fond urban total

	SO2*	NO2	NOx*	CO	C6H6	PM10	PM2.5	As	Cd	Ni	Pb
	μg/mc	μg/mc	μg/mc	mg/mc	μg/mc	μg/mc	μg/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc	μg/mc
Nivel fond urban total, din care:	4.28704	19.60639	28.82157	3.18383	1.66000	39.93929	21.41330	0.82300	0.21500	0.96400	0.017
- creștere nivel fond urban din: industrie inclusiv producere energie termică și electrică	0.64275	1.66432	3.09088	0.01018	0.00000	5,00	5,00	0.00000	0.02000	0.42000	0.00216
-creștere nivel fond urban din: surse rezidențiale și comerciale	0.000290	0.010066	0.018694	0.000017	0.000000	0.000290	0.000300	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
-creștere nivel fond urban din: transport	0.000000	7.847000	14.573000	2.704600	1.490000	14.730000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
-nivel fond regional	3.64400	10.08500	11.13900	0.46902	0.17000	20.20900	16.41300	0.82300	0.19500	0.54400	0.01437

*Notă: Pentru fondul urban indicatorii SO2 și NOx nu se compară concentrația medie anuală cu nivelul critic

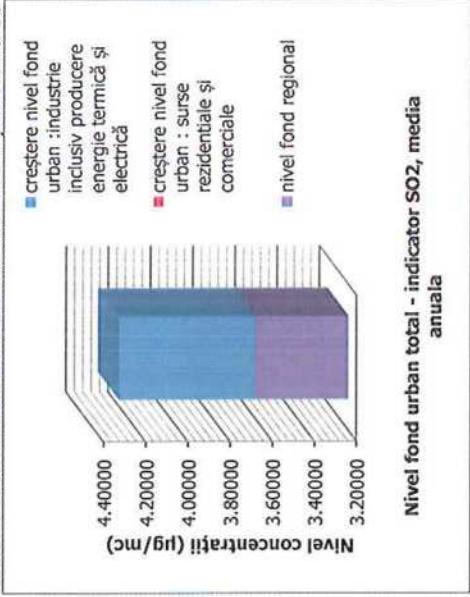


Figura nr. III-27 Nivel Fond urban total - indicator SO2

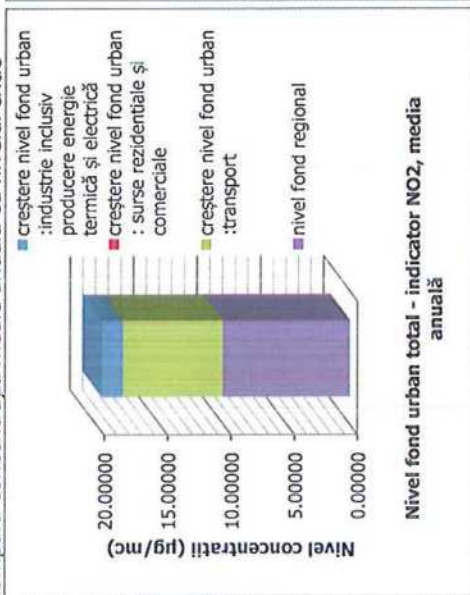


Figura nr. III-28 Nivel Fond urban total - indicator NO2

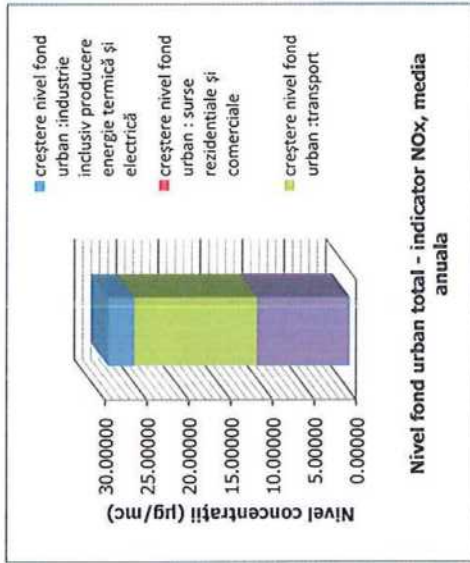


Figura nr. III-29 Nivel Fond urban total - indicator NOx



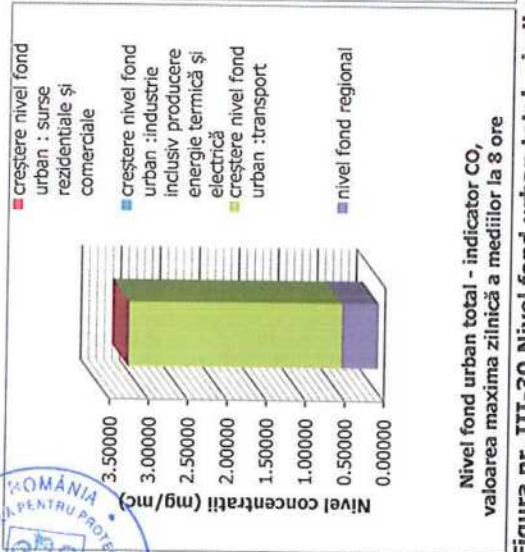


Figura nr. III-30 Nivel fond urban total – indicator CO

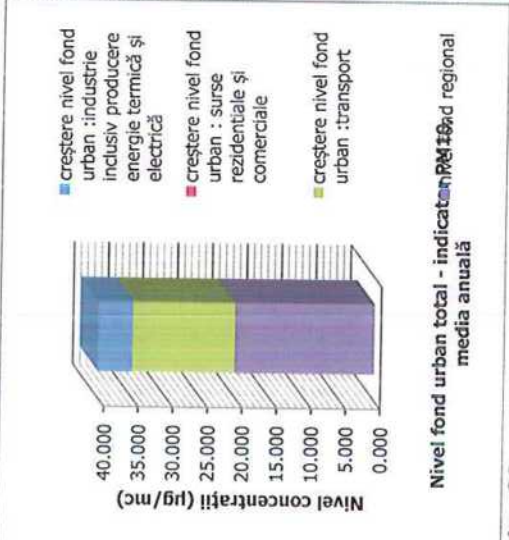


Figura nr. III-31 NivelFond urban total – indicator PM10

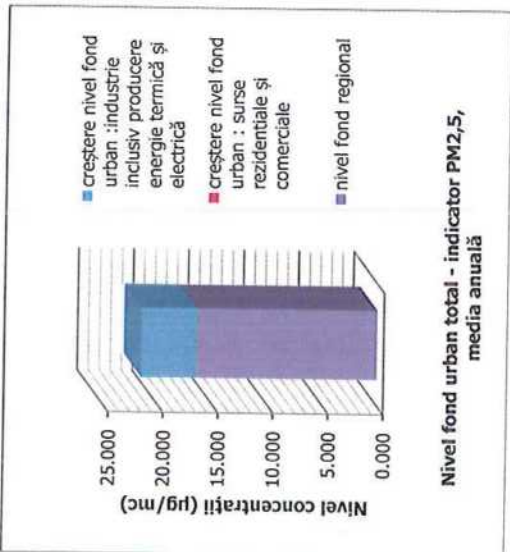


Figura nr. III-32Nivel Fond urban total – indicator PM2,5

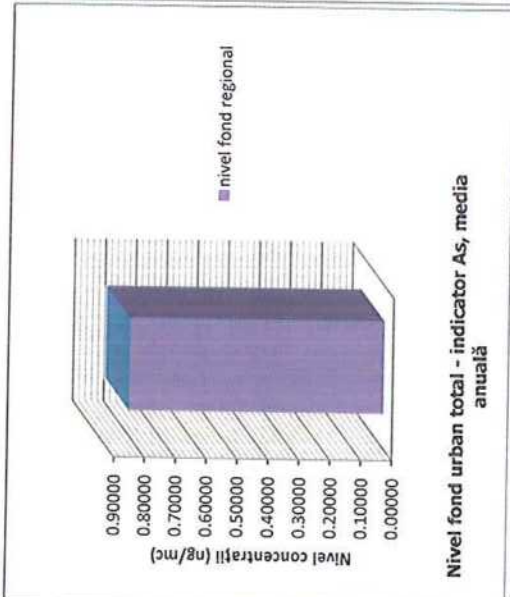


Figura nr. III-33Nivel Fond urban total – indicator As

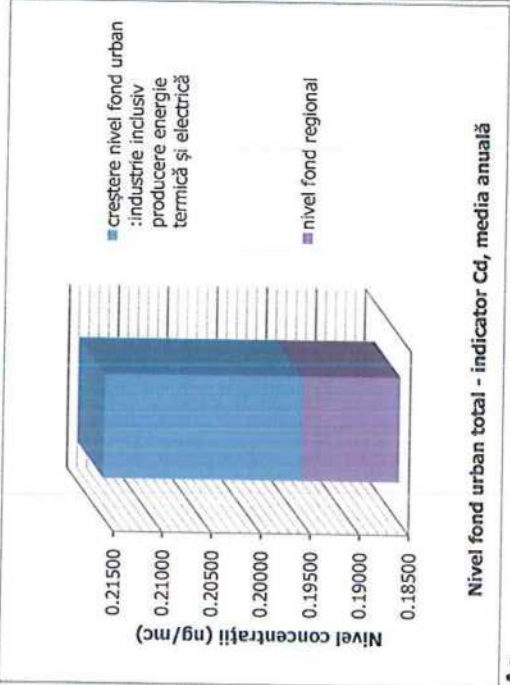


Figura nr. III-34 Nivel Fond urban total – indicator Cd

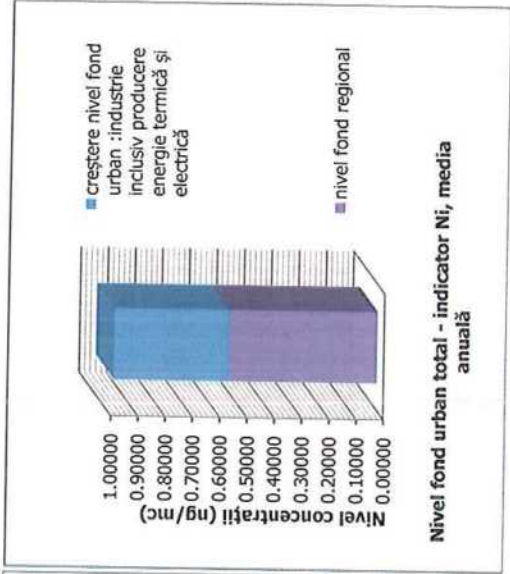


Figura nr. III-35NivelFond urban total – indicator Ni

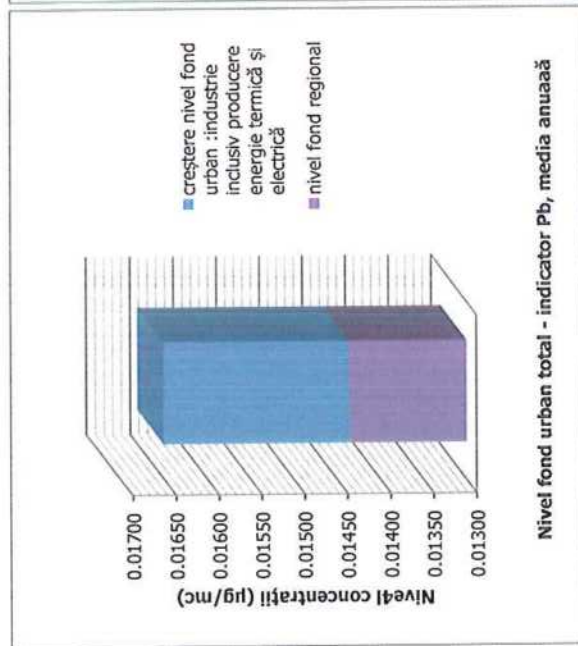


Figura nr. III-36 Nivel Fond urban total – indicator Pb

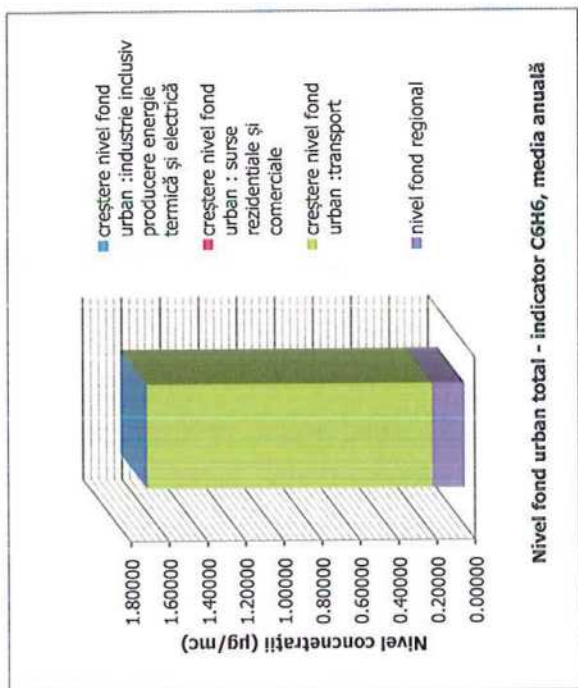


Figura nr. III-37 Nivel Fond urban total – indicator C6H6



3.3.4. Evaluarea nivelului de fond local (rural) an de referință 2013

- **Evaluarea creșterii nivelului de fond local (rural)**, s-a realizat pentru tipurile de activități:

- **surse stationare:** industrie, inclusiv producere de energie termică și electrică;

- **surse de suprafață:**

- energie – surse rezidențiale, comerciale și instituționale – gaz natural, GPL, lemn;
- industrie – cariere;
- agricultura.

- **surse liniare:** transport.

În modelare s-au utilizat informațiile pentru:

- **Surse staționare , surse de suprafață, surse mobile** - Anexa 4 – an referință 2013, pusă la dispoziție de Agenția Națională pentru Protecția Mediului
- **Sursele mobile** - inventarul COPERT - pus la dispoziție de Agenția Națională pentru Protecția Mediului,
 - inventarul privind traficul mediu zilnic anual pe drumurile naționale din zonele urbane din județul Bistrița – Năsăud: CESTRIN – recensământ 2015,
 - inventarul privind traficul mediu zilnic anual pe drumuri județene - Consiliul Județean Bistrița-Năsăud – Raport recapitulativ zilnic trafic rutier pe drumurile județene - an 2015.
- **Surse de suprafață** – informații puse la dispoziție de Agenția Națională a Resurselor Minerale, Direcția Generală Inspectie și Supraveghere Teritorială pentru Resursele Minerale Bistrița.

Rezultatele privind nivelul concentrațiilor pe tipuri de activități și structură spațială sunt centralizate în tabelul nr.III-11 și reprezentate grafic prin hărți de dispersie pentru fiecare indicator.



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘAUD - ANUL 2018 -2022

Tabelul nr. III-11 Evaluarea creșterii nivelului de FOND LOCAL - an de referință 2013

TIP FOND / INDICATOR	Perioada de mediere	UM	Surse staționare	TIP ACTIVITATE						Surse liniare
				INDUSTRIE	Surse de suprafață			AGRICULTURĂ	TRANSPORT	
					GAZE NATURALE	GPL	ENERGIE(REZIDENTIAL)			
						CARBUNE/LEMN				
FOND LOCAL										
SO₂	1 ora	μg/m ³	0	0	0	0	0	0	0	0
	24 ore	μg/m ³	0	0	0	0	0	0	0	0
NO₂	1 an	μg/m ³	0,11039	0,03204	0,00476	0,6852	0,00134	0	0	0
	1 ora	μg/m ³	0	0	0	0	0	0	131,6	0
NO_x	1 an	μg/m ³	0,28584	0,2951	0,000595	0,000305	0,04588	0	9,585	0
	1 an	μg/m ³	0,53085	0,54808	0,001105	0,007095	0,08521	0	17,515	0
PM₁₀	24 h	μg/m ³	0	0	0	0	0	0	0	0
	1 an	μg/m ³	12,04424	0,03204	0,00034	0,37662	0,11004	0	3,538	0
PM_{2,5}	1 an	μg/m ³	1,90039	0,02908	0,00001	0,00091	0,05195	0	-	0
	8 ore	mg/m ³	0,174	0,59024	0,0034	1	0,09052	0	2,052	0
Pb	1 an	μg/m ³	0,00037	0,00017	0	0,00011	0	0	0	0
As	1 an	ng/m ³	0	0,02	0	-	0	0	0	0
Cd	1 an	ng/m ³	0	0,1	0	-	0	0	0	0
Ni	1 an	ng/m ³	0,07	0,17	0	0,01	0	0	0	0
C6H6	1 an	μg/m ³	0	0,75*	0	0	0	0	0	0

Notă:

- Valorile concentrațiilor înscrise în tabel nu includ arealele din imediata apropiere a surselor
 - Ele sunt configurate însă, pe harta de dispersie pentru fiecare indicator.
 - *Valoare modelată - ANPM (tabel Date privind încadrarea în regimul de gestionare II - Județul Bistrița-Năsăud, perioada 2010-2014)
- Transpunerea grafică pe hărți de dispersie pentru fiecare indicator de calitate se regăsește în figurile nr . III-38 ÷ III-85.



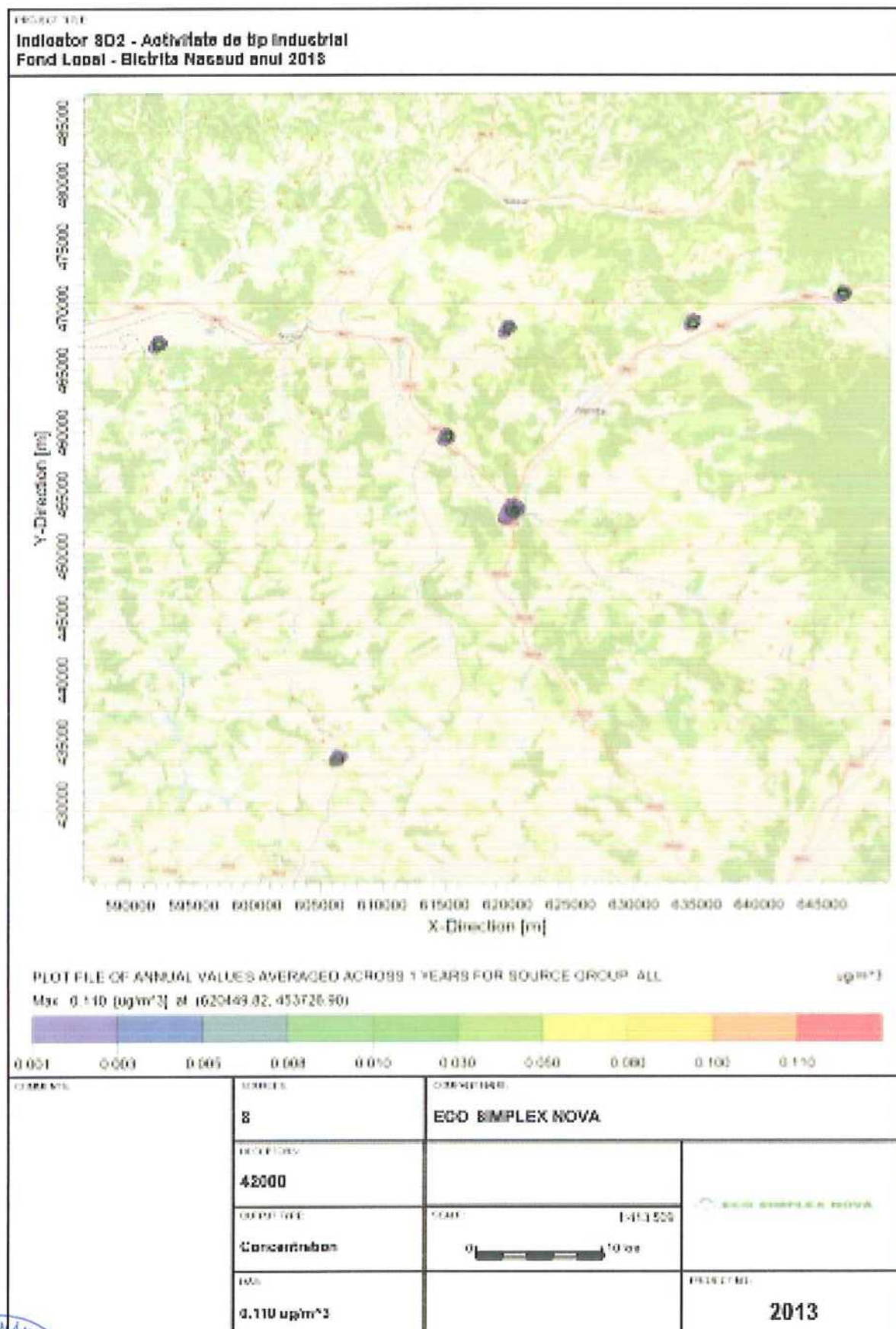


Figura nr. III-38 Creștere nivel Fond local – Industrie – Indicator SO2



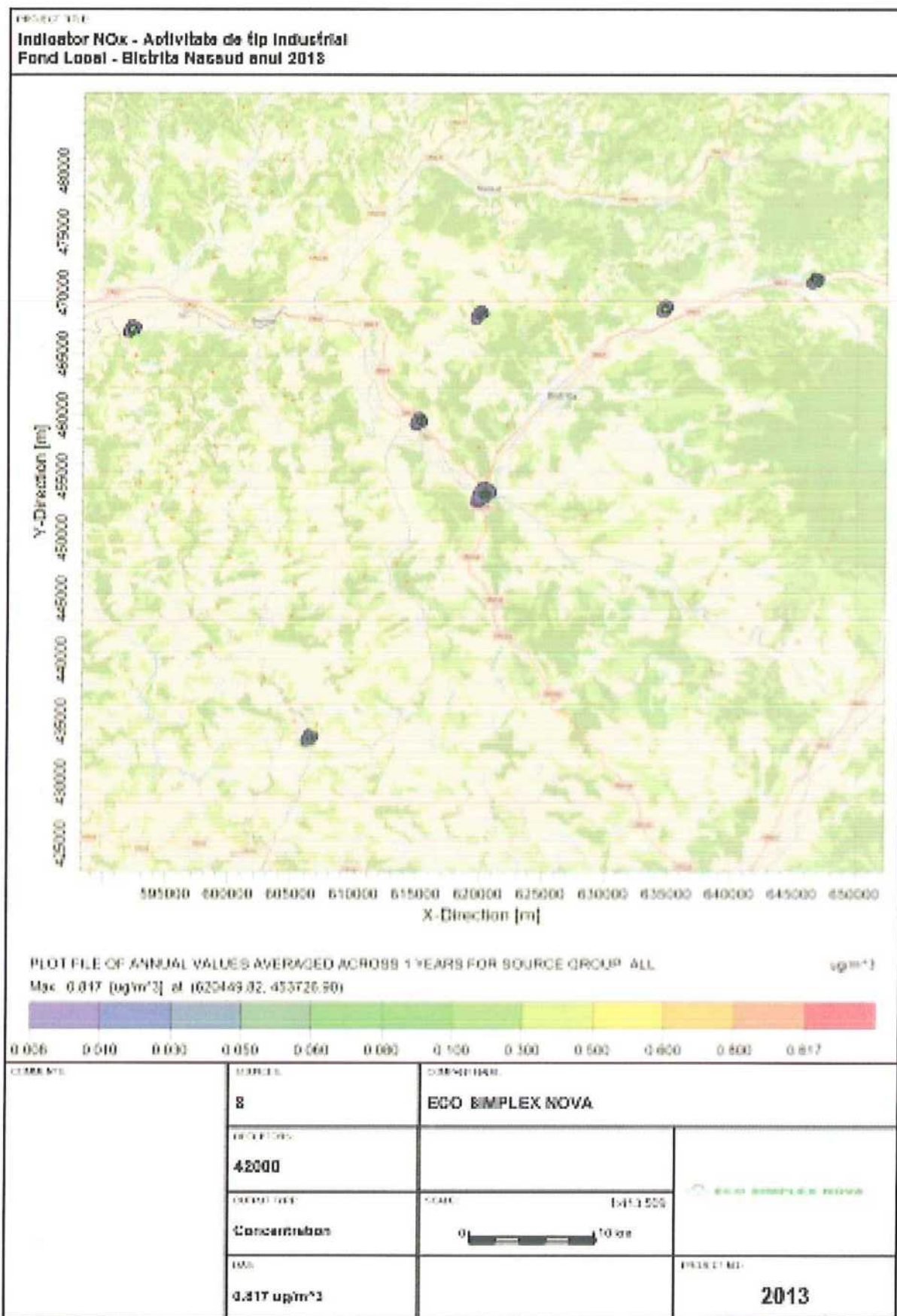


Figura nr. III-39 Creștere nivel Fond local – Industrie – Indicator NOx



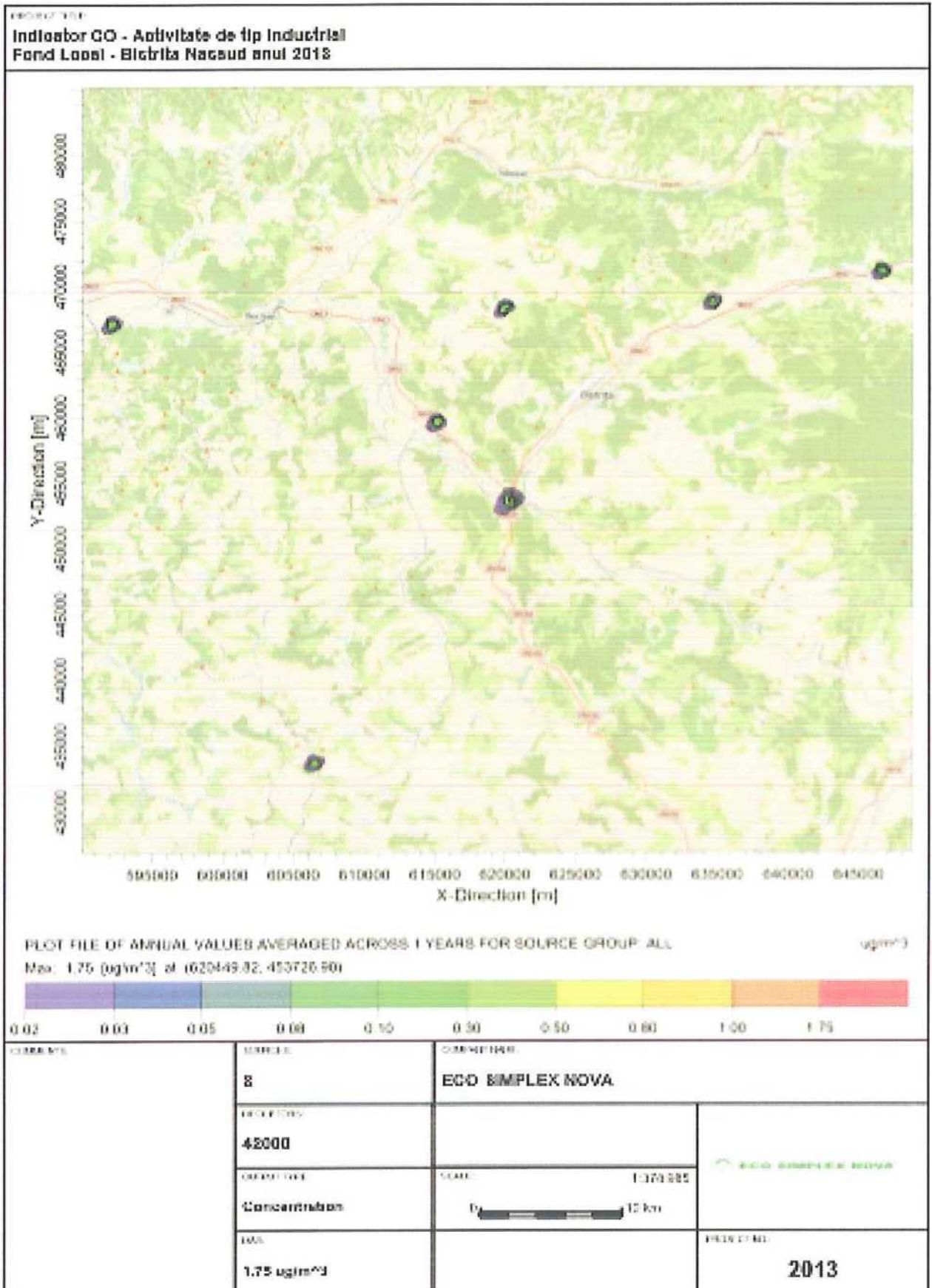


Figura nr. III-40 Creșterea nivel Fond Local – Industrie – Indicator CO



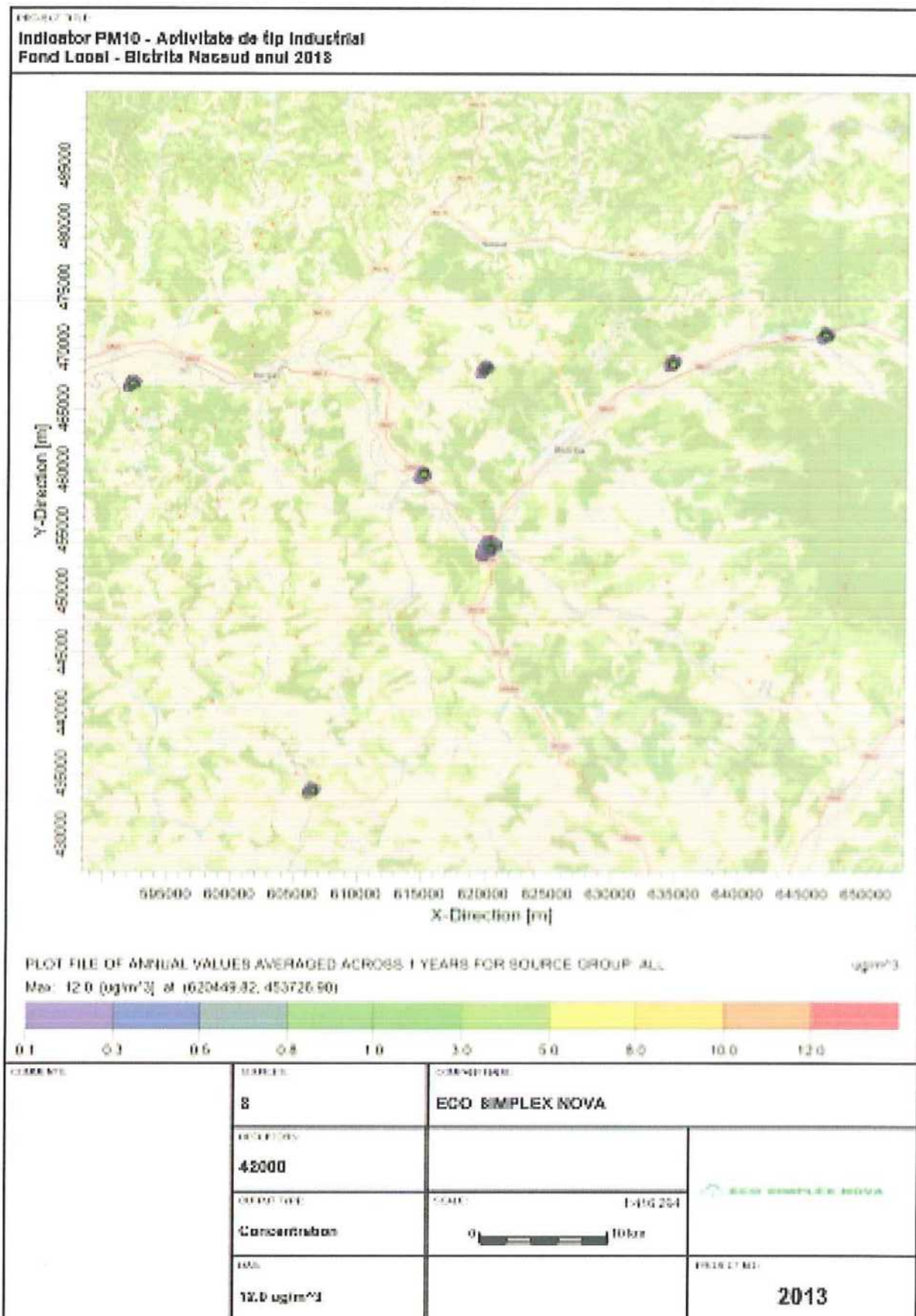


Figura nr. III-41 Creștere nivel Fond local – Industrie – Indicator PM10



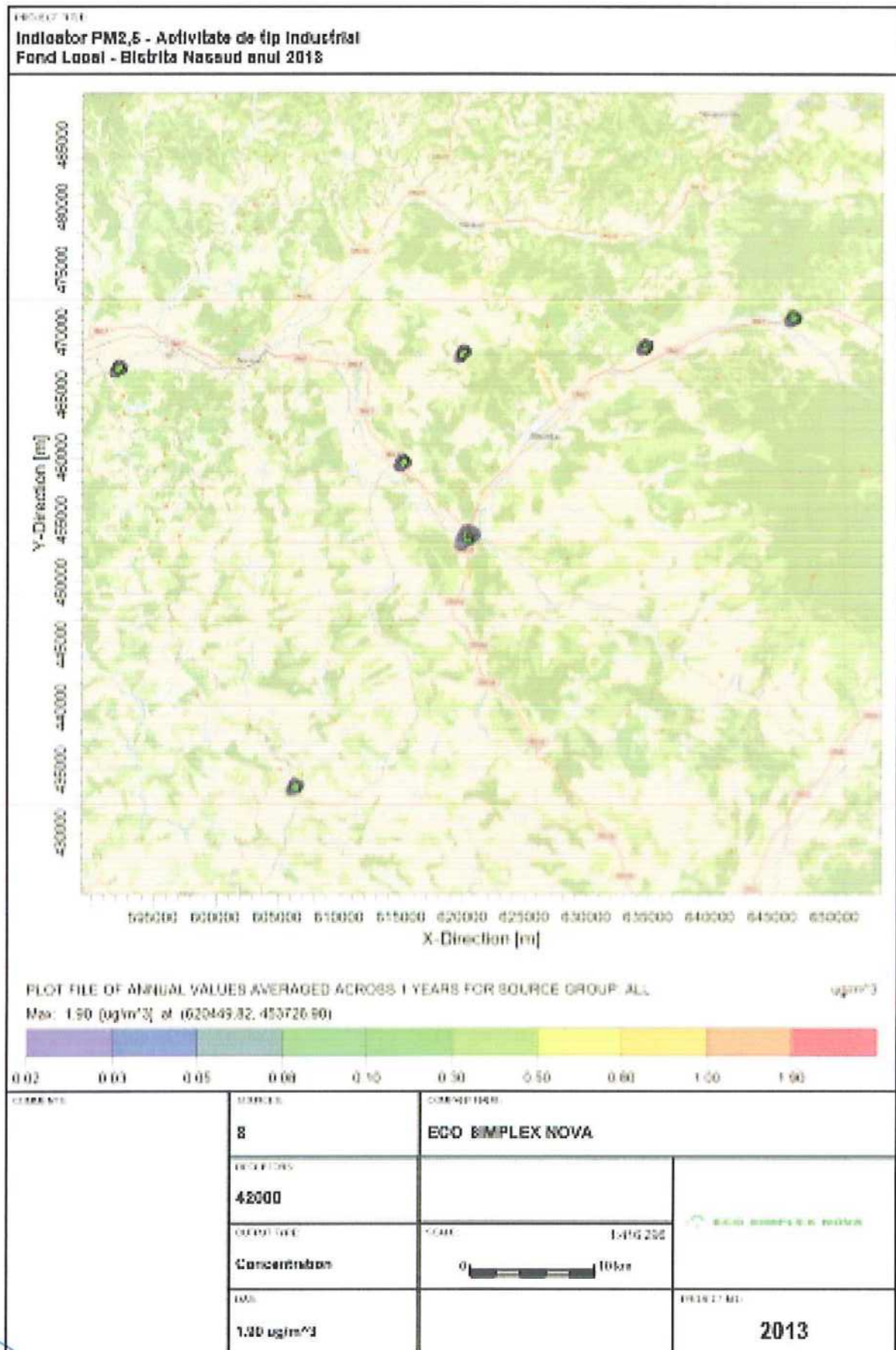


Figura nr. III-42 Creștere nivel Fond local – Industrie – Indicator PM2,5



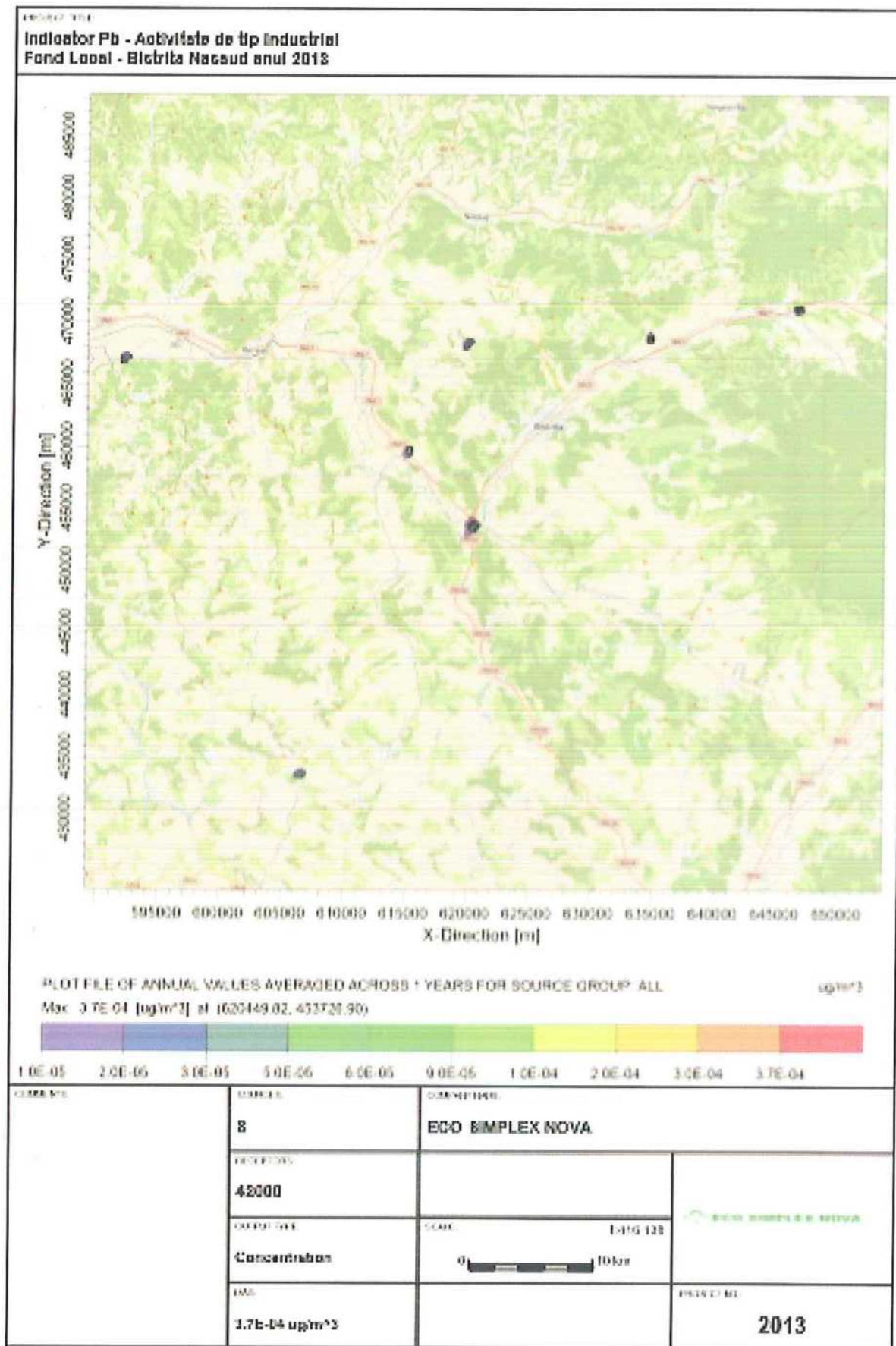


Figura nr. III-43 Creșterea nivel Fond local – Industrie – Indicator Pb



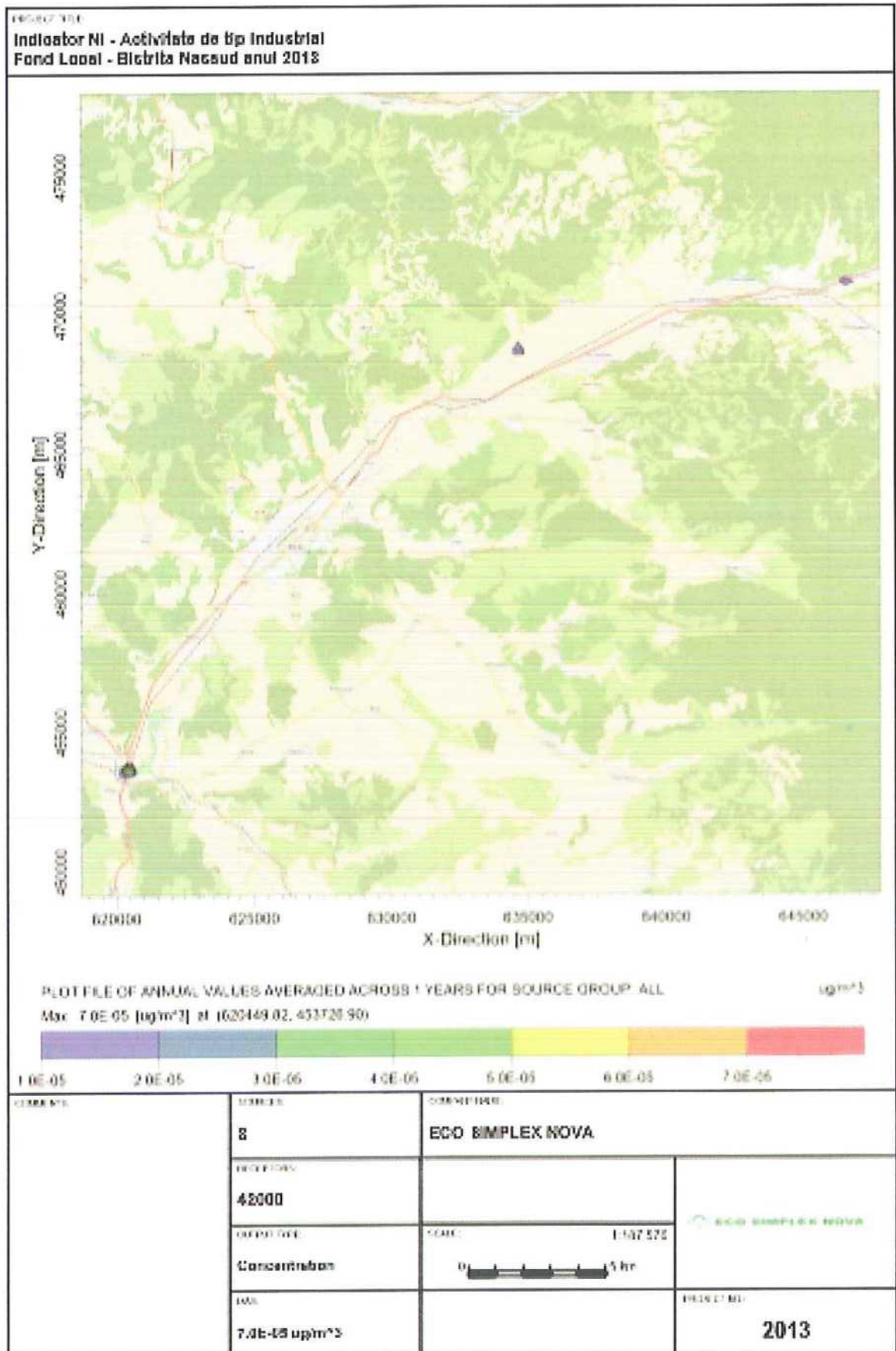


Figura nr. III-44 Creșterea nivel Fond local – Industrie – Indicator Ni



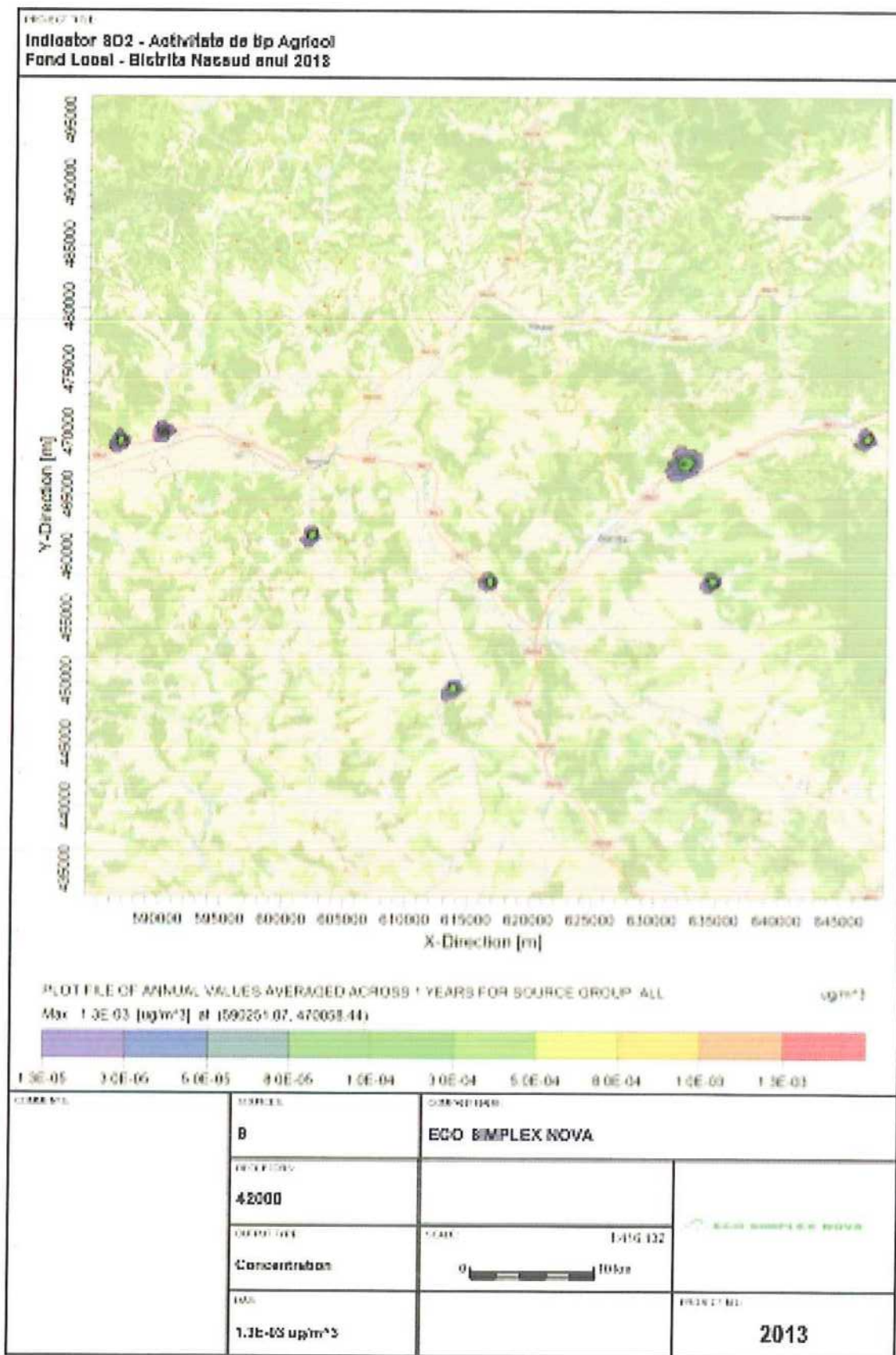


Figura nr. III-45 Creștere nivel Fond local – Agricultură – Indicator SO2



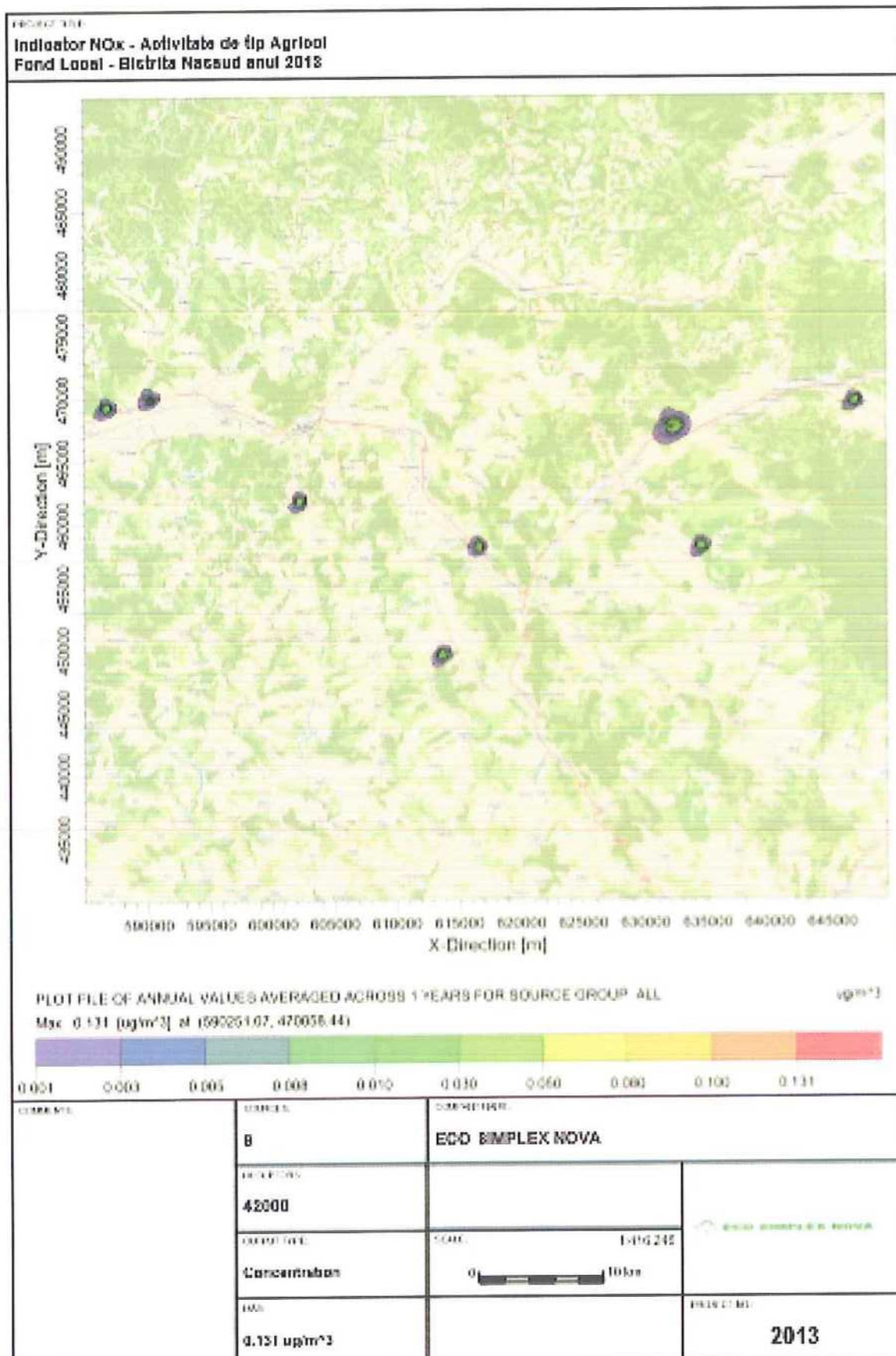
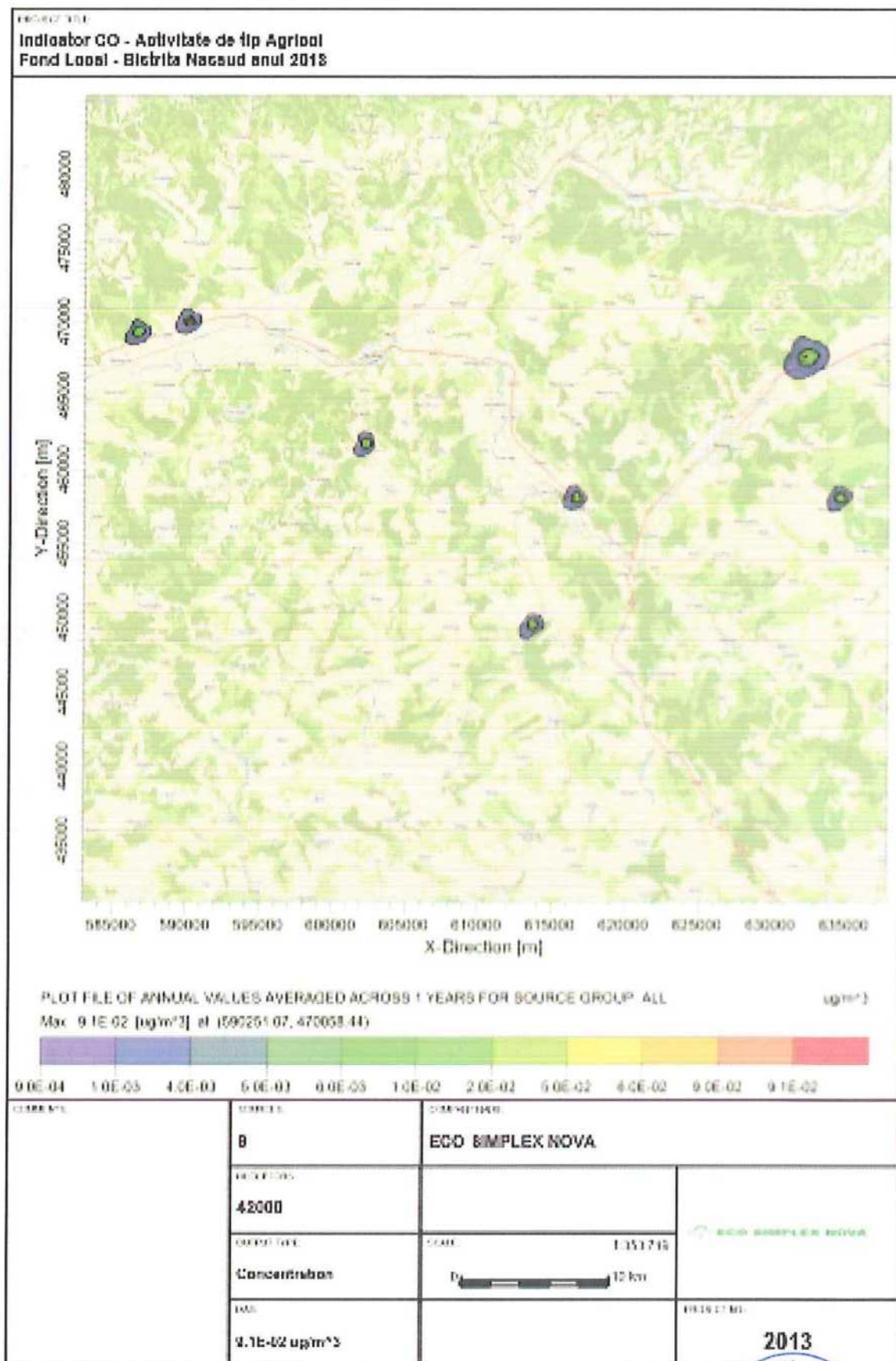


Figura nr. III-46 Creșterea nivel Fond local – Agricultură – Indicator NOx





AGENCIUL NAȚIONAL DE PROTECȚIE A MEDIULUI

Figura nr. III-47 Creșterea nivelului Fondului local – Agricultură – Indicator CO



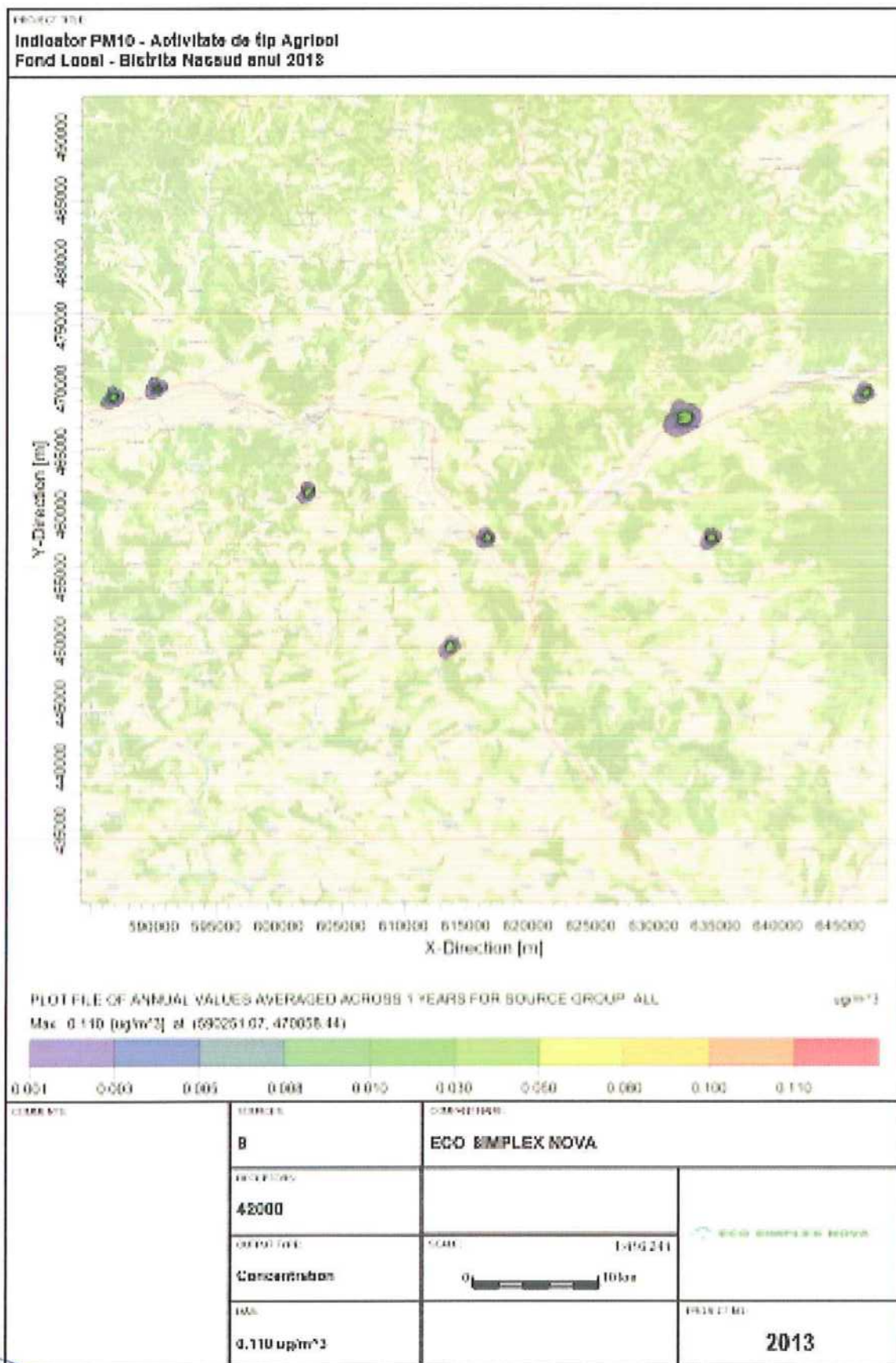


Figura nr. III-48 Creștere nivel Fond local – Agricultură – Indicator PM10



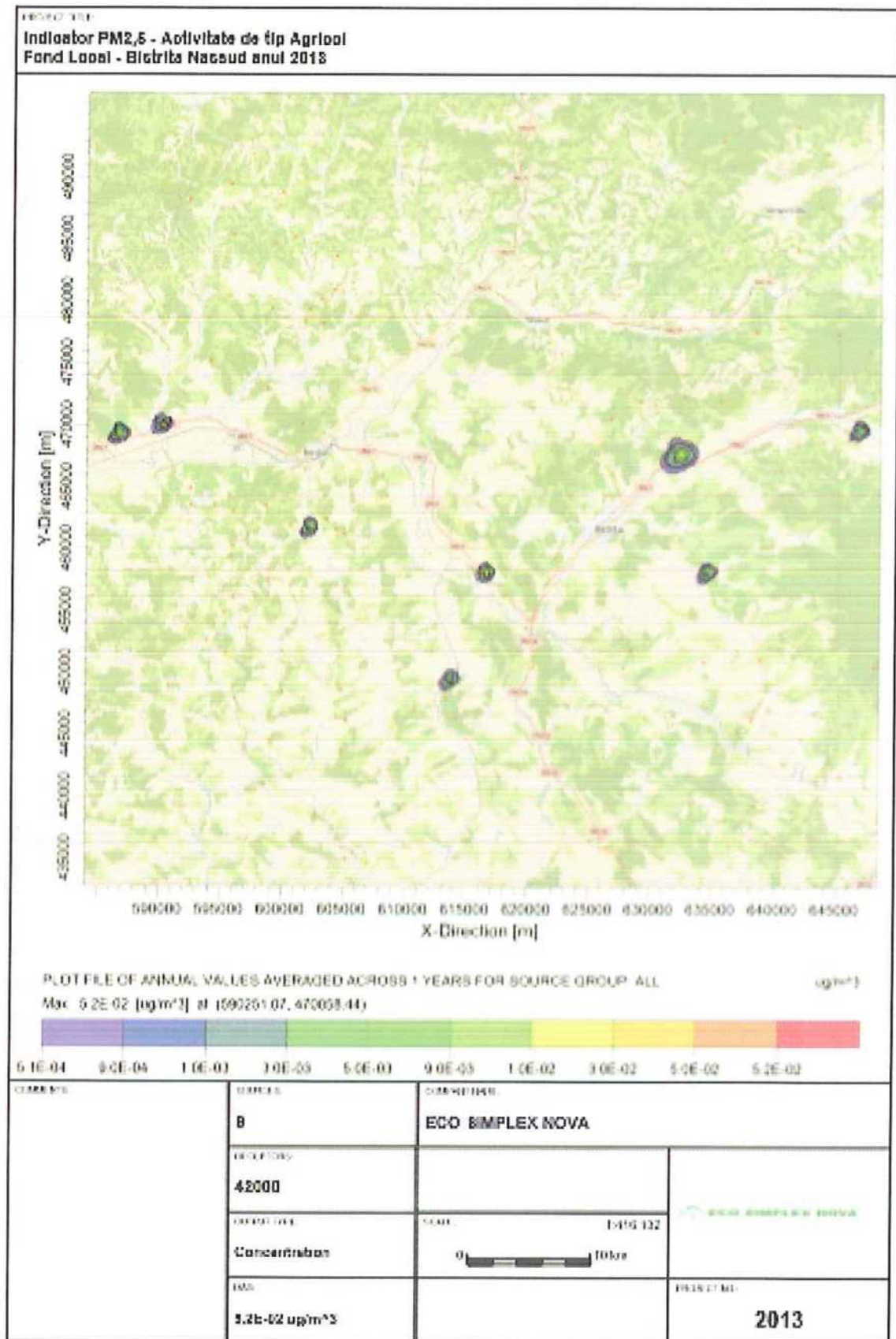


Figura nr. III-49 Creștere nivel Fond local – Agricultură – Indicator PM_{2,5}



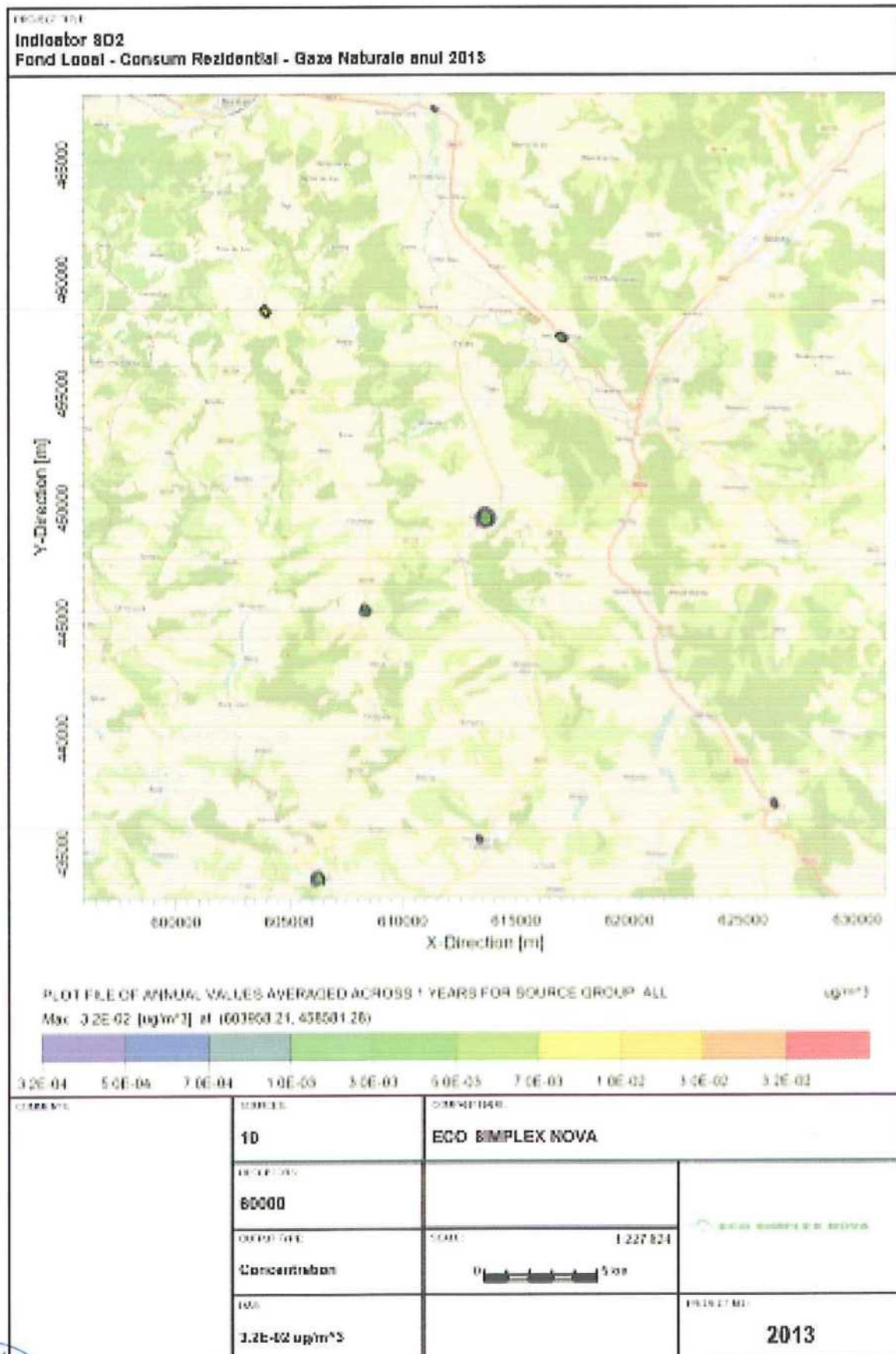


Figura nr. III-50 Creștere nivel Fond local-Consum Rezidențial GN –SO2



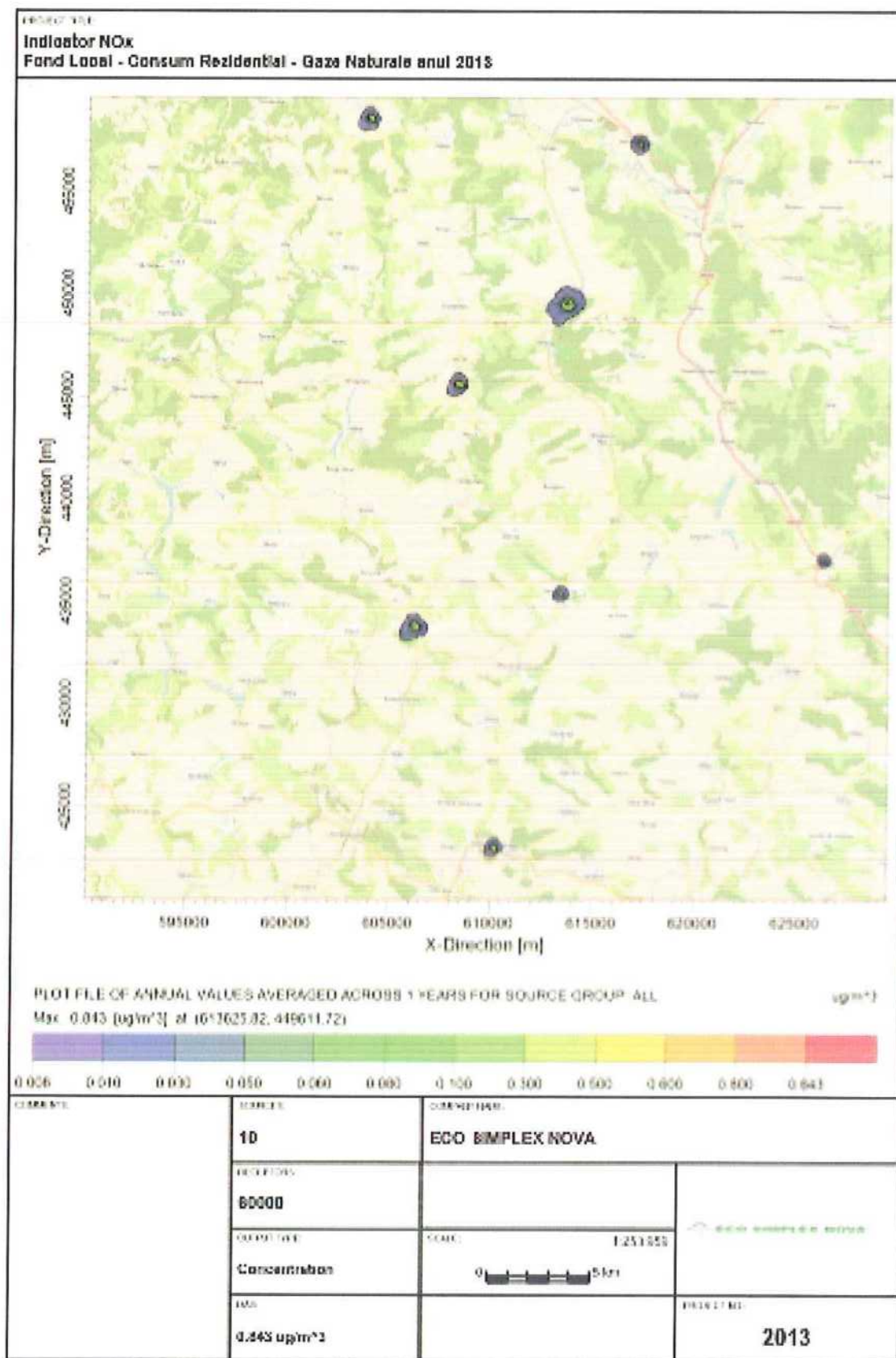


Figura nr. III-51 Creștere nivel Fond local-Consum Rezidențial GN-NO2*



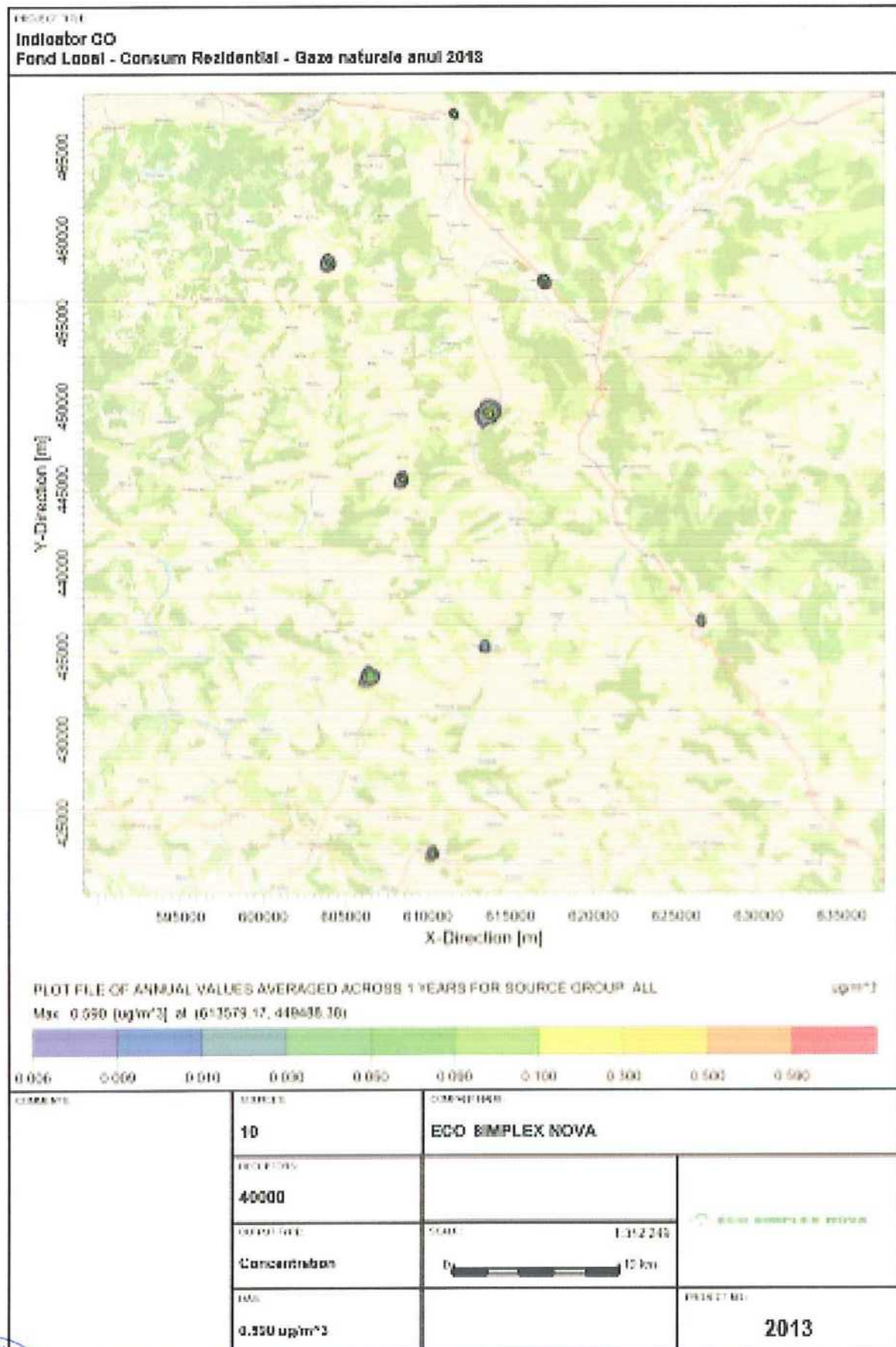


Figura nr. III-52 Creștere nivel Fond local- Consum Rezidential GN- CO



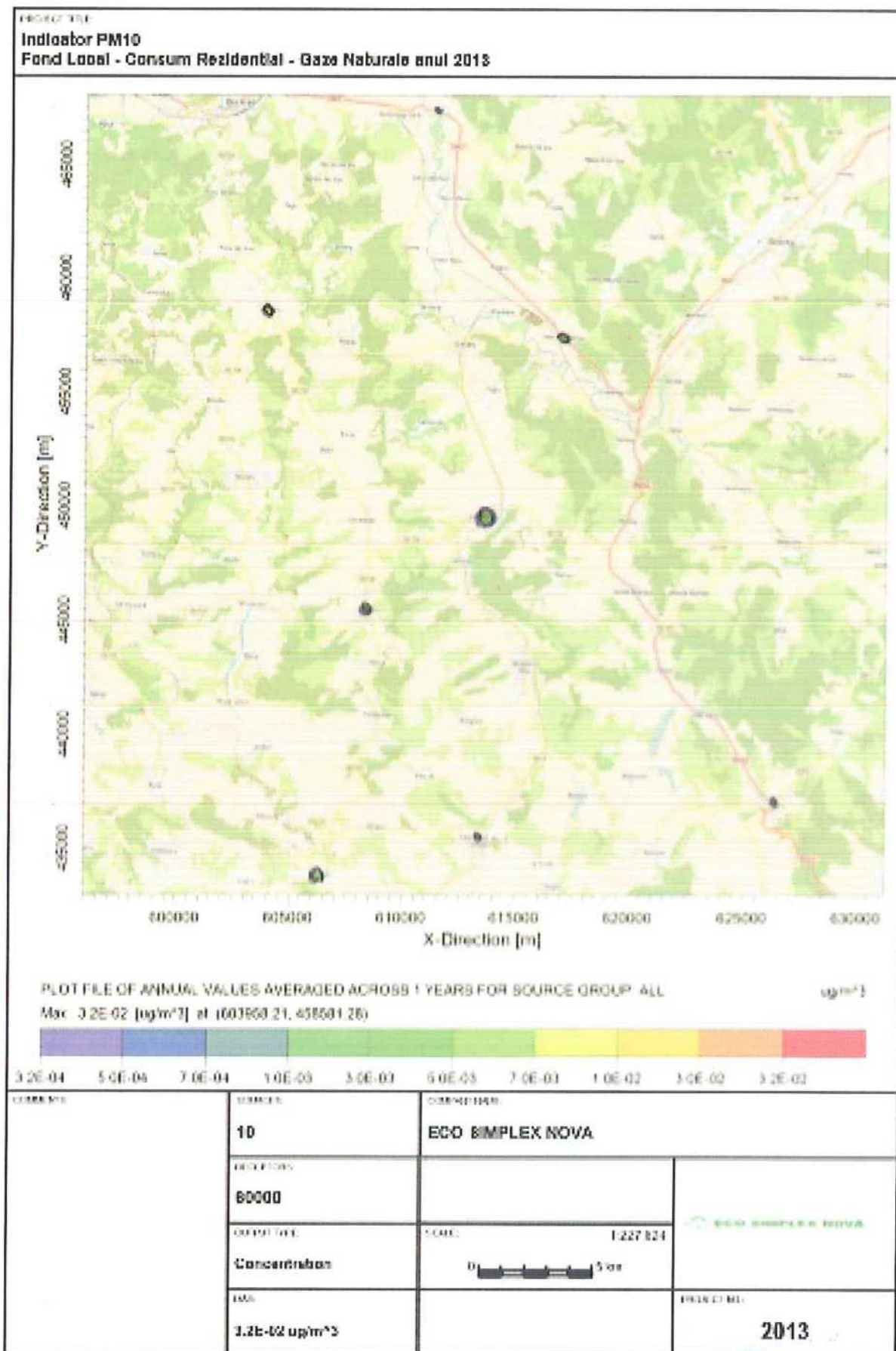


Figura nr. III-53 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidential GN-PM10



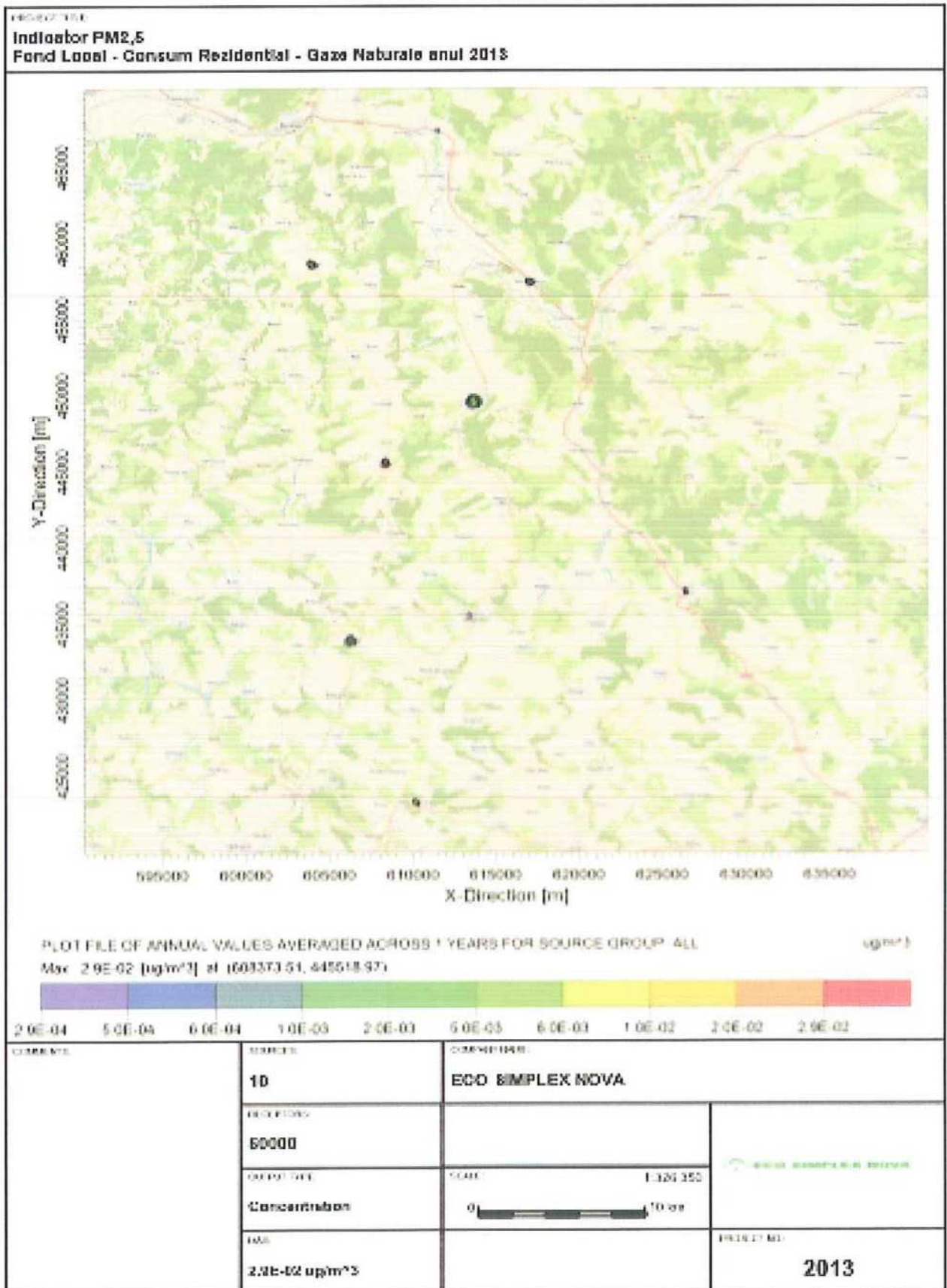


Figura nr. III-54 Creștere nivel Fond local – Consum rezidențial GN- PM2,5



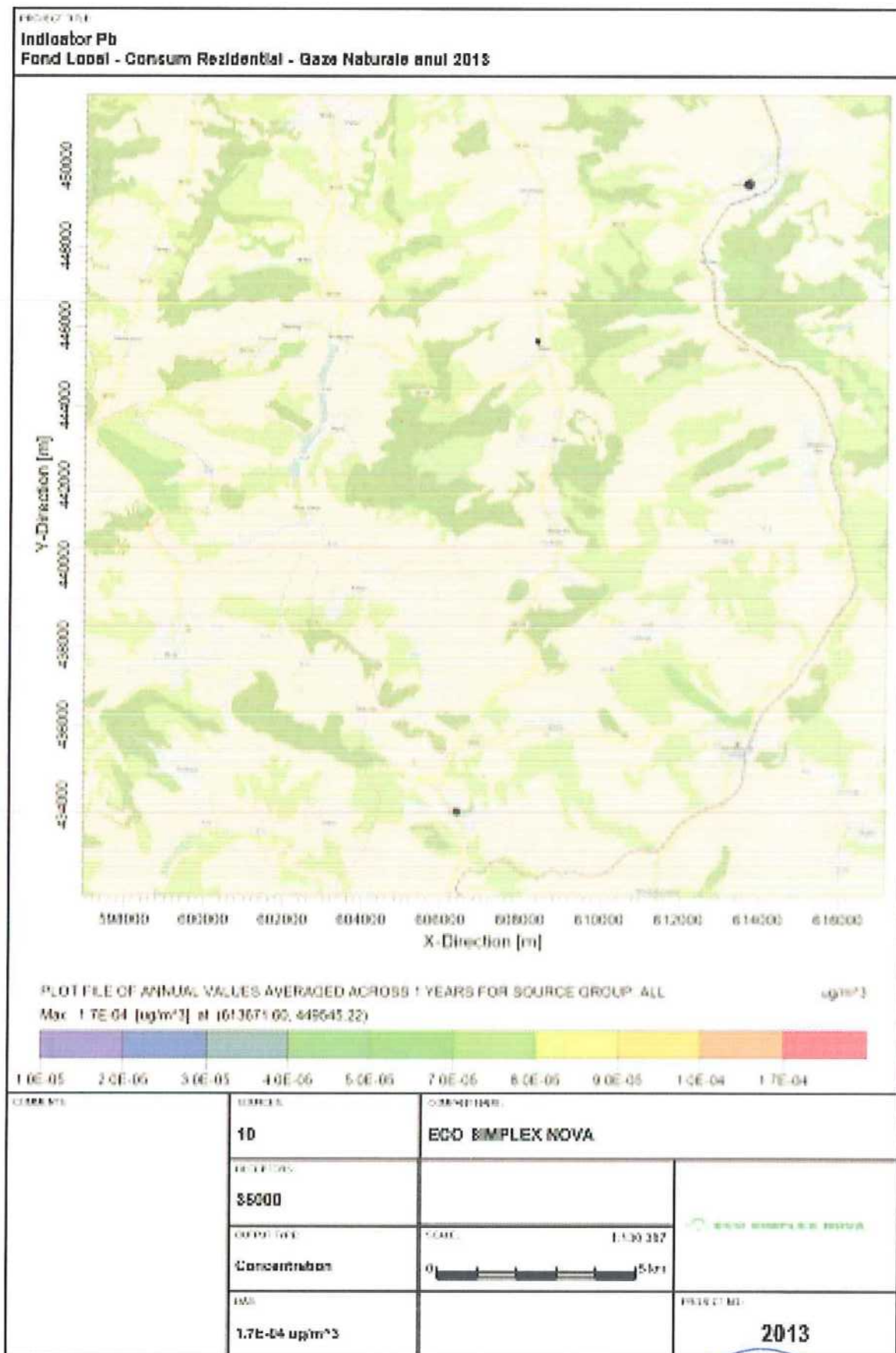


Figura nr. III-55 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial GN – Pb



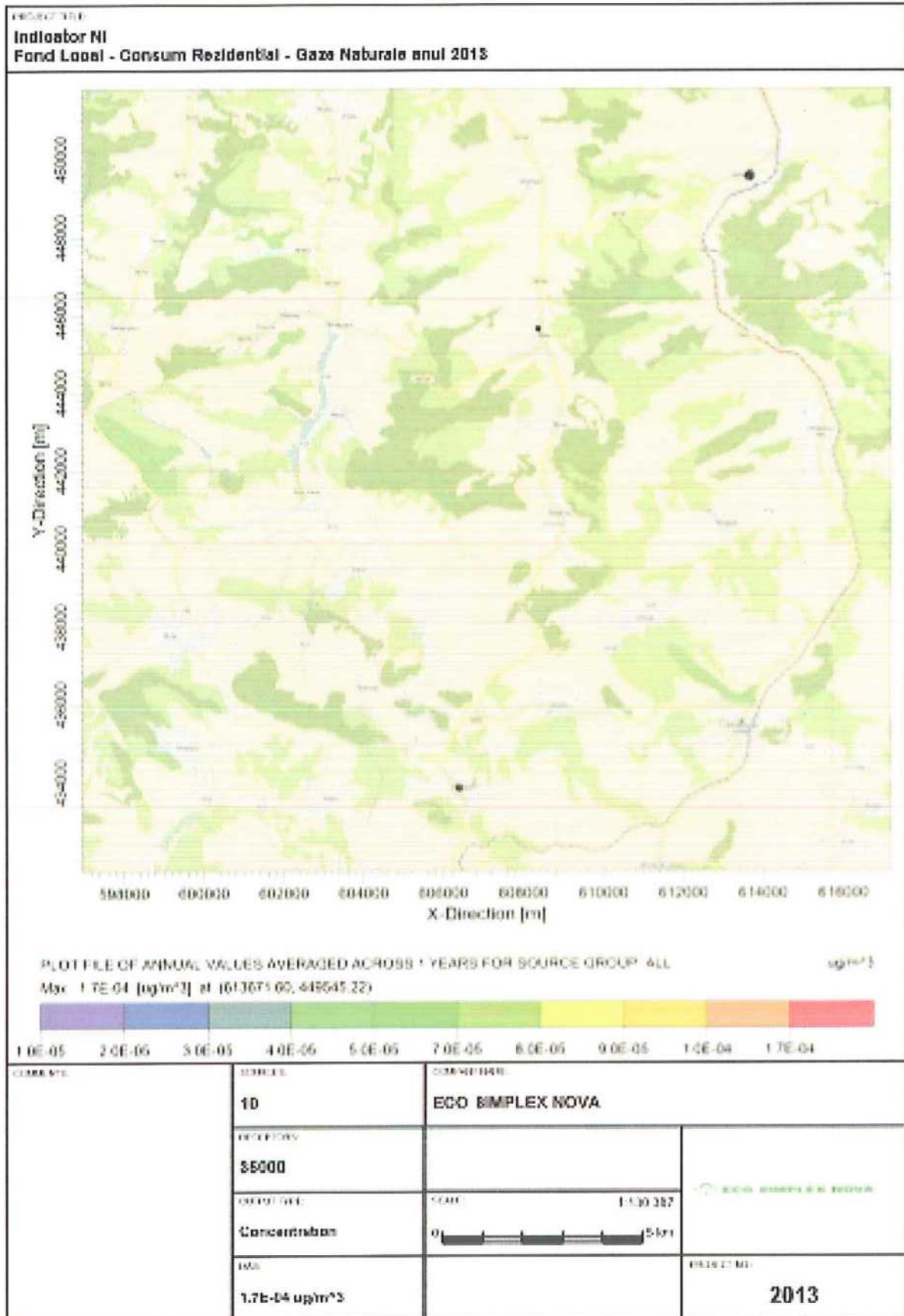


Figura nr. III-56 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial GN- Ni



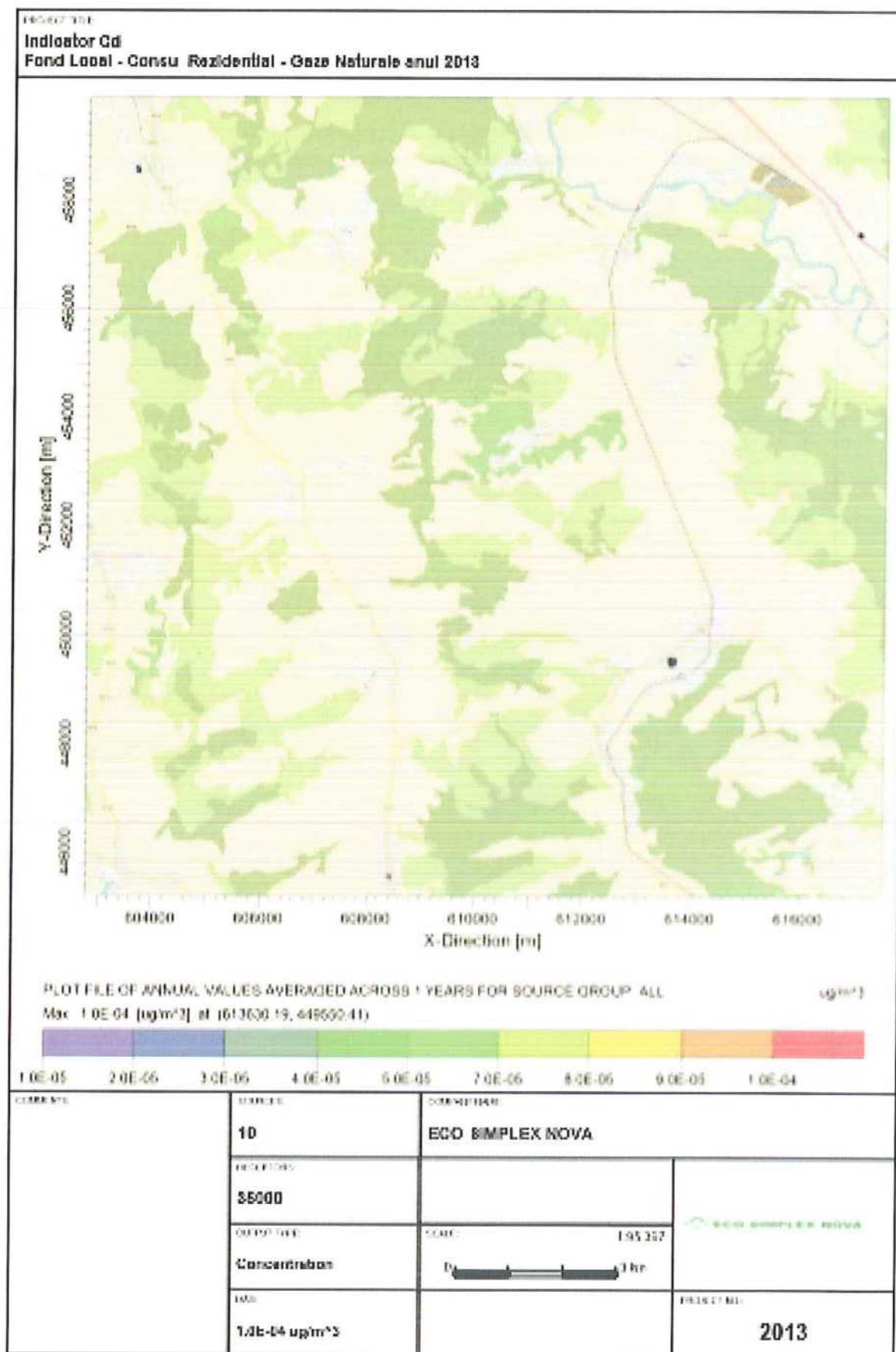


Figura nr. III-57 Creștere nivel Fond local – Consum rezidențial GN– Cd



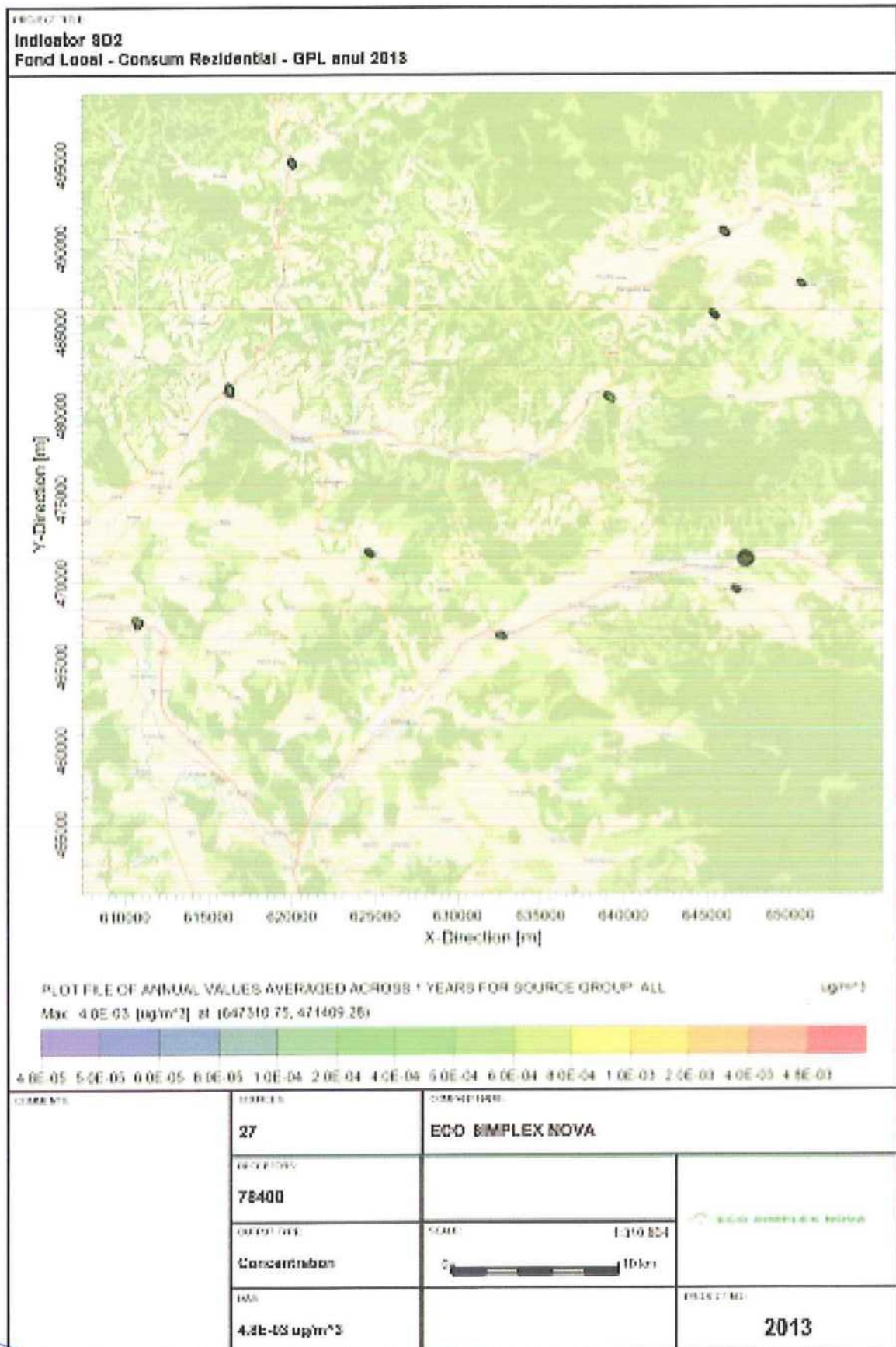


Figura nr. III-58 Creștere nivel Fond local – Consum rezidențial GPL – SO2



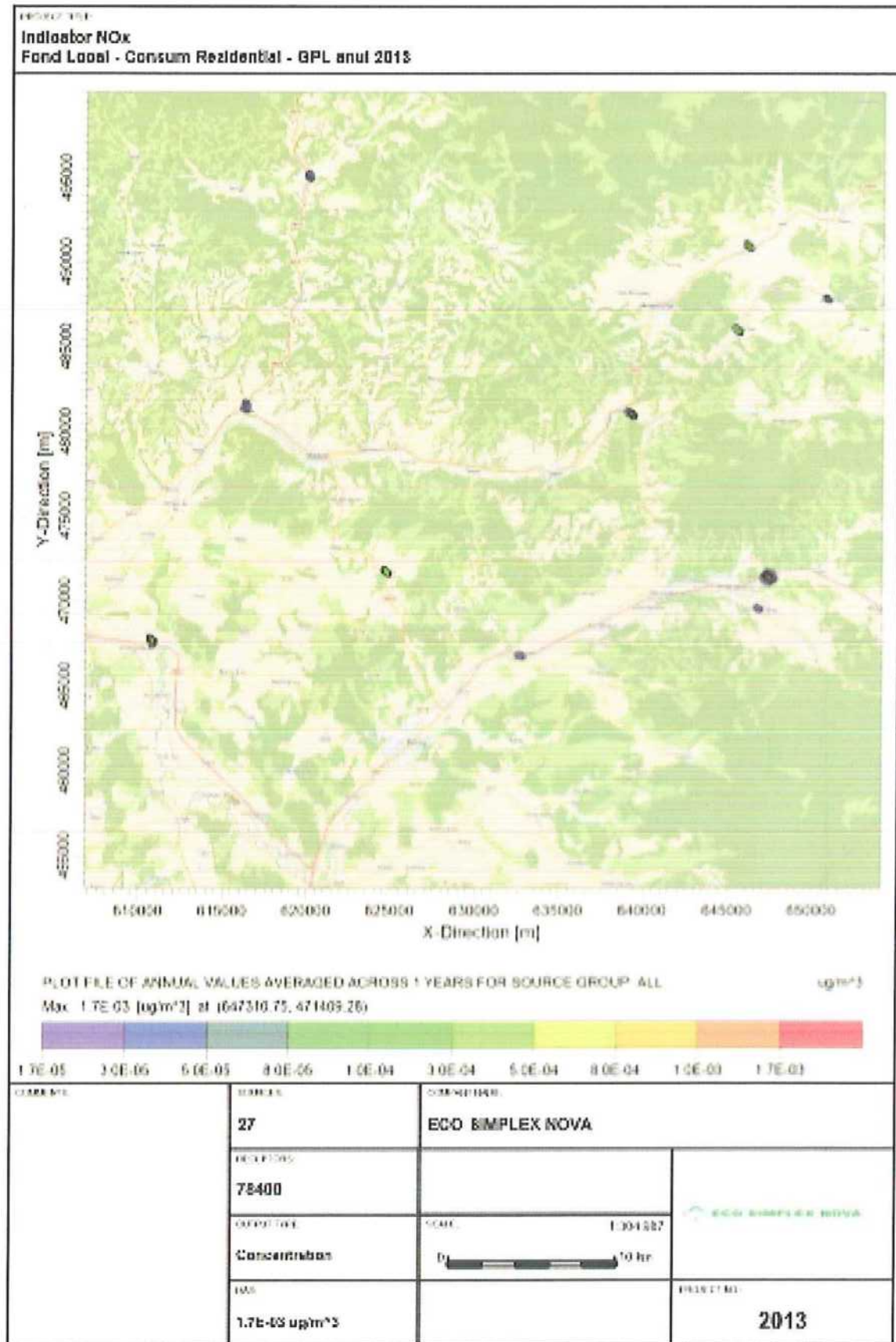


Figura nr. III-59 Creșterea nivel fond local - Consum Rezidențial GPL – NO2

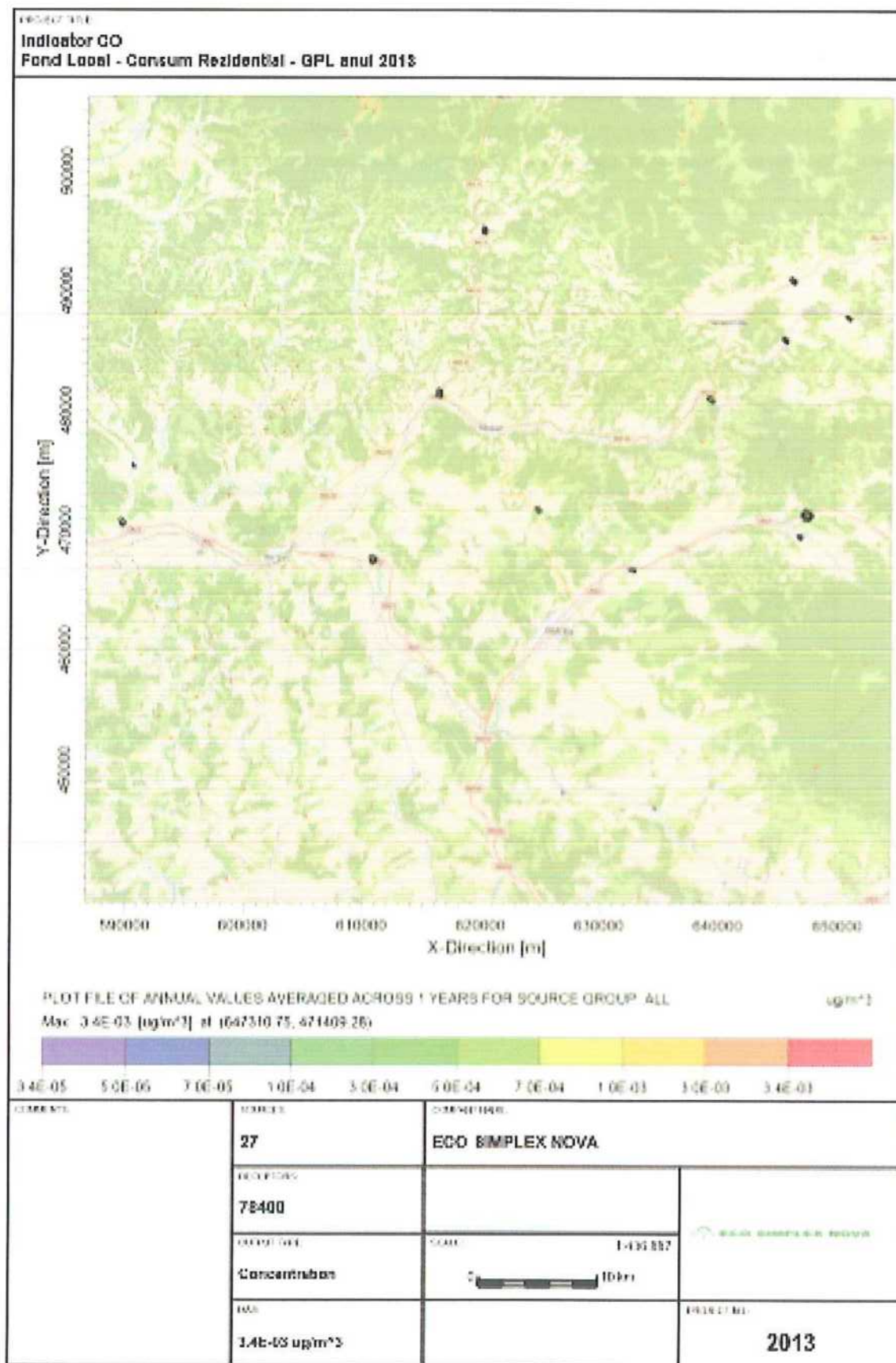
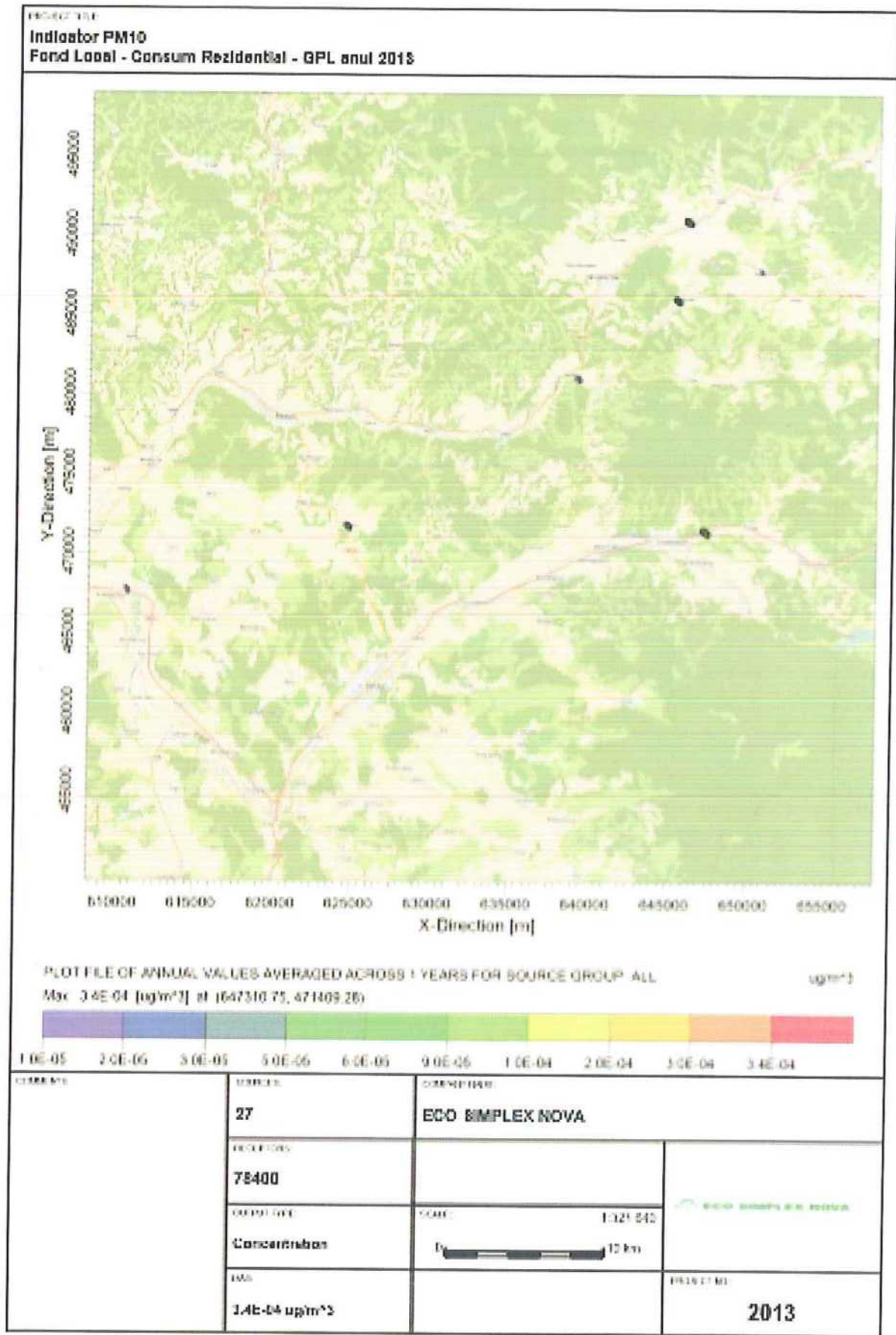


Figura nr. III-60 Creșterea nivel Fond local – Consum Rezidențial GPL – CO





APM&E - Serviciu de Protecție Mediului și Calitate Aerului

Figura nr. III-61 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial GPL – PM10



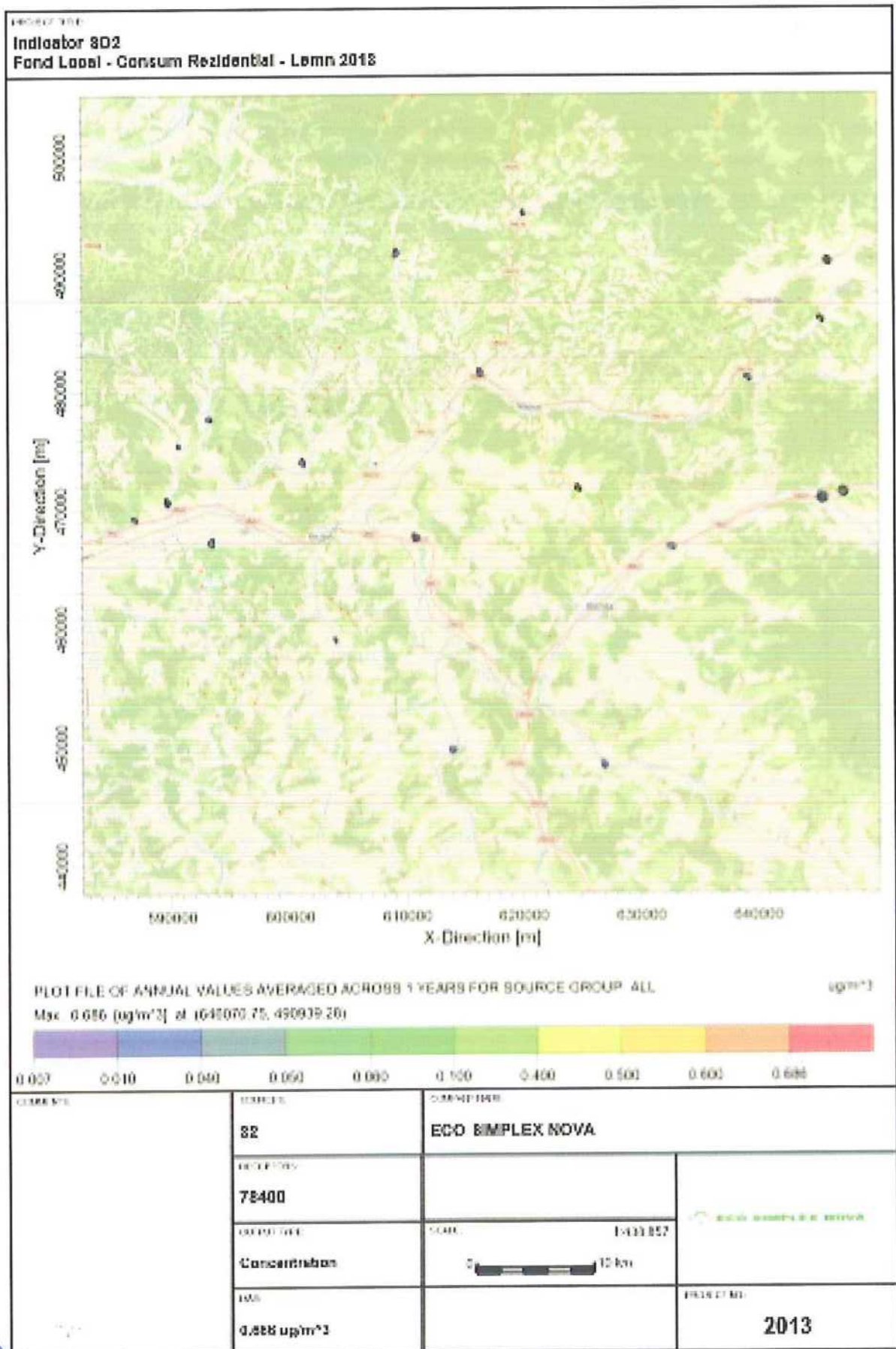
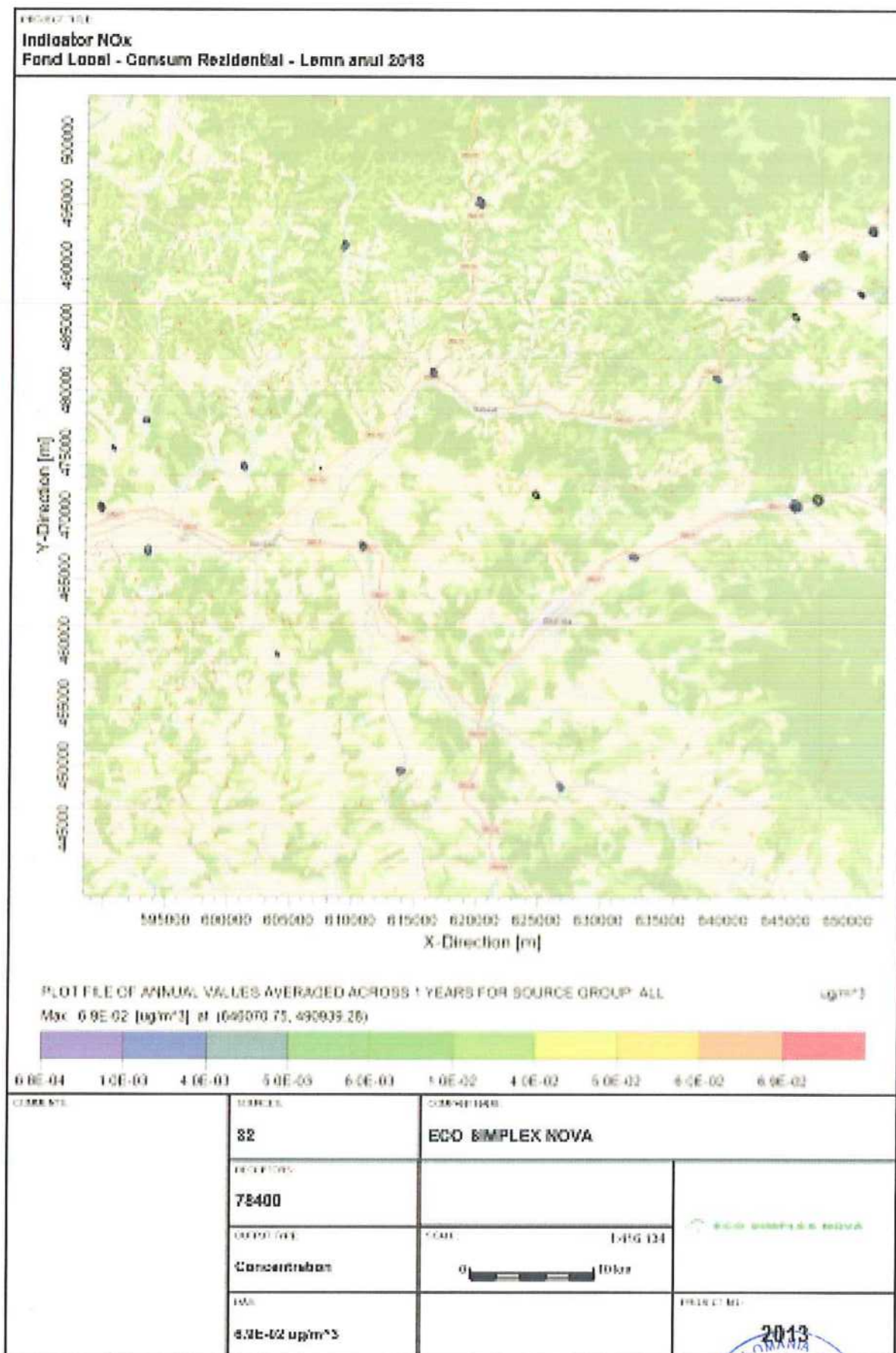


Figura nr. III-62 Creșterea nivel Fond local – Consum rezidențial Lemn – SO2



© IEMAC Environmental Impact Software

Figura nr. III-63 Creșterea nivel Fond local – Consum Rezidențial Lemn – NO2



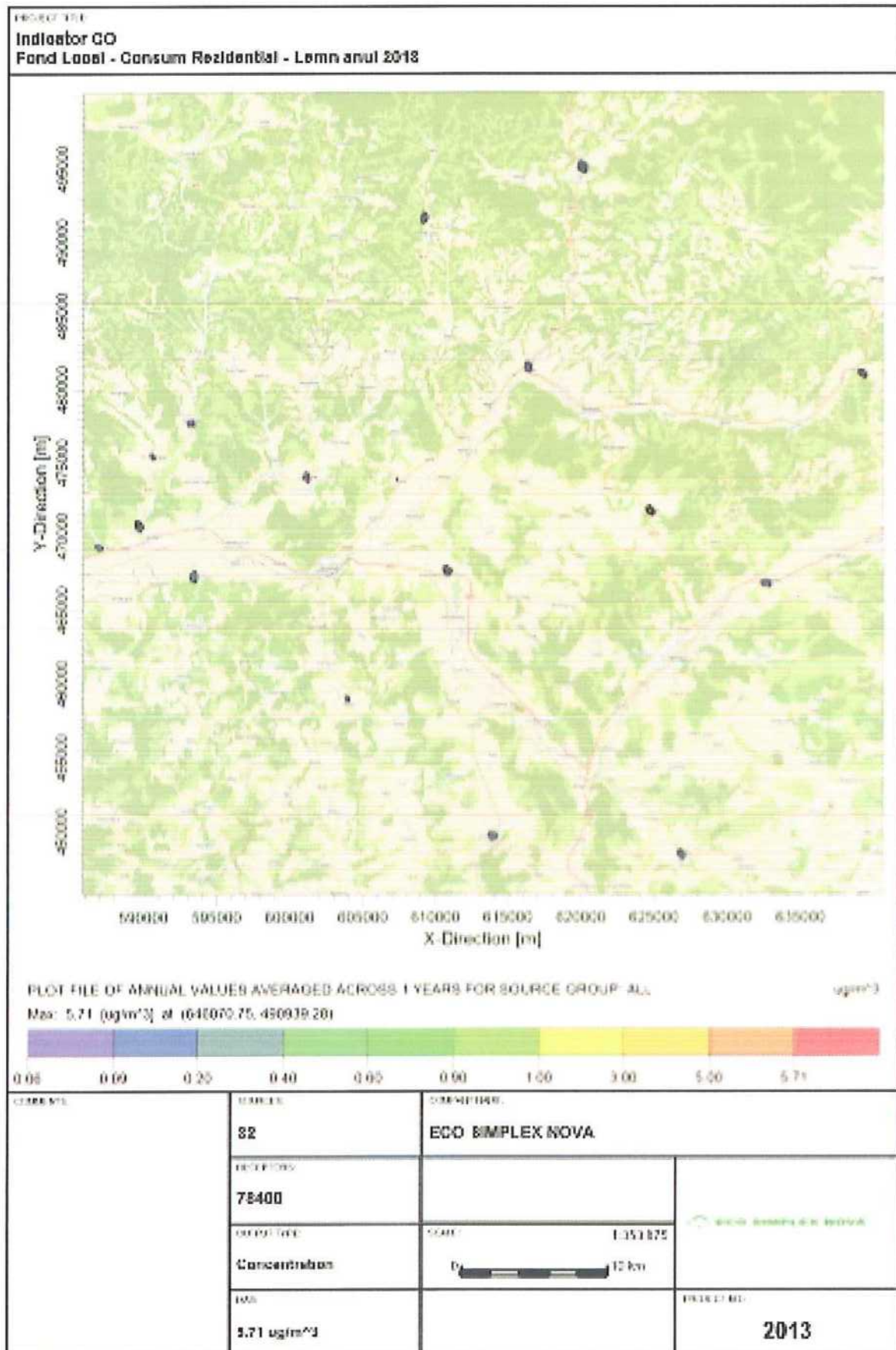


Figura nr. III-64 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial Lemn - CO



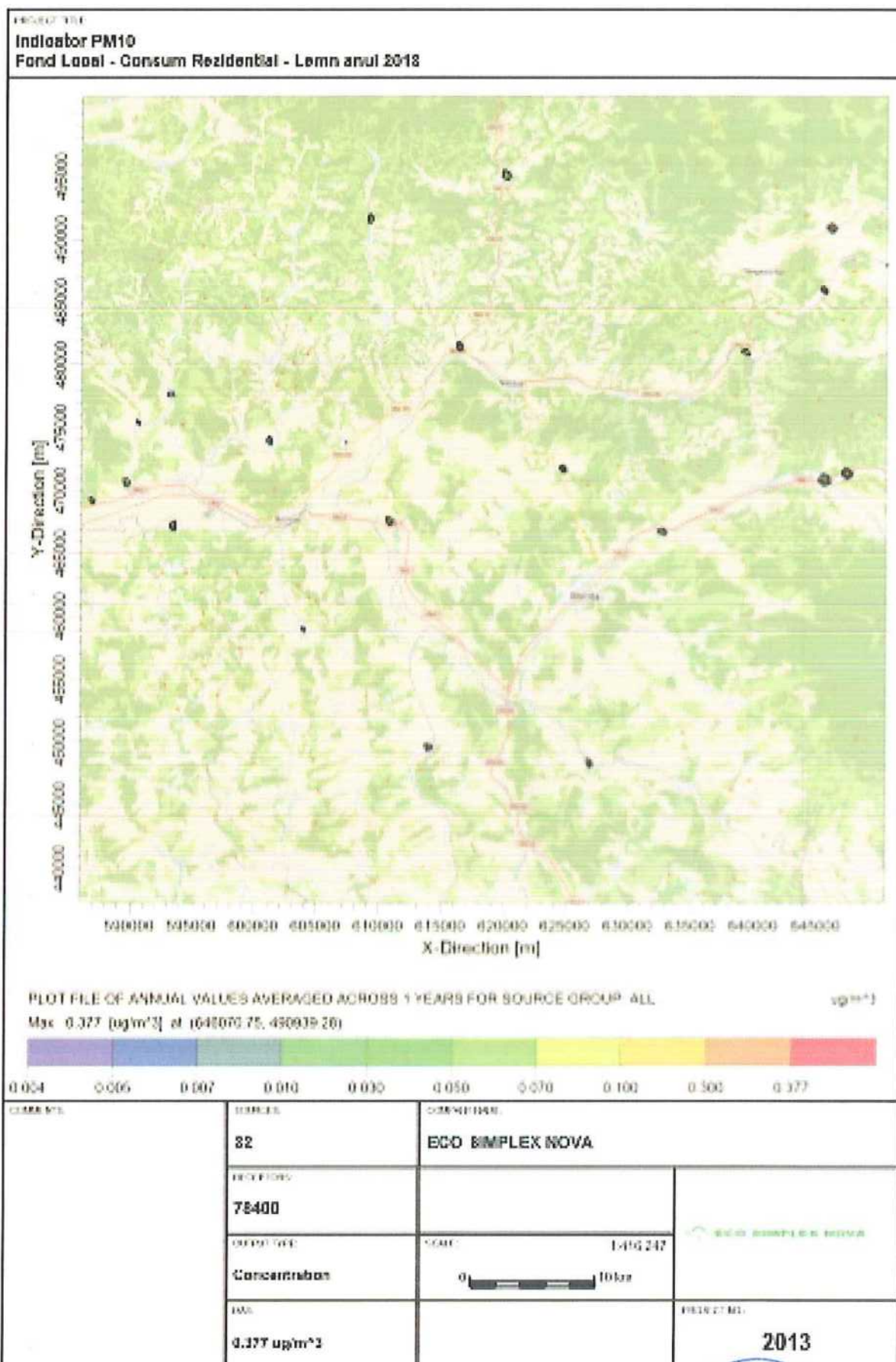


Figura nr. III-65 Creștere nivel Fond local – Consum rezidențial lemn – PM10



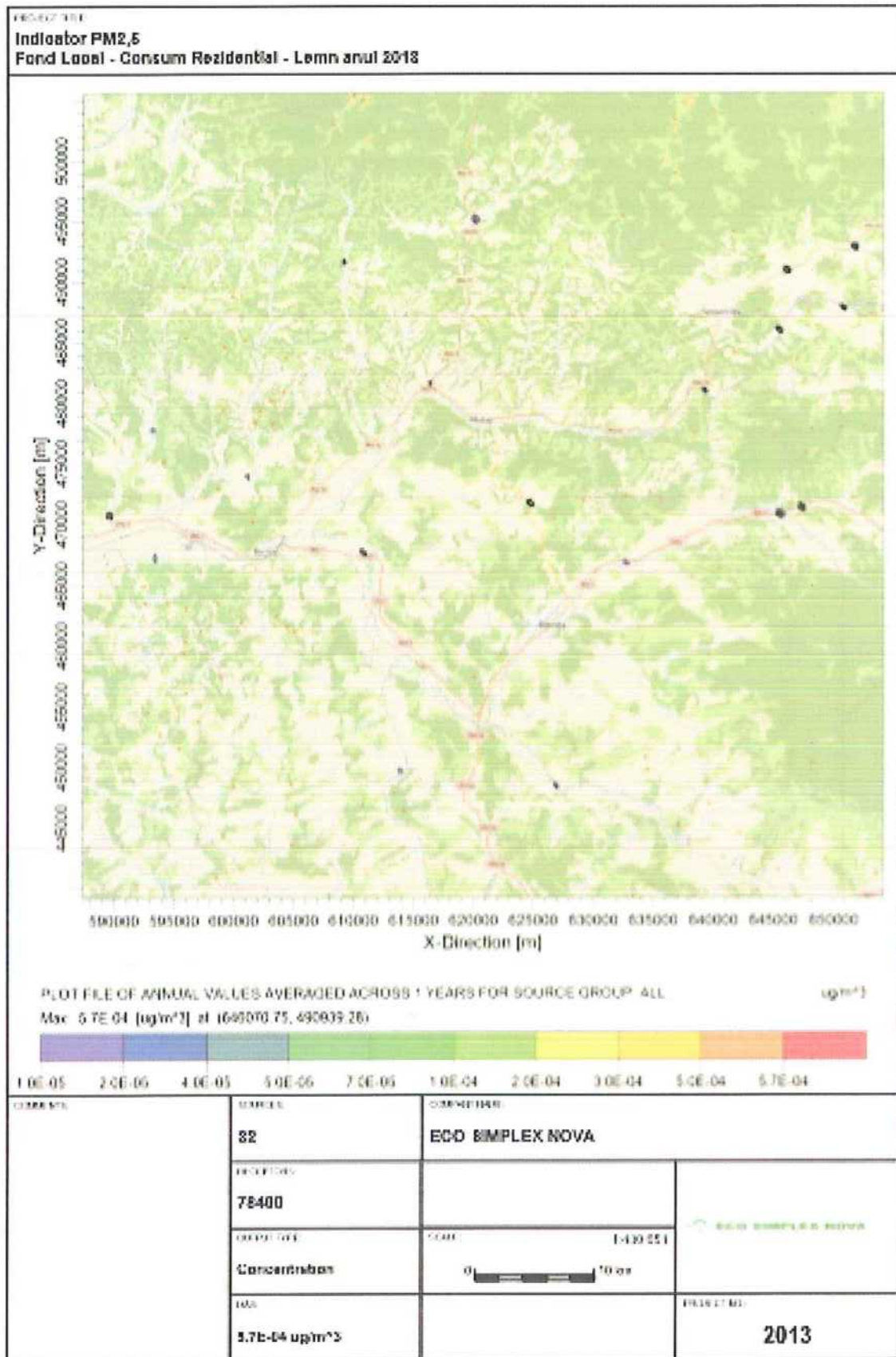
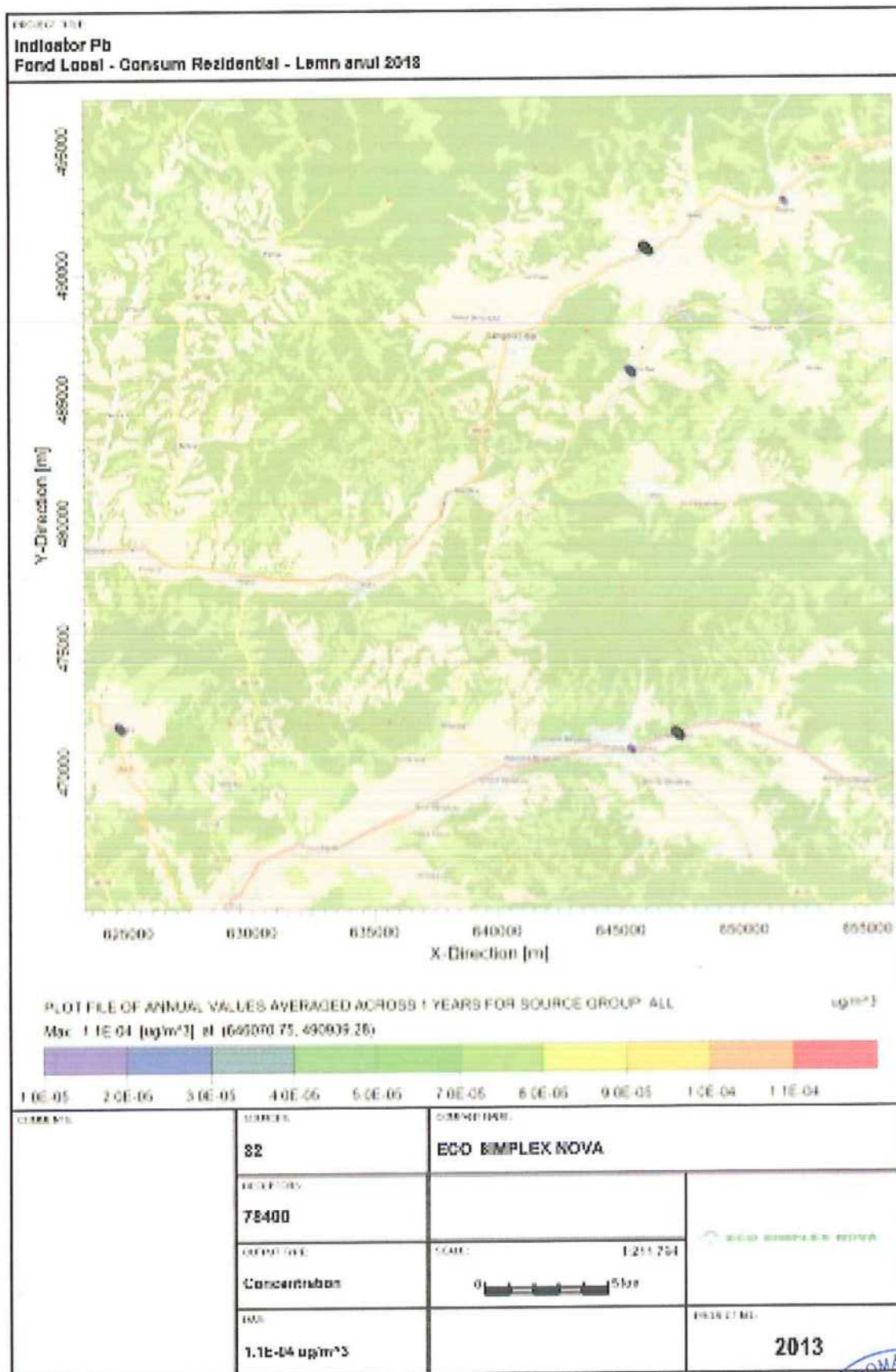


Figura nr. III-66 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial lemn – PM2,5





ANIMEDIA SAU ALTELE ENVIROMENTE FOLTOARE

Figura nr. III-67 Creștere nivel Fond local – Consum Rezidențial lemn - Pb



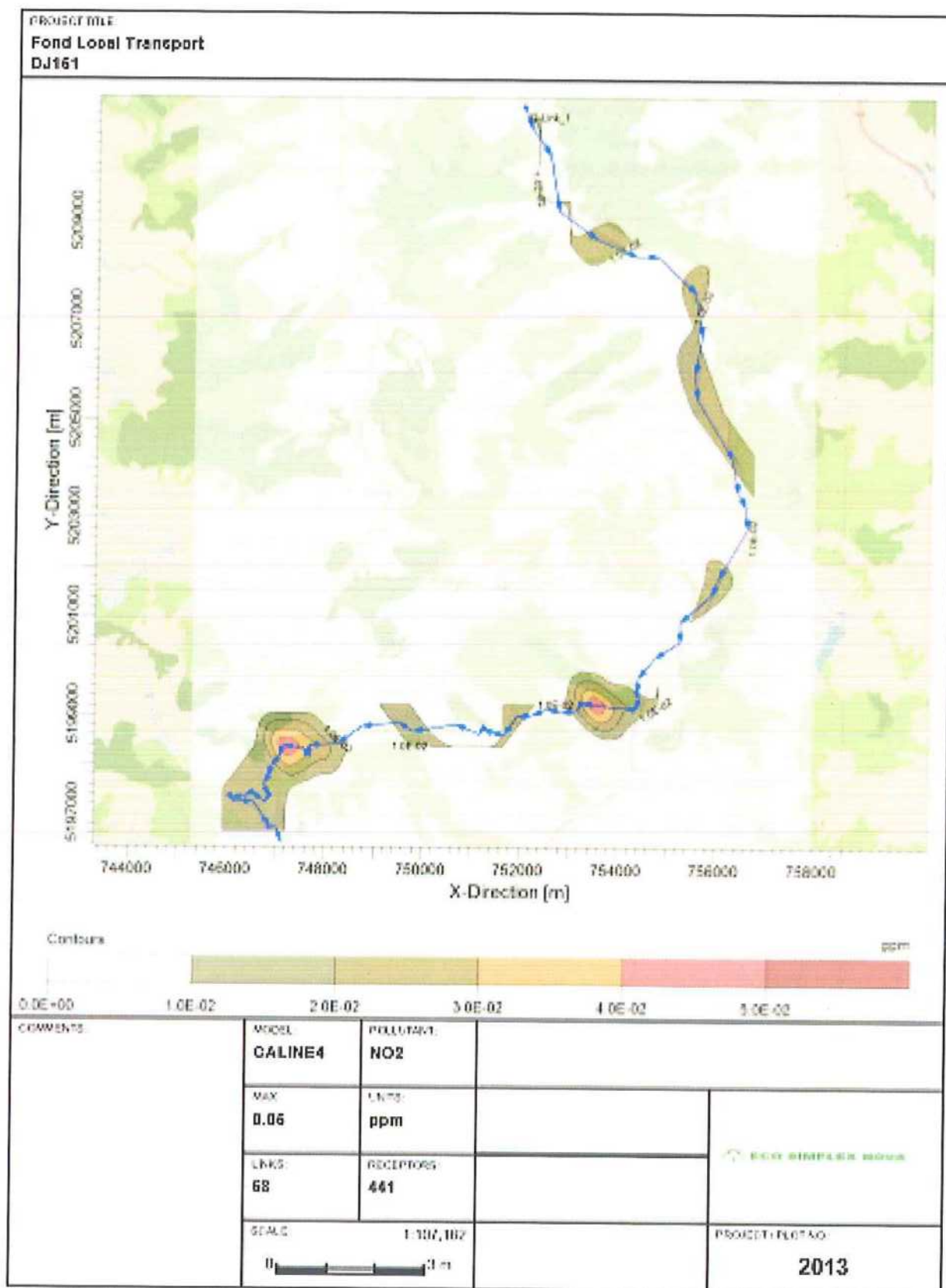
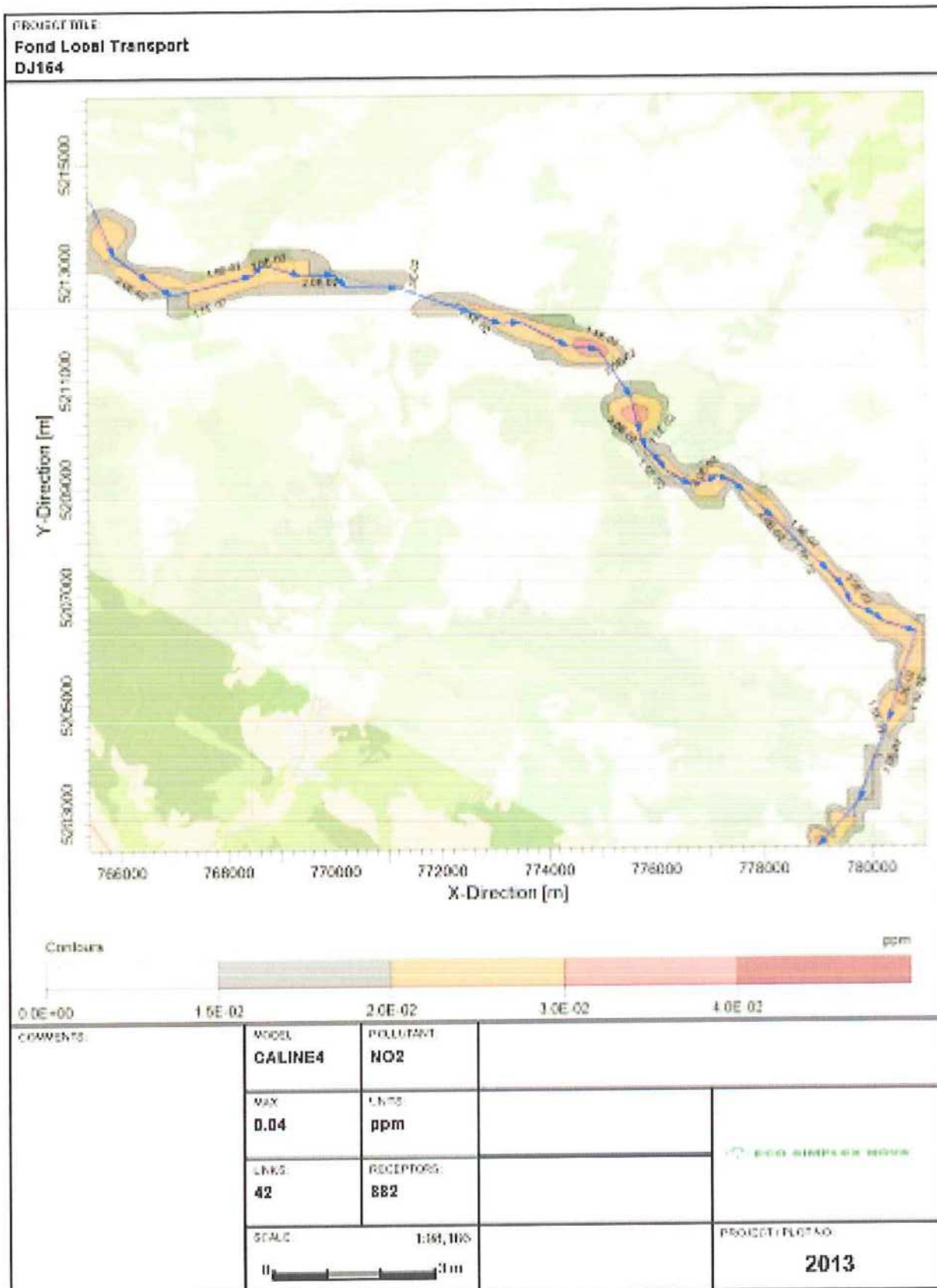


Figura nr. III-68 Creștere nivel Fond local – Transport DJ151 – NO2





Calitatea Aerului - Liniile Emisive nr. 01-07/2008

Figura nr. III-69 Creștere nivel Fond local – Transport DJ154 – NO2



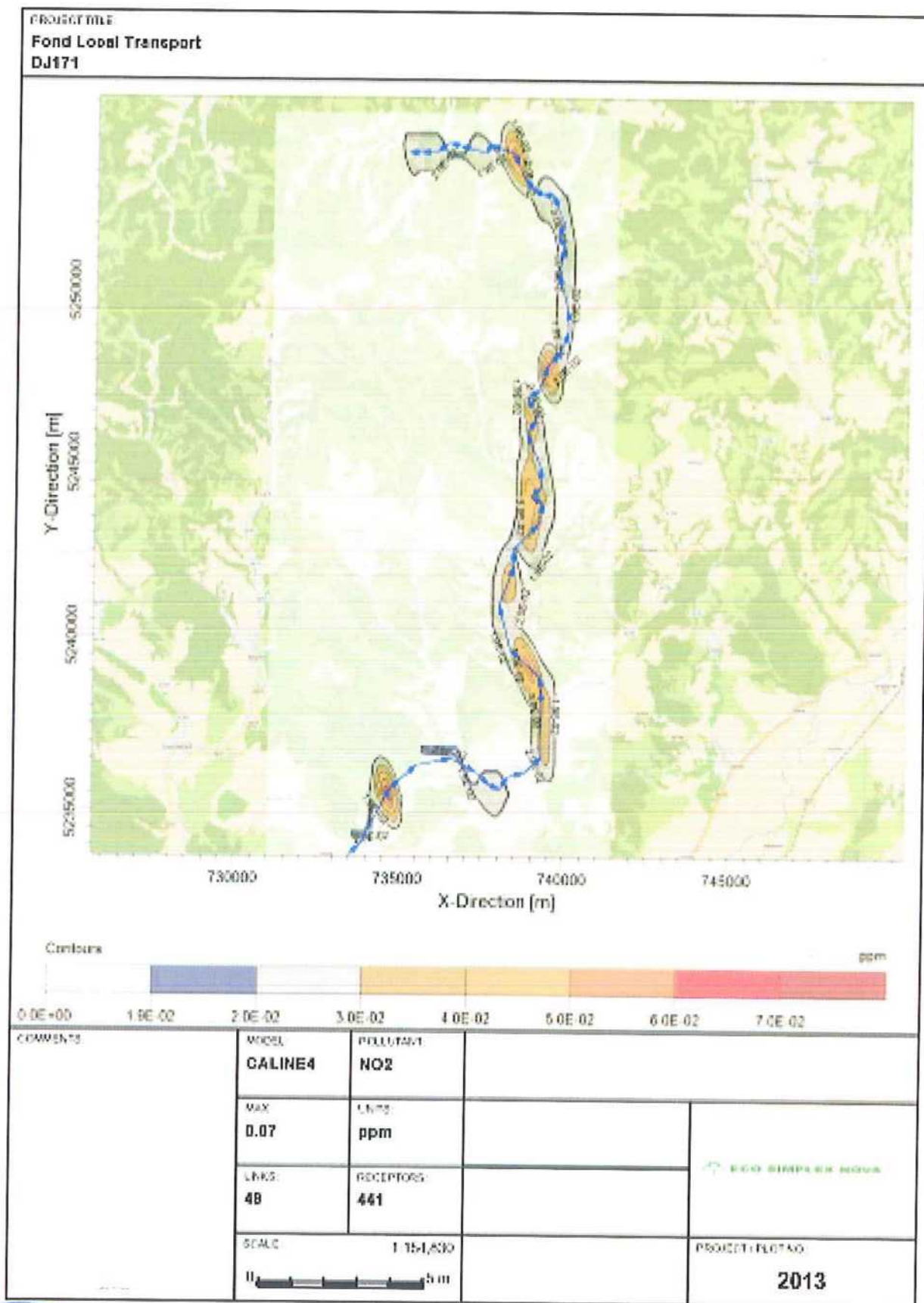
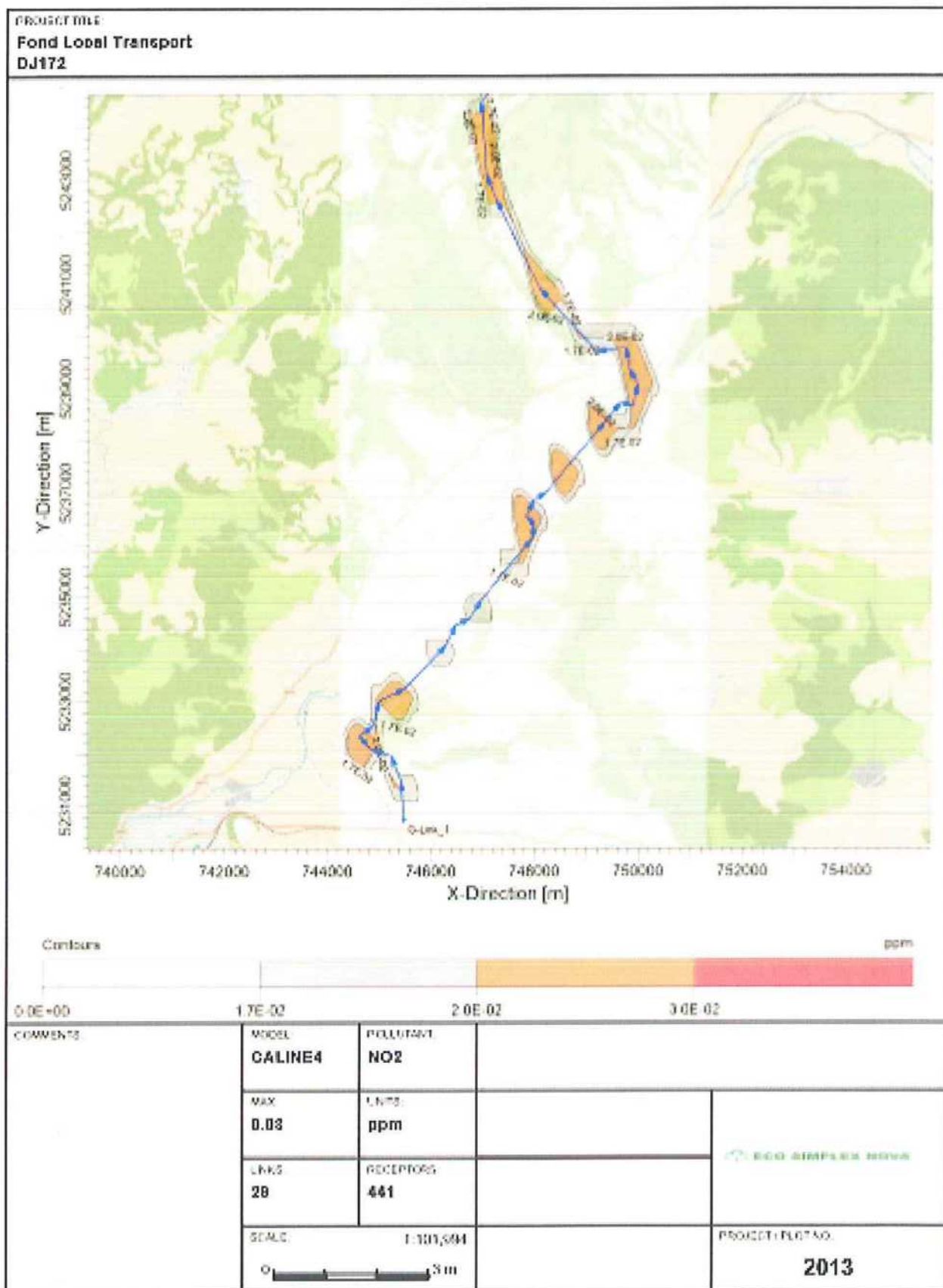


Figura nr. III-70 Creștere nivel Fond local – Transport DJ171 – NO2





CAUPOCA VIOY - Lakes Drainage 01 5/7/2013

Figura nr. III-71 Creștere nivel Fond local Transport DJ 172 - NO2



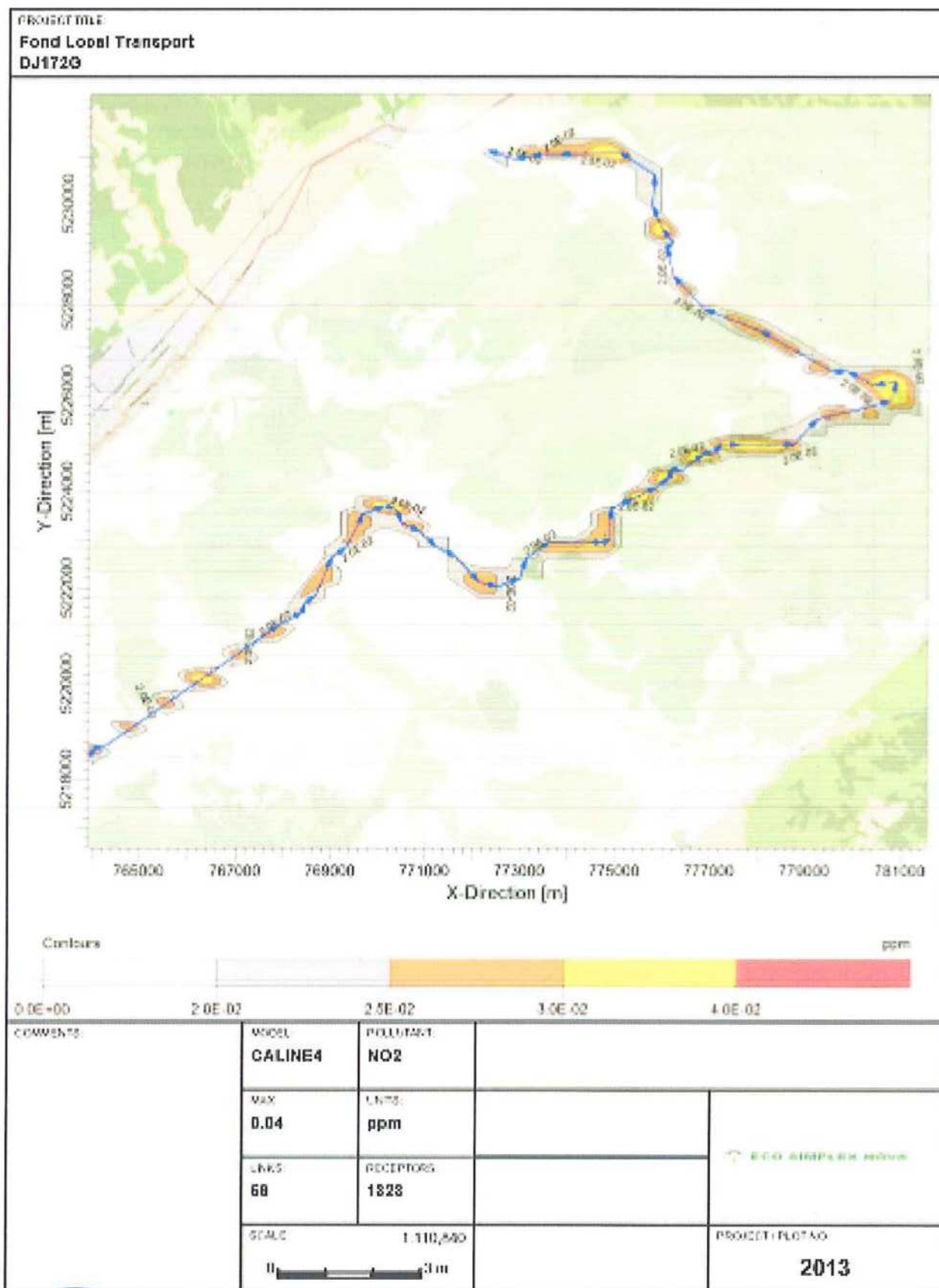
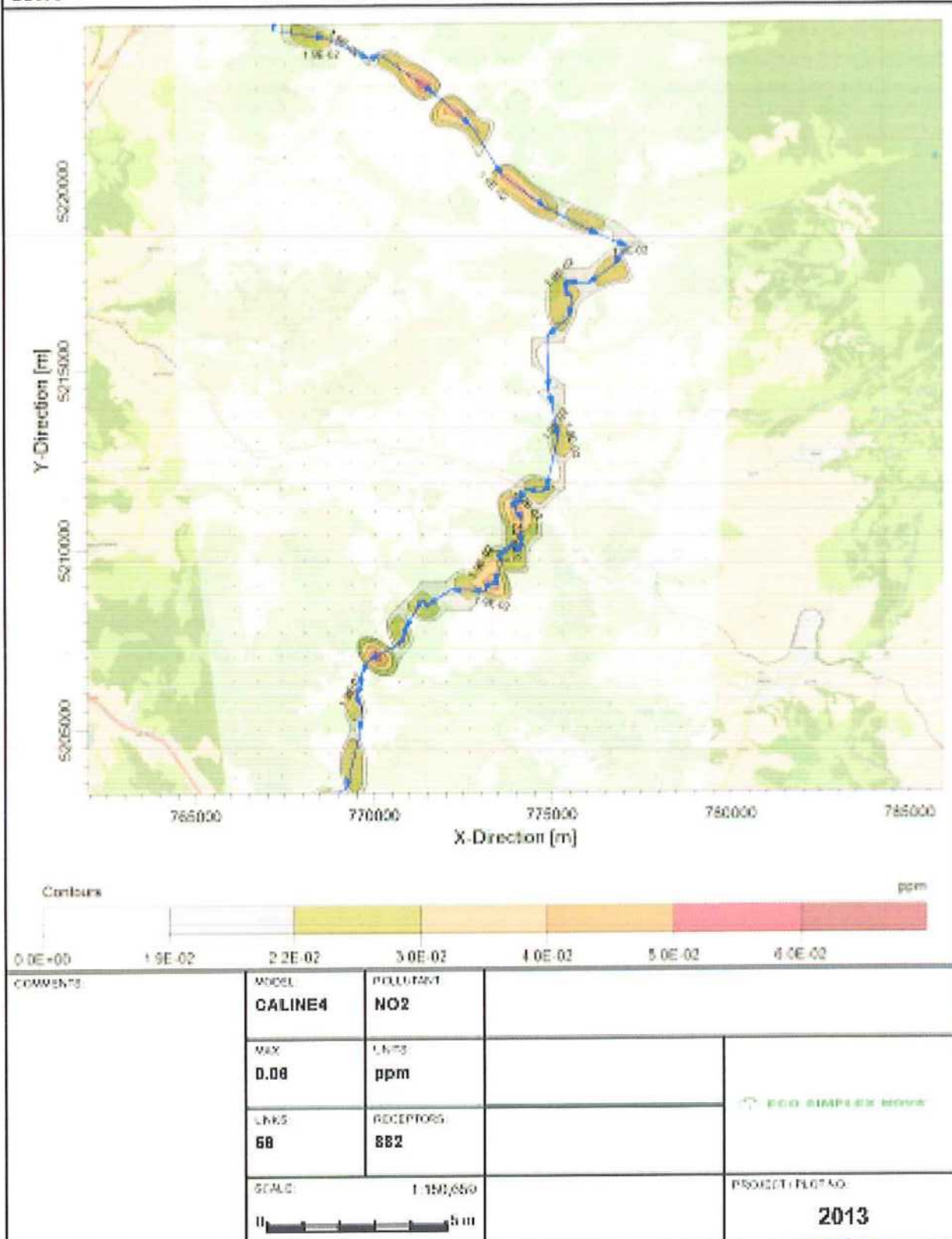


Figura nr. III-72 Creștere nivel Fond local Transport DJ172G – NO2



PROJECT TITLE:

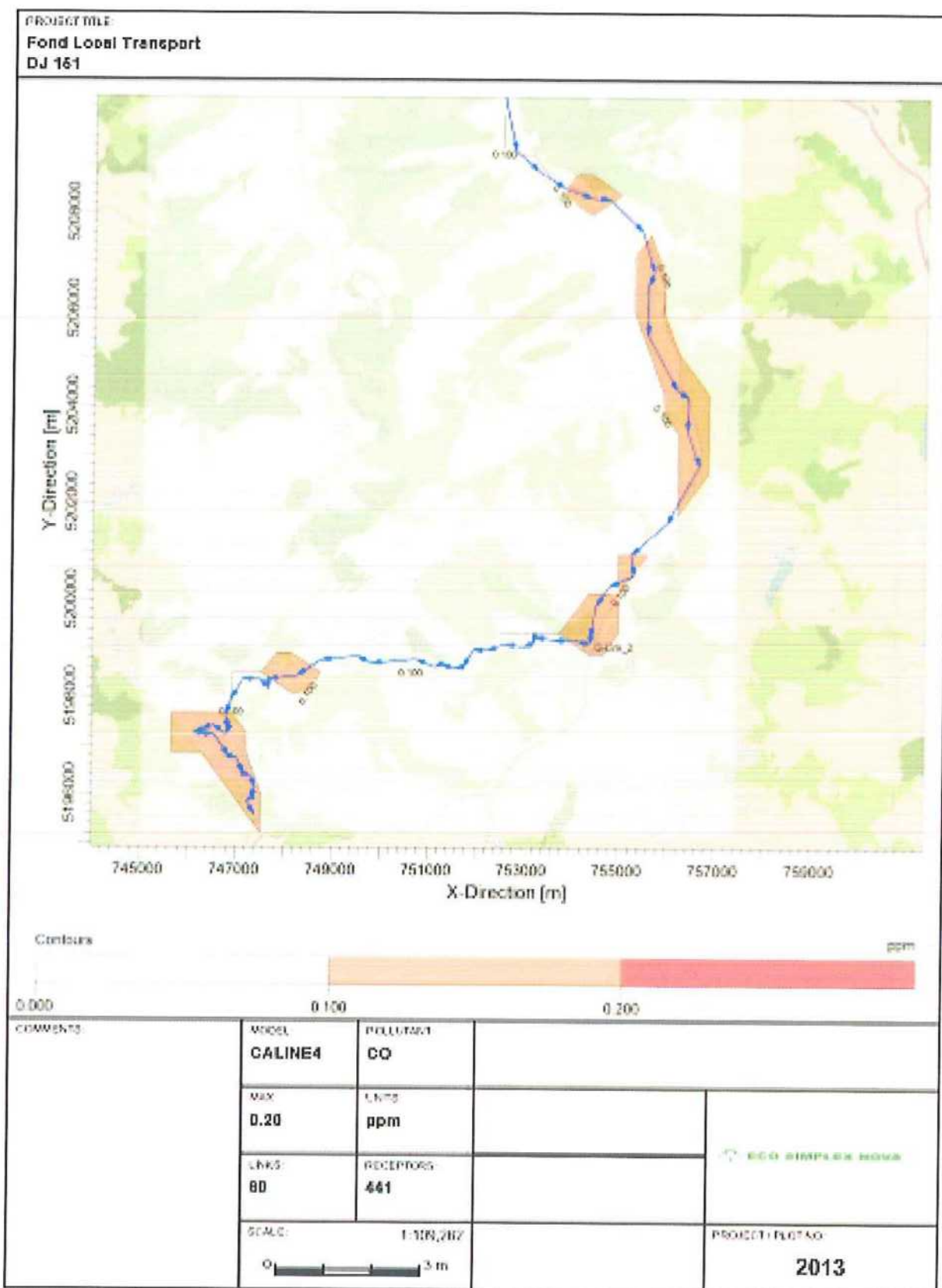
Fond Local Transport
DJ173



Ok, Rosca View - Lakes Environment GISWare

Figura nr. III-73 Creștere nivel Fond local Transport DJ173 - NO2

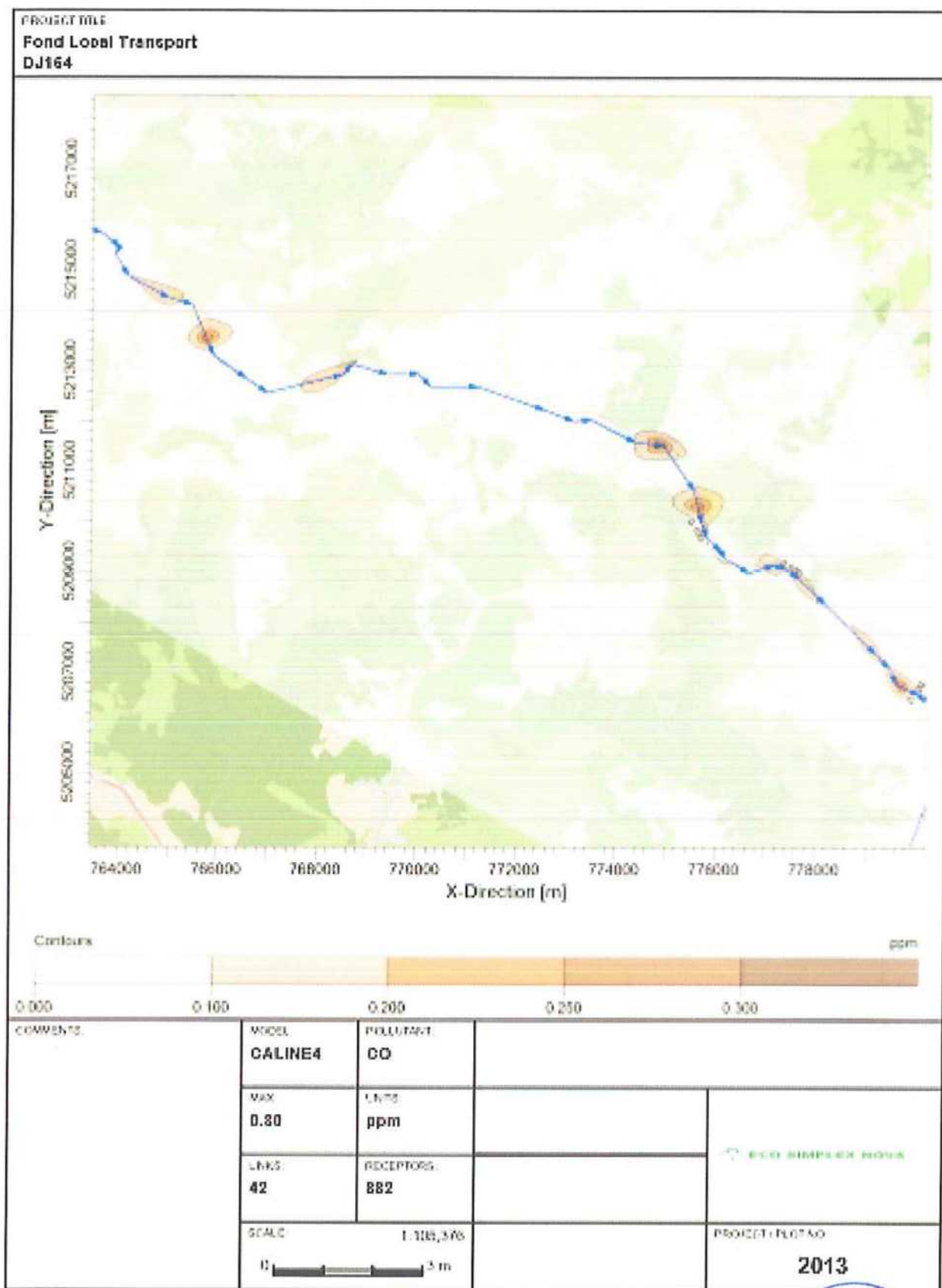




Căușoara-Vale - Lăkeș, Erazmicești și Șifăuș

Figura nr. III-74 Creștere nivel Fond local Transport DJ151 – CO





CalRecep-Voz - Lakes Environment & Safety

Figura nr. III-75 Creștere nivel Fond local Transport DJ154 – CO



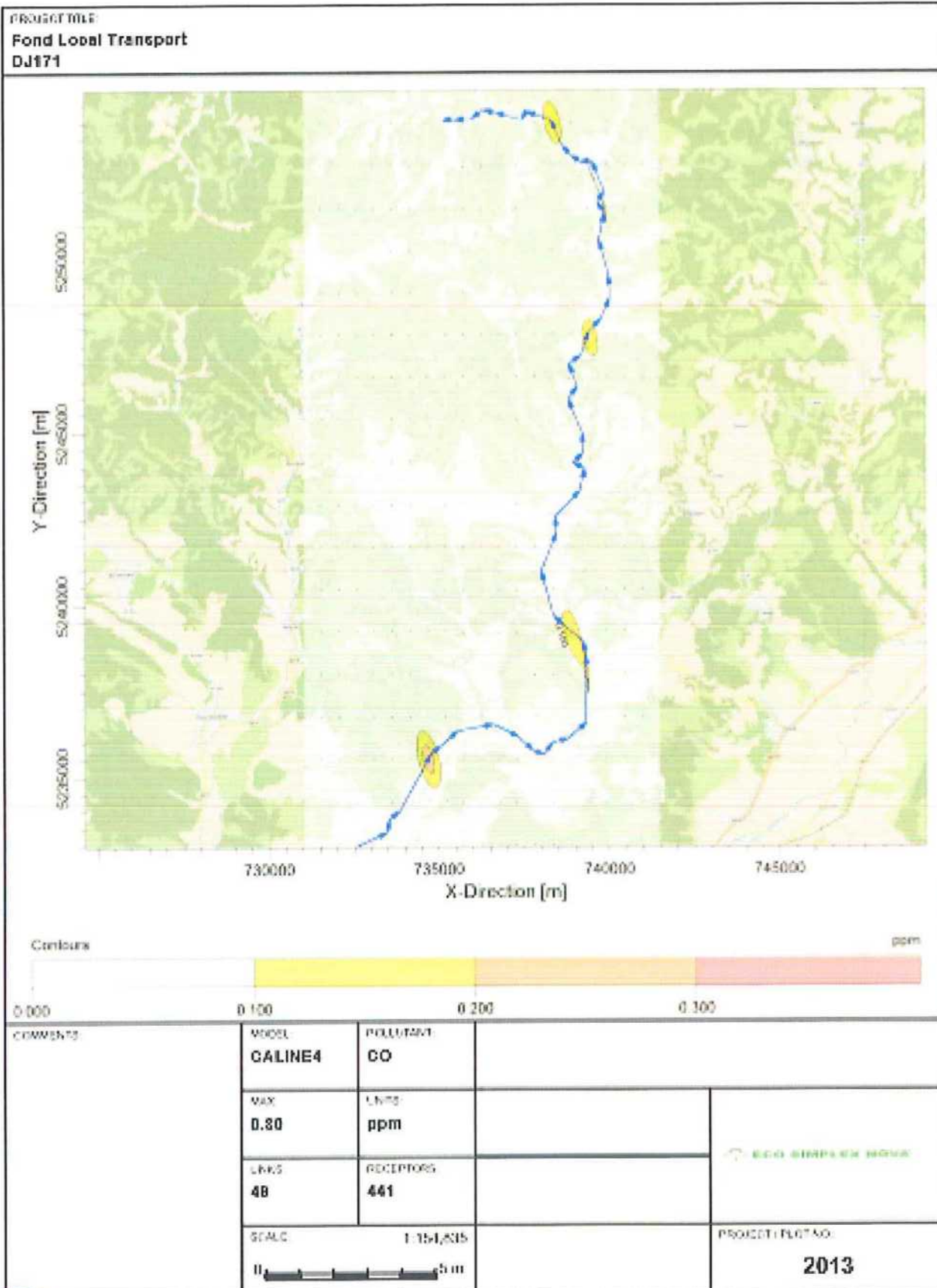
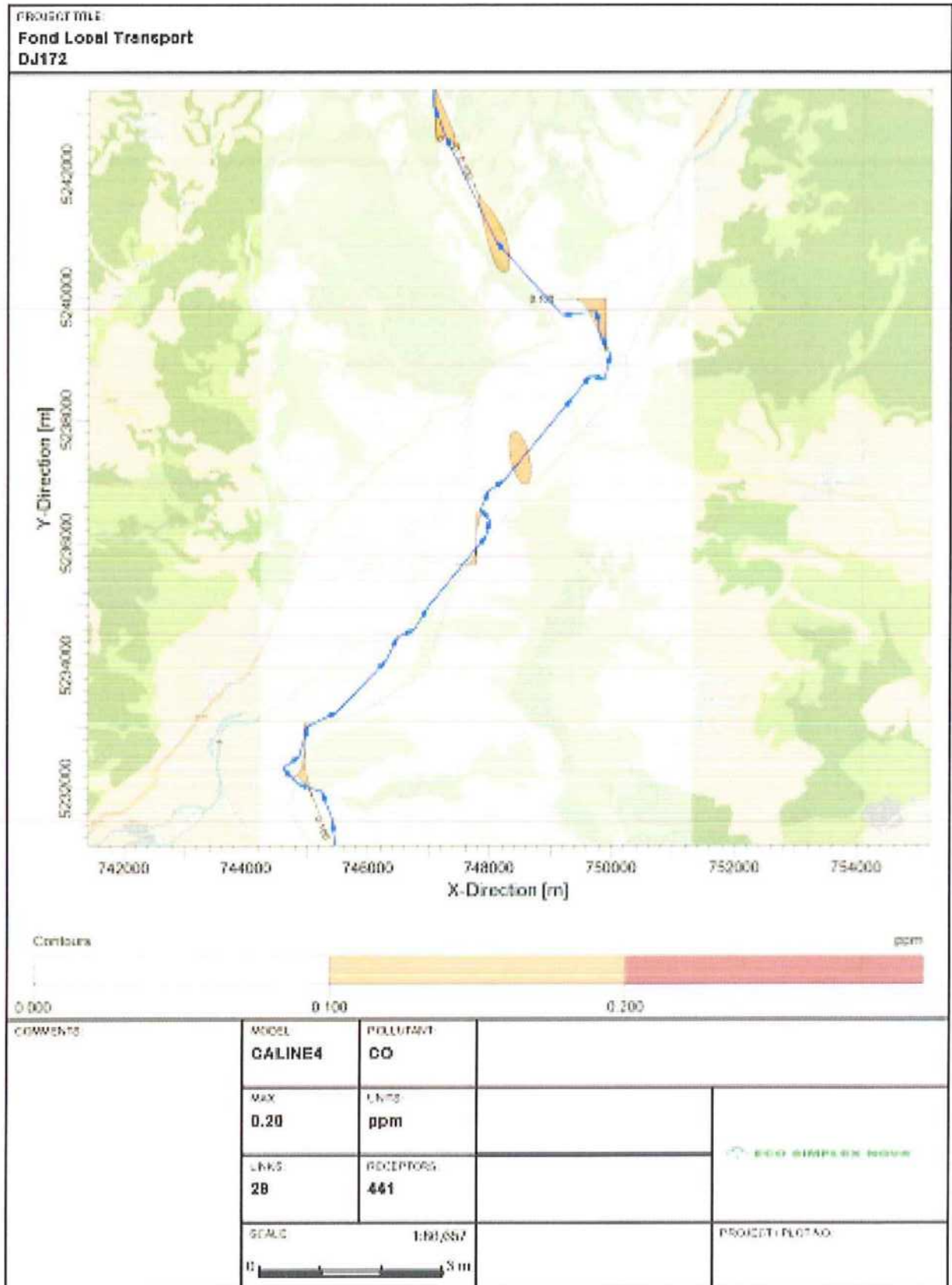


Figura nr. III-76 Creșterea nivel Fond local Transport DJ171 - CO





CAJRecei Way - Lakes Environmental GIS/Arc

Figura nr. III-77 Creștere nivel Fond local Transport DJ172 – CO



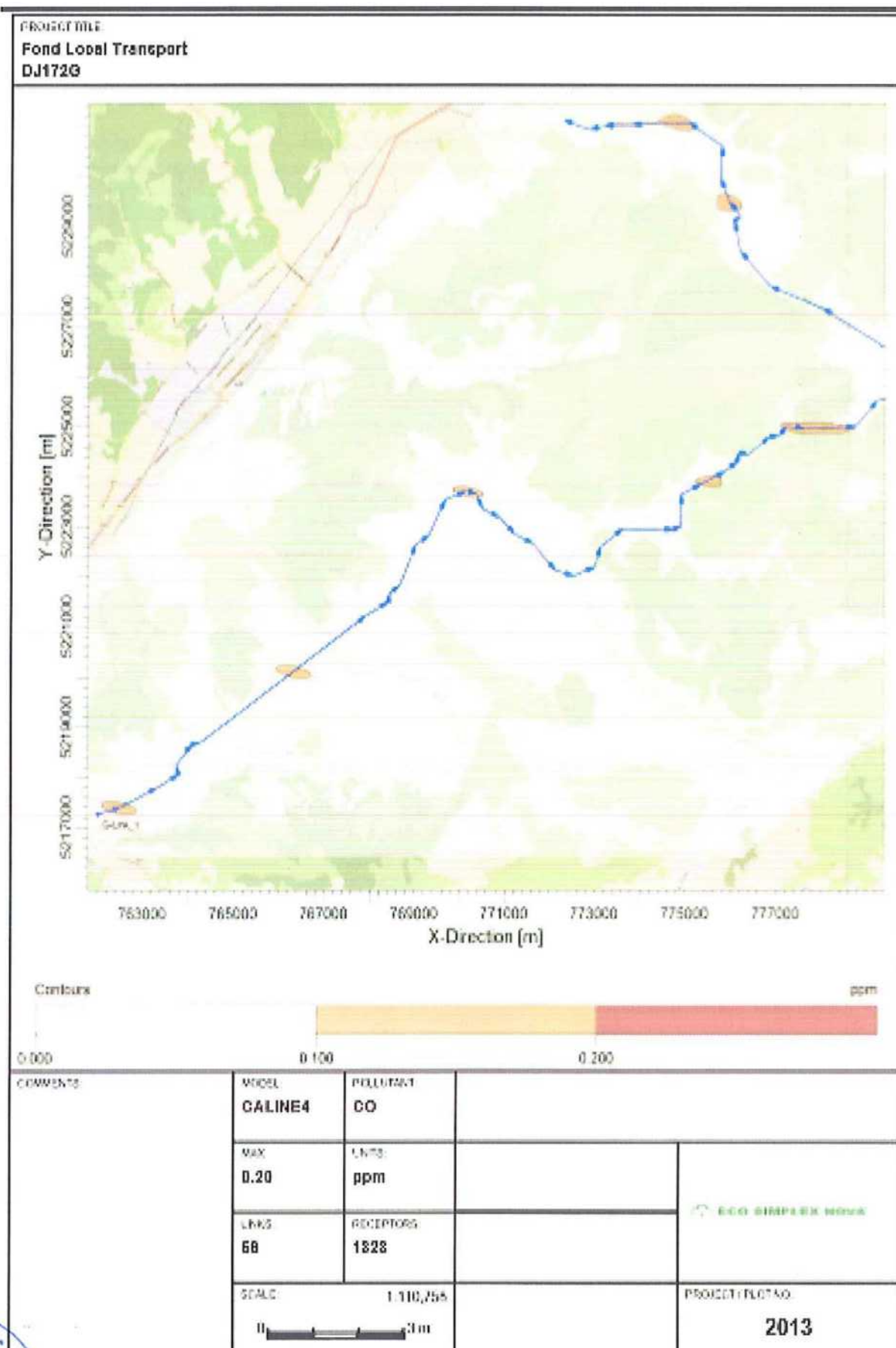
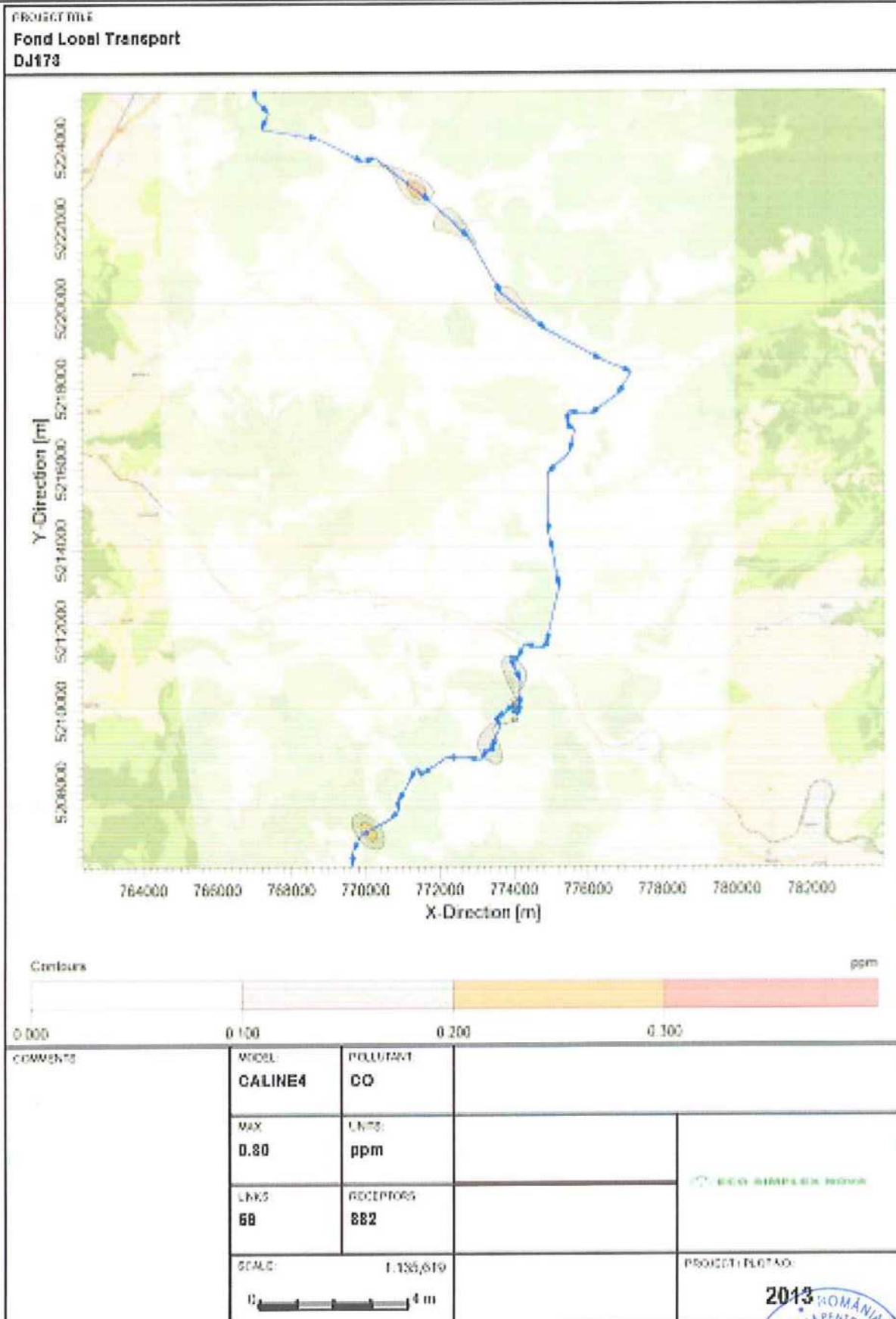


Figura nr. III-78 Creștere nivel Fond local Transport DJ172G – CO





CAUReco View - Lakes Environment GIS v1.0.0

Figura nr. III-79 Creștere nivel Fond local Transport DJ173 - CO

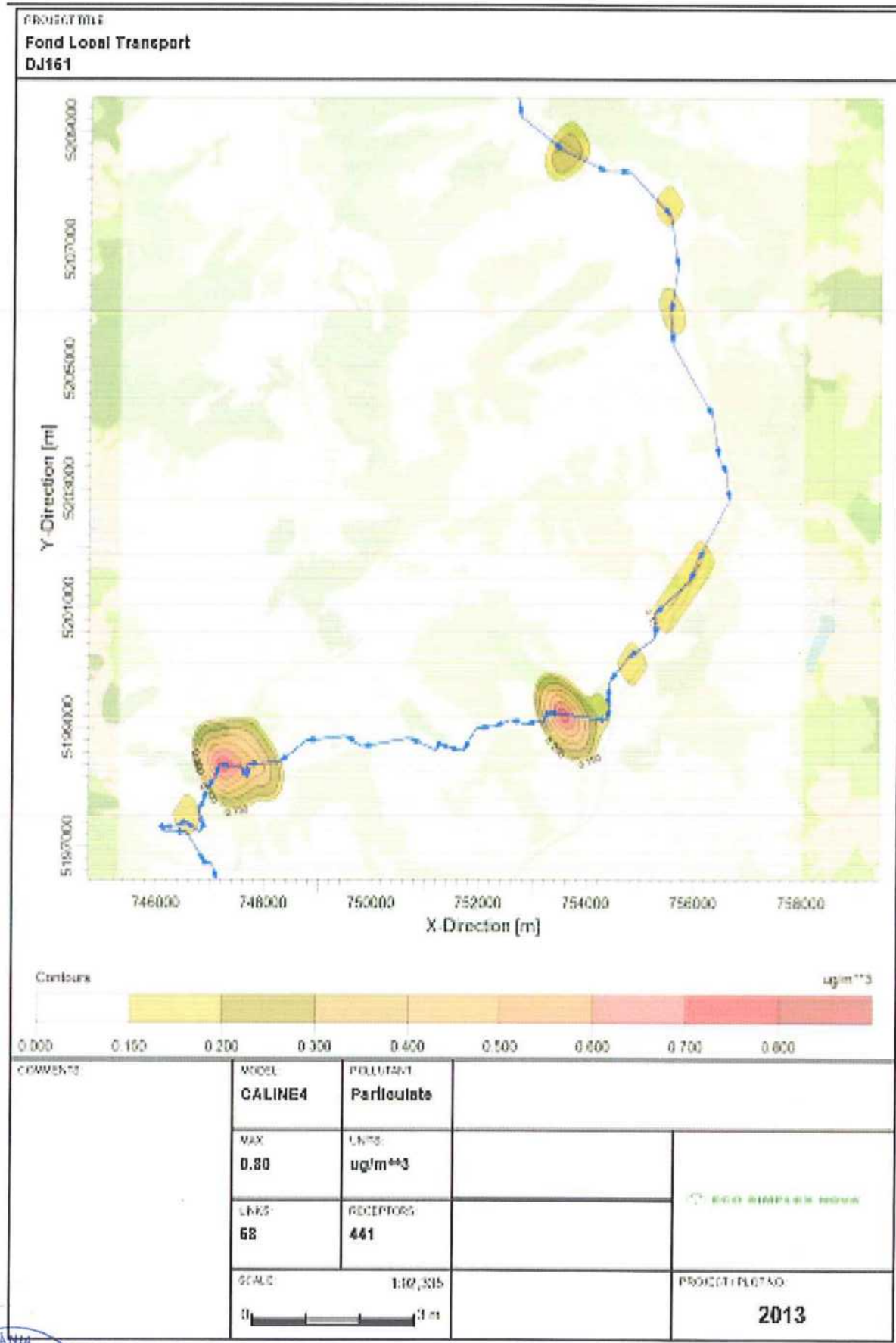
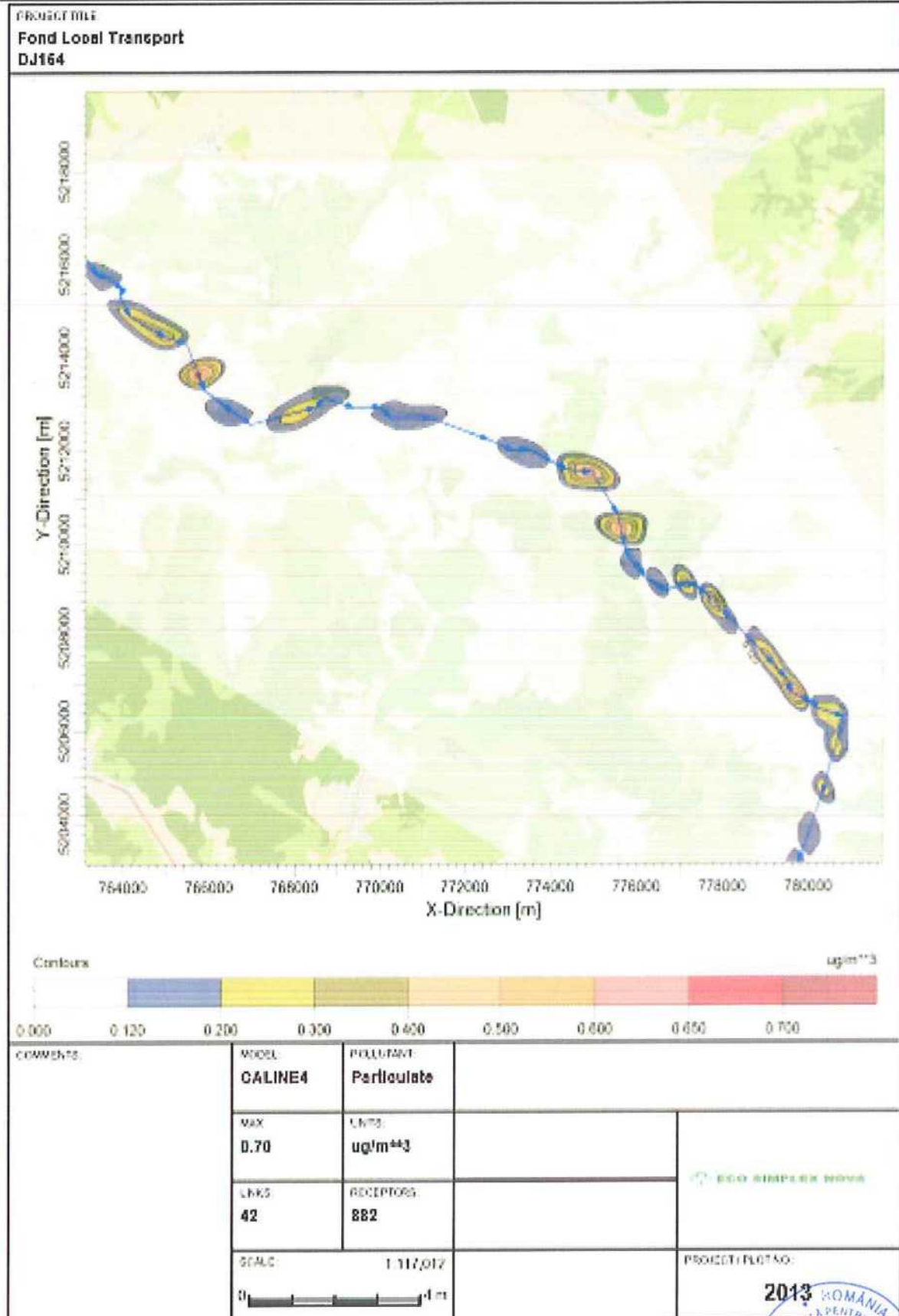


Figura nr. III-80 Creșterea nivel Fond local Transport DJ151 – PM10

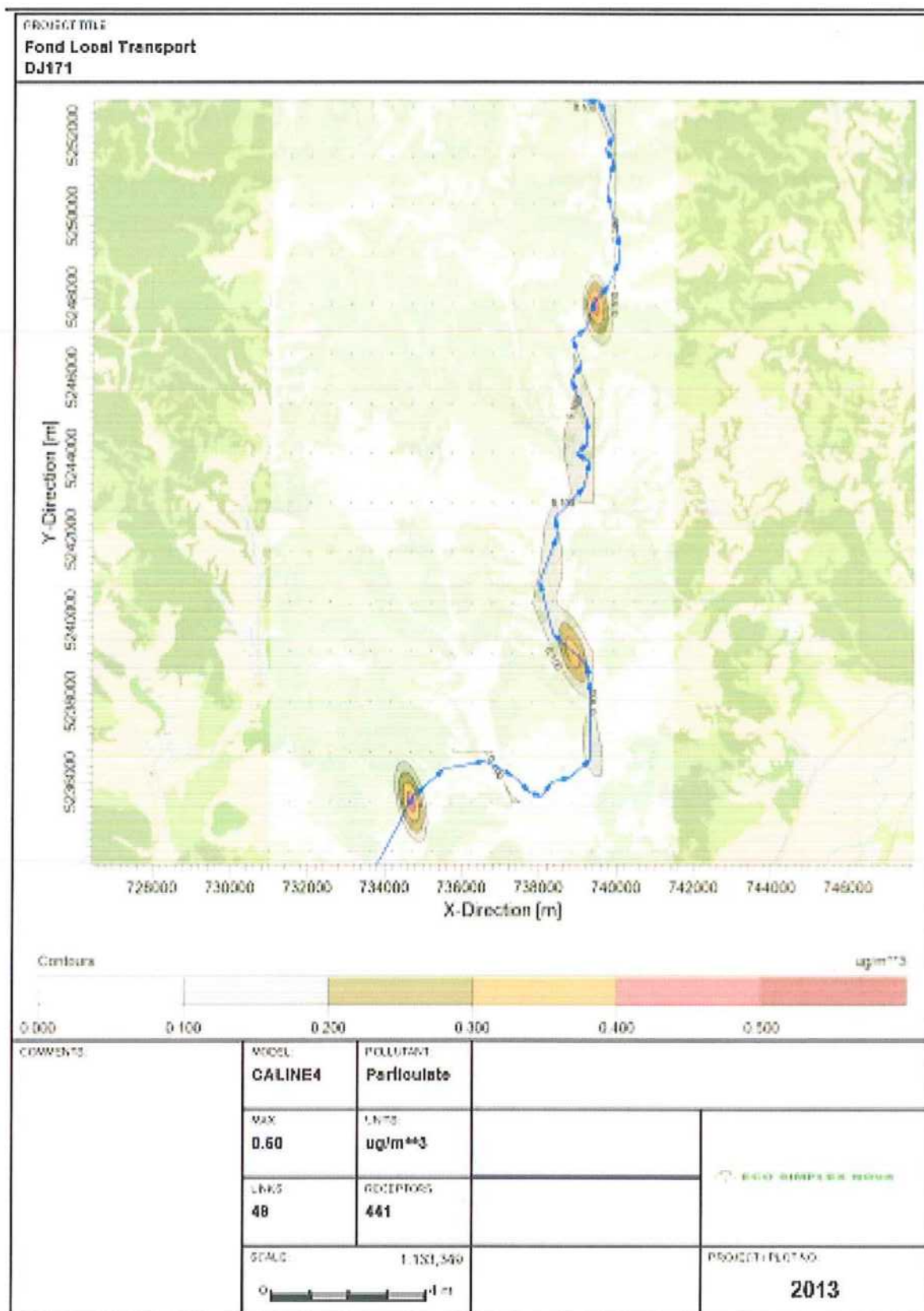




Cluj-Romania, Vot - Link: D:\r\ek\p\164\164\164

Figura nr. III-81 Creșterea nivel Fond local Transport DJ154 – PM10

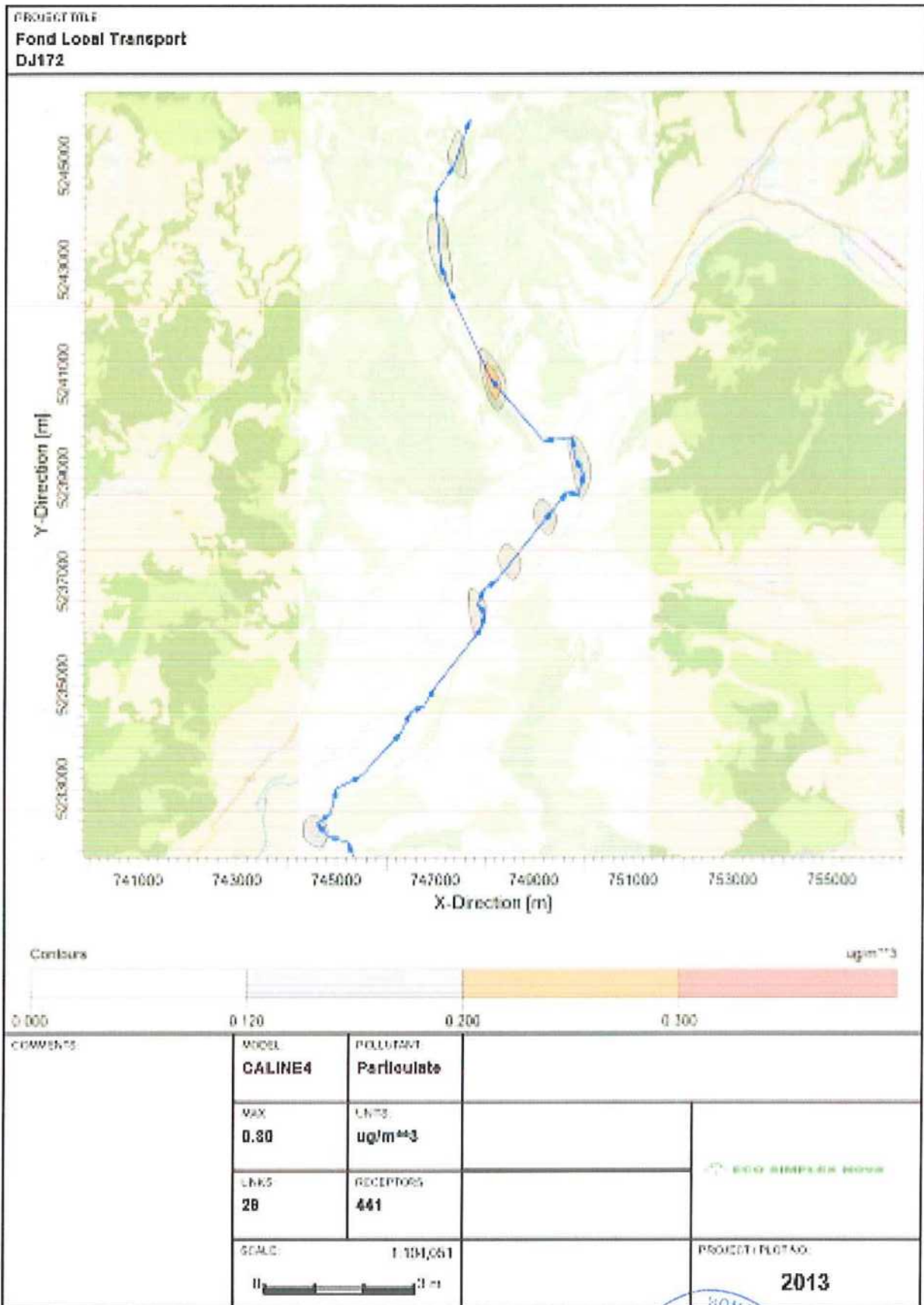




GAURASA VIOI - Lakes Drainage in GYSAIAC

Figura nr. III-82Creștere nivel Fond local Transport DJ171 – PM10





GAU Project View - Local Emission at GOMAX

Figura nr. III-83 Creșterea nivel Fond local Transport DJ172 – PM10



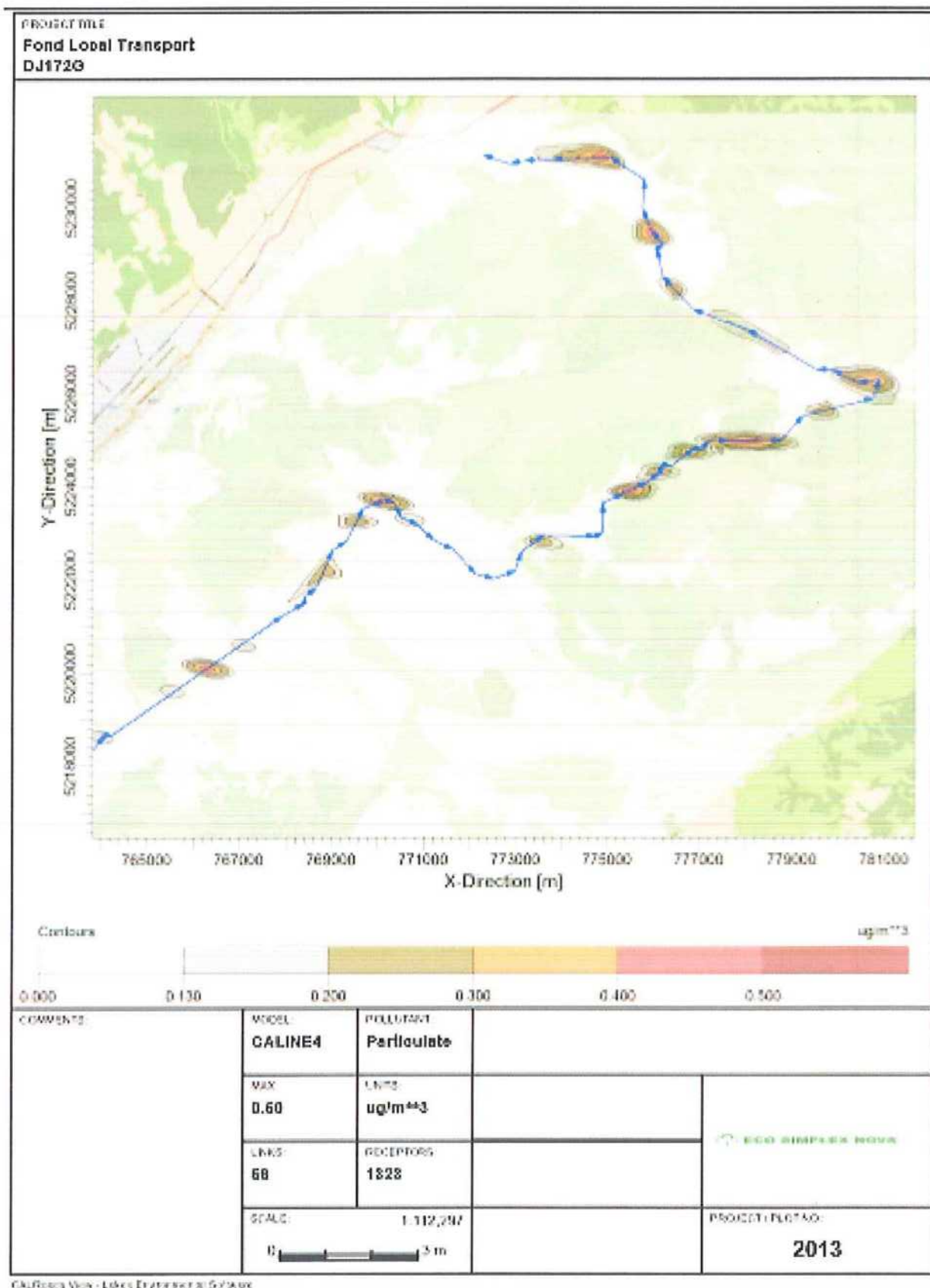
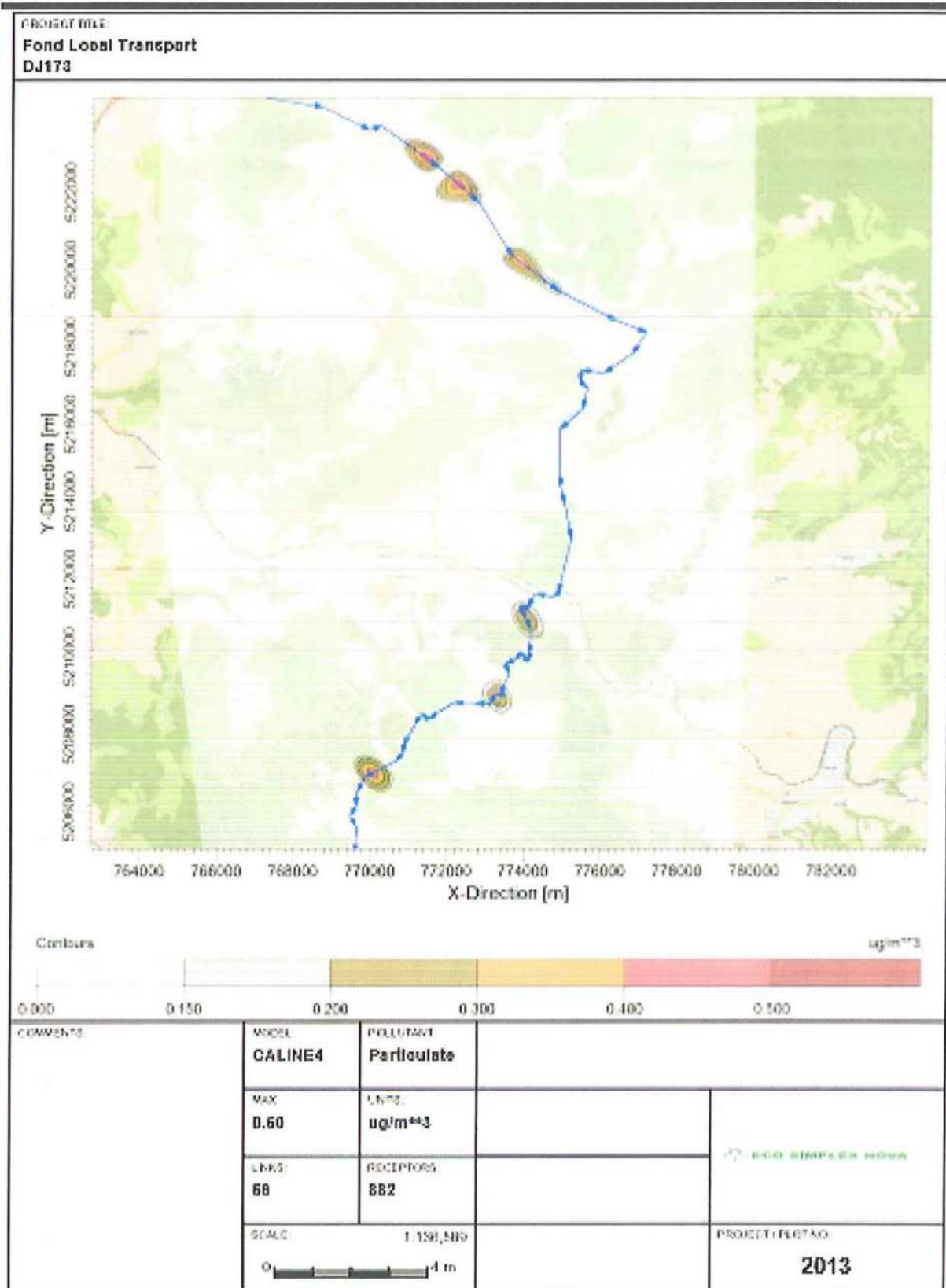


Figura nr. III-84 Creștere nivel Fond local Transport DJ172G – PM10





Cluj-Romania - Lokes Dr. zina nr. 30/G. z. 2008

Figura nr. III-85 Creșterea nivel Fond local Transport DJ173 – PM10

Nota: Hărți de dispersie – Fond local pe indicator/ tip de activitate, an referință 2013 – elaborator ECO SIMPLEX NOVA - Studiu de calitate a aerului în județul Bistrița –Năsăud.





Evaluarea nivelului de Fond local (rural) total – an referință 2013

Este compus din: fondul regional + creșterea nivelului de fond local rezultat din modelare pentru sectoarele de activități:

- industrie, inclusiv producere de energie termică și electrică - surse staționare,
- energie – surse rezidențiale și instituționale (gaz natural, GPL, lemn/cărbune) și agricultură - surse de suprafață,
- transport – surse liniare (mobile).

Tabелul nr. -III-12 Evaluarea Nivelului de Fond local total- an referință 2013(Cf. Lg.140/2011 VL- valoare limită, VT valoare țintă, NC- nivel critic)

	SO2	NO2	NOx	CO	C6H6	PM10	PM2.5	As	Cd	Ni	Pb
	µg/mc	µg/mc	µg/mc	mg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc	µg/mc
VL/VT/NC	NC20 4.47806	VL 40 20.29742	NC30 29.81925	VL 10 4.55318	VL 5 0.92000	VL 40 36.31070	VT 25 18.39509	VT 6 0.84300	VT 5 0.29500	VT 20 0.79400	VL 0,5 0.01502
creșterea nivel fond local : industrie inclusiv producere energie termică și electrică	0.11039	0.28584	0.53085	0.17400	0.00000	12.04424	1.90039	0.00000	0.00000	0.07000	0.00037000
creșterea nivel fond local : agricultură	0.00134	0.04588	0.08521	0.09052	0.00000	0.11004	0.05195	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
creșterea nivel fond local : surse rezidențiale și comerciale	0.72233	0.29570	0.54919	1.76764	0.75000	0.40942	0.02975	0.02000	0.10000	0.18000	0.00028000
creșterea nivel fond local : transport	0.00000	9.58500	17.51500	2.05200	0.00000	3.53800	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
nivel fond regional	3.64400	10.08500	11.13900	0.46902	0.17000	20.20900	16.41300	0.82300	0.19500	0.54400	0.01437

Notă: Sursă benzen - sursă de suprafață ANPM Date privind încadrarea în regimul de gestionare II - Județul Bistrița-Năsăud, perioada 2010-2014

*Notă: Pentru fondul urban indicatorii SO2 și NOx nu se compară concentrația medie anuală cu nivelul critic

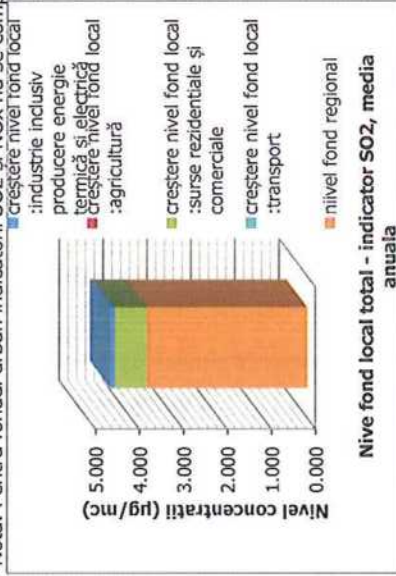


Figura nr. III-86Fond local total – indicator SO2

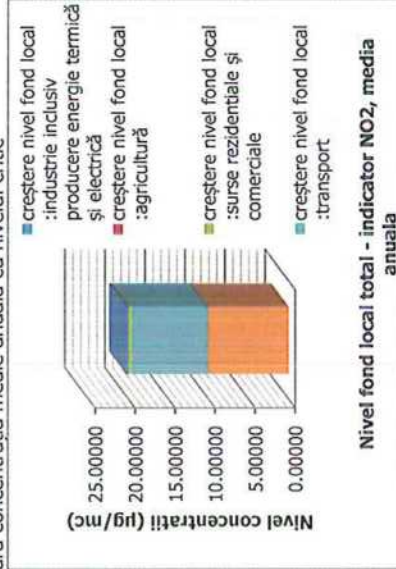


Figura nr. III-87Fond local total – indicator NO2

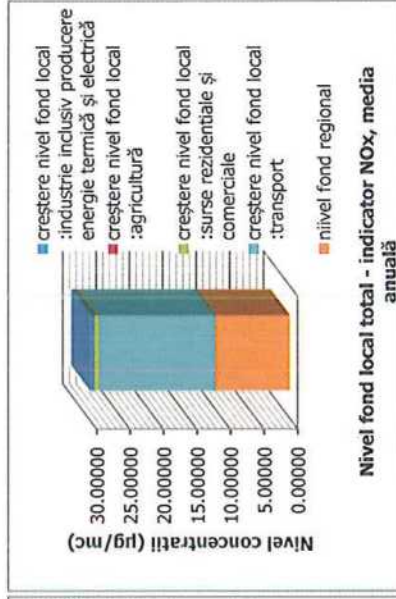


Figura nr. III-88 Fond local total – indicator NOx

PLAN DE MENTINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘAUD - ANUL 2018 -2022

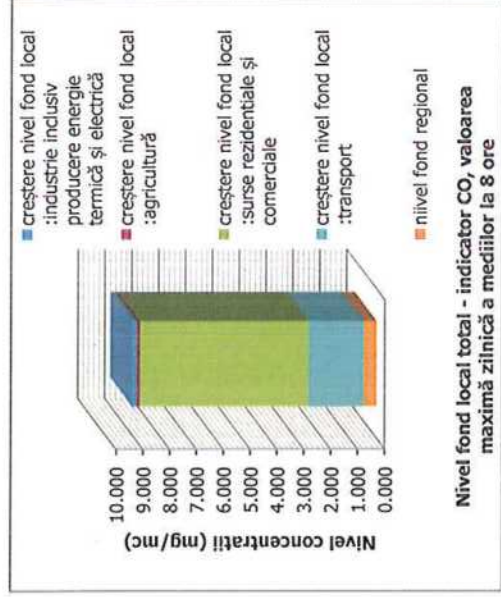


Figura nr. III-89Fond local total – indicator CO

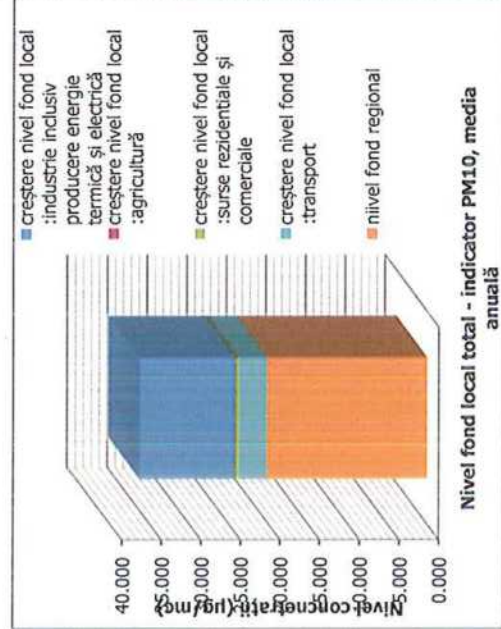


Figura nr. III-90Fond local total – indicator PM10

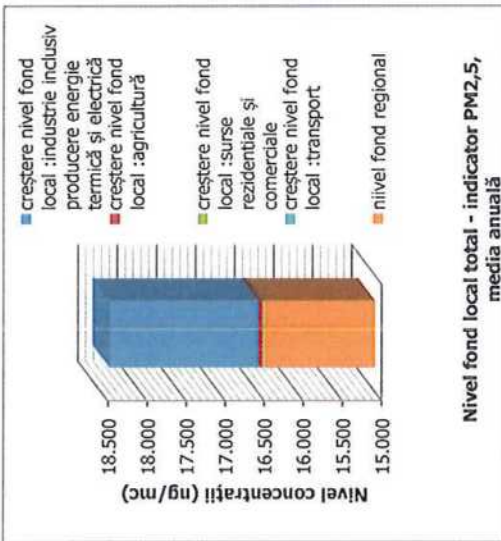


Figura nr. III-91Fond local total – indicator PM2,5

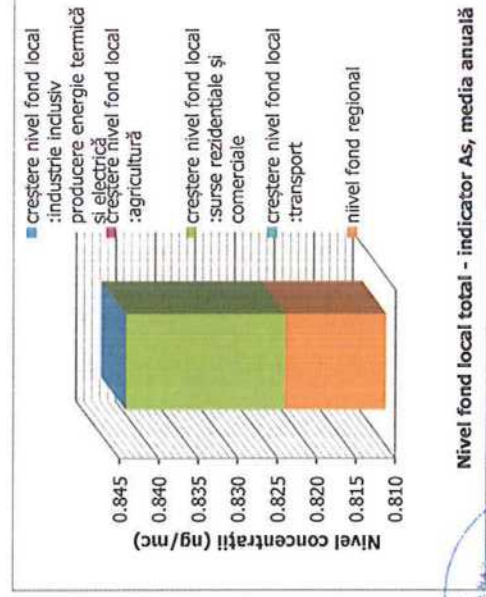


Figura nr. III-92Fond local total – indicator As

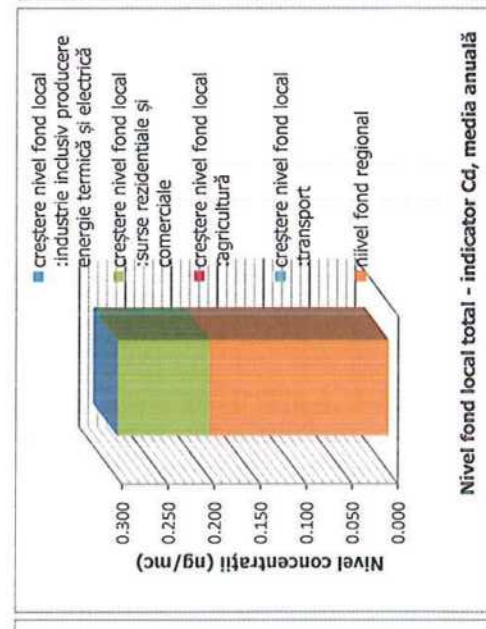


Figura nr. III-93Fond local total – indicator Cd

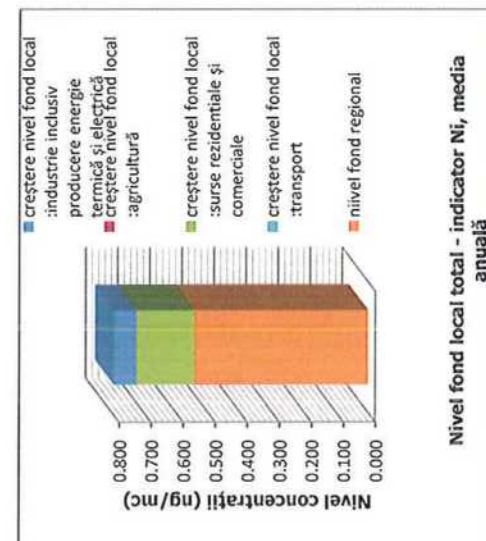


Figura nr. III-94Fond local total – indicator Ni



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA – NĂSĂUD - ANUL 2018 – 2022

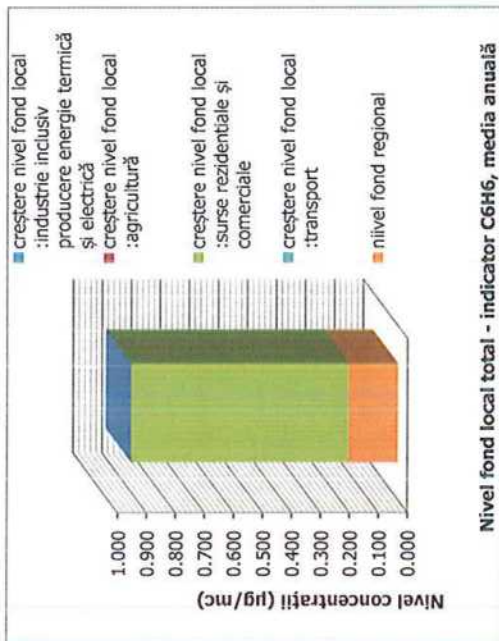


Figura nr. III-96 Fond local total - indicator C6H6, media anuală

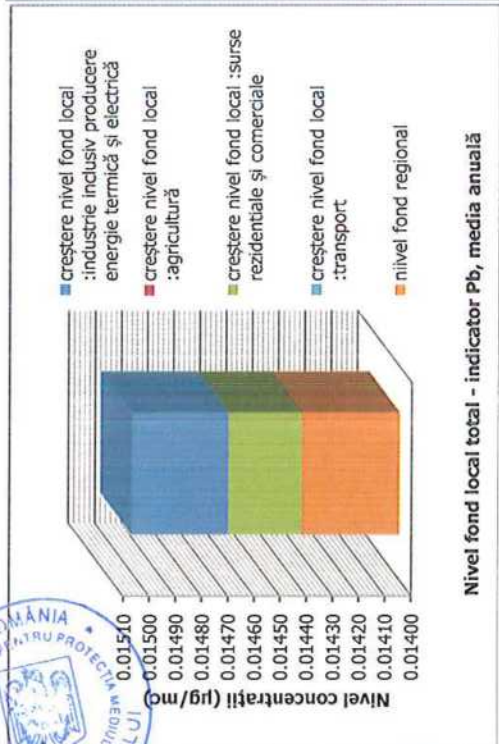


Figura nr. III-95Fond local total - indicator Pb

3.4. Caracterizarea indicatorilor analizați în planul de menținere a calității aerului. Efecte pe tipuri de ținte.

3.4.1. Clasificarea indicatorilor, cu precădere a celor pentru care se realizează Planul de Menținere a Calității Aerului

A. După tipul poluantului

a) poluanți primari (emisi direct în atmosferă),

b) poluanți secundari (formați în atmosferă din emisiile gazelor precursori) – ex.

PM secundar.

B. După sursa de emisie a poluantului sau a precursorului acestuia

a) surse naturale.

b) surse antropice.

➤ **Oxizi de sulf (SO_x)** – rezultă în principal din arderea combustibililor cu conținut de sulf,

- emisii antropice – încălzirea locuințelor, generarea de energie electrică, transport,
- emisii naturale – vulcanii sunt principala sursă de emisie.

Dioxidul de sulf (SO₂) rezultă, în special, în urma proceselor de ardere a combustibililor fosili cu conținut de sulf, sectorul de generare a energiei electrice fiind cea mai importantă sursă. Dioxidul de sulf duce la formare de particule secundare de sulfat (SO₄) în atmosferă.

➤ **Oxizi de azot (NO_x)** – rezultă din procese de ardere (arderea combustibililor fosili, centrale electrice),

- NO₂ se formează prin oxidarea NO; acesta, reprezentând principalul oxid de azot.
- NO_x contribuie la formarea Ozonului troposferic și a PM.

➤ **Particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5})** – emis direct în atmosferă formează :

➤ **PM primar - sursă naturală** – sare de mare, praf în suspensie, polen și cenușa vulcanică.

- **sursă antropică** – activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice, trafic rutier

➤ **PM secundar** - principalii precursori gazoși ai PM secundar sunt: SO₂, NO_x, NH₃, COV.

➤ **Negrul de fum (BC)** reprezintă un constituent al PM ce rezultă din arderea incompletă a carbonului organic emis de trafic, din arderea combustibililor fosili și arderea biomasei, precum și din unele procese industriale.

➤ **Ozon troposferic (O₃)** - NU este emis direct în atmosferă.

- se formează în atmosferă în urma desfășurării unui lanț de reacții chimice complexe ale gazelor precursori precum (NMCOV – compusi organici volatili nemetanici, oxizi de azot (NO_x) cu proveniența naturală sau antropogenă) cu



metanul (CH₄) (provenit din agricultură, deșeuri menajere și producția de energie) și monoxidul de carbon (CO).

➤ **Monoxid de carbon (CO) și Benzen (C₆H₆)** rezultă în urma arderii incomplete a combustibililor fosili și biocombustibililor.

Monoxidul de carbon (CO)

- prin introducerea convectoarelor catalitice, transportul rutier nu mai reprezintă o importantă sursă pentru monoxidul de carbon,
- în urma reacției cu alți poluanți formează ozonul troposferic (O₃).

Benzenul (C₆H₆)

- reprezintă un compus al combustibililor, cea mai mare parte a emisiilor provenind din traficul rutier. Acest tip de emisie a scăzut considerabil în urma introducerii directivei privind calitatea carburanților la nivelul Uniunii Europene în 2009.
- contribuțiile la emisii realizate de încălzirea locuințelor este considerabilă doar în cazul în care arderea lemnului asigură necesarul de energie.
- alte surse includ rafinarea petrolului, precum și manipularea, distribuția și depozitarea benzinei.

➤ **Arsen (As), Cadmiu (Cd), Nichel (Ni), Plumb (Pb), Mercur (Hg) –**

- emisiile antropice sunt reprezentate în principal de arderea combustibililor fosili, producția de metale și incinerarea deșeurilor.

Arsen (As)

- surse naturale: se găsește, în mod natural, în sol și roci și a fost folosit ca îngrășământ, pesticid etc.
 - **anorganic**: se găsește în sol, roci, steril și apă și este cea mai periculoasă formă;
 - **organic**: se găsește în animale și plante, este mai puțin dăunător decât cel anorganic.
- surse antropice: topitoriile de metale și incinerarea deșeurilor.

Cadmiu (Cd)

- surse naturale: cele mai importante surse de cadmiu sunt alimentele cultivate pe soluri bogate în acest metal greu și fumul de țigară. Alte surse importante de cadmiu le reprezintă peștele oceanic și tutunul, această plantă având capacitatea de a acumula cadmiu indiferent de concentrația prezentă în sol.
- surse antropice: producția de metale neferoase, arderea staționară a combustibililor fosili, incinerarea deșeurilor, producția de fier, oțel și ciment.

Nichel (Ni)

- surse antropice: arderea combustibililor lichizi, minerit, incinerarea deșeurilor și a nămolurilor de epurare, fabricarea oțelului, galvanizarea și arderea cărbunelui.

Plumb (Pb)

- surse antropice: arderea combustibililor fosili, incinerarea deșeurilor și producerea de metale neferoase, fier, oțel și ciment, utilizarea unor insecticide.

Mercur (Hg)

- surse antropice: arderea cărbunelui și a altor combustibili fosili (în producția de metal, ciment, incinerarea deșeurilor, producția de aur), deoarece mercurul și compușii săi sunt utilizați în diverse ramuri industriale: celuloza, mase plastice pe bază de cloruri de vinil, sticlă, oglinzi, etc.).



➤ **Hidrocarburi Aromatice Policiclice (HAP)**

Benzo(a)piren (BaP) – rezultă din arderea incompletă a diferiților compuși

- surse domestice – încălzire (arderea lemnului, cărbunelui)
- alte surse – deșeuri de ardere, cocs, producție, trafic rutier, incendii în aer liber, uzură cauciucuri - anvelope

3.4.2. Efecte sinergice ale indicatorilor analizați pe tipuri de ținte

Principalele ținte care necesită protecție sunt reprezentate de:

- populație – sănătate umană;
- mediul ca întreg (ecosisteme, clima, patrimoniu cultural, mediu construit).

Impact 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, râurilor 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°C, încălzire mult mai rapidă decât media globală.

Rezultatele științifice indică faptul că în următoarele două decenii se așteaptă o încălzire de 0,1°C/deceniu chiar dacă concentrația tuturor gazelor cu efect de seră și a aerosolilor s-ar menține constantă la nivelul anilor 2000.

Studiul INM prezintă ca finalitate pentru Romania analiza rezultatelor pe 10 ani (2020-2030), în ceea ce privește mediile lunare și anuale ale temperaturii aerului și cantităților 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°C. În vestul țării se înregistrează o încălzire medie între 0 și 0,2°C.



- În cazul mediilor anuale a cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, calculate ca diferențe 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 României în toate lunile, cea mai mare diferență între scenariu și rularea de control fiind în iulie (1,31 °C) . Este interesant de menționat că și în cazul precipitațiilor, reducerea cea mai mare a lor (de aproape 6%), în orizontul de timp 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 extracarpătice (până la 1,5° 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° C) iar toamna, deși din nou în aproape toată țara se indică o ușoară încălzire, aceasta este mai semnificativă (~0,5° 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 primăvară, cu tendințe de deficit de precipitații pe arii extinse extra-Carpătice.
- 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 indică faptul că între schimbările climatice și calitatea aerului există o legătură directă datorată atât factorilor naturali dar în cea mai mare măsură factorilor antropogeni, prin urmare aceste două 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-Năsăud (respectiv o încălzire medie de 0,2°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, murdărire.

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

Coroziunea este cauzată de acidifierea produsă de SO_x, NO_x și CO₂.

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

Repartizarea surselor de emisie pe sectoare de activitate și coduri NFR s-a făcut pe baza Inventarului de emisii, Anexa 4 , an referință 2013, pe operatori economici, pus la dispoziție de APM Bistrița Năsăud și ulterior de ANPM.

Principalele activități economice din cadrul județului, pe coduri NFR - reprezentate pe harta "Repartizarea surselor de emisie" figura IV-1.

Tabelul nr. III-13 Surse emisie agenți economici pe coduri NFR, an referință 2013

Cod NFR	Denumire	Nr. Surse
1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- încălzire comercială și instituțională	25
1.A.2.f.i	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse staționare	15
1.A.2.g.vii	Echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții	19
1.A.4.c.i	Agricultură/Silvicultură/Pescuit - Surse staționare	2
1.A.4.c.ii	Vehicule nerutiere și alte utilaje mobile în agricultură/silvicultură/pescuit	3
1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare alimente, băuturi și tutun	1
2.A.6	Asfaltarea drumurilor	2
2.A.7.d	Alte produse minerale	3
2.C.1	Fabricare fontă și oțel	1
2.D.2	Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor	1
2.D.3	Prelucrarea lemnului	1
3.A.2	Aplicarea vopselelor în industria de construcții de autovehicule	2
3.B.1	Degresarea	2
3.C	Produse chimice	1
3.D.1	Tipărire	2
3.D.3	Utilizarea altor produse	2
4.B.1.b	Alte bovine	2
4.B.3	Ovine	1
4.B.8	Porcine	1
4.B.9.a	Găini de ouă	1
4.B.9.b	Pui de carne	1
6.A	Depozitarea deșeurilor solide pe teren	1



6.B	Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate	2
6.C.d	Crematorii	1
7.A.1	Procesarea nisipului și pietrișului	2
7.A.4	Galvanizare	2

Notă - surse emisie agenți economici - figura IV - 1 Harta Repartizare surse emisie
- emisii totale an referiță tabelele IV - 5, IV - 6

3.6. Transportul și dispersia poluanților emiși în atmosferă ale căror surse se găsesc în alte zone și aglomerări

Cele mai numeroase surse de poluare a aerului, situate la sol, în vecinătatea județului Bistrița-Năsăud sunt dispuse pe **laturile sudică și vestică**, cu concentrare mai mare în **centrele urbane Dej** (situat la aprox. 7 km de granița vestică a județului, cu industrie metalurgică, celuloză și hartie, alimentară), **Reghin** (la 15 km distanță de hotarul sudic, cu industrie de prelucrare a lemnului), **Cluj-Napoca și Turda** (la cca. 60-80 km, pe latura sud-vestică, cu industrii extrem de variate, precum industria chimică, de lianți, construcțiile de mașini, prelucrarea metalelor, industria alimentară, încălțăminte, sticlă, prelucrarea lemnului). **Pe latura sudică**, în imediata vecinătate a granițelor de județ sunt localizate câteva unități izolate ale industriei alimentare, de mici dimensiuni, specializate în creșterea animalelor.

Factorii de influență asupra impurificării atmosferei inferioare prin aport de poluanți din regiuni limitrofe județului, sunt viteza și direcția vântului asociați cu aspectul reliefului.

Frecvența vântului pe direcții și cea a calmului reprezintă aspecte fundamentale în importul de poluanți, cu consecințe deopotrivă pozitive și negative. **Vântul**, asociat stratificației instabile a aerului, joacă un rol major în **depoluarea atmosferei**, prin dispersia poluanților, iar absența lui, în situații de **calm atmosferic**, contribuie la **staționarea** acestora. Prin deplasarea maselor de aer în plan orizontal sunt transportate substanțele poluante de la sursele de emisii, cu efect de împrăștiere, dar, odată cu aceasta, se generează și un efect negativ, prin faptul că impuritățile sunt răspândite pe suprafețe mai mult sau mai puțin întinse, având o acțiune de impurificare a zonelor peste care trec.

Disponerea treptelor de relief ce alcătuiesc ansamblul teritorial al județului Bistrița-Năsăud în amfiteatru, cu pierdere de altitudine *pe direcția NE-SV*, impune direcțiile majore ale circulației maselor de aer. Culoarul Someșului Mare, cu poziție centrală în cadrul județului și orientare similară treptelor morfologice, accentuează frecvența vânturilor pe direcție. Din datele înregistrate la stația meteorologică Bistrița, pe o perioadă de șase ani (2010 – 2015), rezultă că *direcția predominantă a vântului este cea de NE*, urmată de cea vestică (mai frecventă în lunile reci ale anului) și sudică (uneori, vara). 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 emisii. Direcția vântului determină direcția de transport a poluanților. Pana de poluanți va fi dusă în totdeauna 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 Bistrița-Năsăud cu disponerea surselor externe de poluare, rezultă că *importul de poluanți este minim*.

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 Bistrița-Năsăud, vitezele medii pe direcțiile predominante 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. Distanța mare a principalelor aglomerări industriale externe față de limitele județului împiedică aportul de poluanți în atmosfera inferioară a acestuia.

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 Bistrița-Năsăud se caracterizează prin frecvența mare a calmului atmosferic (51,3%), fapt explicat prin adăpostul oferit de rama montană înconjurătoare. 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 Bistrița indică frecvențe și persistențe mari ale inversiunilor termice, ce accentuează poluarea atmosferei în stratul inferior din surse autohtone, însă diminuează radical orice aport extern, având în vedere poziționarea principalelor surse alohtone în culoarul larg al Someșului Mare, unde se intrunesc frecvent condițiile pentru inversarea valorilor termice ale stratelor de aer și stagnarea poluanților. 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.

Fondul transfrontier este pus în evidență prin măsurătorile la stația de monitorizare de fond regional EM3 amplasată în județul Suceava, în comuna Poiana Stampei.

Coordonate: latitudine 47°.32'
longitudine 25°.13'
altitudine: 912,00 m

Indicatori monitorizați: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO, NO₂, NO_x), ozon (O₃), pulberi în suspensie PM10 (gravimetric) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditate relativă, precipitații).

Anul 2013 - an de referință

Datele măsurate la stația EM3 pentru anul de referință 2013, prezintă următoarele caracteristici :

- ♦ **NO₂ și NO_x**, captura de date 61% , datele au fost validate local;
- ♦ **SO₂** - captura de date 62,5%, datele au fost validate local;
- ♦ **O₃** – concentrație medie anuală 66,25 μg/mc, concentrație maximă orară 143,67 μg/mc, valoarea maximă anuală a concentrațiilor maxime zilnice ale mediilor de 8



ore 138,7 $\mu\text{g}/\text{mc}$, captură de date orare: vara 78,5%, iarna 48,8 %, număr depășiri ale valorii țintă - 9;

- ◆ **Pulberi în suspensie (PM10)** – concentrația medie 15,31 $\mu\text{g}/\text{mc}$, maxima concentrațiilor medii zilnice 62,15 $\mu\text{g}/\text{mc}$, captura de date zilnice 67,1%;
- ◆ metale grele din pulberile PM10 prelevate, datele au fost validate local.

Tabelul nr. III-14 Concentrații medii anuale de metale din pulberi PM10, an referință 2013

Stația	Metal din PM10	Conc. medie anuală	VL, VT	Unitate de măsură
EM3 Poiana Stampei	Pb	0,0022	0,5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Cd	0,20	5,0	ng/m^3
	As	0,15	6,0	ng/m^3
	Ni	1,52	20,0	ng/m^3

Sursa : APM Suceava – Raport privind starea mediului în județul Suceava în anul 2013

Anii 2014, 2015, 2016

Datele au fost validate local dar nu au fost încă certificate la nivel național.

Sursa : APM Suceava – Raport privind starea mediului în județul Suceava în anul 2014, 2015, 2016

Anul 2017

Monitorizarea indicatorilor de calitate aer la stația de fond regional EM3 Poiana Stampei, județul Suceava pune în evidență nivelul calitativ prezentat în cele ce urmează:

Tabelul nr. III-15 Concentrații anuale înregistrate la stația de fond regional EM3, anul 2017

Indicator	UM	Valori anuale	Procent valori validate (%)
NOx	$\mu\text{g}/\text{mc}$	15,2	82,17
NO2	$\mu\text{g}/\text{mc}$	9,79	82,17
NO	$\mu\text{g}/\text{mc}$	3,64	82,17
SO2	$\mu\text{g}/\text{mc}$	5,52	
CO	mg/mc	0,12	83,05
BENZEN	$\mu\text{g}/\text{mc}$	2,13	

sursa: http://www.calitateaer.ro/public/monitoring-page/reports-reports-page/?_locale=ro

Tabelul nr. III-16 Concentrații anuale înregistrate la stația de fond regional EM3, anul 2017

Indicator	UM	Valoare anuală	Valoare maximă anuală medie mobilă	Expunere cumulată anuală	Procent valori validate (%)
Ozon	$\mu\text{g}/\text{mc}$	48,49			71,68
			95,17		100
				1302,87	95,32

sursa : http://www.calitateaer.ro/public/monitoring-page/reports-reports-page/?_locale=ro



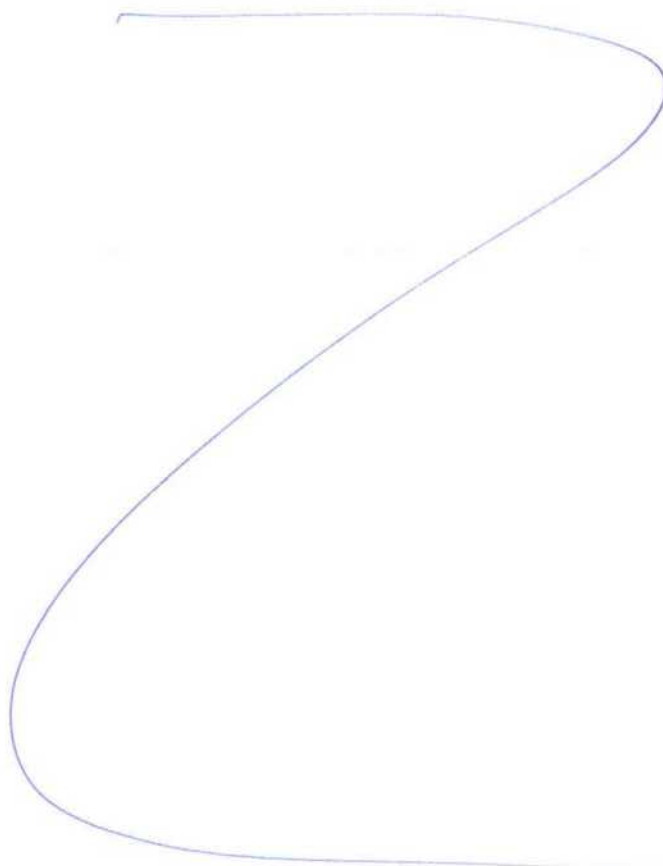
Tabelul nr. III-17 Parametrii meteorologici monitorizați la stația de fond regional EM3, ANUL 2017

Parametrii meteorologici	UM	Valori medii anuale	Procent valori validate (%)	Observații
Radiație solară	W/m ²	696644,98	62,31	Eroare interval măsură
Temperatura	°C	5,43	86,21	
Presiune	mbar	911,4	84,36	
Viteza vânt	m/s	-	-	Valori orare
Direcție vânt	grN	-	-	Nici o valoare achiziționată
Umiditate relativă	%	88	70,49	Valori elementare insuficiente
Precipitații	mm	469,2	86,27	

Sursa: http://www.calitateaer.ro/public/monitoring-page/reports-reports-page/?__locale=ro

Din înregistrările validate, în proporție de 82% la stația EM3 rezultă că, atât oxizii de azot cât și dioxidul de azot se situează sub nivelul critic respectiv sub valorile limită conform Legii nr. 104/2011. De asemenea, concentrații validate are și monoxidul de carbon (în procent de 83,05%), cu valori situate sub V.L. (valoarea maximă zilnică a mediilor la 8 ore).

Acest tip de stație – tip EMEP – indică valorile componente de fond transfrontier care se regăsesc în fondul regional.



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

an referință 2013 → an proiecție 5 ani de la aprobarea Planului, 2022

4.2. Repartizarea surselor de emisie

Repartizarea surselor de emisie pe sectoare de activitate și coduri NFR s-a făcut pe baza Inventarului de emisii Anexa 4 pe operatori economici, pus la dispoziție de APM Bistrița Năsăud și ulterior de ANPM.

Principalele surse de emisie specifice activităților economice importante din cadrul județului, luate în calcul prin programele de modelare sunt prezentate prin coordonate geografice în tabelul de mai jos și se pot identifica pe harta județului, anexată.

Tabelul nr. IV-1 Coordonate agenți economici cheie, județul Bistrița-Năsăud

Sursa	Coordonate		Sursa	Coordonate	
	X1[m]	Y1[m]		X1[m]	Y1[m]
PCT1	593379.95	467230.48	PCT40	625055.33	462358.48
PCT2	601145.83	474029.75	PCT41	625467.36	461980.86
PCT3	590540.77	475334.12	PCT42	626226.87	463246.67
PCT4	586976.33	469280.15	PCT43	627231.41	463692.59
PCT5	624671.47	471765.91	PCT44	625315.38	463445.09
PCT6	639153.82	481074.75	PCT45	625333.60	462167.21
PCT7	613951.14	449621.45	PCT46	626169.50	462695.84
PCT8	632610.44	466824.85	PCT47	625931.47	463064.49
PCT9	663524.84	486236.14	PCT48	624554.35	460836.50
PCT10	646058.71	490907.66	PCT49	625734.54	462746.50
PCT11	626916.35	448368.92	PCT50	600151.68	466788.65
PCT12	640633.40	440661.32	PCT51	600105.27	466951.09
PCT13	593239.53	477714.83	PCT52	600248.38	467001.37
PCT14	603968.56	458899.98	PCT53	618554.35	479844.68
PCT15	589650.22	470705.03	PCT54	620959.73	479081.23
PCT16	645429.11	485998.99	PCT55	619876.64	478778.20
PCT17	651654.24	492884.69	PCT56	618747.99	479592.13
PCT18	616256.67	481492.82	PCT57	622125.46	455312.68
PCT19	613334.19	435564.87	PCT58	621763.14	453706.51
PCT20	620046.16	495102.09	PCT59	622756.19	458380.04
PCT21	647352.58	471391.93	PCT60	621430.98	456715.37
PCT22	609252.52	491672.90	PCT61	615127.33	459575.08
PCT23	610792.19	467621.34	PCT62	620495.08	453662.96
PCT24	617013.56	457425.33	PCT63	634698.83	468822.15
PCT25	607361.75	473757.27	PCT64	646652.71	471137.28
PCT26	656426.19	486477.19	PCT65	592241.12	467106.69
PCT27	608325.72	445547.21	PCT66	620425.68	453664.69



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂȘĂUD - ANUL 2018 –2022

PCT28	650719.45	487794.45	PCT67	606533.96	433758.96
PCT29	634599.56	446810.67	PCT68	619983.38	468305.71
PCT30	610304.34	423108.45	PCT69	632282.66	467714.81
PCT31	606531.29	433655.96	PCT70	634631.10	458145.49
PCT32	645525.10	470868.31	PCT71	602281.88	461785.89
PCT33	625058.19	461271.74	PCT72	646936.60	469637.88
PCT34	625567.00	461803.53	PCT73	586781.96	468342.03
PCT35	626203.68	463211.49	PCT74	590238.99	470101.97
PCT36	625031.90	461965.92	PCT75	632639.29	467619.96
PCT37	624656.59	461505.46	PCT76	613753.70	449497.86
PCT38	624941.23	461259.89	PCT77	616680.03	458183.33
PCT39	624787.75	461912.90			

Principalele activități economice din cadrul județului, pe coduri NFR, care sunt surse cheie de emisie - reprezentate pe harta "Repartizarea surselor de emisie" figura IV-1.

Tabelul nr. IV-2 Surse emisie agenți economici pe coduri NFR an referință 2013

Cod NFR	Denumire	Nr. Surse
1.A.4.a.i	Comercial/Instituțional- încălzire comercială și instituțională	25
1.A.2.f.i	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Alte surse staționare	15
1.A.2.g.vii	Echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și în construcții	19
1.A.4.c.i	Agricultură/Silvicultură/Pescuit - Surse staționare	2
1.A.4.c.ii	Vehicule nerutiere și alte utilaje mobile în agricultură/silvicultură/pescuit	3
1.A.2.e	Arderi în industrii de fabricare și construcții- Fabricare alimente, băuturi și tutun	1
2.A.6	Asfaltarea drumurilor	2
2.A.7.d	Alte produse minerale	3
2.C.1	Fabricare fontă și oțel	1
2.D.2	Fabricarea produselor alimentare și a băuturilor	1
2.D.3	Prelucrarea lemnului	1
3.A.2	Aplicarea vopselelor în industria de construcții de autovehicule	2
3.B.1	Degresarea	2
3.C	Produse chimice	1
3.D.1	Tipărire	2
3.D.3	Utilizarea altor produse	2
4.B.1.b	Alte bovine	2
4.B.3	Ovine	1
4.B.8	Porcine	1
4.B.9.a	Găini de ouă	1
4.B.9.b	Pui de carne	1
6.A	Depozitarea deșeurilor solide pe teren	1
6.B	Colectarea, epurarea și stocarea apelor uzate	2
6.C.d	Crematorii	1
7.A.1	Procesarea nisipului și pietrișului	2
7.A.4	Galvanizare	2





Surse emisie pe tipuri de activitate

Județul Bistrița-Nasaud 2013

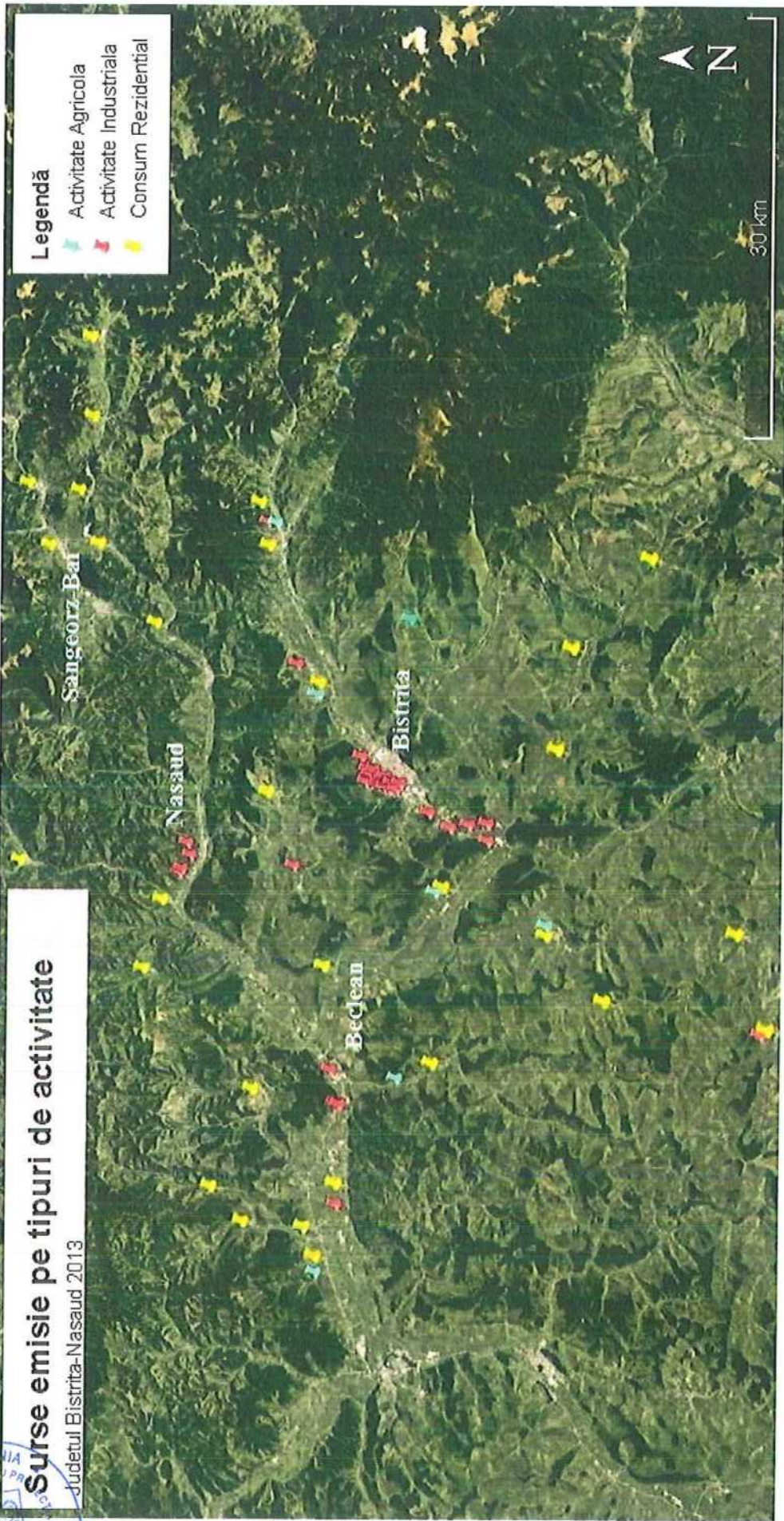


Figura nr. IV-1 Harta Repartizarea surselor de emisie

Sursa : Harta prelucrată de ECO SIMPLEX NOVA SRL

Energie- surse emisie: Incălzire rezidențială, prepararea hranei-COD NFR 1.A.4.b.i

Tabelul nr. IV-3 Surse emisie –încălzire rezidențială – combustibil lemn

Sursa	coordonate		Sursa	coordonate		Sursa	coordonate	
	x	y		x	y		x	y
PCT1	593379.95	467230.48	PCT12	640633.40	440661.32	PCT23	610792.19	467621.34
PCT2	601145.83	474029.75	PCT13	593239.53	477714.83	PCT24	617013.56	457425.33
PCT3	590540.77	475334.12	PCT14	603968.56	458899.98	PCT25	607361.75	473757.27
PCT4	586976.33	469280.15	PCT15	589650.22	470705.03	PCT26	656426.19	486477.19
PCT5	624671.47	471765.91	PCT16	645429.11	485998.99	PCT27	608325.72	445547.21
PCT6	639153.82	481074.75	PCT17	651654.24	492884.69	PCT28	650719.45	487794.45
PCT7	613951.14	449621.45	PCT18	616256.67	481492.82	PCT29	634599.56	446810.67
PCT8	632610.44	466824.85	PCT19	613334.19	435564.87	PCT30	610304.34	423108.45
PCT9	663524.84	486236.14	PCT20	620046.16	495102.09	PCT31	606531.29	433655.96
PCT10	646058.71	490907.66	PCT21	647352.58	471391.93	PCT32	645525.10	470868.31
PCT11	626916.35	448368.92	PCT22	609252.52	491672.90			

Infrastructura de transport, în special cea rutieră constituie de asemenea o sursă importantă care influențează calitatea aerului.

Informațiile privind nivelul emisiilor obținute prin Consiliul Județean Bistrița – Năsăud de la instituțiile de specialitate sunt exprimate în valori totale pe județ și nu pot fi utilizate în modelarea dispersiei.

Aportul rezultat din infrastructura rutieră la calitatea aerului la nivel județean prin aplicarea modelării matematice s-a realizat:

- pentru drumurile județene pe baza prelucrării datelor din „Rapoartele recapitulative zilnice – trafic rutier la nivelul anului 2015”, realizat și pus la dispoziție de Consiliul Județean Bistrița – Năsăud;

- pentru drumurile naționale pe baza datelor publicate de CESTRIN “Recensământ 2015”.

Rezultatele centralizate pe tipuri de mijloace auto și combustibili sunt prezentate tabelar și reprezentate grafic în hărțile de dispersie locală, urbană, regională.

Tabelul nr. IV-4 Număr autovehicule/km drumuri județene - Bistrița – Năsăud– COD NFR 1.A.3.b.ii.

Drumul județean	Media zilnică (nr.vehicule/zi)	Media orară (nr.vehicule/ora)
DJ 151	14082	4694
DJ 154	7218.00	2406.00
DJ 162	2053.00	684.33
DJ 170	2631.00	877.00
DJ 171	7038.00	2346.00
DJ 172	6923.00	2307.67
DJ 172 A	3800.00	1266.67
DJ 172 B	7046.00	2348.67
DJ 172 C	2446.00	815.33
DJ172 D	5623.00	1874.33
DJ 172 E	9192.00	3064.00
DJ172 F	4195.00	1398.33
DJ 172 G	7225.00	2408.33



DJ172 H	2621.00	873.67
DJ 172 I	772.00	257.33
DJ 172 J	1736.00	578.67
DJ 172 K	1113.00	371.00
DJ 173	5856.00	1952.00
DJ 173 A	4325.00	1441.67
DJ 173 B	498.00	166.00
DJ 173 C	2428.00	809.33

Sursadelor – Consiliul Județean Bistrița -Năsăud – Raport recapitulativ zilnic trafic rutier pe drumurile județene – an 2015

Notă:

– Inventarul de trafic orar utilizat în modelare, a fost prelucrat din inventarul privind traficul mediu zilnic anual pe drumuri județene, trafic mediu anual pe drumuri naționale (CJ Bistrița-Năsăud – Raport recapitulativ zilnic trafic rutier pe drumurile județene - an 2015, CESTRIN – recensământ 2015).

– Nivelul emisiilor a fost calculat pe baza factorilor de emisie din EMEP/EEA ediția 2013 – Part B, 1A3bi-iv Road Transport, utilizând formula de calcul:

$$E_i = \sum_j (\sum_m (FC_{j,m} \cdot EF_{i,j,m}))$$

E_i = emisia de poluant i [g]

$FC_{j,m}$ = consumul de combustibil al vehiculului categoria j folosind combustibil m [kg]

$EF_{i,j,m}$ = consumul specific de combustibil Factor de emisie a poluantului i pentru vehicul categoria j și m combustibil [g / kg] .



4.3. Descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință 2013

Analizând repartizarea surselor de emisie, rezultă că în cadrul județului există o varietate de poluanți care aparțin activităților de tip: industrial, instituțional și comercial, transport, agricultură.

Poluanții atmosferici care s-au identificat, au fost grupați pe următoarele tipuri de activități:

- **Transport:**
 - **Rutier**– emisii de particule cu conținut de substanțe organice și de metale;
 - **Rutier, utilaje mobile nerutiere, avioane, locomotive diesel** - emisii de oxizi de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv benzen), particule (PM10 și PM2,5), metale (Pb, Cd, Ni, Se, Cr, Cu, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (rezultate din ardere combustibili fosili).
- **Producere energie electrică și termică** - emisii de oxizi de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv benzen), particule (PM10 și PM2,5), metale (Pb, Cd, Ni, As, Hg) hidrocarburi aromatice policiclice (rezultate din arderea combustibililor fosili);
- **Arderi din procese industriale** - emisii de oxizi de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv benzen), particule (PM10 și PM2,5), metale (Pb, Cd, Ni, As, Hg), hidrocarburi aromatice policiclice (rezultate din arderea combustibililor fosili);
- **Procese industriale cu profil variat** – emisii de particule (PM10 și PM2,5), metale (As, Pb, Ni, Cd), compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv benzen);
- **Încălzire rezidențială și prepararea hranei, încălzire comercială și instituțională** - emisii de oxizi de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv benzen), particule (PM10 și PM2,5), metale (Pb, Cd, Ni, As, Hg), hidrocarburi aromatice policiclice (rezultate din arderea combustibililor fosili);
- **Explorare, producție și transport țitei; Distribuire produse petroliere** - emisii de compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv benzen);
- **Explorare, producție, transport, distribuire gaze naturale** – emisii de metan, compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv benzen);
- **Alte tipuri de activități cu specific de construire, reabilitare și întreținere infrastructură de transport, rețele edilitare** – emisii de particule (PM10 și PM2,5);
- **Depozitare deșeurii** – emisii de dioxid de carbon, metan, compuși organici volatili (inclusiv compuși organici halogenați, benzen, compuși de sulf);

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘAUD - ANUL 2018 -2022



În anul de referință 2013 au fost înregistrate următoarele valori ale emisiilor de poluanți în unitatea spațială relevantă:
Tabelul nr. IV-5 Emisiile totale în unitatea spațială în anul de referință 2013

Indicator/sursa emisie	Cantitatea totală de emisii (t/an)									
	Particule în suspensie – PM2,5	Particule în suspensie – PM10	Dioxid de azot	Dioxid de sulf	Monoxid de carbon	Benzen	Plumb	Arsen	Cadmium	Nichel
surse staționare	54.239411	353.54122	94.366008	8.819426	164.925885	NE	0.026442	0.000142	0.000355	0.007227
surse mobile	57.74	67.899	1799.372	NE	3101.626	13.936506	0.035152	NE	0.000813	0.002554
surse de suprafață	2923.796669	3354.833927	672.950748	96.997932	21804.39176	276.638644	0.169078	0.004586	0.008659	0.04762
Total	3035.77608	3776.274147	2566.68875	105.817358	25070.94365	181.2223	0.230672	0.004728	0.009827	0.057401

Sursa: ANPM – ANEXA 4 Inventar emisii - an referință 2013

Benzen - tabel Date privind încadrarea în regimul de gestionare II - Județul Bistrița-Năsăud, perioada 2010-2014

Tabelul nr. IV-6 Emisii totale - transport rutier – în anul de referință 2013

Cod NFR	Denumire	CO (t/an)	NOx (t/an)	PM10 (t/an)	PM2,5 (t/an)	Pb (kg/an)	Cd (kg/an)	Ni (kg/an)
1.A.3.b.iii	HDV-Buses and Trucks	408.568	1506.720	55.006	47.736	26.152	0.541	1.789
1.A.3.b.ii	LDV -Light Duty Vehicles	402.538	55.031	3.578	3.077	1.575	0.042	0.125
1.A.3.b.iv	Motorcycles & Mopeds	56.296	1.386	0.390	0.360	0.093	0.003	0.008
1.A.3.b.i	PC- Passenger Cars	2234.224	236.235	8.924	6.567	7.331	0.227	0.632
	Total	3101.626	1799.372	67.8988	57.74	35.151	0.813	2.554

Sursa: ANPM – Inventar emisii trafic rutier - an referință 2013

Tabelul nr. IV-7 Emisii totale - transport rutier – în anul 2014

Cod NFR	Denumire	CO (t/an)	NOx(t/an)	PM10 (t/an)	PM2,5 (t/an)	Pb (kg/an)	Cd (kg/an)	Ni (kg/an)
1.A.3.b.iii	HDV-Bus	242.3805977	902.14912	32.38479815	27.9795981	26.80026509	0.332137	1.084877
1.A.3.b.ii	LDV-Light Duty Vehicles	466.6328796	170.25591	18.28312066		5.628530509	0.130749	0.411981
1.A.3.b.iv	MopMot	29.7251834	0.6023962	0.185115525	0.17197916	12.0842503	0.099461	0.003619
1.A.3.b.i	PC- Passenger Cars	2346.50607	398.71688	27.70705787		12.77003721	0.369171	1.034682
	Total	3085.244731	1471.724306	78.56009221	28.15157726	57.28308311	0.931518	2.535159

Sursa: ANPM - COPERT 2014

PLAN DE MENTINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚĂ- NĂȘAUD - ANUL 2018 -2022

Tabelul nr. IV-8 Emisii totale - transport rutier -în anul 2015

Cod NFR	Denumire	CO (t/an)	NOx(t/an)	PM10 (t/an)	PM2,5 (t/an)	Pb (kg/an)	Cd (kg/an)	Ni (kg/an)
1.A.3.b.iii	HDV-Bus	230.4382738	857.69937	30.78916817	26.6010166	25.4797904	0.315773	1.031424
1.A.3.b.ii	LDV- Light Duty Vehicles	472.5134499	172.4015	18.513527	-	5.699462008	0.132396	0.417173
1.A.3.b.iv	MopMot	31.36649604	0.6356583	0.195336906	0.1814752	12.75149707	0.104953	0.003819
1.A.3.b.i	PC- Passenger Cars	2288.13444	388.79841	27.01781775	-	12.45237006	0.359988	1.008943
	Total	3022.45266	1419.534938	76.51584983	26.7824918	56.38311954	0.91311	2.461359

Sursa: ANPM -COPERT 2015

Tabelul nr. IV-9 Emisii totale - transport feroviar - perioada 2013 - 2015

Judet	Cale ferata Km	Emisii / An		Cd	Ni	PM2.5	PM10	TSP	CO	NOx
		UM	g							
Bistrita-Năsăud	320	2013	334.856	47.837	6553.612	6888.468	7271.161	51185.144	250663.695	
		2014	222.544	31.792	4355.506	4578.050	4832.386	34017.456	166590.158	
		2015	222.54	31.79	4355.51	4578.05	4832.39	34017.46	166590.16	
		Total	779.94	111.419	15264.628	16044.568	16935.937	119220.06	583844.013	

Sursa: ANPM - Inventar emisii trafic feroviar - an 2013, 2014, 2015

Tabelele IV - 7 , IV - 8 au fost calculate pentru a vedea evoluția în timp a emisiilor rezultate din transportul rutier în comparație cu anul de referință.
 Tabelul IV - 9 - emisiile au fost calculate pentru a putea compara emisiile rezultate din transportul rutier cu cel feroviar.





4.4. Niveluri ale concentrației/concentrațiilor raportate la valorile-limită și/sau la valorile-țintă în anul de referință 2013 (Cf. Lg.140/2011 VL- valoare limită, VT valoare țintă, NC- nivel critic)

Tabelul nr. IV-10 Concentrații raportate la valorile limită sau valorile țintă - în anul de referință 2013

	SO2 μg/mc NC20	NO2 μg/mc VL 40	NOX μg/mc NC30	CO mg/mc VL 10	C6H6 μg/mc VL 5	PM10 μg/mc VL 40	PM2.5 μg/mc VT 25	As ng/mc VT 6	Cd ng/mc VT 5	Ni ng/mc VT 20	Pb μg/mc VL 0,5
Nivel fond urban total	4.28704	19.60639	28.82157	3.18383	1.66000	39.93929	21.41330	0.82300	0.21500	0.96400	0.017
creștere nivel fond urban: industrie inclusiv producere energie termică și electrică	0.64275	1.66432	3.09088	0.01018	0.000	5.000	5.000	0.000	0.020	0.420	0.00216
creștere nivel fond urban : surse rezidentiale și comerciale	0.00029	0.01007	0.01869	0.00002	0.000	0.00029	0.0003	0.000	0.000	0.000	0.000
creștere nivel fond urban:transport	0.00000	7.84700	14.57300	2.70460	1.490	14.730	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
nivel fond regional	3.644	10.085	11.139	0.469	0.170	20.209	16.413	0.823	0.195	0.544	0.014
Nivel fond local total	4.47806	20.29742	29.81925	4.55318	0.92000	36.31070	18.39509	0.84300	0.29500	0.79400	0.01502
creștere nivel fond local :industrie inclusiv producere energie termică și electrică	0.11039	0.28584	0.53085	0.17400	0.00000	12.04424	1.90039	0.00000	0.00000	0.07000	0.00037
creștere nivel fond local:agricultură	0.00134	0.04588	0.08521	0.09052	0.00000	0.11004	0.05195	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
creștere nivel fond local: surse rezidentiale și comerciale	0.72233	0.29570	0.54919	1.76764	0.75000	0.40942	0.02975	0.02000	0.10000	0.18000	0.00028
creștere nivel fond local:transport	0.00000	9.58500	17.51500	2.05200	0.00000	3.53800	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
nivel fond regional	3.64400	10.08500	11.13900	0.46902	0.17000	20.20900	16.41300	0.82300	0.19500	0.54400	0.01437

Nota - Sursă benzen - ANPM Date privind încadrarea în regimul de gestionare II - Județul Bistrița-Năsăud, perioada 2010-2014

- Pentru fondul urban indicatorii SO2 și NOx nu se compară concentrația medie anuală cu nivelul critic

4.5. Descrierea Scenariului de Proiecție privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție 2022

Pe baza informațiilor colectate pentru perioada următoare anului de referință (2013 – 2016) s-au identificat următoarele evoluții în repartizarea surselor de emisii până în anul de proiecție:

- Instalații IED

Cod NFR	Activitate	Evoluție activitate
1.A.2.a EMEP- EEA2013	Domeniul energetic – instalații de ardere (cu putere termică nominală <50 MW)	- capacități existente la nivelul anului de referință suplimentate cu 2% de dezvoltarea unor noi capacități în aceeași locație <i>Sursa – acte de reglementare de mediu și documente publice (autorizație de mediu, rapoarte de gestiune publice)</i>
2.A.7 2.A.6 EMEP- EEA2013	Instalații industriale prelucrare metale neferoase	- capacități existente la nivelul anului de referință suplimentate cu cca. 7% de dezvoltarea unor noi capacități în aceeași locație <i>Sursa – acte de reglementare de mediu și documente publice (autorizație de mediu, rapoarte de gestiune publice)</i>
2.D.3.d 2.D.3.e EMEP- EEA2013	Instalații industriale care utilizează solvenți organici cu conținut de COV	- capacități existente la nivelul anului de referință suplimentate cu 20% de extinderea sau dezvoltarea unor noi capacități în județ <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (autorizații de mediu, decizii de încadrare)</i>
3.B EMEP- EEA2013	Activități de creștere intensivă a păsărilor, instalații cu capacitate > 40.000 locuri	- capacități existente la nivelul anului referință suplimentate cu cca. 2,8% de dezvoltarea unor noi capacități dispersate în zonele rurale ale județului <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (autorizații de mediu, acorduri de mediu)</i>
3.B EMEP- EEA2013	Activități de creștere intensivă a porcilor, instalații cu capacitate > 2.000 / 750 locuri	- capacități existente la nivelul anului referință suplimentate cu 3 % de extinderea sau dezvoltarea unor noi capacități în zonele rurale ale județului <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (autorizații de mediu)</i>

- Activități de tip industrial și surse de suprafață non IED

Cod NFR	Activitate	Evoluție activitate
1.A.2.e EMEP- EEA2013	Prelucrare lapte	- capacități existente la nivelul anului de referință suplimentate cu 15% de extinderea sau dezvoltarea unor noi capacități în județ <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (decizii de incadrare)</i>
	Prelucrare legume-fructe	- capacități existente la nivelul anului de referință suplimentate cu 10 tone/an prin dezvoltarea unor noi capacități în județ <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (decizie de incadrare)</i>
2.I EMEP- EEA2013	Prelucrare lemn	- capacități existente la nivelul anului de referință suplimentate cu 1.000 tone/an de dezvoltarea unor noi capacități dispersate în zonelerurale din județ <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (decizii de incadrare)</i>
3.C EMEP- EEA2013	Prelucrare PE și deșeuri PE	- capacități existente la nivelul anului de referință suplimentate cu cca.2000 tone/an de extinderea și dezvoltarea unor noi capacități în județ <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (decizii de incadrare, autorizații de mediu)</i>
6.C EMEP- EEA2013	Incinerarea deșeurilor (incinerator animale - SNAP 09.09.01 to 09.09.02)	- capacități noi de cca 2000 tone/an <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (decizie de incadrare)</i>
7.A.3 EMEP- EEA2013	Prepararea betoanelor	- capacități existente la nivelul anului de referință suplimentate cu 350.000 tone/an de dezvoltarea unor noi capacități dispersate în județ <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (decizii de incadrare)</i>
1.A.4.b 1.A.4.a.i EMEP- EEA2013	Încălzire rezidențială & comercial	- se atinge nivelul capacităților existente la nivelul anului de referință, după fluctuațiile din anii intermediari <i>Sursa – Strategia de dezvoltare a jud Bistrița-Năsăud 2014 – 2020 și date publice INS</i>
1.B.2.b EMEP- EEA2013	Extracție gaze	- suplimentarea capacității existente în anul de referință cu 3 sonde <i>Sursa – acte de reglementare de mediu și documente publice (decizii de incadrare)</i>



2.A.5.a EMEP- EEA2013	Exploataři de material de construcții altele decât cărbune	– suplimentarea capacităților din anul de referință cu exploataři totalizând peste 3500 mc de material de extracție de pe suprafețe de peste 1200 ha total <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (decizii de încadrare, autorizații de mediu)</i>
3.B EMEP- EEA2013	Activități de creștere intensivă a păsărilor, instalații cu capacitate < 40.000 locuri	- capacități existente la nivelul anului de referință suplimentate cu cca. 2,8% de dezvoltarea unor noi capacități în zonele rurale ale județului <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (autorizații de mediu)</i>
3.D EMEP- EEA2013	Activități în cadrul fermelor vegetale	- capacități existente la nivelul anului de referință
4B8 EMEP- CORINAIR 2009	Activități de creștere intensivă a porcilor, instalații cu capacitate < 2.000/750 locuri	- capacități existente la nivelul anului de referință suplimentate cu 3 % de dezvoltarea unor noi capacități în zonele rurale ale județului
4B1b EMEP- CORINAIR 2009	Alte bovine (activități de creștere a vițeilor, tăurași etc)	<i>Sursa – acte de reglementare de mediu decizii de încadrare)</i>
6.B.2 EMEP- CORINAIR 2009	Epurare ape uzate de tip menajer	- se suplimentează capacitățile de epurare ape uzate menajere cu cca. 20.000 l.e. <i>Sursa – acte de reglementare de mediu și Strategia de dezvoltare a jud Bistrița-Nășăud 2014 – 2020</i>
6.D. EMEP- CORINAIR 2009	Platforme gunoi grajd (SNAP 09 10 05)	- înființare capacități 3000 mc <i>Sursa – acte de reglementare de mediu (decizii de încadrare)</i>

- Surse liniare

Cod NFR	Activitate	Evoluție activitate
1.A. 3.b.i-iv EMEP-EEA2013	Traficul rutier pe arterele principale de circulație din județul Bistrița-Năsăud și de pe arterele principale reprezentate de DN și DJ din cadrul județului	- se modernizează sistemul rutier pe cca. 240 km drumuri de pământ sau pietruite, cu efect asupra calității traficului <i>Sursa – Strategia de dezvoltare a jud Bistrița-Năsăud 2014 – 2020, CJ chestionar Primăriei</i>
1.A.3.c EMEP-EEA2013	Traficul feroviar – este neelectrificat pe 137 km	- se menține sistemul de propulsare cu locomotive diesel și volumul de trafic existent la nivelul anului de referință <i>Sursa – MPGT și Strategia de dezvoltare a jud Bistrița-Năsăud 2014 – 2020</i>

- Surse naturale

Cod NFR	Activitate	Evoluție activitate
N/A	Lucrări de combatere a eroziunii solului	- lucrări în desfășurare din 2015, pe 4521 ha <i>Sursa - PLAM</i>
N/A	Lucrări de desecare și drenaj	- lucrări în desfășurare din 2015, pe 3200 ha <i>Sursa – acte de reglementare de mediu și Strategia de dezvoltare a jud Bistrița-Năsăud 2014 – 2020</i>

- Suprafața terenurilor afectate de eroziune la nivelul anului de referință este de 18330,6 ha – *Sursa -Raport privind starea mediului în județul Bistrița-Năsăud, 2014.*
- Suprafața terenurilor afectate de alunecări de teren la nivelul anului de referință este de 12775,6 ha - *Sursa -Raport privind starea mediului în județul Bistrița-Năsăud, 2014.*
- Suprafața terenurilor afectate de poluare istorică pentru care nu s-au luat măsuri de remediere la nivelul anului de referință este de 6,98 ha.

Obiectivul esențial în dezvoltarea **SCENARIULUI DE PROIECȚIE** este reprezentat de identificarea măsurilor necesare menținerii nivelului concentrațiilor de poluanți în atmosferă cel puțin la nivelul inițial anului de referință, eventual de reducere a emisiilor asociate diferitelor categorii de surse de emisie, inclusiv cuantificarea eficienței acestora, dacă este posibil.



Pentru **Scenariul de Proiecție** evaluarea se realizează pe două niveluri de analiză:

1. Evaluarea calității aerului în anul de proiecție *în condițiile de dezvoltare economică* numite în continuare **"condiții de bază"** fără aplicare de măsuri de menținere din PMCA.
2. Evaluarea calității aerului în anul de proiecție *în condițiile de dezvoltare economică prin aplicarea măsurilor propuse în PMCA*.

În tabelul nr. IV-11 sunt prezentate emisiile din Scenariul de Proiecție pentru **"condiții de bază"** respectiv condiții de dezvoltare economică fără a prevedea măsuri de menținere/reducere, având ca fundamentare modificările surselor prezentate mai sus.

Tabelul nr. IV-11 Scenariul de proiecție - condiții de bază
Emisii în anul de proiecție 2022, fără aplicare măsuri PMCA

Indicator	Cantitatea de emisii (t/an)		Cantitatea totală de emisii (t/an)
	surse staționare	surse mobile	
Particule în suspensie – PM2,5	surse staționare	65.0872932	4823.997963
	surse mobile	80.836	
	surse de suprafață	4678.07467	
Particule în suspensie – PM10	surse staționare	424.249464	5887.042347
	surse mobile	95.0586	
	surse de suprafață	5367.734283	
Oxizi de azot	surse staționare	113.2392096	2632.36001
	surse mobile	2519.1208	
	surse de suprafață	1076.721197	
Dioxid de sulf	surse staționare	10.5833112	165.7800024
	surse mobile	NE	
	surse de suprafață	155.1966912	
Monoxid de carbon	surse staționare	197.911062	39427.21428
	surse mobile	4342.2764	
	surse de suprafață	34887.02682	
Benzen	surse staționare	NE	280.1620666
	surse mobile	68.5542186	
	surse de suprafață	211.607848	
Plumb	surse staționare	0.0317304	0.351468
	surse mobile	0.0492128	
	surse de suprafață	0.2705248	
Arsen	surse staționare	0.0001704	0.007508
	surse mobile	NE	
	surse de suprafață	0.0073376	
Cadmiu	surse staționare	0.000426	0.0154186
	surse mobile	0.0011382	
	surse de suprafață	0.0138544	
Nichel	surse staționare	0.0086724	0.08844
	surse mobile	0.0035756	
	surse de suprafață	0.076192	



În tabelul nr. IV-12 sunt prezentate emisiile din anul de proiecție pentru Scenariul de Proiecție, cu aplicarea măsurilor prevăzute în PMCA.

Tabelul nr. IV-12 Scenariul de Proiecție- Emisii anul proiecție 2022 - cu aplicare masuri PMCA

Indicator	Cantitatea totală de emisii (t/an)		Cantitatea totală de emisii (t/an)
	surse staționare	surse mobile	
Particule în suspensie – PM2,5	surse staționare	45.56110524	3376.798574
	surse mobile	56.5852	
	surse de suprafață	3274.652269	
Particule în suspensie – PM10	surse staționare	296.9746248	4120.929643
	surse mobile	66.54102	
	surse de suprafață	3757.413998	
Oxizi de azot	surse staționare	79.26744672	2596.356845
	surse mobile	1763.38456	
	surse de suprafață	753.7048378	
Dioxid de sulf	surse staționare	7.40831784	116.0460016
	surse mobile	NE	
	surse de suprafață	108.6376838	
Monoxid de carbon	surse staționare	138.5377434	27599.04999
	surse mobile	3039.59348	
	surse de suprafață	24420.91877	
Benzen	surse staționare	NE	196.1134466
	surse mobile	47.98795302	
	surse de suprafață	148.1254936	
Plumb	surse staționare	0.02221128	0.2460276
	surse mobile	0.03444896	
	surse de suprafață	0.18936736	
Arsen	surse staționare	0.00011928	0.0052556
	surse mobile	NE	
	surse de suprafață	0.00513632	
Cadmium	surse staționare	0.0002982	0.01079302
	surse mobile	0.00079674	
	surse de suprafață	0.00969808	
Nichel	surse staționare	0.00607068	0.061908
	surse mobile	0.00250292	
	surse de suprafață	0.0533344	



Tabelul nr. IV-13 Reducere emisii an proiectie – Scenariu proiectie (aplicare măsuri PMCA)

Reducere emisii (t/an) - an proiectie – scenariu proiectie (aplicare măsuri PMCA)										
Indicator/ sursa emisie	Particule în suspensie – PM2,5	Particule în suspensie – PM10	Oxizi de azot	Dioxid de sulf	Monoxid de carbon	Benzen	Plumb	Arsen	Cadmium	Nichel
surse staționare	19.52618796	127.2748392	33.97176288	3.17499336	59.3733186	0	0.00005112	0.00008892	0.0001278	0.00260172
surse mobile	24.2508	28.51758	755.73624	0	1302.68292	20.56626558	0	0	0.00034146	0.00107268
surse de suprafață	1403.422401	1610.320285	323.016359	46.55900736	10466.10804	63.4823544	0.00220128	0.00166656	0.00415632	0.0228576
total	1447.199389	1766.112704	1112.724362	49.73400072	11828.16428	84.04861998	0.0022524	0.00175548	0.00462558	0.026532

4.6. Niveluri ale concentrației/concentrațiilor așteptate în anul de proiectie 2022

Din analiza datelor de dispersie asociate anului de proiectie rezultă menținerea nivelurilor sub valorile limită, după caz valori țintă, pentru toți indicatorii de calitate a aerului.

Pentru realizarea Planului de menținere a calității aerului au fost luate în considerare 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 și s-au stabilit următoarele aspecte:

- anul de referință este anul 2013,
- anul de proiectie – 2022, (5 ani de la aprobarea planului).

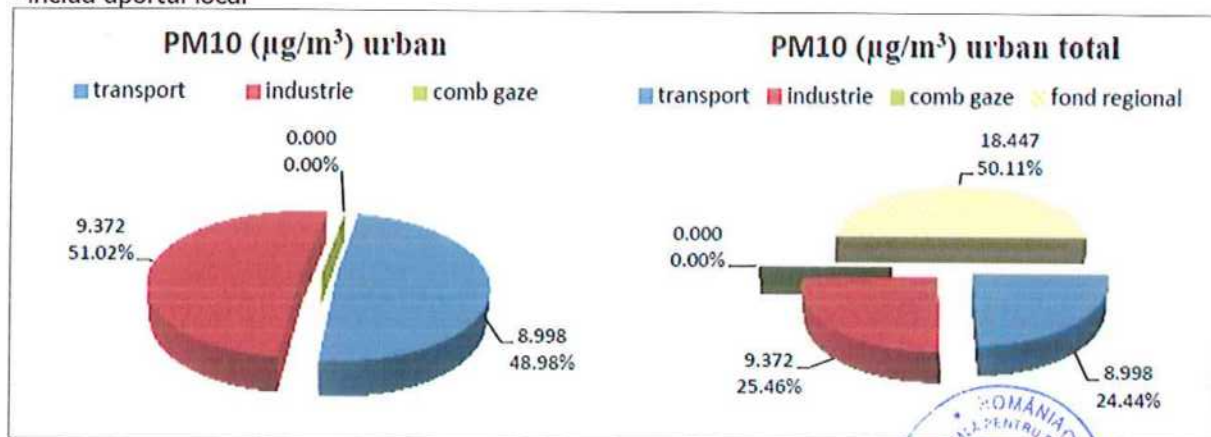
Față de concentrațiile anuale ale indicatorilor de calitate a aerului rezultate din modelare, în Planul de menținere a calității aerului se iau în considerare măsurile pentru menținerea calității aerului analizate în capitolul V.

În acest sens, analiza rezultatelor modelării dispersiei indică PM2.5 și NO_x ca indicatorii cei mai vizați pentru depășiri potențiale, presiunile fiind reprezentate de sectorul industrial și de transport.

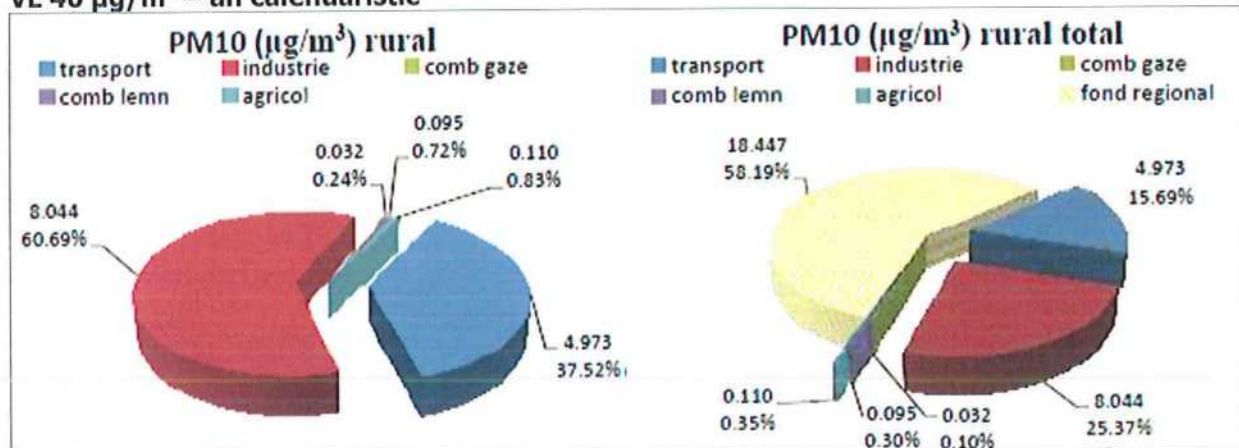
Evaluare Pulberi

Figura nr. IV-2 Nivelul PM10 în anul de proiectie, fără aplicarea măsurilor PMCA-valori maxime* ale concentrațiilor medii anuale

*includ aportul local



VL 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – an calendaristic



VL 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – an calendaristic

Emisiile de PM10 la nivel național pentru anul de proiecție se înscriu într-o tendință de scădere cu cca. 8,8% și a precursorilor cu cca. 6%, pentru zona județului Bistrița-Năsăud reflectându-se în reducerea cu cca. 9 % a nivelului PM10 fond regional.

În graficul de mai sus, nivelul PM10 fond urban și fond rural este prezentat pentru contextul cel mai defavorabil.

Pentru anul de proiecție, se evidențiază în graficele din figura IV-2 conformarea cu valoarea limită anuală pentru PM10 atât în mediu urban ($36,817 \mu\text{g}/\text{m}^3$), cât și în mediul rural ($31,702 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

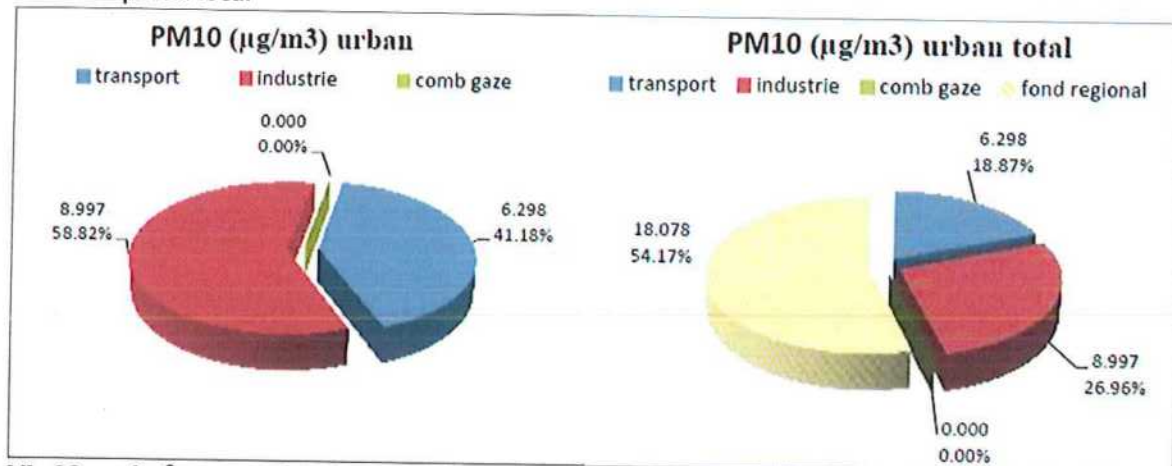
În cazul nivelului PM10 se remarcă principalele surse reprezentate de industrie și traficul auto în mediul urban și în cel rural.

Un aport important îl are fondul regional, înregistrându-se valori de $18,447 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Reglarea nivelului PM10 fond regional se poate realiza prin măsuri de control și monitorizare a activităților agricole și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate, reducerea utilizării lemnului pentru încălzirea rezidențială și promovarea condițiilor pentru transport mai puțin poluant, astfel încât să se mențină indicatorul PM10 sub valoarea limită anuală. În urma implementării măsurilor Scenariului de Proiecție se prefigurează următoarele niveluri de PM10 în anul de proiecție:

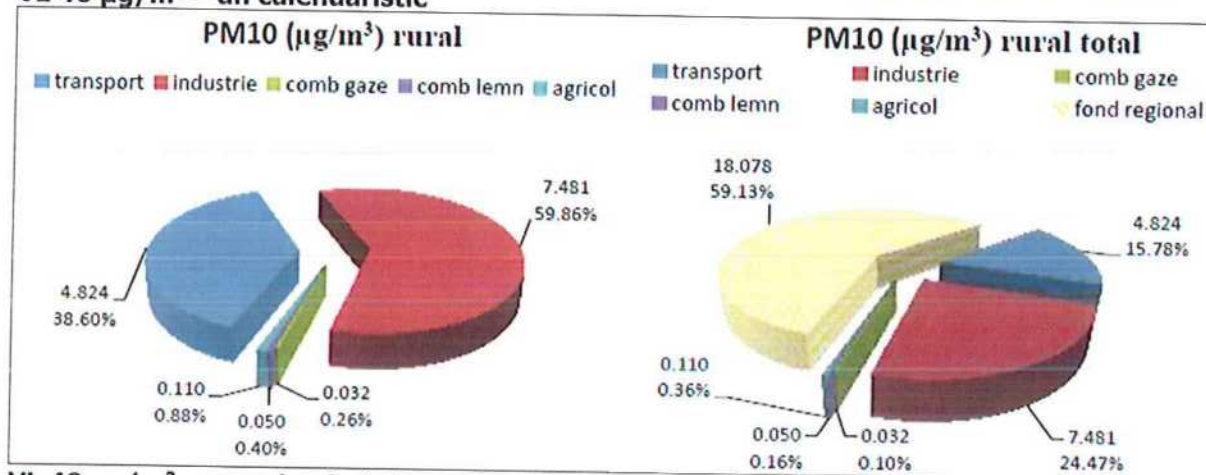


Figura nr. IV-3 Nivelul PM10 în anul de proiecție, cu aplicarea măsurilor PMCA-valori maxime* ale concentrațiilor medii anuale

*includ aportul local



VL 40 µg/m³ – an calendaristic



VL 40 µg/m³ – an calendaristic

Pentru măsurile cu impact necuantificabil s-au menținut în graficul de mai sus valorile condițiilor de bază din anul de proiecție (rural - combustibil gaze și agricol).

Prin implementarea măsurilor PMCA Bistrița-Năsăud se poate asigura menținerea nivelului PM10 sub valoarea limită anuală de 40 µg/m³ atât în mediul urban (concentrație medie anuală 33,374 µg/m³) cât și în mediul rural (30,575 µg/m³).

Se remarcă valorile nivelului PM10 care permit o marja de dezvoltare, chiar în condițiile contribuției semnificative a nivelului fondului regional.

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



Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru PM10 urban		
Fond urban inclusiv aport local $\mu\text{g}/\text{m}^3$	transport	8,998
	industrie	9,372
	comb gaze	0,000
	Σ	18,370
Fond regional $\mu\text{g}/\text{m}^3$		18,447
Total $\mu\text{g}/\text{m}^3$		36,817

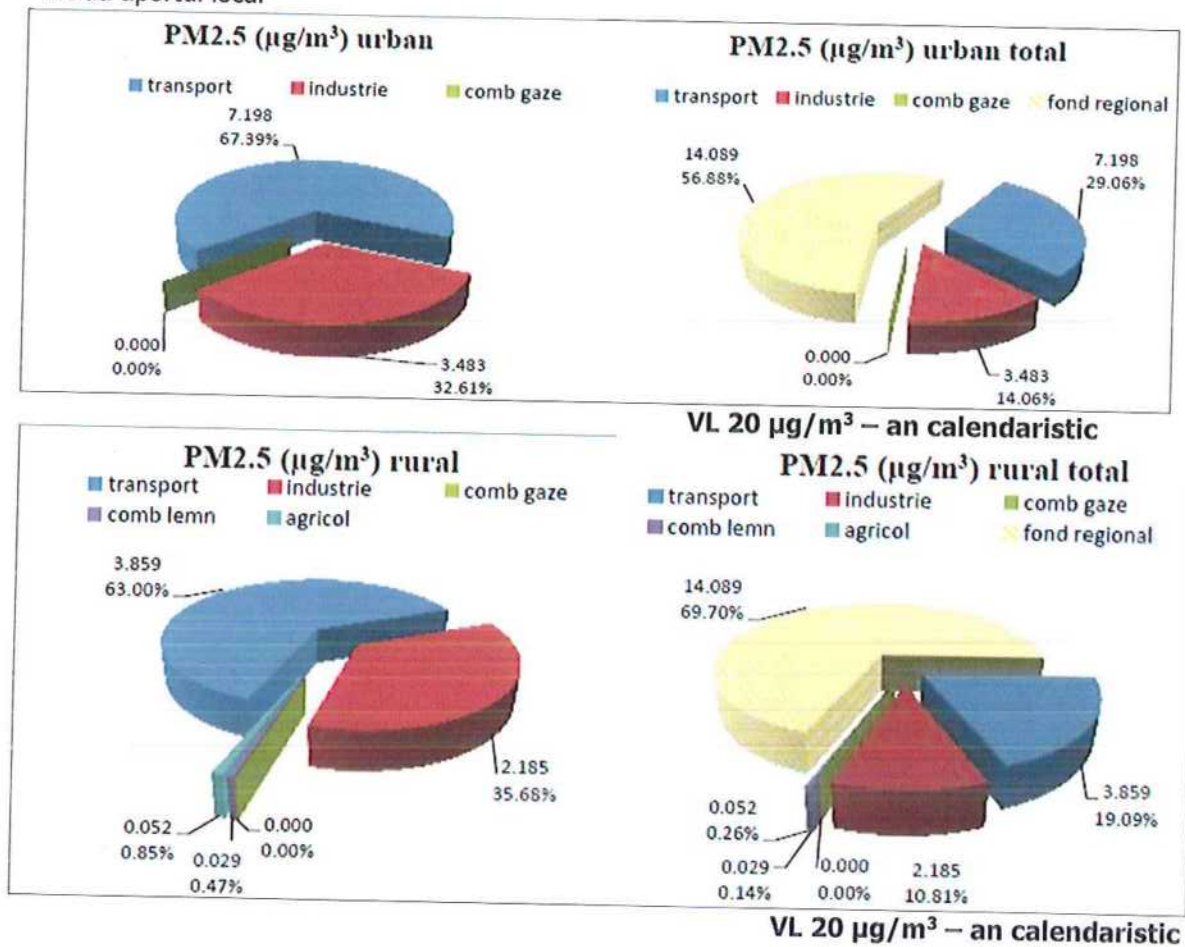
Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru PM10 urban		
Fond urban inclusiv aport local $\mu\text{g}/\text{m}^3$	transport	6,298
	industrie	8,997
	comb gaze	0,000
	Σ	15,296
Fond regional $\mu\text{g}/\text{m}^3$		18,078
Total $\mu\text{g}/\text{m}^3$		33,374

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru PM10 rural		
Fond rural inclusiv aport local $\mu\text{g}/\text{m}^3$	transport	4,973
	industrie	8,044
	comb gaze	0,032
	comb lemn	0,095
	agricol	0,110
	Σ	13,255
Fond regional $\mu\text{g}/\text{m}^3$		18,447
Total $\mu\text{g}/\text{m}^3$		31,702

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru PM10 rural		
Fond rural inclusiv aport local $\mu\text{g}/\text{m}^3$	transport	4,824
	industrie	7,481
	comb gaze	0,032
	comb lemn	0,050
	agricol	0,110
	Σ	12,497
Fond regional $\mu\text{g}/\text{m}^3$		18,078
Total $\mu\text{g}/\text{m}^3$		30,575



Figura nr. IV-4 Nivelul PM2,5 în anul de proiecție, fără aplicarea măsurilor PMCA -valori maxime* ale concentrațiilor medii nuale
*includ aportul local



Prin modelarea emisiilor estimate pentru anul de proiecție rezultă niveluri ale PM2,5 care depășesc valoarea limită anuală atât pentru urban cât și pentru rural, după cum se poate remarca în figura nr.IV- 4, respectiv 24,770 μg/m³ în mediul urban și 20,214 μg/m³ în mediul rural.

Pentru indicatorul PM 2.5, sursa principală care determină depășiri ale valorilor limită pentru anul de proiecție este reprezentată de nivelul de fond regional, pentru care există un potențial redus de control, industria și de traficul auto, atât pentru mediul urban cât și pentru mediul rural.

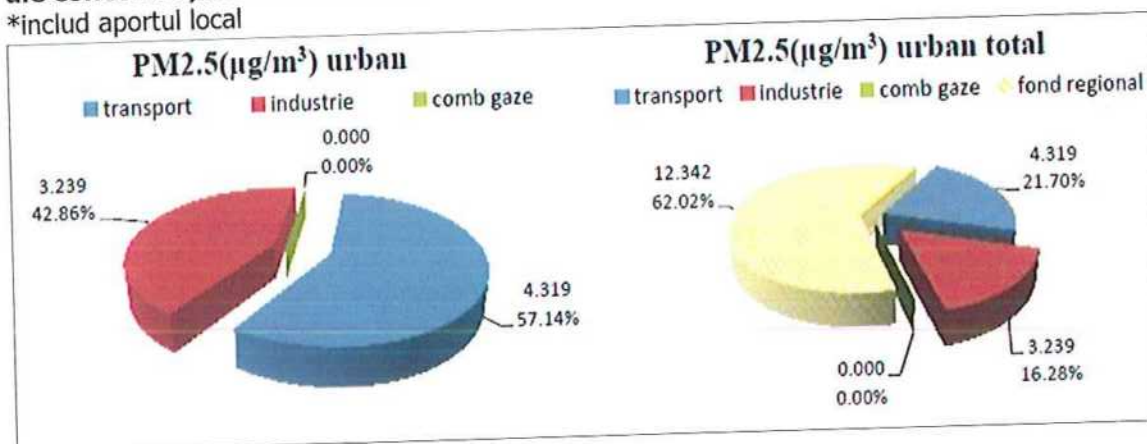
Este necesar să se asigure monitorizarea PM 2.5 și aplicarea următoarelor tipuri de măsuri: condiții pentru un transport mai puțin poluant și redefinirea politicilor locale în domeniul instalațiilor mici de ardere pentru încălzire-comercial, cu orientarea către alte tipuri de combustibili sau către surse regenerabile de energie, reducerea emisiilor precursorilor PM2.5.

Este necesar să se realizeze campanii de control și monitorizare a activităților industriale din zonele rurale și implementarea măsurilor specifice asumate de industrie pentru menținerea nivelului indicatorului PM2,5 sub valoarea limită.

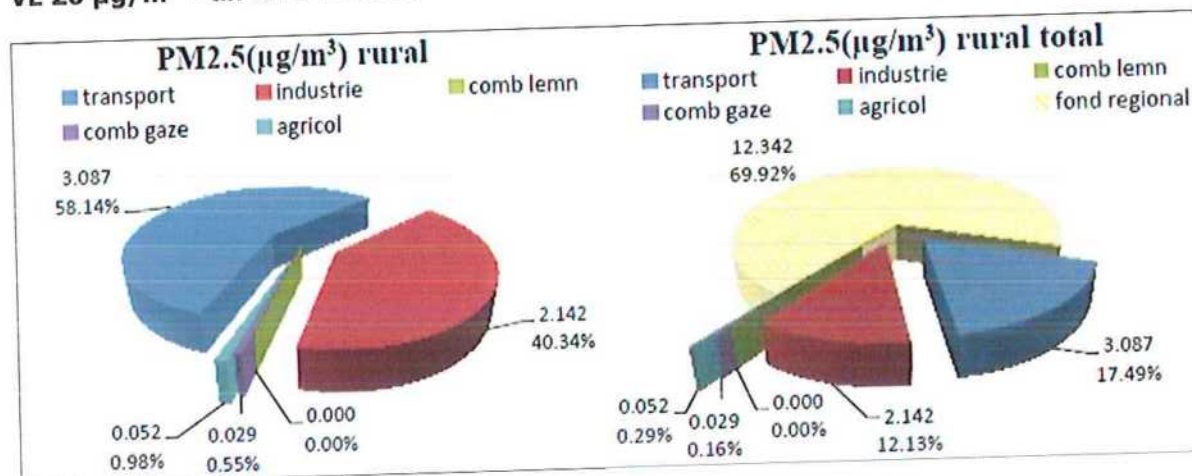
În urma implementării măsurilor Scenariului de Proiecție se prefigurează următoarele niveluri de PM 2.5 în anul de proiecție:

Figura nr. IV-5 Nivelul PM2,5 în anul de proiecție, cu aplicarea măsurilor PMCA - valori maxime* ale concentrațiilor medii anuale

*includ aportul local



VL 20 µg/m³ – an calendaristic



VL 20 µg/m³ – an calendaristic

Pentru măsurile cu impact necuantificabil s-au menținut în graficul de mai sus valorile condițiilor de bază din anul de proiecție (rural - combustibil gaze și agricol). Pentru urban, scăderea emisiilor PM2.5 nu a generat diferențe sensibile la modelarea dispersiei.

În cazul adoptării măsurilor propuse în PMCA Bistrița Năsăud, nivelul PM2.5 înregistrează o reducere în anul de proiecție față de condițiile de bază, respectiv un nivel al PM2.5 de 19,900 µg/m³ în mediul urban și de 17,652 µg/m³ în mediul rural.

Se remarcă valoarea nivelului PM2.5 foarte apropiată de valoarea limită în mediul urban, în condițiile contribuției semnificative a nivelului PM2.5 fond regional.

Controlul nivelului PM2.5 fond regional adresează măsuri de limitare și reducere a PM2.5 secundar, respectiv de reducere a precursorilor. Tendințele pentru anul de proiecție sunt de reducere a emisiilor de precursori cu cca. 15% , asocierea măsurilor din PMCA contribuind cu cca. 4%.



Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru PM2,5 urban		
Fond urban inclusiv aport local $\mu\text{g}/\text{m}^3$	transport	7,198
	industrie	3,483
	comb gaze	0,000
	Σ	10,681
Fond regional $\mu\text{g}/\text{m}^3$		14,089
Total $\mu\text{g}/\text{m}^3$		24,770

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru PM2,5 urban		
Fond urban inclusiv aport local $\mu\text{g}/\text{m}^3$	transport	4,319
	industrie	3,239
	comb gaze	0,000
	Σ	7,558
fond regional $\mu\text{g}/\text{m}^3$		12,342
Total $\mu\text{g}/\text{m}^3$		19,900

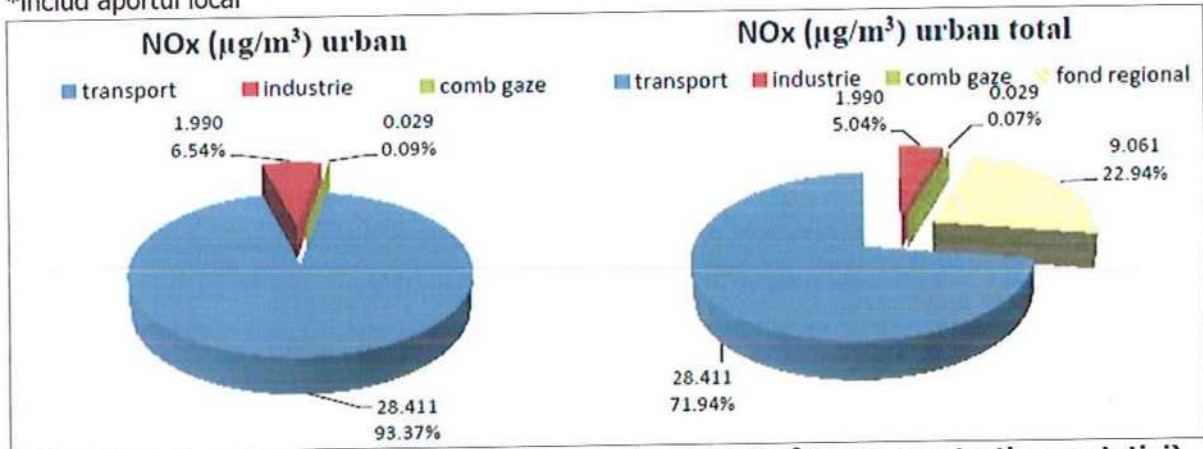
Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru PM2,5 rural		
Fond rural inclusiv aport local $\mu\text{g}/\text{m}^3$	transport	3,859
	industrie	2,185
	comb gaze	0,000
	comb lemn	0,029
	agricol	0,052
	Σ	6,125
Fond regional $\mu\text{g}/\text{m}^3$		14,089
Total $\mu\text{g}/\text{m}^3$		20,214

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru PM2,5 rural		
Fond rural inclusiv aport local $\mu\text{g}/\text{m}^3$	transport	3,087
	industrie	2,142
	comb gaze	0,000
	comb lemn	0,029
	agricol	0,052
	Σ	5,310
Fond regional $\mu\text{g}/\text{m}^3$		12,342
Total $\mu\text{g}/\text{m}^3$		17,652

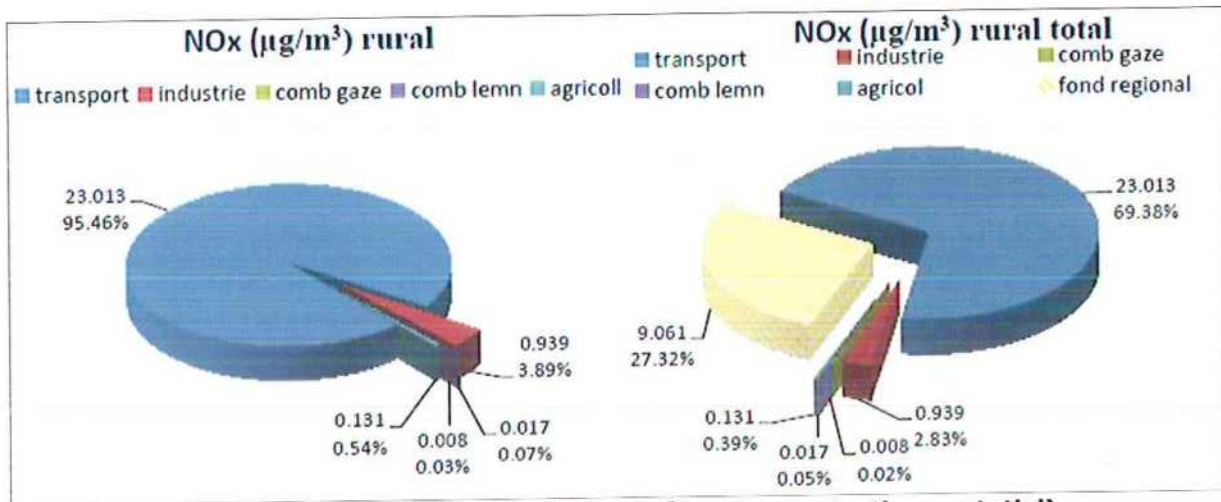
Evaluare oxizi de azot și dioxid de azot

Figura nr. IV-6 Nivelul NO2 și NOx în anul de proiecție, fără aplicarea măsurilor PMCA - valori maxime* concentrații medii anuale

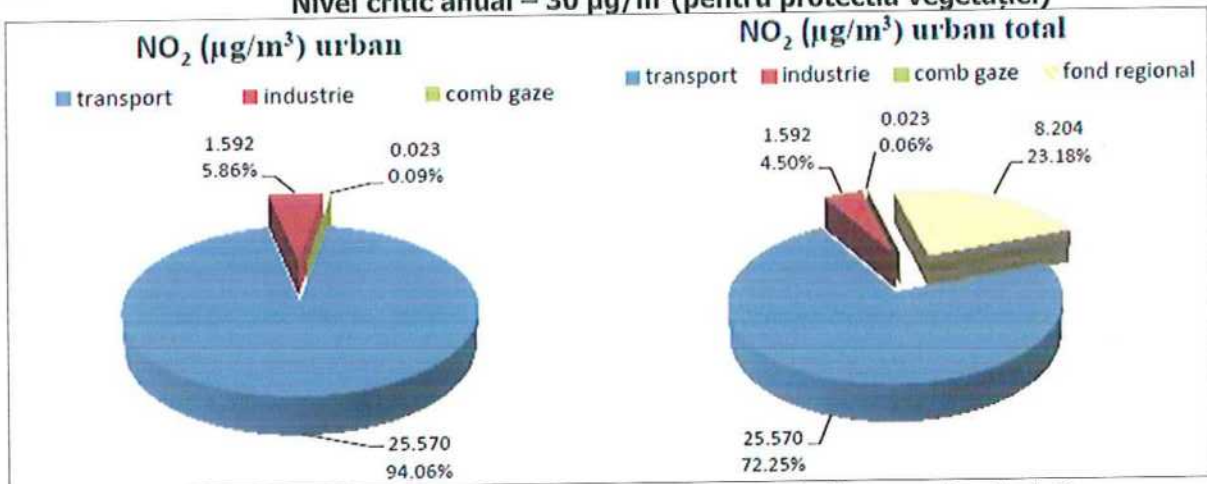
*includ aportul local



Nivel critic anual – 30 µg/m³(pentru protecția vegetației)

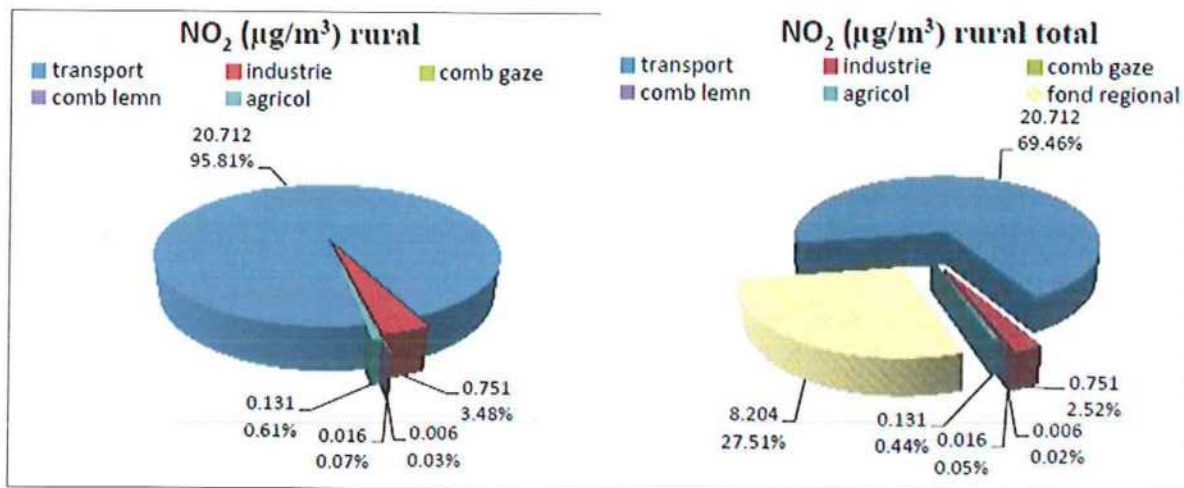


Nivel critic anual – 30 µg/m³(pentru protecția vegetației)



VL 40 µg/m³ - an calendaristic





VL 40 µg/m³ - an calendaristic

Calculule pentru emisii în anul de proiecție au avut la bază factorii de emisie din Ghidul EMEP EEA2013, modelarea prin dispersie furnizând valori pentru indicatorul NO₂ în cazul transportului și pentru indicatorul NO_x în cazul celorlalte tipuri de surse. În rularea modelării dispersiei s-au luat în calcul NO_x în funcție de tipul de surse. Pentru compatibilizarea cu valorile limită stabilite prin Legea nr.104/2011 s-a stabilit nivelul NO₂ prin calcul, considerând aportul surselor specifice.

Pentru indicatorii NO_x și NO₂ nu se remarcă o diferență importantă între ponderea surselor din mediul urban și a celor din mediul rural, contribuția principală fiind a nivelului de fond regional și a surselor reprezentate de traficul auto.

Nivelul NO_x în mediul urban (39,491 µg/m³), dar și în mediul rural (33,169 µg/m³) va înregistra depășiri ale valorii nivelului critic (pentru protecția vegetației – 30 µg/mc).

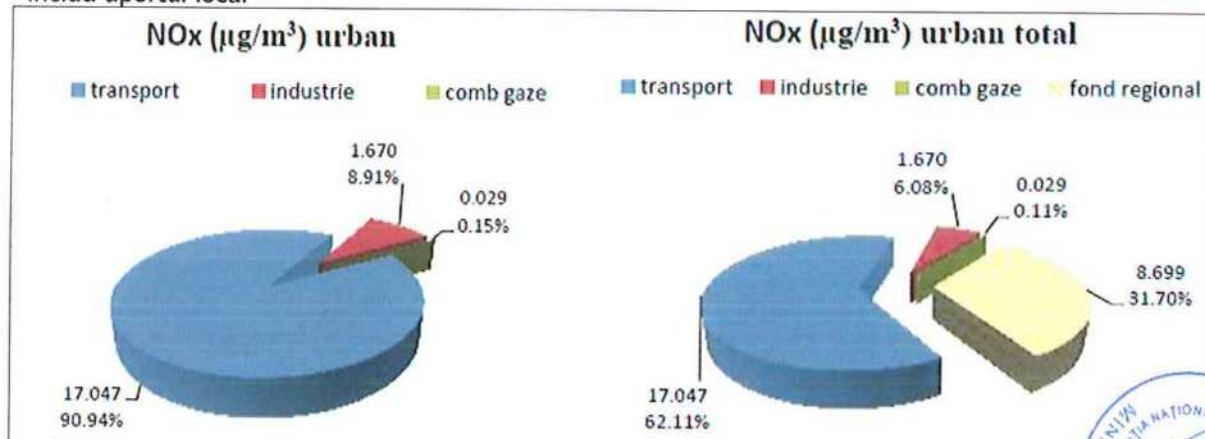
Nivelul NO₂ se va menține în anul de referință la valori sub valoarea limită anuală în mediul urban (35,389 µg/m³) și în mediul rural (29,820 µg/m³), chiar în condiții de bază.

Se constată necesitatea adoptării de măsuri pentru reducerea emisiilor din trafic preponderent în mediul urban, realizarea de campanii de control și monitorizare a activităților industriale cu implementarea de măsuri specifice în sectorul industrial.

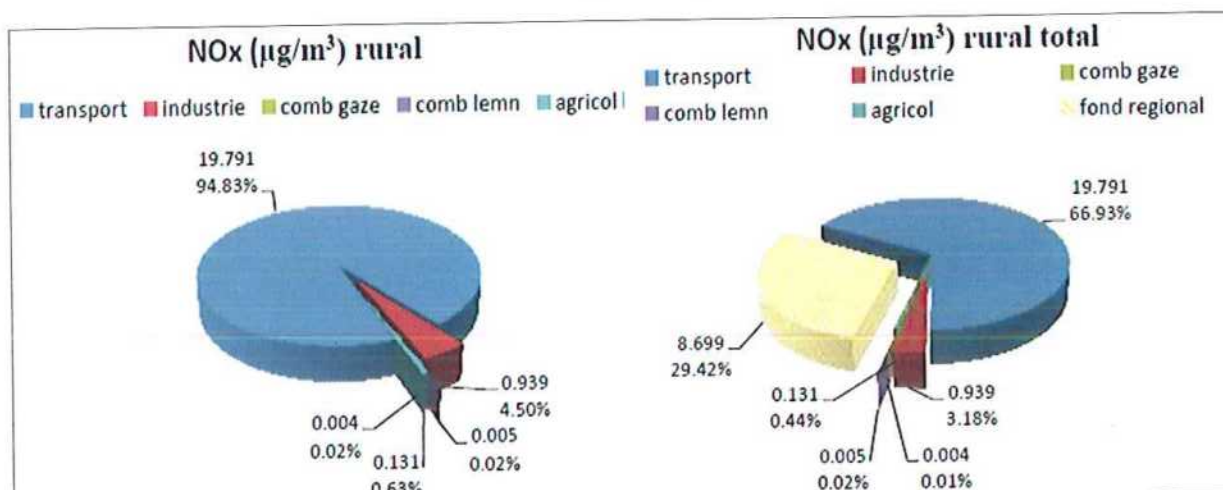
În urma implementării măsurilor Scenariului de Proiecție se prefigurează următoarele niveluri de NO_x și NO₂ în anul de proiecție:

Figura nr. IV-7 Nivelul NO₂ și NO_x în anul de proiecție, cu aplicarea măsurilor PMCA - valori maxime* ale concentrațiilor medii anuale

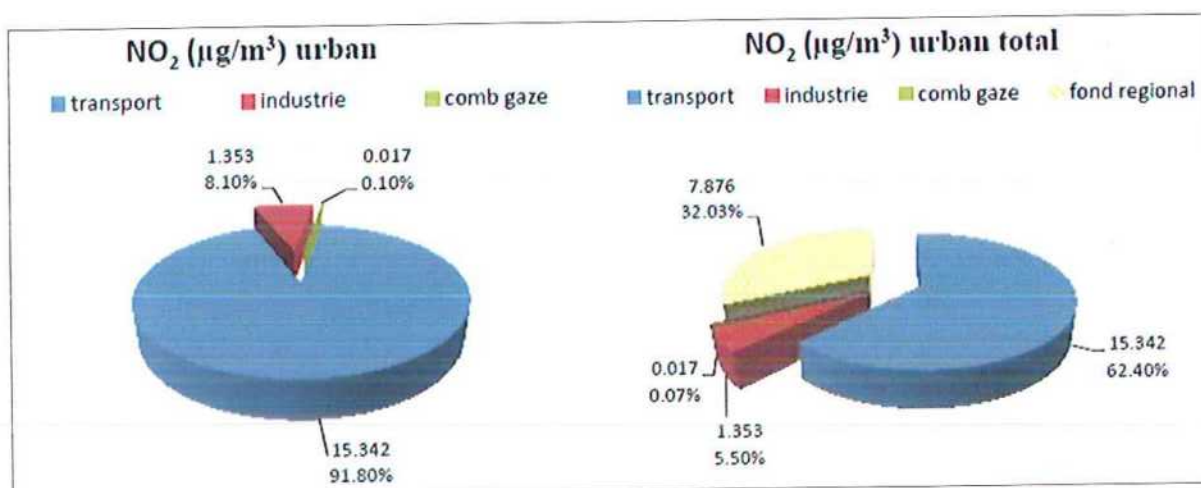
*includ aportul local



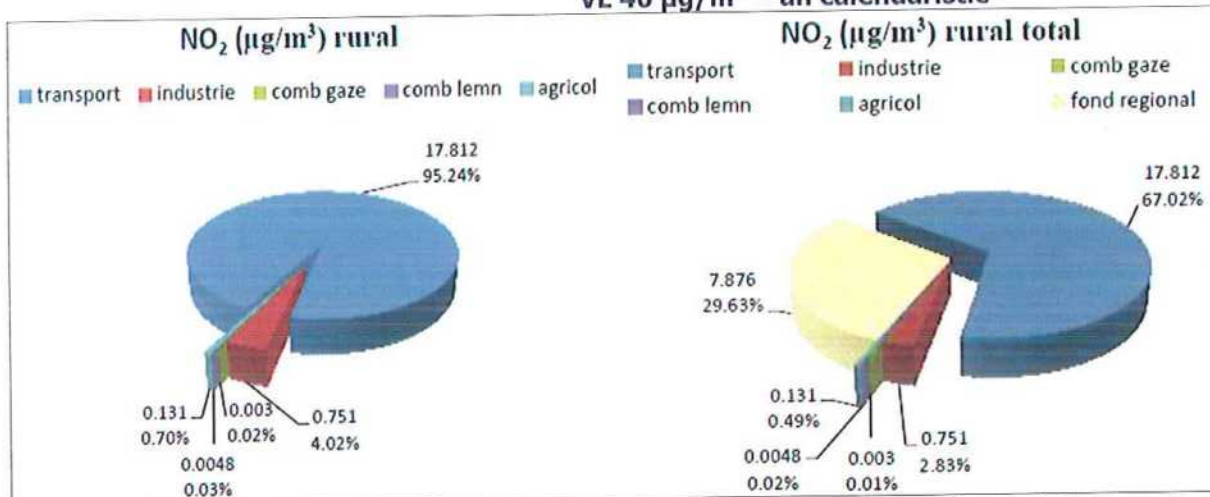
Nivel critic anual – 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(pentru protecția vegetației)



Nivel critic anual – 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(pentru protecția vegetației)



VL 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - an calendaristic



VL 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - an calendaristici

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



Măsurile adoptate vor conduce la un nivel al NO_x în mediul urban de 27,445μg/m³ și în mediul rural de 29,569μg/m³, situându-se sub valoarea nivelului critic anual.

În Scenariul de Proiecție se evidențiază nivelul de NO₂ în mediul urban ajustat prin măsurile propuse la o valoare de 24,588 μg/m³și în mediul rural la valoarea de 26,578 μg/m³, asigurându-se conformarea cu valoarea limită anuală, totodată oferind o marjă largă pentru dezvoltări viitoare anului de proiecție, sau dezvoltări neanticipate.

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru NO _x urban		
Fond urban inclusiv aport local μg/m ³	transport	28,411
	industrie	1,990
	comb gaze	0,029
	Σ	30,430
Fond regional μg/m ³		9,061
Total μg/m ³		39,491

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru NO _x urban		
Fond urban inclusiv aport local μg/m ³	transport	17,047
	industrie	1,670
	comb gaze	0,029
	Σ	18,746
Fond regional μg/m ³		8,699
Total μg/m ³		27,445

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru NO _x rural		
Fond rural inclusiv aport local μg/m ³	transport	23,013
	industrie	0,939
	comb gaze	0,008
	comb lemn	0,017
	agricol	0,131
	Σ	24,108
Fond regional μg/m ³		9,061
Total μg/m ³		33,169

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru NO _x rural		
Fond rural inclusiv aport local μg/m ³	transport	19,791
	industrie	0,939
	comb gaze	0,004
	comb lemn	0,005
	agricol	0,131
	Σ	20,870
Fond regional μg/m ³		8,699
Total μg/m ³		29,569

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA– NĂȘĂUD - ANUL 2018 –2022

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru NO ₂ urban		
Fond urban inclusiv aport local μg/m ³	transport	25,570
	industrie	1,592
	comb gaze	0,023
	Σ	27,185
Fond regional μg/m ³		8,204
Total μg/m ³		35,389

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru NO ₂ urban		
Fond urban inclusiv aport local μg/m ³	transport	15,342
	industrie	1,353
	comb gaze	0,017
	Σ	16,713
Fond regional μg/m ³		7,876
Total μg/m ³		24,588

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru NO ₂ rural		
Fond rural inclusiv aport local μg/m ³	transport	20,712
	industrie	0,751
	comb gaze	0,006
	comb lemn	0,016
	agricol	0,131
	Σ	21,616
Fond regional μg/m ³		8,204
Total μg/m ³		29,820

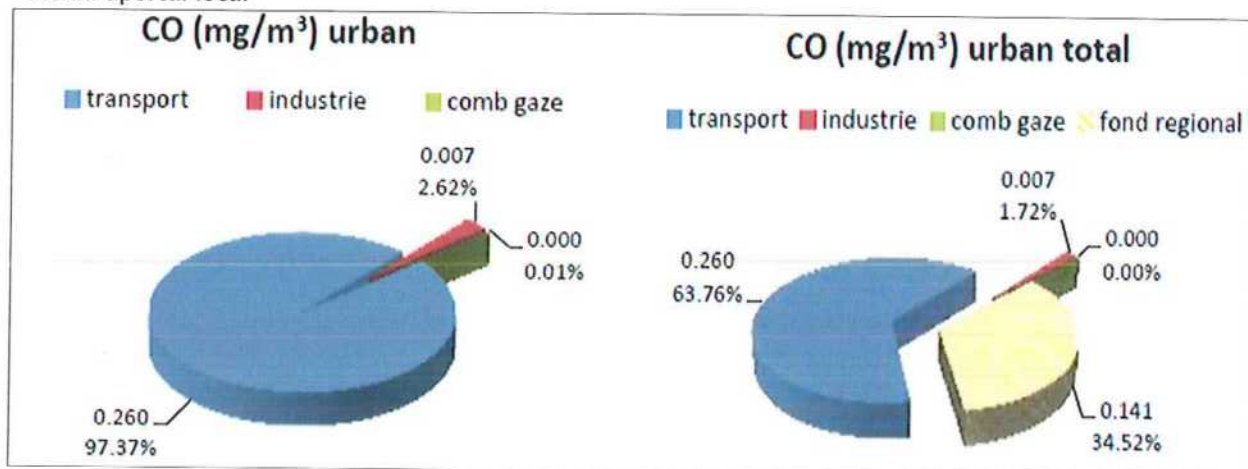
Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru NO ₂ rural		
Fond rural inclusiv aport local μg/m ³	transport	17,812
	industrie	0,751
	comb gaze	0,003
	comb lemn	0,0048
	agricol	0,131
	Σ	18,702
Fond regional μg/m ³		7,876
Total μg/m ³		26,578



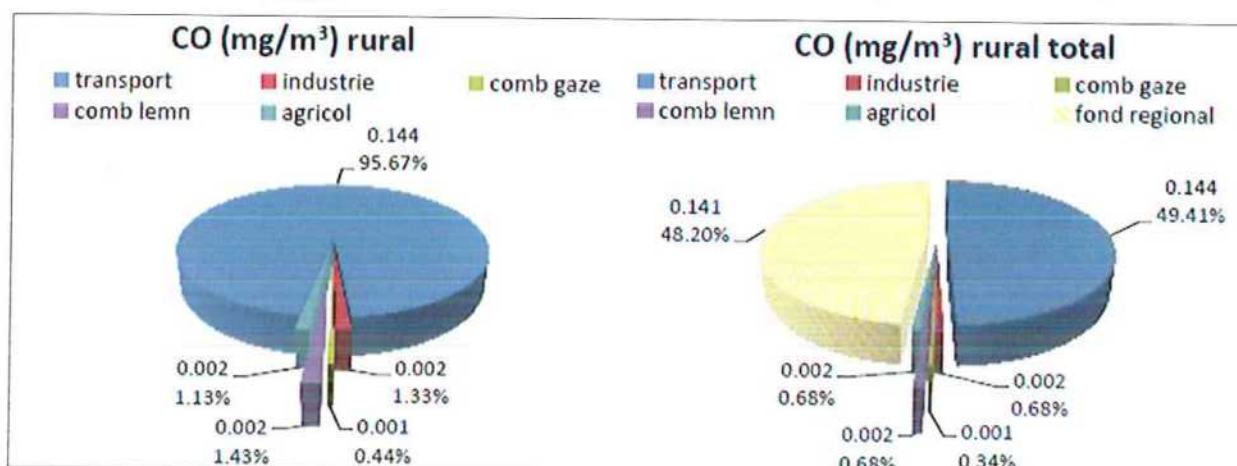
Evaluare monoxid de carbon

Figura nr. IV-8 Nivelul CO în anul de proiecție, fără aplicarea măsurilor PMCA - valori maxime* zilnice ale mediei mobile

*includ aportul local



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



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

Pentru indicatorul CO sursa de emisie relevantă este traficul, urmat de industrie în mediul urban și de încălzirea cu combustibil solid în mediul rural.

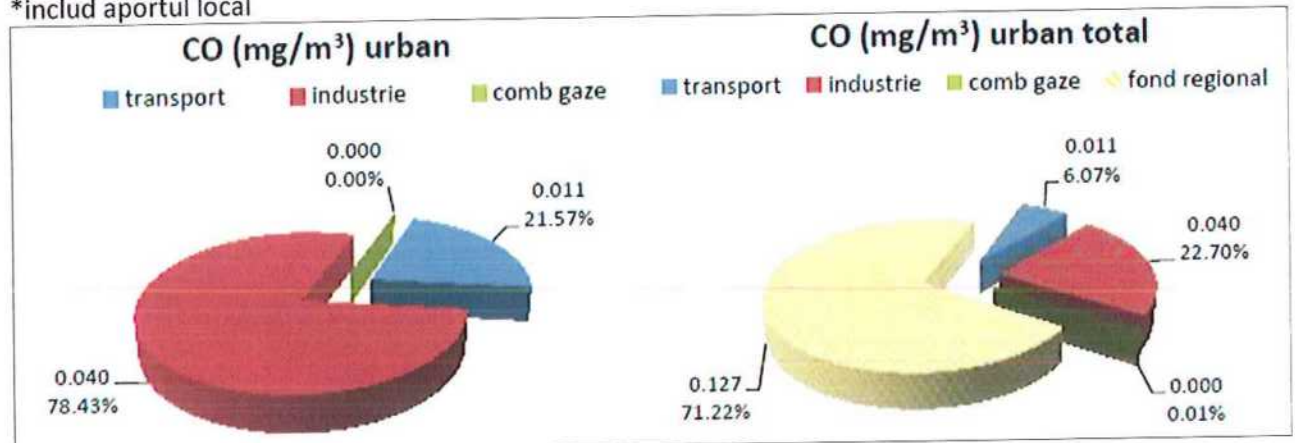
Valorile obținute prin modelare pentru nivelul CO (valoarea zilnică a mediilor la 8 ore) sunt de cca. 25 - 34 de ori mai mici decât valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore de 10 mg/m³, respectiv 0,408 mg/m³ în mediul urban și de 0,292 mg/m³ în mediul rural.

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

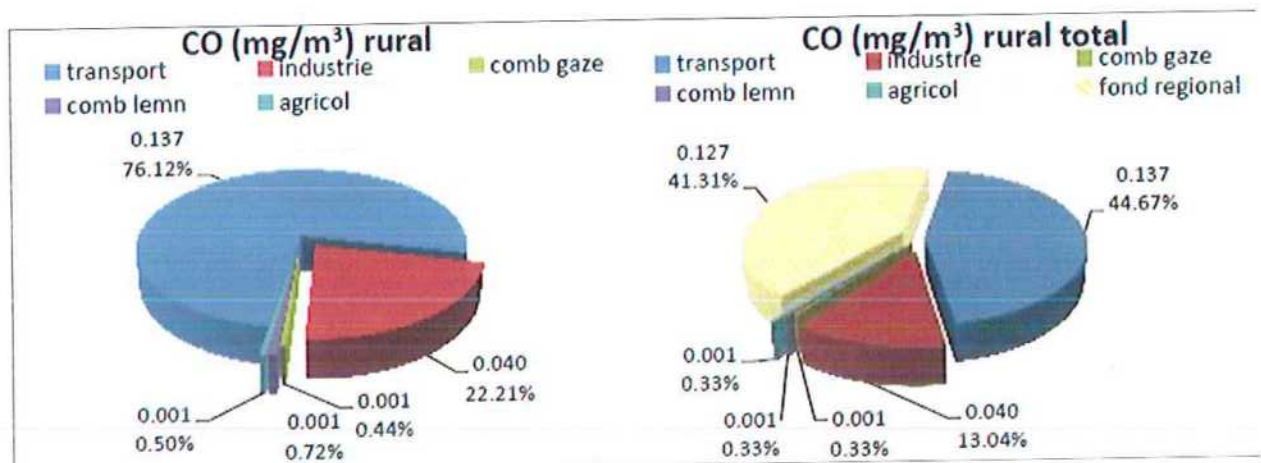
În urma implementării măsurilor Scenariului de Proiecție se prefigurează următoarele niveluri de CO în anul de proiecție:

Figura nr. IV-9 Nivelul CO în anul de proiecție, cu aplicarea măsurilor PMCA – valori maxime zilnice ale mediei mobile

*includ aportul local



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



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

În graficul de mai sus, pentru măsurile cu impact necuantificabil s-au menținut valorile condițiilor de bază din anul de proiecție.

Valorile nivelului CO evaluate (0,178 mg/m³ în mediul urban, respectiv 0,307 mg/m³ în mediul rural) se situează la cote de 32 -56 de ori mai mici decât valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore. Nivelul CO fond regional se menține cu o contribuție importantă (50% - 70%) la nivelul CO.

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru CO urban		
Fond urban inclusiv aport local µg/m ³	transport	0,260
	industrie	0,007
	comb gaze	0,000
	Σ	0,267
Fondregional µg/m ³		0,141
Total µg/m ³		0,408



Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru CO urban		
Fond urban inclusiv aport local $\mu\text{g}/\text{m}^3$	transport	0,011
	industrie	0,040
	comb gaze	0,000
	Σ	0,051
Fond regional $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0,127
Total $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0,178

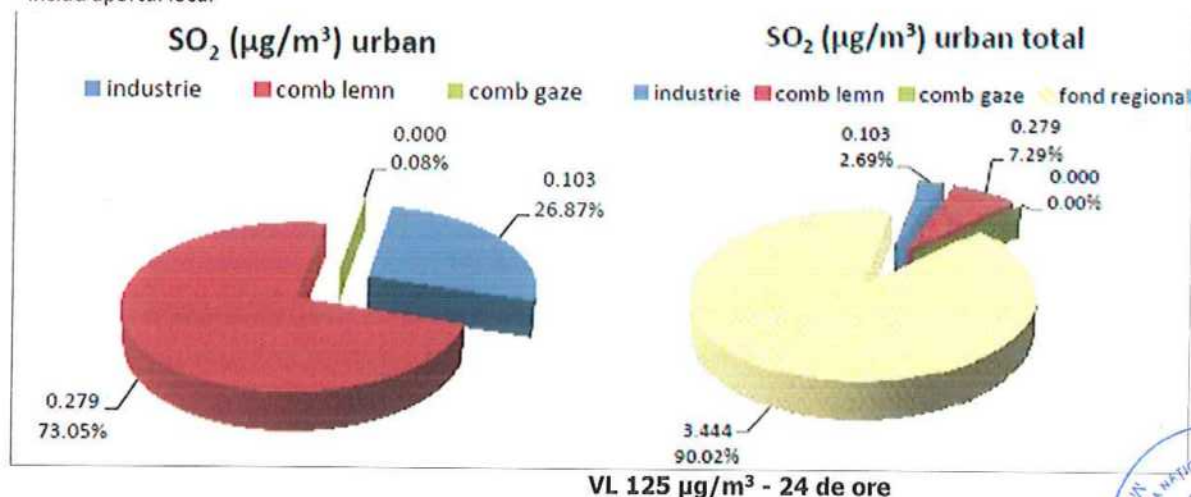
Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru CO rural		
Fond rural inclusiv aport local $\mu\text{g}/\text{m}^3$	transport	0,137
	industrie	0,040
	comb gaze	0,001
	comb lemn	0,001
	agricol	0,001
	Σ	0,180
Fond regional $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0,127
Total $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0,307

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru CO rural		
Fond rural inclusiv aport local $\mu\text{g}/\text{m}^3$	transport	0,144
	industrie	0,002
	comb, gaze	0,001
	comb lemn	0,002
	agricol	0,002
	Σ	0,151
Fond regional $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0,141
Total $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0,292

Evaluare dioxid de sulf

Figura nr. IV-10 Nivelul SO₂ în anul de proiecție, fără aplicarea măsurilor PMCA –valori maxime* ale concentrațiilor la 24 ore

*includ aportul local



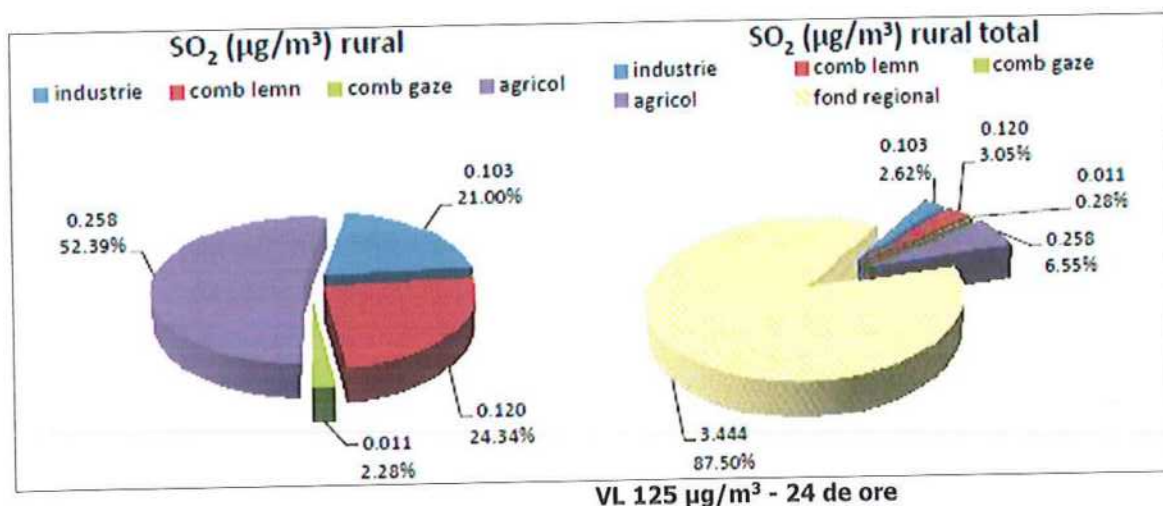
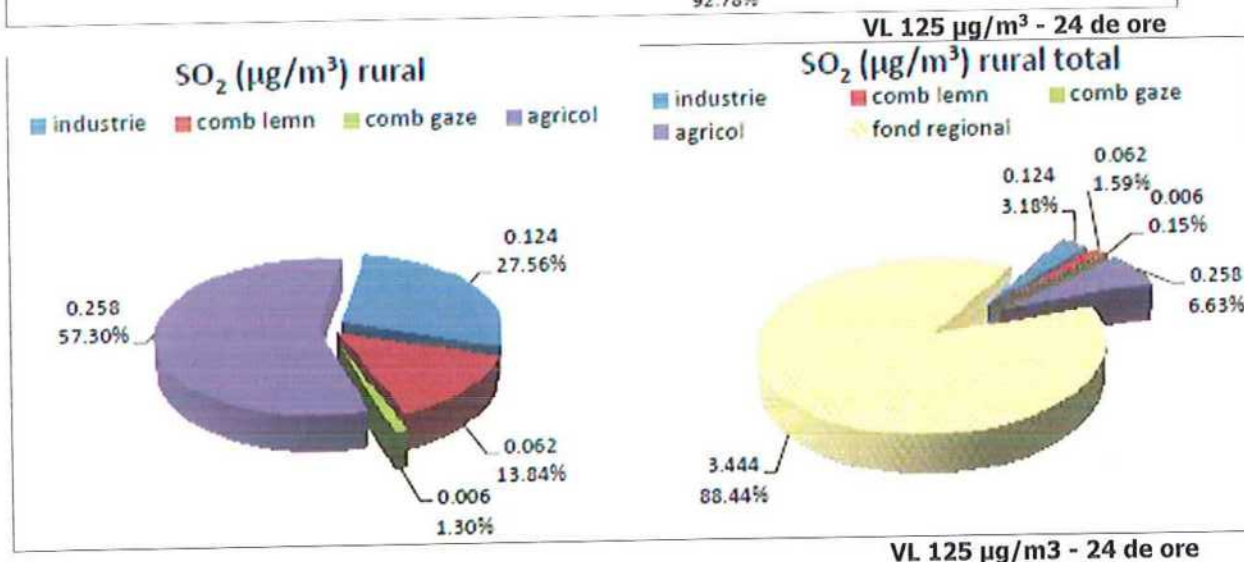
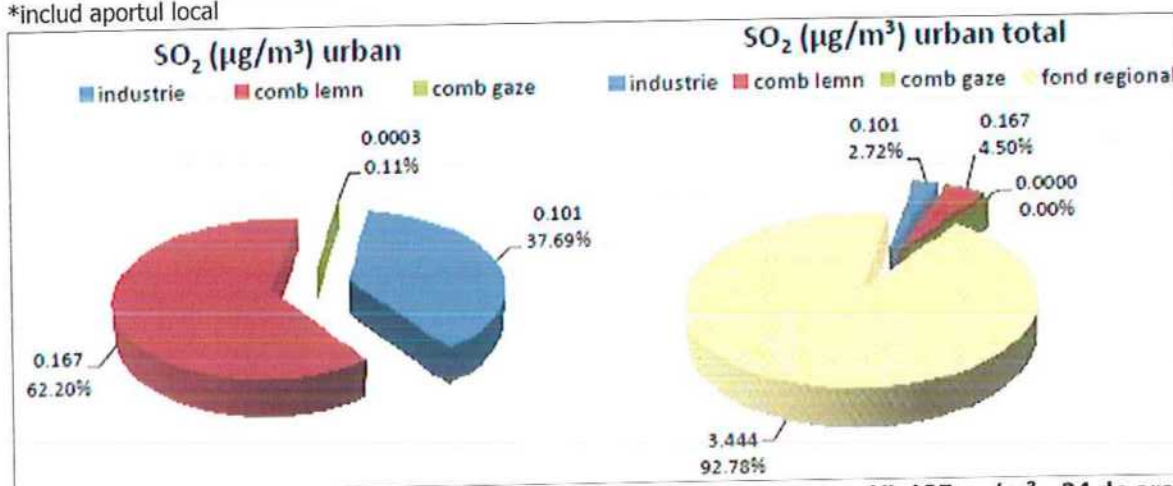


Figura nr,IV-11 Nivelul SO₂ în anul de proiecție, cu aplicarea măsurilor PMCA –valori maxime* concentrații la 24 de ore
*includ aportul local



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

Se observă menținerea aportului preponderent la nivelul SO₂ al utilizării lemnului pentru instalații mici de ardere și al industriei atât în mediul urban cât și în mediul rural.



Nivelul SO₂ prezintă o reducere în urma aplicării măsurilor din Scenariul de Proiecție care nu se evidențiază în mod sensibil în modelarea dispersiei.

Evaluările nivelului SO₂ indică o valoare de 3,712 μg/m³ în mediul urban și 3,894 μg/m³ în mediul rural după implementarea măsurilor PMCA, rămânând de cca. 32 de ori mai mici decât valoare limita la 24 de ore.

Scăderea mai mică a nivelului SO₂ în mediul rural față de mediul urban este determinată de măsura de relocare a unităților noi industriale în afara zonelor urbane.

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru SO ₂ urban		
Fond urban inclusiv aport local μg/m ³	industrie	0,103
	comb lemn	0,279
	comb gaze	0,0003
	Σ	0,381
Fond regional μg/m ³		3,444
Total μg/m ³		3,826

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru SO ₂ urban		
Fond urban inclusiv aport local μg/m ³	industrie	0,101
	comb lemn	0,167
	comb gaze	0,0003
	Σ	0,269
Fond regional μg/m ³		3,444
Total μg/m ³		3,712

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>fără</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru SO ₂ rural		
Fond rural inclusiv aport local μg/m ³	industrie	0,103
	comb lemn	0,120
	comb gaze	0,011
	agricol	0,258
	Σ	0,492
Fond regional μg/m ³		3,444
Total μg/m ³		3,936

Valorile maxime ale concentrației medii anuale în anul de proiecție <u>cu</u> aplicarea măsurilor PMCA pentru SO ₂ rural		
Fond rural inclusiv aport local μg/m ³	industrie	0,124
	comb lemn	0,062
	comb gaze	0,006
	agricol	0,258
	Σ	0,449
Fond regional μg/m ³		3,444
Total μg/m ³		3,894



Evaluare As, Cd, Ni, Pb

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

	As	Cd	Ni	Pb
Nivel fond regional	0,823 ng/mc	0,195 ng/mc	0,544 ng/mc	0,014373 μg/mc
Valoare țintă (Valoare limită Pb)	6 ng/mc	5 ng/mc	20 ng/mc	0,500 μg/mc

Având în vedere aplicarea măsurilor PMCA, care vor avea ca efect un declin al emisiilor din trafic și din surse de combustie (principalele surse generatoare ale acestor poluanți în județul Bistrița-Năsăud), în corelare cu tendința de reducere a emisiilor naturale de pulberi (contributor la nivelul acestor poluanți, metalele fiind prezente ca poluanți ai aerului în principal sub formă de pulberi), se estimează pentru anul de proiecție 2022 menținerea nivelului fiecăruia dintre indicatorii As, Cd, Ni, Pb la valorile înregistrate pentru fondul regional din anul de referință 2013.

Evaluare benzen

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită anuale pentru acest indicator în anul de referință, pentru anul de proiecție tendința de evoluție a emisiilor de benzen la nivel național fiind de scădere, iar fondul regional înregistrează valori mult sub valoarea limită de 5 μg/m³ sau chiar sub valorile pragurilor de evaluare, respectiv 0,170 μg/m³.

Având în vedere că aplicarea măsurilor PMCA conduce la un declin al emisiilor din trafic și din surse de combustie lemn, principalele surse generatoare a acestui poluant în județul Bistrița-Năsăud, se estimează menținerea nivelului de benzen la valorile prezente de fond regional.

*

* *

Concluziile evaluărilor arată că pentru anul de proiecție, în absența implementării măsurilor PMCA, se vor înregistra depășiri ale valorii limită anuale pentru PM_{2.5} și a nivelului critic anual pentru protecția vegetației pentru NO_x și nu se vor înregistra depășiri ale valorilor limită pentru PM₁₀, NO₂, CO, SO₂, benzen și Pb, respectiv a valorilor țintă pentru celelalte metale grele.

În condițiile implementării măsurilor din Scenariul de Proiecție propus de PMCA nu se vor mai înregistra depășiri ale valorii limită anuale pentru PM_{2,5} și ale nivelului critic anual pentru NO_x, indicatori pentru care se vor înregistra totuși depășiri ale pragurilor inferior și/sau superior de evaluare, după cum este prezentat în secțiunea următoare în care se detaliază nivelul concentrațiilor medii în cazul depășirilor și numărul acestora.



4.7. 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 SO₂,CO, benzenși metale nu se vor înregistra concentrații care să depășească valorile limită, sau valorile pragului inferior de evaluare. Cele mai ridicate valori ale concentrațiilor modelate sunt mult mai mici decât aceste valori limită și praguri de evaluare:

SO₂ – 6,25 μg/m³ la 24 ore

CO – 2,32 mg/m³valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore

Pentru indicatorii de calitate a aerului PM₁₀ și NO₂ se vor înregistra concentrații care depășesc valorile limită anuale (și pentru NO_x nivelul critic pentru protecția vegetației) 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 până la implementarea completă, ținând cont că aplicarea măsurilor se poate face doar etapizat.

Implementarea măsurilor Planului de menținere va conduce la respectarea valorilor limită, a valorilor țintă după caz, pentru indicatorii analizați.

Transportul este principalul generator al depășirilor în mediul urban, cumulat cu industria, generând depășiri ale pragurilor de evaluare inferior și superior atât în mediul urban cât și în mediul rural (NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}).

Tabelul nr. IV-14 Număr de depășiri și concentrații la depășire în anul de proiecție (μg/m³)cu implementarea măsurilor PMCA

PM ₁₀	VL 1 zi	Nr depășiri PIE 25 μg/m ³	Nr. depășiri PSE 35 μg/m ³	Nr. depășiri VL
	50	12: 25 - 34 μg/m ³	0	0
PM _{2.5}	VL an μg/m ³	Depășire PIE anual 12 μg/m ³	Depășire PSE anual 17 μg/m ³	Depășire VL
	20	da	da	nu
NO ₂	VL 1 h μg/m ³	Nr depășiri PIE 100 μg/m ³	Nr. depășiri PSE 140 μg/m ³	Nr. depășiri VL
	200	0	0	0
NO _x	Nivel critic anual μg/m ³	Depășire PIE 19,5 μg/m ³	Depășire PSE 24 μg/m ³	Depășire nivel critic anual
	30	da	da	nu

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.

Tabelul nr. IV-15 Distribuția depășirilor – cu implementarea măsurilor PMCA

Poluant	Comparativ cu mediile pe termen scurt	Comparativ cu mediile pe termen lung	Observații generale
Particule PM ₁₀	PIE 12 depășiri	Nu sunt depășiri	Manifestarea depășirilor PIE se localizează în zona nord estică a municipiului Bistrița prin cumularea emisiilor din transport și industrie.
Particule PM _{2,5}	-	Depășire PSE anual	Stimularea măsurilor necuantificabile din domeniul instalații mici de ardere.
Dioxid de azot, NO ₂	Nu sunt depășiri	Nu sunt depășiri	Nici o acțiune nu e necesară
Oxizi de azot, NO _x	-	Potențial depășire PSE anual în zona urbană	Depășirile pot fi rezolvate prin stimularea măsurilor necuantificabile din domeniul instalațiilor mici de ardere și din sectorul transporturi și prin măsuri care contribuie la reducerea nivelului fondului regional.
Monoxid de carbon, CO (valoarea maximă a mediilor la 8 ore)	Nu sunt depășiri	-	Nici o acțiune nu e necesară
Dioxid de sulf, SO ₂ (la 24 h)	Nu sunt depășiri	-	Nici o acțiune nu e necesară
Dioxid de sulf, SO ₂ (la 1 h)	Nu sunt depășiri	-	Nici o acțiune nu e necesară
Metale grele	-	Nu sunt depășiri	Nici o acțiune nu e necesară
Benzen	-	Nu sunt depășiri	Nici o acțiune nu e necesară



V. MĂSURILE SAU PROIECTELE ADOPTATE ÎNVEDEREA 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 PMCA:

- 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 Bistrița-Năsăud;
- Comunicarea și implicarea publicului în decizia de mediu;
- Planificarea și stabilirea de obiective prin Planul Local de Acțiune pentru Mediu;
- Corelarea planificării mai multor sectoare;
- Integrarea aspectelor de mediu în deciziile administrației publice locale;
- Verificarea tehnică periodică de către ISU a centralelor termice, la termenele scadente prevăzute de Prescripțiile tehnice I.S.C.I.R.;
 - a. Întocmirea programelor de verificare tehnică periodică, conform cu legislația în vigoare,
 - b. Solicitarea fondurilor bugetare necesare verificărilor tehnice periodice,
 - c. Identificarea agentului economic autorizat pentru realizarea verificărilor tehnice periodice.

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

În continuare sunt prezentate măsurile de menținere a calității aerului care includ măsurile specifice propuse pe tipuri de activități/proiecte, al căror impact așteptat este menținerea calității aerului cu următoarea cuantificare pe indicatori de calitate a aerului:

PLAN DE MENTINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD - ANUL 2018 - 2022

Tabela nr. V-1 MĂSURI COMPLEXE ALE SCENARIULUI DE PROIECȚIE - AN PROIECȚIE 2022

Reducerea emisiilor de PM10 și PM2,5						
Cod măsuri	Cod măsuri complexe	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiecție
Surse de suprafață						
1. Energie – instalații mici de ardere (rezidențial, comercial, instituțional)						
S1P1	SC1	Reabilitare termică școli și clădiri administrative care sunt în administrarea primăriilor/ autorităților publice din județ: Căianu Mic, Ciceu Giurgești, Galați Bistriței, Ilva Mică, Miceștii de Câmpie, Petru Rareș, Rodna, Salva, Silivașu de Câmpie, Spermezeu, Telciu, Zagra , clădiri din administrarea MAI <i>Sursa – CJ Bistrița-Năsăud/chestionare Primării: Strategia de Dezvoltare a Județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</i>	Reducere consum energie convențională (combustibil lemn)	11 clădiri publice reabilitate termic	Număr imobile reabilitate termic	Reducerea nivelului PM10 și PM2.5 fond local combustibil gaze cu 52,36% în zonele de implementare
S1P2	SC2	Reabilitarea termică a locuințelor în municipiul Bistrița – 20% din nr. total al blocurilor de locuințe construite până în anul 1990 (473 blocuri, respectiv 22 183 apartamente) <i>Sursa – CJ Bistrița-Năsăud/chestionar Primăria Bistrița</i>	Reducere consum de energie convențională (gaze)	5% 2018 5% 2019 10% 2020	Număr imobile reabilitate termic	Reducerea aportului la nivelul PM10 și PM2.5fond urban combustibil gaze cu 42% în Bistrița
Surse liniare/mobile						
2. Transport						
S2P1	SC3	Creșterea mobilității durabile în Municipiul Bistrița: - Reabilitarea rețelei stradale, inclusiv a	Reducerea emisiilor din trafic	80% străzi reabilitate	km drumuri asfaltate Valori trafic	Necuantificabil

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD - ANUL 2018 - 2022

Reducerea emisiilor de PM10 și PM2,5						
Cod măsuri	Cod măsuri complexe	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiecție
S2P2		intersecțiilor, podurilor și trotuarelor din Municipiul Bistrița; <i>Sursa – CJ Bistrița-Năsăud/ chestionare Primării: Strategia de Dezvoltare a Județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</i>			măsurat	
	SC4	Amenajare piste de biciclete în Municipiul Bistrița <i>Sursa – CJ Bistrița-Năsăud/ chestionar Primăria Bistrița; Strategia de Dezvoltare a Județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</i>	Reducerea nivelului traficului	24,095 km	Valori trafic măsurat	Necuantificabil
S2P3	SC5	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor urbane din județ: - devierea traficului greu și de lungă distanță pe artere ocolitoare Municipiul Bistrița , oraș Beclean, oraș Năsăud <i>Sursa – Strategia de Dezvoltare a Județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</i>	Fluentizare trafic și reducerea emisiilor	100% trafic greu 10% AP 10% VCU	Valori trafic măsurat pe ocolitoare	Reducerea aportului la nivelul PM10 și PM2.5fond urban trafic cu 48%
S2P4	SC6	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor rurale din județ: - Reabilitarea drumurilor comunale și a străzilor/ulițelor, inclusiv a intersecțiilor, podurilor, podețelor și trotuarelor, din localitățile rurale ale județului: comunele Budești, Căianu Mic, Cetate, Ciceu-Giurgești, Chiuză, Coșbuc, Dumitra, Feldru, Josenii Bârgăului, Lechinta, Livezile, Lunca Ilvei, Maieru,	Reducerea emisiilor din trafic și a resuspensiei pulberilor generată de trafic	50% reabilitare drumuri comunale, străzilor/ulițe, intersecții, poduri, podețe și trotuare	Km drumuri asfaltate Valori trafic măsurat	Reducerea nivelului PM10 și PM2.5 fond local trafic cu 0,3%





Reducerea emisiilor de PM10 și PM2,5						
Cod măsuri	Cod măsuri complexe	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiectie
S2P5		<p>Miceștii de Câmpie, Milas, Monor, Negrileşti, Șieu-Odorhei, Petru Rareș, Poiana Iivei, Rebrîșoara, Rodna, Runcu Salvei, Salva, Șieu-Măgheruș, Șieut, Șintereag, Teaca, Telciu, Tiha Bârgăului, Uriu, Urmeniș, Zagra</p> <p><i>Sursa – Strategia de Dezvoltare a Județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</i></p> <p>Dezvoltarea unui sistem de transport urban de înaltă calitate prin susținerea unui transport nepoluant, eficient, în Municipiul Bistrița:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Înființare Linia verde de transport cu autobuze hibride sau electrice - Reglementări trafic și optimizare condiții parcare <p><i>Sursa – CJ Bistrița-Năsăud/ chestionar Primăria Bistrița; Strategia de Dezvoltare a Județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</i></p>	<p>Înlocuire autobuze diesel cu autobuze electrice</p> <p>Fluentizare și reducere volum trafic</p> <p>Reducere utilizare AP cu reducere emisii trafic</p>	<p>Înnoire 20% din parc autobuze</p> <p>Necuantificabil</p> <p>Reducere 5% transport AP în centre urbane</p>	<p>Număr vehicule cu emisii echivalente minimum Euro5 benzină</p> <p>Valori trafic măsurat</p>	<p>Reducere 30% emisii PM10 și PM2.5 transport public</p> <p>Necuantificabil</p> <p>Reducerea nivelului PM10 și PM2.5 fond urban trafic cu 6,7%</p>
S2P6	SC8	<p>Întinerirea parcurilor auto cu autovehicule cu norma de poluare Euro 3 și Euro 4 ale instituțiilor (trecerea la EURO 5): ISU, MAI, primăriile comunelor Zagra, Galații Bistriței</p> <p><i>Sursa – CJ Bistrița-Năsăud/ chestionar Primăria Bistrița; Strategia de Dezvoltare a Județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</i></p>	<p>Reducere emisii în trafic</p>	<p>O rată de înlocuire de 3:1</p>	<p>Număr vehicule cu emisii echivalente minimum Euro5 benzină</p>	<p>Necuantificabil din cauza numărului redus de vehicule raportate</p>

PLAN DE MENTINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRITĂ-NĂSĂUD - ANUL 2018 -2022

Reducerea emisiilor de PM10 și PM2,5						
Cod măsuri	Cod măsuri complexe	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiectje
S2P7	SC9	<p>Campanii de informare și conștientizare a cetățenilor, în special a copiilor și tinerilor cu privire la schimbările climatice, reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă datorate utilizării modalităților de transport sustenabile în Municipiul Bistrița:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actiuni de marcare a evenimentelor ecologice din calendarul internațional - Săptămâna europeană a mobilității, 22 septembrie/ Ziua fără autoturism, Earth Hour, Ziua Mondială a Mediului etc.; 2. Implementarea de proiecte europene - CitiZEN, TrafficSnake Game, MOBI; 3. Cursuri de educație ecologică la Școala Verde - Bistrița <p><i>Sursa – CJ Bistrita-Năsăud/ chestionar Primăria Bistrita; Strategia de Dezvoltare a Județului Bistrita-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</i></p>	Conștientizare și informare	Campanii anuale	Număr campanii	Necuantificabil
Surse staționare						
3. Sector industrie						
S3P1	SC10	<p>Campanii de control și monitorizare a activităților industriale și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate pentru menținerea indicatorului PM10 sub valoarea limită</p> <p><i>Sursa – PLAM Bistrita-Năsăud, revizuit</i></p>	Reducerea emisiilor de pulberi	Necuantificabil	Număr campanii	Necuantificabil
S3P2	SC11	<p>Eficientizare consum gaze naturale – industrie agent economic cu cod NFR 1A2a – oraș Beclean</p>	Creșterea performanțelor de operare a instalațiilor energetice și reducerea emisiilor de pulberi	Reducere consum gaze naturale cu 134.000 mc/an	Valori măsurate emisii	Reducereaport local industrie la nivel PM10 și PM2.5 cu 3,6%



Reducerea emisiilor de PM10 și PM2,5						
Cod măsuri complexe	Cod măsuri	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiectie
S3P3		<i>Sursa – CJ Bistrita-Năsăud/operatorul instalatiei</i>				
	SC12	Relocarea/ amplasarea unităților mici și medii de producție din Municipiul Bistrița în noile parcuri industriale din afara zonelor urbane (unități de producție care vor solicita relocarea)	Reducerea surselor de emisii	80% din sursele mici dipersate	Număr unități relocate	Reducereaport local industrie la nivel PM10 și PM2.5cu 3,4%
S3P6		<i>Sursa – Strategia de Dezvoltare a Judetului Bistrita-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</i>				
	SC13	Înființarea unui Centru integrat de cercetare-inovare aplicată, în municipiul Bistrița , în domeniile: electro-mecanic, mase plastice, acumulatori și baterii, trefilarea firelor la rece, turism, prelucrarea lemnului, agro-alimentar, industrii creative	Control și reducere emisii aferente activității	Necuantificabil	Număr unități performante energetic	Necuantificabil
		<i>Sursa – Strategia de Dezvoltare a Judetului Bistrita-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</i>				
Surse de suprafață						
4. Altele						
S4P1		Prevenirea și combaterea efectelor riscurilor naturale: - Extinderea și îmbunătățirea infrastructurii de protecție împotriva eroziunii solurilor și extinderea lucrărilor de îmbunătățiri funciare din mediul rural; în comunele în care se vor identifica proiecte	Reducerea suprafețelor afectate de eroziune cu reducerea emisiilor difuze naturale de particule	Anual 2% suprafa eroziuni	Număr ha cu lucrări de îmbunătățiri funciare	Reducere emisii PM10 cu 274,95 tone Reducere emisii PM 2.5 cu 91,65 tone
SC14						

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD - ANUL 2018 -2022

Reducerea emisiilor de PM10 și PM2,5						
Cod măsuri	Cod măsuri complexe	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiectie
S4P2	SC15	<p><u>Sursa – Raport privind starea mediului în județul Bistrița-Năsăud, 2014 coroborat date INS; CJ Bistrița-Năsăud/ROMSILVA</u></p> <p>Reconstrucția ecologică forestieră pe terenuri degradate prin reîmpădurire – perimetre de ameliorare comunele Vișoara, Ghinda, Teaca, Budești, terenuri agricole în comuna Rodna, Dumitra, Tonciu, Galații Bistriței</p> <p><u>Sursa – CJ Bistrița-Năsăud/ROMSILVA; Strategia de Dezvoltare a Județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</u></p>	<p>Reducerea suprafețelor degradate cu reducerea emisiilor difuze naturale de particule</p>	<p>200 ha 2018 - 2020</p>	<p>Număr ha reconstrucție terenuri degradate</p>	<p>Reducere emisii PM10 cu 56 tone Reducere emisii PM 2.5 cu 18.7 tone</p>
S4P3	SC16	<p>Implementarea Planurilor de Management pentru siturile Natura 2000</p> <p><u>Sursa – PLAM Bistrița-Năsăud, revizuit; Strategia de Dezvoltare a Județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014 - 2020</u></p>	<p>1.Reducerea emisiilor de particule în suspensie 2. reducerea eroziunii eoliene 3. Menținerea integrității siturilor</p>	<p>Necuantificabil</p> <p>Necuantificabil</p> <p>100%</p>	<p>Număr ha neafectate</p>	<p>Necuantificabil</p>



Reducerea emisiilor de NO _x / NO ₂		Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului proiectje
Cod măsură complexe	Măsura				
Surse de suprafață					
1. Energie – instalații mici de ardere (rezidențial, comercial, instituțional)					
S1N1	SC1	Reabilitare termică școli și clădiri administrative care sunt în administrarea primăriilor/ autorităților publice din județ: Căianu Mic, Ciceu Giurgești, Galații Bistriței, Ilva Mică, Miceștii de Câmpie, Petru Rareș, Rodna, Salva, Silivașu de Câmpie, Spermezeu, Telciu, Zagra , clădiri din administrarea MAI	Reducere consum energie convențională (combustibil lemn)	11 clădiri publice reabilitate termic	Reducerea aportului local la nivelul NO ₂ 52,36% în zonele de implementare
S1N2	SC2	Reabilitarea termică a locuințelor în municipiul Bistrița – 20% din nr. total al blocurilor de locuințe construite până în anul 1990 (473 blocuri, respectiv 22.183 apartamente)	Reducere consum de energie convențională (gaze)	5% 2018 5% 2019 10% 2020	Reducerea aportului la nivelul NO ₂ fond urban combustibil lemn cu 42% în Bistrița
Surse liniare/mobile					
2. Transport					
S2N1	SC3	Creșterea mobilității durabile în Municipiul Bistrița: - Reabilitarea rețelei stradale, inclusiv a intersecțiilor, podurilor și trotuarelor, din Municipiul Bistrița;	Reducerea emisiilor din trafic	80% străzi reabilitate	Necuantificabil
S2N2	SC4	Amenajare piste de biciclete în Municipiul Bistrița	Reducerea nivelului traficului	24,095 km	Necuantificabil
S2N3	SC5	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor urbane din județ: - devierea traficului greu și de lungă distanță pe artere ocolitoare Municipiul Bistrița , oraș Beclean, oraș Năsăud	Fluentizare trafic și reducerea emisiilor	100% trafic greu 10% AP 10% VCU	Reducerea aportului la nivelul NO ₂ fond urban trafic cu 48%

PLAN DE MENTINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂȘĂUD - ANUL 2018 - 2022

Reducerea emisiilor de NO _x / NO ₂						
Cod măsuri	Cod măsuri complexe	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului proiectie
S2N4	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: <p>comunele Budești, Căianu Mic, Cetate, Ciceu-Giurgești, Chiuză, Coșbuc, Dumitra, Feldru, Josenii Bârgăului, Lechința, Livezile, Lunca Ilvei, Maieru, Miceștii de Câmpie, Milaș, Monor, Negrileşti, Șieu-Odorhei, Petru Rareș, Poiana Ilvei, Rebrîșoara, Rodna, Runcu Salvei, Salva, Șieu-Măgheruș, Șieut, Șintereag, Teaca, Telciu, Tiha Bârgăului, Uriu, Urmeniș, Zagra</p>	<p>Reducerea emisiilor din trafic</p>	<p>50% reabilitare drumuri comunale, străzilor/ulițe, intersecții, poduri, podețe și trotuare</p>	<p>km drumuri asfaltate Valori trafic măsurat</p>	<p>Reducerea nivelului aportului local trafic cu 14%</p>
S2N5	SC7	<p>Dezvoltarea unui sistem de transport urban de înaltă calitate prin susținerea unui transport nepoluant, eficient, în municipiul Bistrița:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Înființare Linia verde de transport cu autobuze hibride sau electrice - Reglementări trafic și optimizare condiții parcare 	<p>Înlocuire autobuze diesel cu autobuze electrice</p> <p>Fluentizare și reducere volum trafic</p> <p>Reducere utilizare AP cu reducere emisii trafic</p>	<p>Înnoire 20% din parc autobuze</p> <p>Necuantificabil</p> <p>Reducere 5% transport AP în centre urbane</p>	<p>Număr vehicule cu emisii echivalente minimum Euro5 benzină Valori trafic măsurat</p>	<p>Reducere 30% emisii NO₂ transport public</p> <p>Necuantificabil</p> <p>Reducerea nivelului NO₂ fond urban trafic cu 0,067%</p>
S2N6	SC8	<p>Întinerirea parcurilor auto cu autovehicule cu norma de poluare Euro 3 și Euro 4 ale instituțiilor (trecerea la EURO 5): ISU, MAT, primăriile comunelor Zagra, Galații Bistriței</p>	<p>Reducere emisii în trafic</p>	<p>O rată de înlocuire de 3:1</p>	<p>Număr vehicule cu emisii echivalente</p>	<p>Necuantificabil din cauza numărului redus de vehicule raportate</p>



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD - ANUL 2018 -2022

Reducerea emisiilor de NO_x/ NO₂

Cod măsuri	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului proiectie
S2N7	Campanii de informare și conștientizare a cetățenilor, în special a copiilor și tinerilor cu privire la schimbările climatice, reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă datorate utilizării modalităților de transport sustenabile în Municipiul Bistrița: 1. Acțiuni de marcare a evenimentelor ecologice din calendarul internațional - Săptămâna europeană a mobilității, 22 septembrie/ Ziua fără autoturism, Earth Hour, Ziua Mondială a Mediului etc.; 2. Implementarea de proiecte europene - CITIZEN, TrafficSnake Game, MOBI; 3. Cursuri de educație ecologică la Școala Verde.	Conștientizare și informare	Campanii anuale	Număr campanii	Necuantificabil
Surse staționare					
3. Sector industrie					
S3N1	Campanii de control și monitorizare a activităților industriale și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate pentru menținerea indicatorului NO ₂ sub valoarea limită	Reducerea emisiilor de NO ₂	Necuantificabil	Număr campanii	Necuantificabil
S3N2	Eficientizare consum gaze naturale - industrie NFR 1A2a- oraș Beclean	Creșterea performanțelor de operare a instalațiilor energetice și reducerea emisiilor	Reducere consum gaze naturale cu 134.000 mc/an	Valori măsurate emisii	Reducere nivel NO ₂ aport local industrie în zona de impact cu 12,7%
S3N3	Relocarea/ amplasarea unităților mici și medii de producție din Municipiul Bistrița	Reducerea surselor de	80% din sursele mici	Număr unități relocate	Reducere nivel NO ₂ aport

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD - ANUL 2018 -2022

Reducerea emisiilor de NO _x / NO ₂						
Cod măsuri	Cod măsuri complexe	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului proiecție
S3N6	SC13	În noile parcuri industriale din afara zonelor urbane (unități de producție care vor solicita relocarea) Înființarea unui Centru integrat de cercetare-inovare aplicată , în municipiul Bistrița, în domeniile: electro-mecanic, mase plastice, acumulatori și baterii, trefilarea firelor la rece, turism, prelucrarea lemnului, agro-alimentar, industrii creative	emisie Control și reducere emisii aferente activității	dipsersate Necuantificabil	 Număr unități performante energetic	local industrie cu 19% Necuantificabil

Reducerea emisiilor de CO						
Cod măsuri sectoriale	Cod măsuri complexe	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiecție
Surse de suprafață						
1. Energie – instalații mici de ardere (rezidențial, comercial, instituțional)						
S1C1	SC1	Reabilitare termică școli și clădiri administrative care sunt în administrarea primăriilor/ autorităților publice din județ: Căianu Mic, Ciceu Giurgești, Galați Bistriței, Ilva Mică, Miceștii de Câmpie, Petru Rareș, Rodna, Salva, Silivașu de Câmpie, Spermezeu, Telciu, Zagra , clădiri din administrarea MAI	Reducere consum energie convențională (combustibil lemn)	11 clădiri publice reabilitate termic	Număr imobile reabilitate termic	Reducerea aportului local la nivelul CO cu 52,36% în zonele de implementare
S1C1	SC2	Reabilitarea termică a locuințelor în municipiul Bistrița – 20% din nr. total al blocurilor de locuințe construite până în anul 1990 (473 blocuri, respectiv 22 183 apartamente)	Reducere consum de energie convențională (gaze)	5% 2018 5% 2019 10% 2020	Număr imobile reabilitate termic	Reducerea aportului la nivelul CO fond urban combustibil gaze cu 42% în Bistrița



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂȘAUD - ANUL 2018 -2022

Reducerea emisiilor de CO		Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiectie
Cod	Măsura				
Surse liniare/mobile					
2. Transport					
S2C1	SC3	Creșterea mobilității durabile în Municipiul Bistrița: - Reabilitarea rețelei stradale, inclusiv a intersecțiilor, podurilor și trotuarelor, din Municipiul Bistrița;	80% străzi reabilitate	Km drumuri asfaltate Valori trafic măsurat	Necuantificabil
S2C2	SC4	Amenajare piste de biciclete în Municipiul Bistrița	24,095 km	Valori trafic măsurat	Necuantificabil
S2C3	SC5	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor urbane din județ: - devierea traficului greu și de lungă distanță pe artere ocolitoare Municipiul Bistrița , oraș Beclean, oraș Năsăud	100% trafic greu 10% AP 10% VCU	Valori trafic măsurat pe ocolitoare	Reducerea aportului la nivelul CO fond urban trafic cu 48%
S2C4	SC6	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor rurale din județ: - Reabilitarea drumurilor comunale și a străzilor/ulițelor, inclusiv a intersecțiilor, podurilor, podețelor și trotuarelor, din localitățile rurale ale județului comunele Budești, Căianu Mic, Cetate, Ciceu-Giurgești, Chiuza, Coșbuc, Dumitra, Feldru, Josenii Bârgăului, Lechința, Livezile, Lunca Ilvei, Maieru, Miceștii de Câmpie, Milaș, Monor, Negriștei, Șieu-Odorhei, Petru Rareș, Poiana Ilvei, Rebrîșoara, Rodna, Runcu Salvei, Salva, Șieu-Măgheruș, Șieuf, Șintereag, Teaca, Telciu, Tiha Bârgăului, Uriu, Urmeniș, Zagra	50% reabilitare drumuri comunale, străzi/ulițe, intersecții, podețe și trotuare	Km drumuri asfaltate Valori trafic măsurat	Reducerea aportului local trafic la nivelul CO cu 0,05%
S2C5	SC7	Dezvoltarea unui sistem de transport urban de înaltă calitate prin susținerea	Înnoire din parc	Număr vehicule cu emisii	Reducere 30% emisii CO transport public Pag 200 din 213



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD - ANUL 2018 -2022

Reducerea emisiilor de CO						
Cod măsuri sectoriale	Cod măsurico mplexe	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiectie
S2C6		unui transport nepoluant, eficient, în Municipiul Bistrița: - înființare Linia verde de transport cu autobuze hibride sau electrice - Reglementări trafic și optimizare condiții parcare	Fluentizare și reducere volum trafic Reducere utilizare AP cu reducere emisii trafic	autobuze Necuantificabil Reducere 5% transport AP în centre urbane	echivalente minimum Euro5 benzină Valori trafic măsurat	Necuantificabil Reducerea nivelului CO fond urban trafic cu 0,067%
S2C7	SC8	Întinerirea parcurilor auto cu autovehicule cu norma de poluare Euro 3 și Euro 4 ale instituțiilor (trecerea la EURO 5) : ISU, MAI, primăriile comunelor Zagra, Galații Bistriței	Reducere emisii în trafic	O rată de înlocuire de 3:1	Număr vehicule cu emisii echivalente minimum Euro5 benzină	Necuantificabil din cauza numărului redus de vehicule raportate
S2C7	SC9	Campanii de informare și conștientizare a cetățenilor, în special a copiilor și tinerilor cu privire la schimbările climatice, reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă datorate utilizării modalităților de transport sustenabile în Municipiul Bistrița: 1. Acțiuni de marcare a evenimentelor ecologice din calendarul internațional - Săptămâna europeană a mobilității, 22 septembrie/ Ziua fără autoturism, Earth Hour, Ziua Mondială a Mediului etc.; 2. Implementarea de proiecte europene - CITIZEN, TrafficSnake Game, MOBI; 3. Cursuri de educație ecologică la Școala Verde.	Conștientizare și informare	Campanii anuale	Număr campanii	Necuantificabil



Cod Măsură		Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiecție
Cod	Măsură				
Reducerea emisiilor de CO					
Surse staționare					
3. Sector industrie					
S3C1	SC10	Campanii de control și monitorizare a activităților industriale și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate pentru menținerea indicatorului CO sub valoarea limită	Necuantificabil	Număr campanii	Necuantificabil
S3C2	SC11	Eficientizare consum gaze naturale - industrie NFR 1A2a- oraș Beclean	Reducere consum gaze naturale 134.000 mc/an	Valori măsurate emisii	Reducere nivel CO fond industrial urban cu 1,15 %
S3C3	SC12	Relocarea/ amplasarea unităților mici și medii de producție din Municipiul Bistrița în noile parcuri industriale din afara zonelor urbane (unități de producție care vor solicita relocarea)	80% din sursele dispersate	Număr unități relocate	Reducere aport local CO cu industrie la nivel CO cu 12%
S3C6	SC13	Înființarea unui Centru integrat de cercetare-inovare aplicată, în municipiul Bistrița , în domeniile: electro-mecanic, mase plastice, acumulatori și baterii, treflarea firelor la rece, turism, prelucrarea lemnului, agro-alimentar, industrii creative	Necuantificabil	Număr unități performante energetic	Necuantificabil

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD - ANUL 2018 -2022

Reducerea emisiilor de SO ₂						
Cod măsură	Cod măsură complexă	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiectie
Surse de suprafață						
1. Energie – instalații mici de ardere (rezidențial, comercial, instituțional)						
S1S1	SC1	Reabilitare termică școli și clădiri administrative care sunt în administrarea primăriilor/ autorităților publice din județ: Căianu Mic, Ciceu Giurgești, Galații Bistriței, Iva Mică, Miceștii de Câmpie, Petru Rareș, Rodna, Salva, Silivașu de Câmpie, Spermezeu, Telciu, Zagra , clădiri din administrarea MAI	Reducere consum energie convențională (combustibil lemn)	11 clădiri publice reabilitate termic	Număr clădiri reabilitate termic	Reducerea aportului la nivelul SO ₂ fond local 52,36% în zonele de implementare
S1S2	SC2	Reabilitarea termică a locuințelor în municipiul Bistrița – 20% din nr. total al blocurilor de locuințe construite până în anul 1990 (473 blocuri, respectiv 22 183 apartamente)	Reducere consum de energie convențională (gaze)	- 5% 2018 5% 2019 10% 2020	Număr locuințe reabilitate termic	Reducerea aportului la nivelul SO ₂ fond urban combustie cu 42% în Bistrița
Surse staționare						
3. Sector industrie						
S3S1	SC10	Campanii de control și monitorizare a activităților industriale și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate pentru menținerea indicatorului SO ₂ sub valoarea limită	Reducerea emisiilor de SO ₂	Necuantificabil	Număr campanii	Necuantificabil
S3S2	SC11	Eficientizare consum gaze naturale – industrie NFR 1A2a – oraș Beclean	Creșterea performanțelor de operare a instalațiilor energetice și reducerea emisiilor de SO ₂	Reducere consum gaze naturale cu 134.000 mc/an	Valori măsurate emisii	Reducere aport local industrie la nivel SO ₂ cu 1,15 %
S3S3	SC12	Relocarea/ amplasarea unităților mici și medii de producție din Municipiul Bistrița în noile parcuri industriale din afara	Reducerea surselor de emisie	80% din sursele mici dispersate	Număr unități relocate	Reducere aport local industrie la nivel SO ₂ cu 42,4%



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂȘĂUD - ANUL 2018 -2022

Reducerea emisiilor de SO₂

Cod măsuri	Măsura	Efecte	Cuantificare măsură	Indicatori pentru monitorizarea progreselor	Cuantificare efecte la nivelul anului de proiectie
S3S4	zonelor urbane (unități de producție care vor solicita relocarea) Înființarea unui Centru integrat de cercetare-inovare aplicată, în municipiul Bistrița , în domeniile: electro-mecanic, mase plastice, acumulatori și baterii, treflarea firelor la rece, turism, prelucrarea lemnului, agro-alimentar, industrii creative	Control și reducere emisii aferente activități	Necuantificabil	Număr unități performante energetic	Necuantificabil

5.2. Calendarul aplicării planului de menținere a calității aerului

Tabelul nr. V-2 Calendarul aplicării planului de menținere a calității aerului

Calendarul aplicării Planului de menținere a calității aerului				
Cod măsuri complexe	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
1.	Energie – instalații mici de ardere (rezidențial, comercial, cladiri administrație)			
SC1	Reabilitare termică și a sistemelor de încălzire pentru școli și clădiri administrative care sunt în administrarea primăriilor sau autorităților publice din județ	Primarii comunelor Căianu Mic, Ciceu Giurgești, Galați Bistriței, Iva Mică, Miceștii de Câmpie, Petru Rareș, Rodna, Salva, Silivașu de Câmpie, Spermezeu, Telciu, Zagra Ministerul Afacerilor Interne	2018 - 2020	5.374.946 RON + 3.000.000 Euro + costuri necuantificate/ Bugete Primării + PNDL; M.A.I.
SC2	Reabilitarea termică a locuințelor în Bistrița – 20% din nr. total al blocurilor de locuințe construite până în anul 1990 (473 blocuri, respectiv 22.183 apartamente)	Primar Municipiul Bistrița	2018 - 2020	46 348 224 RON POR 60% Buget local 30% Asociații proprietari 10%



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD - ANUL 2018 -2022



Calendarul aplicării Planului de menținere a calității aerului

Cod măsuri complexe	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
2. Transport				
SC3	Creșterea mobilității durabile în <u>Municipiul Bistrița</u> : - Reabilitarea rețelei stradale, inclusiv a intersecțiilor, podurilor și trotuarelor în <u>Municipiul Bistrița</u> ;	Primar Municipiul Bistrița	2018 - 2020	19 000 000 RON /Buget local+ POR 2014-2020
SC4	- Amenajare piste de biciclete în Municipiul Bistrița	Primar Municipiul Bistrița	2022 (parțial-finalizare 2023)	15 896 956 RON POR 2014-2020, Buget local
SC5	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor urbane din județ: - devierea traficului greu și de lungă distanță pe artere ocolitoare	Primar Municipiul Bistrița Primar oraș Beclean Primar oraș Năsăud	2018 - 2022	Fonduri externe Bugete locale Primării
SC6	Creșterea mobilității durabile la nivelul centrelor rurale din județ: - Reabilitarea drumurilor comunale și a străzilor/ulițelor, inclusiv a intersecțiilor, podurilor, podețelor și trotuarelor, din localitățile rurale ale județului	Primarii comunelor Budești, Căianu Mic, Cetate, Ciceu-Giurgești, Chiuza, Coșbuc, Dumitra, Feldru, Josenii Bârgăului, Lechința, Livezile, Lunca Iivei, Materu, Miceștii de Câmpie, Milaș, Monor, Negriștești, Sieu-	2018 - 2022	Nu sunt cuantificate

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD - ANUL 2018 -2022

Calendarul aplicării Planului de menținere a calității aerului					
Cod măsuri complexe	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare	
		Odorhei, Petru Rareș, Poiana Ilvei, Rebrîșoara, Rodna, Runcu Salvei, Salva, Sîeu-Măgheruș, Șieut, Șintereag, Teaca, Telciu, Tiha Bârgăului, Uriu, Urmeniș, Zagra, incluse în SDJ Bistrița - Năsăud 2014 -2020			
SC7	Dezvoltarea unui sistem de transport urban de înaltă calitate prin susținerea unui transport nepoluant, eficient, în Municipiul Bistrița: - Înființare Linia verde de transport cu autobuze hibride sau electrice - Reglementări trafic și optimizare condiții parcare	Primar Municipiul Bistrița	2018 - 2020 2020 - 2023	17 000 000 RON/ Buget local+ POR 2014-2020	
SC8	Întinerirea parcurilor auto cu autovehicule cu norma de poluare Euro 3 și Euro 4 ale instituțiilor (trecerea la EURO 5)	I.S.U. Ministerul Afacerilor Interne Primarii comunelor Zagra, Galații Bistriței	2018 - 2022	4.193.264 RON +15.000 EURO+costuri necuantificate I.S.U. + M.A.I. + Buget local	
SC9	Campanii de informare și conștientizare a cetățenilor, în special a copiilor și tinerilor cu privire la schimbările climatice,				



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA – NĂSĂUD - ANUL 2018 –2022

Calendarul aplicării Planului de menținere a calității aerului				
Măsuri complexe	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
	<p>reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă datorate utilizării modalităților de transport sustenabile, prin:</p> <p>1. Actiuni de marcare a evenimentelor ecologice din calendarul internațional -Săptămâna europeană a mobilității, 22 septembrie/ Ziua fără autoturism, Earth Hour, Ziua Mondială a Mediului etc.;</p> <p>2. Implementarea de proiecte europene - Citizen, Traffic Snake Game, MOBI;</p> <p>3. Cursuri de educație ecologică la Școala Verde.</p>	<p>Primar Municipiul Bistrița și APM Bistrița</p>	<p>2018 - 2022</p>	<p>10.000 RON/an /Primăria Bistrița</p>
3. Sector industrie				
SC10	<p>Campanii comune de control și monitorizare a activităților industriale din zonele rurale și implementarea de măsuri specifice pe tipuri de activitate pentru menținerea indicatorilor de calitate a aerului sub valorile limită</p>	<p>Garda Mediu /APM</p>	<p>anual</p>	<p>Necuantificabil Bugetul APM+GNM</p>
SC11	<p>Eficientizare consum gaze naturale – industrie NFR 1A2a (ardere industrială)</p>	<p>DAN STEEL Group Beclean S.A.</p>	<p>2018 -2022</p>	<p>300.000 Euro Fonduri proprii</p>
SC12	<p>Măsuri de relocare/ amplasare a unităților mici și medii de producție din Municipiul Bistrița în noile parcuri industriale din afara zonelor urbane</p>	<p>Primar Municipiu Bistrița Agenți economici care vor solicita relocarea</p>	<p>2018 - 2022</p>	<p>Necuantificabil Agenți economici + Primar + Fonduri europene</p>

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD - ANUL 2018 -2022

Calendarul aplicării Planului de menținere a calității aerului					
Cod măsuri complexe	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare	
SC13	Înființarea unui Centru integrat de cercetare-inovare aplicată, în municipiul Bistrița , în domeniile: electro-mecanic, mase plastice, acumulatori și baterii, treflarea firelor la rece, turism, prelucrarea lemnului, agro-alimentar, industrii creative	Agenți economici care vor dori să participe/CJ	anual	Necuantificabil Agenți economici + CJ	
4. Altele					
SC14	Prevenirea și combaterea efectelor riscurilor naturale:			Necuantificat	
	- Extinderea și îmbunătățirea infrastructurii de protecție împotriva eroziunii solurilor - Extinderea și îmbunătățirea lucrărilor de îmbunătățiri funciare din mediul rural	CJ/ Primarii comunelor în care se vor identifica proiecte	2018 - 2022	AFM +Buget local + MADR	
SC15	Reconstrucția ecologică forestieră prin reîmpădurire pe terenuri degradate – perimetre de ameliorare:			257.934+ RON/ AFM + Fonduri bugetare+ Buget local	
	Viișoara, Ghinda Teaca Budești	Garda Forestieră Cluj, GFJ BN, Primarii comunelor Teaca și Budești, Municipiul Bistrița	2018		
	Teren agricol Rodna	Persoane fizice deținătoare ale terenului	2018	173550 RON/Fonduri proprii	
	Teren agricol Dumitra	Direcția Silvică BN	2018	389720 RON	
	Tonciu				
	Galații Bistriței	Primar comuna Galații Bistriței, ROMSILVA,	2018	50.000 RON	



PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD - ANUL 2018 - 2022

Calendarul aplicării Planului de menținere a calității aerului

Cod măsuri complexe	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
		BCVO Logistic S.R.L. Bistrița		Buget local + buget național
	Păduri de stat și în administrare ROMSILVA, teritoriul județului	ROMSILVA	2018 - 2022	Necuantificat Fonduri Bugetare+AFM
SC16	Implementarea Planurilor de Management pentru siturile Natura 2000	Administratori/ Custozii: Administrația Parcului Național Munții Rodnei, Asociația Proprietarilor de Pădure Valea Ilvei - Ocolul Silvic Valea Ilvei, Asociația Proprietarilor de Pădure Bistrița Bîrgăului - Ocolul Silvic Bistrița Bîrgăului, Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud, Asociația Grupul de Acțiune Locală pentru dezvoltare durabilă în Microregiunea Bistrița	Permanent	Finanțări nerambursabile/ Fonduri proprii

PLAN DE MENȚINERE A CALITĂȚII AERULUI ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD - ANUL 2018 -2022

Calendarul aplicării Planului de menținere a calității aerului				
Cod măsuri complexe	Măsura	Responsabil	Termen realizare	Estimare costuri/ surse finanțare
		<p>- Șieu - Someș "RURALIS" , Asociația Proprietarilor de Pădure Dealu Negru - OS Dealu Negru, Asociația Harta Verde România, Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate, unde nu există custozi. 5 ani de la aprobarea PM/ începerea implementării</p>		



BIBLIOGRAFIE

1. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud – *Strategia de dezvoltare a județului Bistrița – Năsăud pentru perioada 2014 – 2020*
2. Consiliul Județean Bistrița - Năsăud - *Strategia de dezvoltare locală a municipiului Bistrița pentru perioada 2010 – 2030*
3. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud – *Plan local de acțiune pentru mediu – județul Bistrița – Năsăud , versiunea 3 * revizuit în 2015*
4. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud – *Date Statistice - persoane plecate pentru perioada îndelungată înstrăinate, după țara de destinație, pe sexe și grupe de vârstă – județul Bistrița –Năsăud; populația după domiciliul, pe grupe de vârstă și sexe 2010 – 2015 , urban și rural, recensământ agricol 2010.*
5. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud – *Date meteo perioada 2010 – 2015 – temperatură medie a aerului, cantitățile de precipitații, grosimea și numărul zile strat cu zăpadă, vânt – direcții predominante și viteza medie, vitezele medii și maxime la rafale ale vântului, numărul lunar și anual de zile senine, umezeala relativă valorii medii lunare și anuale, valori medii lunare și anuale ale presiunii atmosferice, fenomene atmosferice, fenomene meteo deosebite*
6. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud – *Plan de management al ariei naturale protejate de interes național și sitului de importanță comunitară Peștera Tăușoare*
7. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud – *Tabel cu situația agenților economici și a obiectivelor de exploatare a resurselor minerale din județul Bistrița – Năsăud pe baza de licențe/permise de exploatare valabile pentru anii 2014 - 2016*
8. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud – APM – Bistrița – Năsăud – *Rapoarte anuale de mediu privind starea mediului în județul Bistrița –Năsăud perioada 2010 -2014*
9. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud - APM – Bistrița – Năsăud – *Rapoarte preliminare privind calitatea aerului în conjurător în județul Bistrița –Năsăud perioada 2011 -2015*
10. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud - APM – Bistrița – Năsăud – *COPERT 2015 la nivel de județ*
11. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud - APM – Bistrița – Năsăud – *Date emisii industriale, rezidențiale, trafic 2010 - 2014*
12. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud - APM – Bistrița – Năsăud – *Date monitorizare manuală 2010 - 2015*
13. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud - APM – Bistrița – Năsăud – *Date stație automată de monitorizare – date orare 2010 - 2015*
14. Consiliul Județean Bistrița – Năsăud – *Raport trafic*
15. Baci, N. (2006) *Câmpia Transilvaniei. Studiu geoecologic*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca
16. Barta, A. (2010) *Fenomene geografice critice în Dealurile Someșului Mare*, Teză de doctorat, Univ. Babeș-Bolyai, Cluj Napoca
17. Bazac, Gh. (1983) *Influența reliefului asupra principalelor caracteristici ale climei României*, Editura Academiei, București
18. Bogdan, Octavia, Marinică, I. (2007) *Hazarde meteo-climatice din zona temperată. Geneză și vulnerabilitate cu aplicații la România*, Editura "Lucian Blaga", Sibiu



19. Bordei-Ion, Ecaterina, Cocioabă, Suzana (2009) *Ciclogeneza orografică carpatică – proces atmosferic mezoscalar specific spațiului geografic românesc*, Geo-Carpathica, IX, 9, Sibiu
20. Ciplea, L.I., Ciplea, A. (1990) *Poluarea mediului ambiant*, Editura Tehnică, București
21. Constantin, Dana (2013) *Relația climă – poluarea mediului în conjurător în arealul municipiului Slatina*, Ed. Universitară, București
22. Ciulache, S. (1972) *Topoclimatologie și microclimatologie*, Centrul de Multiplicare al Universității din București
23. Ciulache, S. (2002) *Meteorologie și climatologie*, Editura Universitară, București
24. Ciulache, S. (2003) *Influența condițiilor meteorologice și climatice asupra poluării aerului*, Comunicări de Geografie, Vol. VII, București
25. Cocean, P., Boțan, C.N., Ilovan, Oana-Ramona (2011) *Județul Bistrița-Năsăud*, Editura Academiei Române, București
26. Morariu, T., Buta, I., Maier, A. (1972) *Județele patriei. Județul Bistrița-Năsăud*, Editura Academiei RSR, București
27. Trufaș, C. (2003) *Calitatea aerului*, Editura Agora, Călărași
28. *** (2008) *Clima României*, Editura Academiei Române, București
29. *** (1983) *Geografia României*, Vol. I, Editura Academiei RSR, București
30. <http://www.anpm.ro/web/apm-bistrița/rapoarte-anuale>
31. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook ,editia 2013 – Part B, 1A3b-iv Road Transport
32. 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
33. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2013, Part A, Chapter 8,
34. <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>,
35. Rapoarte stația de monitorizare fond regional EM3 Poiana Stampei județul Sucueava:http://www.calitateaer.ro/public/monitoring-page/reports-reports-page/?__locale=ro



