

RAPORT DE MEDIU



PLAN: INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ

AMPLASAMENT: EXTRAVILANUL LOCALITĂȚII LANCRAM, UAT SEBEȘ, JUDEȚUL ALBA

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

ELABORATOR: DIVORI PREST SRL
DIVORI MEDIU EXPERT SRL

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Denumirea lucrării:	RAPORT DE MEDIU
Denumirea planului:	INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ
Amplasament:	EXTRAVILANUL LOCALITĂȚII LANCRAM, UAT SEBEȘ, JUDEȘUL ALBA
Beneficiar:	DIA MART ECO SRL
Proiectant general:	PROJECT POINT DESIGN SRL
Elaborator:	DIVORI PREST SRL DIVORI MEDIU EXPERT SRL
Atestare:	Lista experților care elaborează studii de mediu www.mmediu.ro/poz. 29,30, reînnoire poz. 789, 790 Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, poz. 761

Colectiv de elaborare:

dr. jurist ing. Iuliana FECHETE

ing. Volodea FECHETE

geograf Diana FECHETE

ecolog Oana SAVIN

Responsabil lucrare:

Volodea FECHETE

Diana FECHETE

Director General,

Volodea FECHETE

DECEMBRIE 2021



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

CUPRINS

1. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI	11
1.1. CONSIDERAȚII GENERALE	11
1.2. OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC ZONAL	16
1.3. CONȚINUTUL PLANULUI URBANISTIC ZONAL	17
1.4. LOCALIZAREA PLANULUI URBANISTIC ZONAL	18
1.5. RELAȚIA PLANULUI URBANISTIC ZONAL CU ALTE PLANURI	22
2. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC ZONAL	25
2.1. ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI	27
2.1.1. <i>Apa</i>	27
2.1.2. <i>Aerul</i>	29
2.1.3. <i>Solul</i>	32
2.1.4. <i>Biodiversitatea</i>	34
2.1.4.1. <i>Rezevația naturală Râpa Roșie</i>	38
2.1.4.2. <i>Situl de Importanță Comunitară ROSC10211 Podișul Secașelor</i>	39
2.1.5. <i>Patrimoniul natural și cultural</i>	57
2.1.5.1. <i>Patrimoniul natural</i>	57
2.1.5.2. <i>Patrimoniul cultural</i>	58
2.2. EVOLUȚIA PROPABILĂ A MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII P.U.Z.	59
3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV	62
4. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE	63
5. OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI RELEVANTE PENTRU P.U.Z.	66
6. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	67



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

7. POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANĂȚĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ.....	187
8. MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII P.U.Z.	187
8.1. MĂSURI PENTRU PROTECȚIA AERULUI.....	188
8.2. MĂSURI PENTRU PROTECȚIA APEI	188
8.3. MĂSURI PENTRU PROTECȚIA SOLULUI.....	189
8.2. MĂSURI PENTRU PROTECȚIA BIODIVERSITĂȚII.....	190
9. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE	190
10. MĂSURILE AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII P.U.Z.	197
11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC.....	199



Index tabele

Tabelul nr. 1. Coordonate georgrafice ale amplasamentului	19
Tabelul nr. 2. Bilanț teritorial	22
Tabelul nr. 3. Coordonate georgrafice ale amplasamentului	25
Tabelul nr. 4. Clase de habitate prezente în ROSCI0211 Podișul Secașelor.....	43
Tabelul nr. 5. Tipurile de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește	44
Tabelul nr. 6. Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește.....	54
Tabelul nr. 7. Alte specii importante de floră și faună	55
Tabelul nr. 8. Monumentele istorice de pe teritoriul localității Lanchrăm	59
Tabelul nr. 9. <i>Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină</i>	61
Tabelul nr. 10. <i>Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină</i>	61
Tabelul nr. 11. <i>caracteristici tehnice arzătoare</i>	71
Tabelul nr. 12. <i>factori de emisie motorină</i>	88
Tabelul nr. 13. debite masice poluanți.....	89
Tabelul nr. 14. debite masice poluanți.....	89
Tabelul nr. 15. <i>debite masice poluanți</i>	91
Tabelul nr. 16. Emisiile medii și VLE ale incineratoarelor de bază (cu cameră de ardere secundară)	92
Tabelul nr. 17. <i>factori de emisie gaze naturale și GPL</i>	92
Tabelul nr. 18. emisii din surse de poluare staționare dirijate (coș evacuare gaze arse din incinerator) pentru cazul funcționării în gol a incineratorului	93
Tabelul nr. 19: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină, fără aport suplimentar de aer	94
Tabelul nr. 20: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină cu aport suplimentar de aer	94
Tabelul nr. 21: emisiile de poluanți din surse mobile	95
Tabelul nr. 22: parametri fizici calculați pentru input soft modelare cu aport suplimentar de aer.....	102
Tabelul nr. 23: parametri fizici calculați pentru input soft modelare fără aport suplimentar de aer.....	103
Tabelul nr. 24: coordonate sursă staționară de emisii.....	105
Tabelul nr. 25: <i>Variația concentrației NO_x în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	143



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

<i>Tabelul nr. 26: Variația concentrației SO₂ în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	144
<i>Tabelul nr. 27: Variația concentrației CO în raport cu distanța față de punctul de emisie.....</i>	145
<i>Tabelul nr. 28: Variația concentrației TSP în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	146
<i>Tabelul nr. 29: Variația concentrației HCl în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	147
<i>Tabelul nr. 30: Variația concentrației HF în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	148
<i>Tabelul nr. 31: Variația concentrației COT în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	149
<i>Tabelul nr. 32: Valorile-limită medii de emisie pentru o jumătate de oră (mg/Nmc)</i>	151
<i>Tabelul nr. 33: Valorile-limită medii zilnice de emisie.....</i>	152
<i>Tabelul nr. 34: valori limită pentru bioxidul de sulf (SO₂)</i>	154
<i>Tabelul nr. 35: : valori limită pentru oxizii de azot (NO_x)</i>	154
<i>Tabelul nr. 36: : valori limită pentru monoxid de carbon (CO).....</i>	154
<i>Tabelul nr. 37: Compoziția experimentală medie a apelor menajere pentru perioada de construire</i>	159
<i>Tabelul nr. 38: încărcarea din apele uzate menajere aferente personalului din perioada de funcționare .</i>	160
<i>Tabelul nr. 39: încărcări estimate în apele tehnologice pe perioada de funcționare a obiectivului.....</i>	161
<i>Tabelul nr. 40: Variația concentrației CO în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	169
<i>Tabelul nr. 41: Variația concentrației NO_x în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	169
<i>Tabelul nr. 42: Variația concentrației SO₂ în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	170
<i>Tabelul nr. 43: Variația concentrației TSP în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	170
<i>Tabelul nr. 44: Variația concentrației HCl în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	171
<i>Tabelul nr. 45: Variația concentrației HF în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	171
<i>Tabelul nr. 46: Variația concentrației COT în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie</i>	171
<i>Tabelul nr. 47: valoarea Ip</i>	172
<i>Tabelul nr. 48: evaluare stare afectare mediu funcție de valoarea Ic</i>	173
<i>Tabelul nr. 49: scara de bonitate indici de poluare</i>	173
<i>Tabelul nr. 50: scara de bonitate indici de calitate.....</i>	173



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 51: Concentrațiile și debitele masice ale poluanților apelor uzate evacuate din bazinul vidanjabil, comparativ cu NTPA 002/2005.....	174
Tabelul nr. 52: concentrațiile estimate pentru încărcările din apele pluviale	174
Tabelul nr. 53: notele de bonitate acordate	175
Tabelul nr. 54: concentrațiile maxime	175
Tabelul nr. 55: concentrații maxime în imisie generate de funcționarea motoarelor mijloacelor auto și a utilajelor care participă la activitățile de construire.....	176
Tabelul nr. 56: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină, fără aport suplimentar de aer	177
Tabelul nr. 57: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină cu aport suplimentar de aer	177
Tabelul nr. 58: debite masice poluanți din surse mobile.....	178
Tabelul nr. 59: notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator fără aport suplimentar de aer	178
Tabelul nr. 60: notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator cu aport suplimentar de aer	179
Tabelul nr. 61: notele de bonitate acordate pentru imisii – incinerator	179
Tabelul nr. 62: notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere al incineratorului.....	179
Tabelul nr. 63: notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer cu aport suplimentar de aer în sistemul de ardere al incineratorului.....	179
Tabelul nr. 64: nivelul de zgomot estimat	180
Tabelul nr. 65: scara note de bonitate pentru zgomot.....	180
Tabelul nr. 66: notele de bonitate acordate pentru zgomot.....	181
Tabelul nr. 67: notele de bonitate pentru factorul de mediu așezări umane	181
Tabelul nr. 68: matricea de evaluare a impactelor.....	182
Tabelul nr. 69: notele de bonitate pentru factorul de mediu sol – subsol.....	182
Tabelul nr. 70: scara de evaluare a impactului.....	184
Tabelul nr. 71: parametri diagramă IPG fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere.....	185
Tabelul nr. 72: parametri diagramă IPG cu aport suplimentar de aer în sistemul de ardere.....	186
<i>Tabelul nr. 73: Identificarea alternativelor – aspecte de care se poate tine seama</i>	<i>190</i>
<i>Tabelul nr. 74: criterii pentru alegerea alternativei rezonabile</i>	<i>191</i>
<i>Tabelul nr. 75: valoarea Ip</i>	<i>192</i>



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

<i>Tabelul nr. 76: evaluare stare afectare mediu funcție de valoarea Ic.....</i>	193
<i>Tabelul nr. 77: scara de bonitate indici de poluare.....</i>	193
<i>Tabelul nr. 78: scara de bonitate indici de calitate.....</i>	193
<i>Tabelul nr. 79. Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină.....</i>	195
<i>Tabelul nr. 80. Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină.....</i>	195
<i>Tabelul nr. 81. Planul de monitorizare a factorilor de mediu propus.....</i>	198

Index figuri

<i>Figura nr. 1. Localizarea terenului aferent PUZ în raport cu UAT Municipiul Sebeș (Google Earth) .</i>	20
<i>Figura nr. 2. Localizarea amplasamentului P.U.Z. (Sursa: Google Earth).....</i>	26
<i>Figura nr. 3. Localizarea amplasamentului P.U.Z. în raport cu râul Sebeș (Sursa: Google Earth)</i>	28
<i>Figura nr. 4. Localizarea amplasamentului P.U.Z. în raport cu Stația de monitorizare a aerului AB-2 Sebeș (Sursa: Google Earth).....</i>	31
<i>Figura nr. 5. Localizarea amplasamentului P.U.Z. în raport cu harta solurilor (Sursa: atlas.anpm.ro)</i>	33
<i>Figura nr. 6. Localizare amplasamentului PUZ în raport cu rezervația naturală Râpa Roșie.....</i>	35
<i>Figura nr. 7. Localizare amplasamentului PUZ în raport cu ROSCI0211 Podișul Secașelor.....</i>	36
<i>Figura nr. 8. Distanța între amplasamentul PUZ și ROSCI0211 Podișul Secașelor</i>	37
<i>Figura nr. 9. arzătoare EcoFlam</i>	70
<i>Figura nr. 10: curbele de performanță arzătoare.....</i>	71
<i>Figura nr. 11. sistem de monitorizare și înregistrare a temperaturii.....</i>	73
<i>Figura nr. 12. Scrubber Venturi</i>	74
<i>Figura nr. 13: instalație de spălare gaze.....</i>	75
<i>Figura nr. 14. exhaustor centrifugal</i>	76



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Figura nr. 15: <i>afișarea de avarii potențiale</i>	78
Figura nr. 16. <i>model cameră frigorifică modulară</i>	79
Figura nr. 17. <i>stația meteo Davis utilizată pe amplasament</i>	101
Figura nr. 18. <i>amplasarea stației meteorologice pe amplasamentul analizat</i>	101
Figura nr. 19. <i>amplasarea sursei de emisie</i>	106
Figura nr. 20. <i>modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 h</i>	107
Figura nr. 21. <i>modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 h – detaliu</i>	108
Figura nr. 22. <i>modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 24 h</i>	109
Figura nr. 23: <i>modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 24 h – detaliu</i>	110
Figura nr. 24. <i>modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 an</i>	111
Figura nr. 25. <i>modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 an – detaliu</i>	112
Figura nr. 26. <i>modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 h</i>	113
Figura nr. 27. <i>modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 h – detaliu</i>	114
Figura nr. 28. <i>modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 24 h</i>	115
Figura nr. 29: <i>modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 24 h – detaliu</i>	116
Figura nr. 30. <i>modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 an</i>	117
Figura nr. 31. <i>modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 an – detaliu</i>	118
Figura nr. 32. <i>modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 8 h</i>	119
Figura nr. 33. <i>modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 8 h - detaliu</i>	120
Figura nr. 34. <i>modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 24 h</i>	121
Figura nr. 35. <i>modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 24 h - detaliu</i>	122
Figura nr. 36: <i>modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 1an</i>	123
Figura nr. 37: <i>modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 1 an - detaliu</i>	124
Figura nr. 38: <i>modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 h</i>	125
Figura nr. 39. <i>modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 h – detaliu</i>	126
Figura nr. 40. <i>modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 24 h</i>	127
Figura nr. 41. <i>modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 24 h – detaliu</i>	128
Figura nr. 42. <i>modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 an</i>	129
Figura nr. 43: <i>modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1an – detaliu</i>	130



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Figura nr. 44: modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 30 minute	131
Figura nr. 45. modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 30 minute – detaliu.....	132
Figura nr. 46. modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 24 h	133
Figura nr. 47. modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 24 h – detaliu	134
Figura nr. 48. modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 30 minute.....	135
Figura nr. 49: modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 30 minute – detaliu.....	136
Figura nr. 50. modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 24 h	137
Figura nr. 51. modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 24 h – detaliu.....	138
Figura nr. 52. modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 30 minute	139
Figura nr. 53. modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 30 minute – detaliu	140
Figura nr. 54. modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 24 h.....	141
Figura nr. 55. odelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 24 h – detaliu.....	142
Figura nr. 56. amplasarea obiectivului față de Rezervația Naturală Râpa roșie.....	163
Figura nr. 57. amplasarea obiectivului față de Rezervația Naturală Râpa roșie.....	164
Figura nr. 58. amplasarea obiectivului în raport cu cele mai apropiate arii protejate.....	165



1. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI

1.1. Considerații generale

Raportul de mediu pentru Planul Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” a fost elaborat în baza contractului de prestări servicii nr. 196 din 04.10.2021, încheiat cu DIA MART ECO SRL – în calitate de beneficiar.

Lucrarea respectă cerințele legislative actuale privind evaluarea de mediu pentru obținerea avizului de mediu în cazul planurilor care pot avea efecte semnificative asupra mediului, prevăzute în:

- Hotărârea de Guvern nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe care transpune Directiva 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului;
- Ordinul nr. 117/2006 pentru aprobarea Manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Raportul de mediu a fost elaborat de **S.C. DIVORI MEDIU EXPERT S.R.L. FOCȘANI** și de **S.C. DIVORI PREST S.R.L. FOCȘANI**.

DIVORI PREST SRL Focșani este înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu, la poziția 790, având competența de elaborare a următoarelor tipuri de lucrări: RM (raport de mediu), RIM (raport privind impactul asupra mediului), BM (bilanț de mediu), RA (raport de amplasament)/RSR (raport privind situația de referință), RS (raport de securitate) și



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

EA (evaluare adecvată). Certificatul de înscriere este emis la data de 18.06.2021 și este valabil începând cu data de 24.06.2021 până la data de 24.06.2022.

DIVORI MEDIU EXPERT SRL Focșani este înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu¹, la poziția 789, având competența de elaborare a următoarelor tipuri de lucrări: RM (raport de mediu), RIM (raport privind impactul asupra mediului), BM (bilanț de mediu), RA (raport de amplasament)/RSR(raport privind situația de referință), RS (raport de securitate) și EA (evaluare adecvată). Certificatul de înscriere este emis la data de 18.06.2021 și este valabil începând cu data de 24.06.2021 până la data de 24.06.2022.

De asemenea, DIVORI MEDIU EXPERT SRL Focșani este înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția 761, având competența de elaborare a următoarelor tipuri de lucrări: RM (raport de mediu), RIM (raport privind impactul asupra mediului), BM (bilanț de mediu), RA (raport de amplasament), RS (raport de securitate) și EA (evaluare adecvată). Se anexează prezentei lucrări Certificat de înregistrare emis de Ministerul Mediului în data de 26.07.2018, valabil până la data de 26.07.2023, pentru DIVORI MEDIU EXPERT SRL.

Aprobarea planului „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” se poate face numai după ce acesta va primi avizul de mediu și toate avizele prevăzute de lege.

Avizul de mediu se emite de către autoritatea competentă de mediu (Agenția pentru Protecția Mediului Alba) după parcurgerea etapelor procedurale prevăzute de Hotărârea de Guvern nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri si programe.

Strategic Environmental Assessment (SEA) - Evaluarea Strategică de Mediu este un instrument menit să asigure că efectele asupra mediului sunt luate în considerare începând din faza inițierii planurilor si programelor.

Directiva 2001/42/EC a Parlamentului European și a Consiliului care se referă la evaluarea efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului („Directiva SEA”) a intrat în vigoare la 21 iulie 2001 și a fost transpusă în legislația română prin H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri si programe.

¹ Lista este disponibilă pe pagina web a Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor www.mmediu.ro, la secțiunea „Înregistrări/atestări-înscrieri”



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Evaluarea de mediu reprezintă o procedură care implică nu numai elaborarea raportului de mediu, ci și un proces de consultare, în cadrul căruia atât publicul cât și autoritățile cu responsabilități în domeniul protecției mediului pot să-și exprime opiniile și sugestiile.

Definiția evaluării de mediu stabilește în mod clar că procesul **consultării** este o parte inseparabilă a evaluării. În plus, rezultatele consultării trebuie să fie **luate în considerare** în procesul decizional. Dacă lipsește chiar și un singur element din cele menționate, *a priori* evaluarea de mediu nu este în conformitate cu cerințele hotărârii de guvern. Acest lucru subliniază importanța acordată consultării în procesul evaluării de mediu.

În acest sens a fost depusă la Agenția pentru Protecția Mediului Alba, prima versiune a Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”.

Amplasamentul aferent, din extravilanul localității Lancram, UAT Sebeș, județul Alba, se află la o distanță de cca. 300 m față de aria naturală protejată de interes comunitar ROSCI0211 Podișul Secașelor și de cca. 3.000 m față de rezervația naturală Râpa Roșie.

În consecință, planul „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” nu intră sub incidența articolului 28 al Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Pentru definitivarea planului studiat stabilirea domeniului și a nivelului de detaliu al informațiilor ce trebuie incluse în raportul de mediu, precum și analiza efectelor semnificative ale planului asupra mediului, DIA MART ECO SRL a organizat prima ședință a grupului de lucru, conform art. 14 din H.G. nr. 1076 / 2004, în data de 26.10.2021.

Procesul-verbal redactat în urma primei ședințe a grupului de lucru, este anexat prezentei lucrări.

În data de 09.11.2021, beneficiarul a organizat cea de-a doua ședință a grupului de lucru constituit pentru definitivarea Planului Urbanistic Zonal, precum și a analiza alternativelor studiate în vederea implementării planului.

Procesul-verbal redactat în urma celei de-a doua ședințe a grupului de lucru, este anexat prezentei lucrări.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Raportul de mediu este definit în art. 2 lit. e) al H.G. nr. 1076/2004, ca fiind *“parte a documentației planurilor sau programelor care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării acestora și alternativele lor raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă”*.

Raportul de mediu este un instrument important pentru integrarea considerațiilor de mediu în pregătirea și adoptarea Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”, deoarece asigură identificarea, descrierea, evaluarea și luarea în considerare în acest proces a potențialelor efecte semnificative asupra mediului. Elaborarea raportului de mediu și integrarea considerațiilor de mediu în pregătirea planurilor și programelor reprezintă un proces iterativ care trebuie să contribuie la luarea unor decizii durabile.

Obiectivele prezentului raport de mediu sunt, în principal, identificarea, descrierea și evaluarea efectelor potențial semnificative asupra mediului ale implementării Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”, precum și a alternativelor posibile ale acestuia.

Evaluarea de mediu pentru planuri și programe (SEA) diferă față de evaluarea impactului asupra mediului pentru proiecte (EIA). Cel mai important aspect care diferențiază cele două proceduri este acela că, datorită complexității unui plan sau program față de un proiect, raportul SEA nu are un conținut detaliat din punct de vedere tehnic, adică nu conține date tehnice detaliate și precise, în timp ce raportul EIA conține aceste date.

În România, reglementarea activității în construcții se face atât la nivel național (prin legi, normative, etc.) cât și la nivelul administrației locale. Primăriile (sau Consiliile Locale) coordonează realizarea a trei tipuri de "norme" numite P.U.G. (Plan Urbanistic General), P.U.Z. (Plan Urbanistic Zonal) și P.U.D. (Plan Urbanistic de Detaliu). Ele constituie trei niveluri de complexitate și scara de abordare: la nivelul localității – municipiu, oraș, comuna; la nivelul unei zone (insula, cartier) și la nivel de vecinătate (câteva terenuri, o strada, o piața).

Planul Urbanistic Zonal (P.U.Z.-ul) este un proiect care are caracter de reglementare specifică, detaliată a dezvoltării urbanistice a unei zone din localitate (acoperind toate funcțiunile: locuire, servicii, producție, circulație, spații verzi, instituții publice, etc.) și asigură corelarea dezvoltării urbanistice complexe a zonei cu prevederile P.U.G.-ului localității din care face parte.

Prin P.U.Z. se stabilesc obiectivele, acțiunile, prioritățile, reglementările de urbanism (permisiuni și restricții) necesar a fi aplicate în utilizarea terenurilor și conformarea



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

construcțiilor din zona studiată (P.U.Z.-ul reprezintă o fază premergătoare realizării investițiilor, prevederile acestuia realizându-se etapizat în timp, în funcție de fondurile disponibile).

Urbanismul are ca principal scop stimularea evoluției complexe a localităților, prin elaborarea și implementarea unor strategii de dezvoltare pe termen scurt, mediu și lung. Activitatea de urbanism cuprinde toate localitățile țării, organizate în rețea, pe baza ierarhizării și distribuției echilibrate a acestora în teritoriu. Urbanismul urmărește stabilirea direcțiilor dezvoltării spațiale a localităților urbane și rurale, în acord cu potențialul acestora și cu aspirațiile locuitorilor.

Planul Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” este însoțit de un Regulament Local de Urbanism (R.L.U.). Acesta se aprobă prin Hotărâre a Consiliului Local al Municipiului Sebeș, pe baza avizelor și acordurilor prevăzute de lege și devine act de autoritate al Administrației Publice Locale.

Regulamentul local de urbanism cuprinde principiile urbanistice prin care se stabilește modul în care pot fi ocupate terenurile, precum și amplasarea și conformarea construcțiilor și amenajărilor în acord cu prevederile legale.

Prin aplicarea regulilor generale de urbanism trebuie să se asigure concilierea intereselor cetățeanului cu cele ale colectivităților, respectiv protecția proprietății private și apărarea interesului public.

Regulamentul local de urbanism ce însoțește Planul Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” explicitează și detaliază prevederile cu caracter de reglementare ale P.U.Z.



1.2. Obiectivele principale ale Planului Urbanistic Zonal

Planul Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” are ca obiectiv principal introducerea în intravilan a terenului suprafața de 7.800 m², amplasat în extravilanul localității Lancram, UAT Sebeș, județul Alba.

Proiectantul Planului Urbanistic Zonal sus-menționat și al Regulamentului Local de Urbanism aferent este **S.C. PROJECT POINT DESIGN SRL** Alba.

Planurile urbanistice zonale au caracter de reglementare și răspund Planurilor Urbanistice Generale ale unității administrativ teritoriale aparținătoare

Reglementările enunțate în cadrul Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”, se detaliază și se întăresc prin Regulamentul Local de Urbanism aferent.

Decizia de a se implementa Planul Urbanistic Zonal „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală” în localitatea Lancrăm, cp. 515801, strada EXTRAVILAN, nr. F.N., bl. sc. et. -, ap. sector CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046 a fost motivată de următoarele aspecte:

- ✓ dezvoltarea economică a companiei Dia Mart Eco SRL prin abordarea de noi activități;
- ✓ faptul că în ultimii ani se generează cantități din ce în ce mai mari de deșeuri medicale și deșeuri de origine animală;
- ✓ în zonă nu există capacități suficiente de incinerare care să acopere procesarea întregii cantități de deșeuri generate fapt care duce la manifestarea unui impact negativ semnificativ asupra mediului deoarece:
 - aceste deșeuri sunt preluate pentru incinerare de către companii autorizate și care sunt situate la distanțe mari fapt care duce la parcurgerea de distanțe mari de către mijloacele de transport care colectează deșeurile, cu efect direct asupra emiterii în atmosferă de cantități mari de gaze de eșapament, a consumului de anvelope, a consumului de carburant (sursă neregenerabilă);
 - o mare parte din deșeuri sunt eliminate prin depozitare finală în depozite autorizate având ca efect ocuparea de spații și volume care ar putea fi utilizate pentru alte tipuri de deșeuri care nu se pretează incinerării:



- ✓ prin incinerare deșeurile rezultate (cenușa) sunt în proporție de 2 – 3 % din volumul inițial de deșeuri incinerate. Acest fapt are un efect pozitiv direct asupra impactului pe care îl poate genera depozitarea deșeurilor (volum mic versus volum foarte mare).

1.3. Conținutul Planului Urbanistic Zonal

Planul Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” a fost elaborat de către PROJECT POINT DESIGN SRL Alba.

Conținutul Planului Urbanistic Zonal este proiectat în conformitate cu prevederile Ghidului privind metodologia de elaborare și conținutul-cadru al planului urbanistic zonal – elaborat de Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Urbanism și Amenajarea Teritoriului URBANPROIECT BUCUREȘTI indicativ GM 010-2000, aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr.176/N/16.08.2000.

Memoriul General al P.U.Z. „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” cuprinde în detaliu concluzii ale stadiului actual al dezvoltării, cu evidențierea disfuncționalităților, prezentarea justificată a propunerilor de organizare urbanistică, incluzând și corelarea cu concluziile studiilor de fundamentare.

În scopul întocmirii lucrării „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”, proiectantul a cercetat o serie de surse documentare, referitoare la stadiul actual de dezvoltare al localității Lancram și a zonei studiate, respectiv²:

- Planul Urbanistic General al municipiului SEBES elaborat de BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MARCELA MARIA IOAN și Regulamentul Local de Urbanism întocmit în cadrul aceluiași proiect;
- Studiu geotehnic;
- Ridicare topografică a terenului studiat.

²Conform Memoriului General al Planului Urbanistic Zonal, cap. 1.3. Surse de documentare, pag. 3



Memoriul general al Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” este structurat în patru capitole în care sunt evidențiate elemente ale cadrului natural al zonei studiate și stadiul actual al dezvoltării. Proiectantul Planului Urbanistic Zonal face propuneri de dezvoltare urbană – reglementări privind zonificarea funcțională a zonei propuse pentru introducerea în intravilan.

1.4. Localizarea Planului Urbanistic Zonal

Terenul aferent Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” este amplasat extravilanul localității Lancram, UAT Sebes, județul Alba. Terenul nu beneficiază de alte reglementări urbanistice.

Terenul studiat se află în partea de Nord-Est a localității Lancram, cu acces direct dintr-un drum pietruit, aflat în continuarea străzii Veche din intravilanul localității.

În ultimii ani zona a cunoscut o dezvoltare spre zona de servicii industriale și de gospodărire comunală, în relativă apropiere aflându-se o stație de epurare – zona de gospodărire comunala G1 și o zonă UTR M1 zonă mixtă cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime de P+4 niveluri – zona preponderent pentru clădiri industriale și pentru servicii.

Ca poziție față de localitate terenul studiat, aferent P.U.Z, este localizat în extravilanul UAT Sebeș, localitatea Lancram, zona Nord-Estică a localității.

Nu toate rețelele majore sunt prezente în proximitatea amplasamentului; rețeaua de apă și energie electrică se află în vecinătate și prezintă posibilități de extindere pentru echiparea amplasamentului studiat.

Terenul studiat este relativ plat, cu o ușoară pantă în partea de Est a terenului.

Se anexează prezentei lucrări

- Plan de încadrare (Planșa A00);
- Plan de încadrare în PUG (Planșa A01);
- Extras de plan cadastral;
- Plan de ansamblu.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Coordonatele geografice de contur ale terenului aferent P.U.Z., în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 1. Coordonate geografice ale amplasamentului

Nr. pct.	X (m)	Y (m)
1	388022.926513179	501111.805765828
2	387798.168178205	501055.670479356
3	387815.365256547	501024.787151345
4	388034.06030368	501079.40808063

Localizarea terenului care face obiectul Planului Urbanistic Zonal în raport cu UAT Municipiul Sebeș, este reprezentată în imaginea următoare:



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Figura nr. 1. Localizarea terenului aferent PUZ în raport cu UAT Municipiul Sebeș (Google Earth)



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Din punct de vedere functional zona amenajata va cuprinde zona de depozitare temporara a deseurilor, sub forma unei platforme betonate acoperite pe care se vor amplasa containere etanse, frigorifice pentru depozitarea deseurilor, zona de amplasare a statiei ecologice de neutralizare a deseurilor, zona de depozitare a containerelor cu cenusa sub forma unei incaperi inchise, zona de curatare si depozitare a containerelor curate.

Terenul este amplasat in extravilanul localitatii Lancram, conform extrasului CF. Intravilanul localitatii, cel mai apropiat de amplasamentul propus are ca functiuni predominante UTR G1 – zona de gospodarie comunală, si UTR M1 - subzona mixtă cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime de P+4 niveluri.

Funcțiunile admise in UTR G1 sunt:

- funcțiuni de gospodărire comunală
- sedii ale serviciilor publice de gospodărire comunală;
- cimitir, capele, clădiri administrative și anexe ale cimitirului; crematoriu uman;
- rampă de deșeuri;
- centru de selectare deșeuri;
- pepinieră;
- depou pentru vehiculele transportului public;
- depou pentru vehiculele serviciilor de salubritate;
- adăpost pentru animale de casă;
- cimitir și crematoriu pentru animale de casă;
- funcțiuni aferente echipării tehnico-edilitare;
- statie ecologica de deseuri;
- construcții și instalații aferente echipării tehnico-edilitare;
- sediu administrativ al regiei, spații și anexe destinate personalului, exclus locuințe;
- construcții, instalații și amenajări pentru gospodăria comunală:birouri autonome;
- incinte tehnice cu clădiri și instalații pentru sistemul de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu energie electrică și termică, transportul public urban, piețe comerciale, salubritate, întreținerea spațiilor plantate.

Ca urmare a aprobării Planului Urbanistic Zonal, bilanțul teritorial propus va fi următorul:



Tabelul nr. 2. Bilanț teritorial

Bilanț teritorial propus	PROPUS:	
	MP	%
SUPRAFATA ZONEI STUDIATE din care:	14030	100 %
SUPRAFATA TRUP UTR G1	7765	55.34 %
SUPRAFATA PENTRU EXTINDERE DRUM	35	0.25 %
SUPRAFATA STUDIATA IN EXTRAVILAN	6230	44.41 %

1.5. Relația Planului Urbanistic Zonal cu alte planuri

Relația Planului Urbanistic Zonal cu alte planuri comportă două aspecte, pe de o parte încadrarea acestuia în documentele în vigoare privind amenajarea teritoriului și urbanismul în context regional, iar pe de altă parte, preocuparea pentru soluții eficiente de neutralizare a deșeurilor medicale și de origine animală.

Dezvoltarea regională este un concept nou ce urmărește impulsivitatea și diversificarea activităților economice, stimularea investițiilor în sectorul privat, contribuția la reducerea șomajului și nu în cele din urmă, să conducă la o îmbunătățire a nivelului de trai. Pentru a putea fi aplicată politica de dezvoltare regională, s-au înființat opt regiuni de dezvoltare, care cuprind tot teritoriul României. Fiecare regiune de dezvoltare cuprinde mai multe județe. Regiunile de dezvoltare nu sunt unități administrativ-teritoriale, nu au personalitate juridică, fiind rezultatul unui acord liber între consiliile județene și cele locale.

Politica de dezvoltare regională reprezintă un ansamblu de măsuri planificate și promovate de autoritățile administrației publice locale și centrale, în parteneriat cu diverși actori (privați, publici, voluntari), în scopul asigurării unei creșteri economice, dinamice și durabile, prin valorificarea eficientă a potențialului regional și local, în scopul îmbunătățirii condițiilor de viață. Principalele domenii care pot fi vizate de politicile regionale sunt: dezvoltarea întreprinderilor, piața forței de muncă, atragerea investițiilor, transferul de tehnologie, dezvoltarea sectorului I.M.M.-urilor, îmbunătățirea infrastructurii, calitatea mediului înconjurător, dezvoltare rurală, sănătate, educație, învățământ, cultura.



Obiectivele de bază ale **politicii de dezvoltare regională** sunt următoarele:

- diminuarea dezechilibrelor regionale existente, cu accent pe stimularea dezvoltării echilibrate și pe revitalizarea zonelor defavorizate (cu dezvoltare întârziată); preîntâmpinarea producerii de noi dezechilibre;
- îndeplinirea criteriilor de integrare în structurile Uniunii Europene și de acces la instrumentele financiare de asistență pentru țările membre (fonduri structurale și de coeziune);
- corelarea cu politicile sectoriale guvernamentale de dezvoltare; stimularea cooperării interregionale, interne și internaționale, care contribuie la dezvoltarea economică și care este în conformitate cu prevederile legale și cu acordurile internaționale încheiate de România.

Principiile care stau la baza elaborării și aplicării **politicilor de dezvoltare regională** sunt:

- descentralizarea procesului de luare a deciziilor, de la nivelul central/guvernamental, spre cel al comunităților regionale;
- parteneriatul între toți actorii implicați în domeniul dezvoltării regionale;
- planificarea - proces de utilizare a resurselor (prin programe și proiecte) în vederea atingerii unor obiective stabilite;
- cofinanțarea - contribuția financiară a diferiților actori implicați în realizarea programelor și proiectelor de dezvoltare regională.

Programul Operațional Regional (REGIO) este unul dintre programele operaționale românești agreeate cu Uniunea Europeană și un instrument foarte important pentru implementarea strategiei naționale și a politicilor de dezvoltare regională. Este aplicabil tuturor celor opt regiuni de dezvoltare ale României. Programul Operațional Regional își propune să asigure continuitatea viziunii strategice privind dezvoltarea regională în România, completând și dezvoltând direcțiile și prioritățile de dezvoltare regională conținute în PND și CNSR și implementate prin POR și alte programe naționale. Obiectivul general al POR constă în “sprijinirea și promovarea dezvoltării locale durabile, atât din punct de vedere economic, cât și social, în regiunile României, prin îmbunătățirea condițiilor de infrastructură și a mediului de afaceri, care susțin creșterea economică”. Aceasta înseamnă că POR urmărește reducerea disparităților de dezvoltare economică și socială dintre regiunile mai dezvoltate și cele mai puțin dezvoltate.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Programul Operațional Regional din România este finanțat prin unul dintre fondurile structurale ale Uniunii Europene - Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR). Acesta sprijină regiunile UE care au un PIB pe cap de locuitor sub 75% din media europeană.

Regiunile de dezvoltare se constituie prin asociere benevolă de județe vecine. Regiunea de dezvoltare nu este unitate administrativ-teritorială și nu are personalitate juridică.

Localitatea Iancriș din municipiul Sebeș, județul Alba este situată în Regiunea de Dezvoltare Centru, din care mai fac parte județele Brașov, Covasna, Harghita, Mureș și Sibiu.

Preocuparea pentru soluții eficiente de neutralizare a deșeurilor medicale și de origine animală

Deșeurile rezultate în urma activităților medicale necesită o gestionare specială astfel încât să fie minimizat impactul asupra mediului și asupra sănătății populației care intră în contact cu acestea.

Pentru o gestionare lipsită de pericole, cea mai bună modalitate este să se apeleze la serviciile unei firme de incinerare deșeurilor. Aceasta din urmă le colectează și le transportă în condiții de maximă siguranță, astfel încât să fie eliminate corespunzător.

În momentul în care deșeurile medicale ajung la destinație, acestea trebuie incinerate în maxim 24 de ore de la colectare, în special dacă este vorba despre cele periculoase.

Incinerarea deșeurilor medicale este cea mai eficientă metodă prin care pot fi eliminate în condiții de siguranță pentru mediu și pentru populație. Utilizarea incineratoarelor pentru deșeurile medicale nu este periculoasă și nu este poluantă, iar tehnologia modernă permite ca acestea să fie echipate cu sisteme automate de filtrare, neutralizare și monitorizare.

Conform dispozițiilor art. 45, alin 1 din Normele tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale, aprobate prin Ordinul M.S. nr. 1226/2012, Metodele folosite pentru eliminarea deșeurilor medicale rezultate din activități medicale sunt:

- a) decontaminarea termică la temperaturi scăzute, urmată de mărunțire, deformare;
- b) **incinerarea**, numai pentru tipurile de deșeurile medicale pentru care este interzisă tratarea prin decontaminare termică la temperaturi scăzute urmată de mărunțire (**de exemplu, deșeurile medicale**: anatomopatologice, chimice, farmaceutice, citotoxice și citostatice etc.), cu respectarea prevederilor legale impuse de Hotărârea Guvernului nr. 128/2002, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 756/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor;
- c) depozitarea în depozitul de deșeurile, numai după tratarea prin decontaminare termică la temperaturi scăzute și cu respectarea prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 349/2005



privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, cu modificările ulterioare, în baza unor buletine de analiză care se vor efectua pe încărcătura ce va fi transportată către depozit;

d) în cazul în care buletinul de analiză prevăzut la lit. c) pune în evidență depășiri ale încărcării biologice conform standardelor/prevederilor în vigoare, deșeurile respective trebuie incinerate.

2. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC ZONAL

Amplasamentul aferent Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” este reprezentat de un teren cu suprafața de 7.800 m², localizat în extravilanul localității Lancram, UAT Sebeș, județul Alba.

Terenul proprietate privată aparținând Martin Ioan și Martin Diana Olivia, conform C.F. nr. 82457 Sebeș, nr. cadastral 2046, are folosința actuală „arabil”.

Coordonatele geografice de contur ale terenului aferent P.U.Z., în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 3. Coordonate geografice ale amplasamentului

Nr. pct.	X (m)	Y (m)
1	388022.926513179	501111.805765828
2	387798.168178205	501055.670479356
3	387815.365256547	501024.787151345
4	388034.06030368	501079.40808063



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Figura nr. 2. Localizarea amplasamentului P.U.Z. (Sursa: Google Earth)



2.1. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului

2.1.1. Apa

Planul Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” este localizat în extravilanul localității Lancrăm, județul Alba. Lancrăm este localitate componentă, aproape de limita nordică a municipiului, la aproximativ 2 km. de localitatea Sebeș.

Rețeaua hidrografică³ a UAT Municipiul Sebeș este formată din râul Sebeș și afluentul său principal, râul Secașul Mare.

Râul Secașul Mare izvorăște din Podișul Secașelor și se varsă în râul Sebeș în amonte de localitatea **Lancrăm**.

Râul Sebeș izvorăște din zona masivului Șureanu și se varsă în râul Mureș, în dreptul localității Oarda. Este un râu tipic de munte cu amenajări hidroenergetice și cu mari rezerve pentru alimentarea localităților din aval în sistem microregional.

Râul primește afluenți bogați pe partea stânga: Cibinul, Bistra, Dobra, iar după ce iese din munții Secașului Cugirul, râu care se formează în amonte de orașul Cugir prin unirea Râului Mare cu Râul Mic.

Din punctul de vedere al teritoriului pe care-l traversează, râul Sebeș se încadrează în categoria râurilor colinare, cu un traiect având o sinuozitate moderată și cu o pantă de curgere medie.

Amplasamentul aferent Planului Urbanistic Zonal este localizat la o distanță de cca. 550 m față de albia minoră a râului Sebeș, așa cum se poate observa din imaginea următoare:

³ Informațiile cu privire la hidrografia zonei studiate au fost preluate din Strategia de Dezvoltare Locală Durabilă a Municipiului Sebeș 2014-2020, disponibilă pe website-ul Primăriei Municipiului Sebeș <https://www.primariasebes.ro/>



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Figura nr. 3. Localizarea amplasamentului P.U.Z. în raport cu râul Sebeș (Sursa: Google Earth)

Râul Sebeș are următoarele caracteristici hidrografice și hidrotehnice:

- lungimea totală - 96 km;
- suprafața – 1289 km²;
- altitudinea maximă a bazinului - 2100 m;
- altitudinea minimă - 215 m;
- panta medie - 20%;
- coeficientul de sinuozitate - 1,74;
- altitudinea medie - 834 m;
- debit mediu multianual Q mediu - 10 m³/s;
- Debit minim minimorum Q minim - 0 m³/s la data de 31 iulie 1983, din motive artificiale;
- debit maxim Q maxim - 189 m³/s la data de 08 iunie 1975;
- debit de servitute Q servitute pentru folosințele din
- aval, de 1% = 540 m³.

În partea nordică a localității Lancrăm au fost identificate izvoare prezente la contactul dintre formațiunile sedimentare nisipoase în care se acumulează apa subterană cu rocile impermeabile (marne, argile marnoase cenușii).

2.1.2. Aerul

Aerul este factorul de mediu care constituie cel mai rapid suport ce favorizează transportul poluanților în mediu.

Efectele poluării aerului sunt resimțite în mod direct și indirect de către om și celelalte componente ale mediului, poluarea atmosferei fiind potențial una dintre cele mai grave probleme de mediu, cu efecte pe termen scurt, mediu și lung.

Pe termen scurt și mediu, poluarea atmosferei are efecte negative, de natură să pună în pericol confortul și sănătatea oamenilor, să dăuneze resurselor biologice și ecosistemelor, să provoace pagube economice.

Pe termen lung, poluarea atmosferei produce efecte la scară regională și globală, cum sunt efectul de seră și schimbările climatice, distrugerea stratului de ozon din stratosferă, ploile acide.

Calitatea aerului este determinată de emisiile în aer provenite de la sursele staționare și sursele mobile (traficul rutier), cu preponderență în marile orașe, precum și de transportul pe distanțe lungi a poluanților atmosferici.

În România, domeniul „calitatea aerului” este reglementat prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, care transpune prevederile *Directivei 2008/50/CE a*



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și ale Directivei 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.

Legea 104/2011 prevede obiectivele de urmărit în vederea îmbunătățirii protecției atmosferei și a calității aerului ambiental și anume:

- menținerea calității aerului înconjurător în zonele și aglomerările în care se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate;
- îmbunătățirea calității aerului înconjurător în zonele și aglomerările în care nu se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare pentru indicatorii de calitate;
- adoptarea măsurilor necesare în scopul limitării până la eliminare a efectelor negative asupra mediului, inclusiv în context transfrontalier;
- îndeplinirea obligațiilor asumate prin acordurile și tratatele internaționale la care România este parte și participarea la cooperarea internațională în domeniu.

Cele mai importante elemente care caracterizează poluarea aerului sunt:

- emisii de substanțe acidifiante (SO₂, NO_x, NH₃);
- emisii de precursori ai ozonului;
- emisii de precursori ai pulberilor în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5});
- depășiri ale valorilor limită ale indicatorilor de calitate ai aerului în arealele urbane;
- producția și consumul de substanțe care depreciază stratul de ozon.

Indicatorii privind calitatea aerului sunt determinați pe baza datelor din sistemul de monitorizare al calității aerului și din inventarele de emisii și au ca scop evaluarea situațiilor concrete, comparativ cu țintele de calitate stabilite de reglementările în vigoare.

În județul Alba funcționează trei stații fixe automate de monitorizare a calității aerului⁴, de fond regional, cea mai apropiată fiind Stația AB-2 Sebeș, amplasată într-o zonă rezidențială urbană în apropierea platformei industriale, la aproximativ 3,7 km față de limita amplasamentului Planului Urbanistic Zonal.

⁴ Conform Planului de Menținere a Calității Aerului în județul Alba 2021 – 2025, elaborat de Consiliul Județean Alba, disponibil pe website-ul A.P.M. Alba www.apmab.anpm.ro



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Figura nr. 4. Localizarea amplasamentului P.U.Z. în raport cu Stația de monitorizare a aerului AB-2 Sebeș (Sursa: Google Earth)

2.1.3. Solul

Solul este un mediu complex care *influențează* și este *influențat* de procesele și condițiile din mediul înconjurător. Astfel solul va fi afectat de calitatea aerului în zona, de deversările accidentale de fluide poluante, sau de depozitățile necontrolate de deșeuri. Din momentul poluării lui cu diverși compuși, solul afectat de prezența acestor poluanți devine o sursă de poluare atât pentru apele freatice sau de suprafață (apele pluviale constituind *vehiculul*), cât și pentru atmosferă (volatilizarea acelor compuși).

Solul reprezintă factorul de mediu care integrează toate consecințele poluării constând în creșterea concentrației ionilor de hidrogen (pH), modificarea compoziției, eliberarea ionilor metalici cu efecte negative asupra vegetației, asupra apei subterane și chiar a omului, direct sau indirect prin alimentație și apă.

Procedurile de monitorizare a calității solurilor, în mod constant, colectează informații, iar ca o consecință, aceste informații sunt evaluate.

Monitorizarea calității solului se face în conformitate cu prevederile O.U.G. nr. 38/2002 întocmirea și finanțarea studiilor pedologice și agrochimice și finanțarea Sistemului național de monitorizare sol-teren pentru agricultură, precum și sol-vegetație forestieră pentru silvicultură și ale Ordinului nr. 278/2011 privind aprobarea Programului național privind realizarea Sistemului național de monitorizare sol-teren pentru agricultură, a Normelor de conținut pentru studiile pedologice și agrochimice.

Pentru monitorizarea solului trebuie să se execute studii pedologice și agrochimice în vederea inițierii unor lucrări de ameliorare și eliminare a fenomenelor de degradare a solului.

Monitorizarea are în vedere stoparea degradării solurilor prin recomandarea și stabilirea lucrărilor de ameliorare pentru eliminarea excesului de umiditate, stabilizarea alunecărilor de teren, reducerea proceselor de degradare.

Amplasamentul aferent Planului Urbanistic Zonal se află situat într-o zonă în care predomină solurile aluviale, conform Hărții solurilor, disponibilă pe webiste-ul atlas.anpm.ro.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

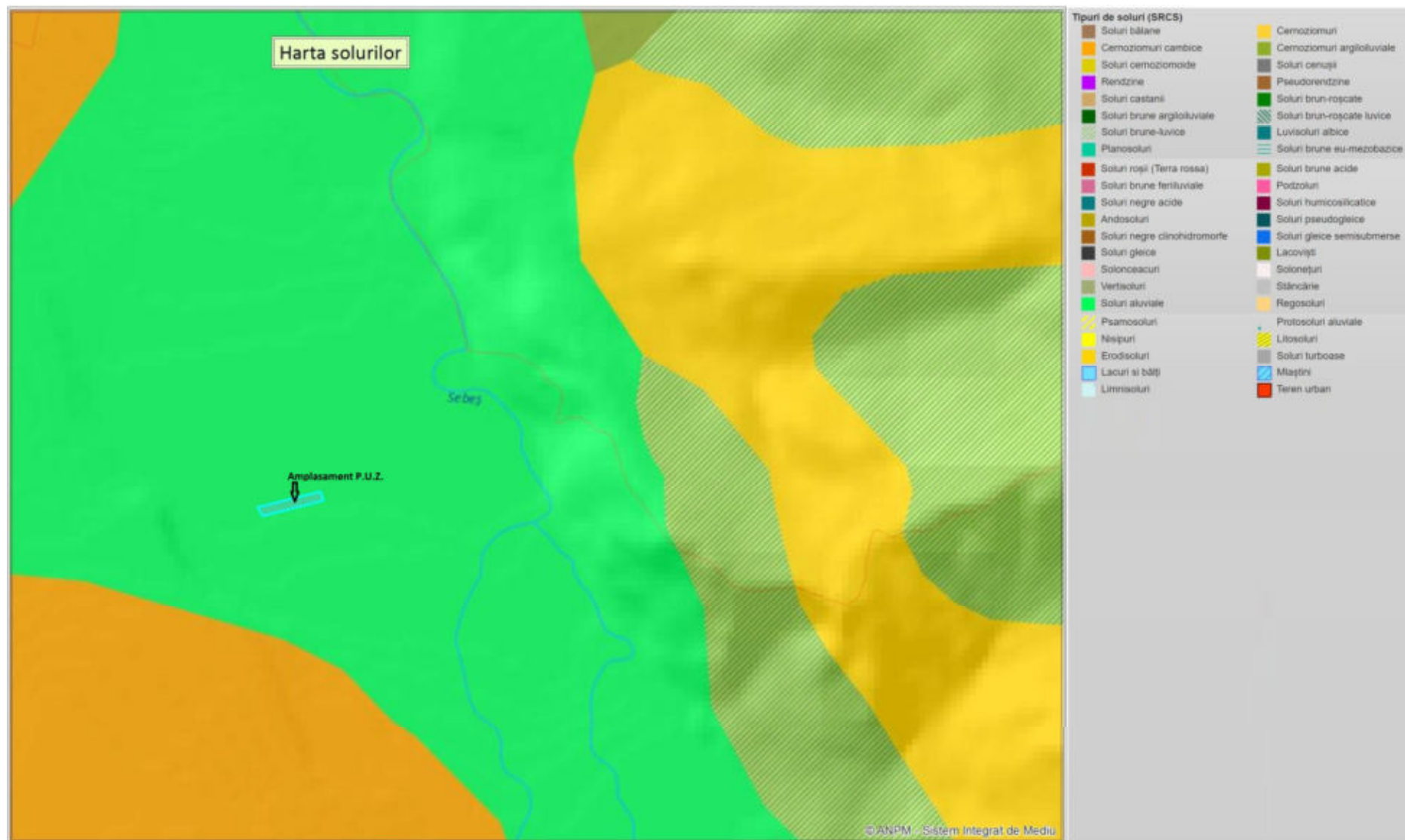


Figura nr. 5. Localizarea amplasamentului P.U.Z. în raport cu harta solurilor (Sursa: atlas.anpm.ro)

2.1.4. Biodiversitatea

Conform OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, ariile naturale protejate de interes comunitar (siturile Natura 2000) sunt reprezentate prin ariile de protecție specială avifaunistică, siturile de importanță comunitară și ariile speciale de conservare.

Natura 2000 este o rețea de arii naturale protejate creată la nivelul Uniunii Europene în vederea implementării Directivelor Habitate (Directiva CE 92/43 privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice) și Păsări (Directiva CE 79/409 privind conservarea păsărilor sălbatice). Astfel, această rețea protejează habitatele naturale și speciile de plante și animale sălbatice periclitare la nivel european.

Ariile de protecție specială avifaunistică au drept scop conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, readucerea într-o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, desemnate pentru protecția speciilor de păsări migratoare sălbatice de interes comunitar, conform Directivei Păsări. Desemnarea acestora în România s-a realizat prin H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Siturile de importanță comunitară au drept scop conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, readucerea într-o stare de conservare a habitatelor naturale și/sau a populațiilor din speciile pentru care a fost desemnat respectivul sit, conform Directivei Habitate (92/43/CEE).

Teritoriul administrativ al localității Lancrăm nu se suprapune cu teritoriul unor arii naturale protejate.

Planul Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”, titular DIA MART ECO SRL va fi implementat la o distanță de aproximativ 3 km față de rezervația naturală Râpa Roșie și aproximativ 300 m față de aria naturală protejată de interes comunitar ROSCI0211 Podișul Secașelor.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Figura nr. 6. Localizare amplasamentului PUZ în raport cu rezervația naturală Râpa Roșie



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

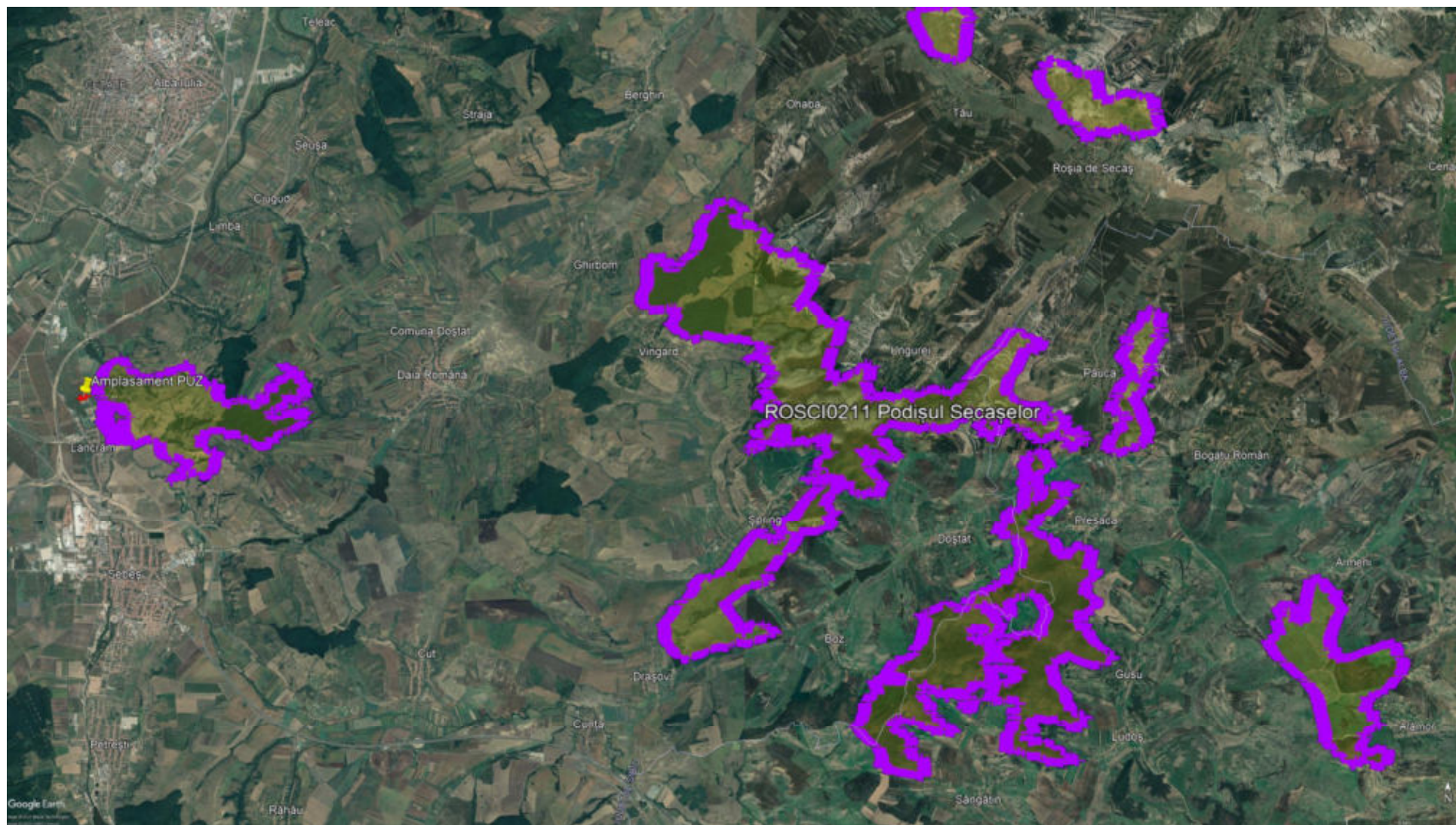


Figura nr. 7. Localizare amplasamentului PUZ în raport cu ROSCI0211 Podișul Secașelor



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Figura nr. 8. Distanța între amplasamentul PUZ și ROSCI0211 Podișul Secașelor



2.1.4.1. Rezevația naturală Râpa Roșie

În versantul abrupt al colinelor Secașelor, care formează malul drept al Văii Sebeșului, apar mai multe deschideri, colorate în tonuri de gri și roșu, dintre care mai spectaculoasă prin formele sale este Râpa Roșie, declarată monument al naturii. Reprezintă unul dintre cele mai spectaculoase obiective ale județului Alba și chiar ale României.

Rezervația este situată la 3 km de orașul Sebeș, la poalele dealului Pleșii (507 m), la aproximativ 3 km de DN 1 Sibiu-Cluj. Accesul se face din centrul orașului Sebeș, spre Unitatea Militară, circa 1 km spre N, până la podul peste Râul Secaș (acces auto), după care se urcă până la baza versantului. Panorama grandioasă a Râpei Roșii este vizibilă și din șoseaua națională DN1-DN7 și autostrada A1.

Importanța geologică și floristică celei mai sudice zone a câmpiei terțiare transilvane, flancată sudic de albia aluvionară a Mureșului și a Secașului Mare și de lanțul cristalin al Carpaților Meridionali, este de mai mult de două sute de ani obiect de investigație și cercetare, având ca rezultat numeroase publicații în principal cu referiri botanice și geologice.

Un interes științific deosebit a fost acordat mai ales teraselor clastocarstice terțiare și oligocene precum și abruptului spectacular al reliefului de la Râpa Roșie. De la primele cercetări făcute aici în anul 1794 de către Josef von Lerchenfeld, s-au perindat nenumărați botaniști peste dealurile și câmpia din jurul Sebeșului, formate din sedimente mezozoice, terțiare și cuaternare, descoperind adevărate rarități floristice.

Cele mai importante și precise cercetări cu privire la importanța fitogeografică și fitosociologică a zonei au fost făcute de Al. Borza (1955), mulțumită inițiativei căruia Râpa Roșie a fost declarată monument al naturii.

Formațiunea a rezultat din eroziunea produsă de un torent în depozitele sedimentare de vârstă miocen inferioară (după unii geologi, oligocenă) constituite cu precădere din alternanțe de argile roșii cu gresii cenușii și roșii, ce se dezagregă ușor în nisipuri. Apar, de asemenea, intercalații de microconglomerate, care în urma spălării liantului argilos se transformă în pietrișuri și argile, ce se acumulează la baza versantului.

Apele de șiroire au săpat cute adânci, dând naștere unor superbe coloane numite „piramide coafate”. La baza versantului, torenții au clădit conuri de dejecție, care își modifică aspectul și dimensiunile în urma ploilor mai abundente. Datorită pantei mari și a lipsei vegetației, apa de șiroire, prăbușirile și alunecările au creat un relief aparte, reprezentat prin



turnuri, coloane, obeliscuri, contraforturi și piramide de pământ, care împreună cu culoarea roșie și violacee îi dau un aspect impresionant.

În cuprinsul acestei dantelării de forme, pe brânele înierbate sau în albia torentului s-au păstrat o serie de plante interesante și rare. Astfel, pe terenurile alunecate din est dăinuiește garioașa endemică *Dianthus serotinus*, var. *demissorum*, iar în vâlcelele de la poale se găsește un ochi de stepă cu *Salvia nutans*, *Salvia transilvanica*, precum și exemplare rare de stejar pufos (*Quercus pubescens*). Pe brâne și pe versanții domoli din partea superioară apare specia endemică *Onosma heterophyllum* cu *Agropyron cristatum*, rare în Transilvania. Pe tăpșanul și colinele din vest, sub râpă, se păstrează asociația *Caricetum humilis* – *Brachypodium pinnatum transsilvanicum* și *Stacitocosum tataricae* cu *Centaurea atropurpurea* și multe elemente de stepă caldă sudică. Păduricea din fața râpei este o asociație *Acereto-Tilietum medio-transsilvanicum* și adăpostește feriga mediteraneană *Asplenium adiantum-nigrum* și arbustul *Cotoneaster integerrimus*.

2.1.4.2. Situl de Importanță Comunitară ROSCI0211 Podișul Secașelor

Siturile de importanță comunitară au drept scop conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, readucerea într-o stare de conservare a habitatelor naturale și/sau a populațiilor din speciile pentru care a fost desemnat respectivul sit, conform Directivei Habitate (92/43/CEE).

Situl de Interes Comunitar Podișul Secașelor a fost desemnat prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, cu modificările și completările ulterioare, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Importanța sitului este reliefată de mozaicul de habitate de păduri care alternează cu pajiștile stepice și tufărișuri ce cresc pe substrat calcaros, aici fiind identificate nouă habitate de importanță comunitară. Condițiile vegetale și climaterice favorizează creșterea unor specii de plante rare și protejate în spațiul european, dar și apariția unei diversități foarte mari de fluturi, care include rarități precum fluturele tigru, albilița mică, fluturele țestos și albastrelul, alături de multe specii endemice.

În sit există și Râpa Roșie, o rezervație geologică și floristică de o rară frumusețe peisagistică, precum și Dealurile Pripoc, cu vegetație de stepă continentală cu relice glaciare ale



unui peisaj întins de tundră. O notă caracteristică sitului este dată de fauna paleontologică, la Râpa Roșie fiind descoperite fosilele unei noi specii de dinozaur, balaurul bondoc din Cretacicul târziu. În total, în zonă au fost identificate până în prezent patru specii de dinozaur.

Situl se încadrează în Podișul Transilvaniei, fiind o zonă deluroasă unde pe alocuri apar pietrișuri, nisipuri, calcare și gresii. Este zona cu cea mai joasă altitudine (300-500 metri) din întregul Podiș al Transilvaniei, în sit putând fi separate următoarele zone: culoarele văilor, care prezintă terase și lunci întinse pe care se află majoritatea așezărilor, și interfluviile principale, cu caracter de podiș, pe care se află pâlcuri de pădure, pășuni, terenuri agricole și plantații. În unele zone se produc intense alunecări de teren cauzate de eroziunile produse de apele curgătoare și de lipsa pădurilor. O notă aparte a zonei este dată de Rezervația Naturală Râpa Roșie, cu pereți înalți roșiatici de 80- 100 m care au forme ciudate de coloane, turnuri și piramide. Văile adânci din vecinătatea râpei au apă de culoare sângerie ca urmare a sedimentelor transportate.

Cele mai frecvente sunt solurile negre de fâneață care acoperă jumătate din tot podișul, urmate de solurile brune (în păduri), solurile gleice (care favorizează menținerea la suprafață a apelor freatice), solurile argiloiluviale și solurile aluviale. Zona este caracterizată de o degradare accentuată a solurilor cauzată de eroziunile, alunecările de teren, terenurile acide, surpări, exploatarea pădurilor fără reîmpădurire, aplicarea de tehnici agricole necorespunzătoare sau suprapășunat.

Principalele râuri din sit sunt Roșia de Secaș, Vișa și Sângătin, care au o scurgere permanentă cu oscilații foarte mari. Roșia de Secaș este afluent principal al râului Târnavă. Râul Vișa, care înseamnă în română „pârâul alb“, este afluent al râului Târnavă Mare, iar Râul Sângătin este afluent al râului Secaș. Aceste râuri împreună cu afluenții lor au influențat de-a lungul timpului formarea reliefului podișului Secașelor.

Clima este temperat continentală specifică înălțimilor între 300 și 600 m. Apropierea Munților Apuseni influențează climatul, determinând pe de o parte stagnarea maselor de aer vestice și împiedicând pătrunderea maselor reci continentale estice iarna sau a celor fierbinți din sud vara. Media anuală a temperaturii este de 8-9 oC. Precipitațiile sunt abundente mai ales în timpul verii. Vânturile locale sunt brizele de munte și „vântul mare“ denumit popular „mâncătorul de zăpadă“, care se manifestă la începutul primăverii ducând la încălziri bruște și timpurii, aspect foarte important pentru agricultură.

În cadrul sitului, vegetația este alcătuită din păduri de foioase, tufărișuri, pajiști și terenuri arabile. Dintr-un număr total de nouă tipuri de habitate de interes comunitar se remarcă cinci care



sunt prioritare: pajiștile stepice subpanonice, pajiștile uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros, tufărișurile subcontinentale peri-panonice, vegetația de silvostepă eurosiberiană cu specii de stejar și pădurile aluviale cu arin alb și frasin. Pădurile ocupă o suprafață mare și se află cuprinse între 230 și 730 m altitudine, fiind reprezentate de gorunete, fâgete, goruneto-fâgete, cvercete și șleauri de deal. Speciile lemnoase dominante din aceste păduri sunt fagul, gorunul, cerul, gârnița, stejarul și frasinul. În unele zone se găsesc tufărișuri alcătuite din măceș, păducel și porumbar. Marginile pădurilor și pajiștile xerice de pe brâul aflat deasupra peretelui de la Râpa Roșie sunt ocupate de tufărișuri de migdal pitic, o specie cu o valoare conservativă deosebită. Covorul ierbos este format din specii tipice de pădure precum dedițeei, viorelele, plămânărica, brebeneii, pecetea lui Solomon, păștițele. În Rezervația Naturală Râpa Roșie se întâlnesc păduri care au o notă deosebită dată de două specii de arbori, stejarul pufos, caracteristic arealelor de silvostepă, și salcâmul, o specie exotică introdusă în scop productiv și ameliorativ, și care are totodată un efect distrugător asupra florei spontane prin îmbogățirea excesivă a solului cu azot. Dealurile Pricop, deși nu la fel de cunoscute ca Râpa Roșie, prezintă de asemenea o valoare floristică ridicată. Acestea au o lungime de patru km și ating pe alocuri o înălțime de până la 270 m, fiind caracterizate mai ales de prezența fânețelor uscate și xerotermice semi-antropogene, ele nepierzându-și în totalitate formele de vegetație inițială ca urmare a activității umane.

Situl este desemnat pentru protejarea a cinci specii de plante de importanță comunitară. Hodoleanul tărăresc, irisul bărbos și o specie rară de clopoțel sunt plante declarate vulnerabile care au în sit populații cu o stare de conservare medie. Capul șarpelui se întâlnește frecvent în sit și are o stare bună de conservare. Aceeași stare de conservare o are și orhideea papucul Doamnei, aceasta fiind însă mai rară.

Prin mozaicul de biocenoze variat și a condițiilor climaterice și geomorfologice, situl oferă un habitat ideal pentru multe grupe de animale. Dintre nevertebrate au fost semnalate 93 de specii de fluturi dintre care cinci sunt de interes comunitar și dezvoltă aici populații aflate într-o stare bună de conservare. Cele cinci specii sunt fluturele tigru, fluturele vărgat, albilița mică, fluturele țestos, albăstrelul și o specie de fluture de noapte. Tot din fauna de fluturi a sitului amintim o specie diurnă care a fost identificată pe dealurile Pricopului într-o colonie izolată pe o suprafață redusă la câteva hectare, până în prezent acest fluture fiind semnalat doar în câteva locuri din Ungaria și din împrejurimile Clujului. Specia de fluture mărul-lupului a fost dată dispărută din Transilvania, fiind de curând reatestată pe dealurile Pricopului. De interes comunitar prioritar este croitorul cenușiu, o specie periclitată care preferă arborii bătrâni de stejar și fag. Herpetofauna



este reprezentată de specii ca șopârla de câmp, șopârla de ziduri, gușterul, șarpele de alun, salamandra, broasca roșie de pădure, năpârca. Avifauna este variată și cuprinde specii precum sfrânciocul roșiatic, silvia cenușie, silvia porumbacă, privighetoarea, pitulicea verde mică, mărăcinarul mic, corbul, albinărelul, lăstunul de mal, pupăza. Fauna sitului mai cuprinde specii de mamifere precum iepurele, mistrețul, căpriorul, vulpea, dihorul, nevăstuica, viezurele, popândăul, multe specii de lilieci, șoareci și chițcani și mai rar lupul.

Economia zonei este predominant agricolă, de subzistență, bazată pe cultura plantelor și creșterea animalelor. Produsele obținute sunt valorificate în industria textilă, alimentară, morărit și panificație, industria mică și cea artizanală. Un aport mai puțin important îl au activitatea de exploatare și prelucrare primară a lemnului, comerțul cu produse agricole și prestările de servicii. În sit se practică turismul de recreere și turismul științific (în Râpa Roșie), alături de cel balneoclimateric și terapeutic (la Miercurea Sibiului), toate acestea motivând locuitorii să dezvolte în zonă activități de agroturism. Marea majoritate a localităților din sit beneficiază de alimentare cu apă și canalizare, aceasta din urmă fiind deficitară în unele sate. Locuințele sunt încălzite în sistem individual, cu lemne. Cercetările arheologice din sit confirmă vestigii din neolitic, epoca pietrei, dacică, romană și evul mediu timpuriu. Monumentele istorice și religioase ca Biserica Sfânta Treime din Daia Română (secolul al XVII-lea) cu influențe ale artei brâncovenești, Biserica de lemn din Tău, Cetatea țărănească din Miercurea Sibiului, construită în jurul unei biserici vechi din secolul al XIII-lea și cele pentru cinstirea eroilor neamului (Troița din lemn de stejar din Păuca) atestă existența străveche a acestor așezări. Dintre datinile specifice sudului Transilvaniei amintim „Butea Junilor“, un ceremonial de Crăciun în care se adună vinul pentru sărbători din casă în casă și se colindă în costume tradiționale care se poartă cât durează butea. An de an, în aceste ținuturi se sărbătorește „Ziua Fiilor Satului“. Periodic au loc târguri tradiționale de animale și produse din gospodăriile proprii.

Conform formularului standard Natura 2000 situl a fost declarat pentru 9 habitate de interes comunitar și pentru 11 specii de interes comunitar (6 specii de insecte și 5 specii de plante).



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

La nivelul sitului se întâlnesc următoarele clase de habitate:

Tabelul nr. 4. Clase de habitate prezente în ROSCI0211 Podișul Secașelor

Clase de habitate	Acoperire (%)
Râuri, lacuri	0,32
Culturi (teren arabil)	2,29
Pășuni	34,29
Alte terenuri arabile	1,93
Păduri de foioase	60,12
Vii și livezi	0,32
Habitat de păduri (păduri în tranziție)	0,71

Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

- *Callimorpha quadripunctaria*;
- *Catopta thrips*;
- *Leptidea morsei*;
- *Morimus funereus*;
- *Nymphalis vaualbum*;
- *Pseudophilotes bavius*.

Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

- *Adenophora lilifolia*;
- *Crambe tataria*;
- *Cypripedium calceolus*;
- *Echium russicum*;
- *Iris aphylla ssp. hungarica*.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 5. Tipurile de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Nr. crt.	Tipuri de habitate						Evaluare			
	Cod	PF	NP	Acoperire (ha)	Peșteri (nr.)	Calit. date	A B C D	A B C		
							Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globală
1	40A0			70		Bună	C	C	C	C
2	6210	X		700		Bună	B	C	B	B
3	6240			700		Bună	B	C	B	B
4	6440			210		Bună	C	C	C	C
5	6510			70		Bună	C	C	C	C
6	9170			350		Bună	B	C	B	C
7	91E0			14		Bună	B	C	B	C
8	91I0			210		Bună	B	C	B	C
9	91Y0			4552		Bună	A	C	B	C



RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Legendă:

Tipuri de habitate

- ❖ **Cod** = Codul de patru caractere al tipurilor de habitate din anexa I la Directiva 92/43/CEE
- ❖ **PF** = Caracterul prioritar al habitatelor prezente în sit
- ❖ **NP** = Neprezența
- ❖ **Acoperire (ha)** = suprafața, exprimată în hectare pentru toate tipurile de habitate din anexa I
- ❖ **Peșteri (nr.)** = numărul așterilor sau o estimare a suprafeței acestora
- ❖ **Calitatea datelor:**
 - G – „Bună” (de exemplu, bazate pe studii);
 - M – „Medie” (bazate pe date parțiale, extrapolate într-o oarecare măsură);
 - P – „Slabă” (de exemplu, bazate pe estimări).

Evaluare

❖ **Reprezentativitatea:**

- A – reprezentativitate excelentă;
 - B – reprezentativitate bună;
 - C – reprezentativitate semnificativă;
 - D – reprezentativitate ne semnificativă.
- ❖ **Suprafața relativă** – raportul dintre suprafața sitului acoperită de tipul respectiv de habitat și suprafața totală de pe teritoriul național acoperită de respectivul habitat natural; criteriul este exprimat ca procentaj „p”, iar evaluarea se face astfel:
- A – $100 \geq p > 15\%$
 - B – $15 \geq p > 2\%$
 - C – $2 \geq p > 0\%$
- ❖ **Gradul de conservare** – gradul de conservare a structurii și funcțiilor tipului respectiv de habitat natural și posibilitățile de regenerare ale acestuia:
- A – conservare excelentă
 - B – conservare bună
 - C – conservare medie sau redusă
- ❖ **Evaluare globală** – evaluarea globală a importanței sitului pentru conservarea tipului de habitat natural:
- A – valoare excelentă
 - B – valoare bună
 - C – valoare semnificativă.



Descrierea habitatelor prezente în sit**Cod 40A0* Tufărișuri subcontinentale peri-panonice**

Habitatul cuprinde tufărișuri continentale cu frunze căzătoare, cu afinități submediteraneene, panonice și nord-balcanice, atribuite unui teritoriu foarte larg, din partea inferioară a Carpaților vestici, Transilvania, văile sudice ale Subcarpaților sudici, podișurile și câmpiile de la Nord de Dunăre, inclusiv din Dobrogea și până în Moldova, de nord, centru și sud. Sunt incluse specii și asociații foarte diferite (ca apartenență la provinciile floristice), dar toate cu caracter termofil, de cele mai multe ori xerofile, cu excepția asociației edificată de *Syringa josikaea* care este mezo-higrofile. De regulă se dezvoltă pe substrat calcaros, uneori și silicios, de multe ori pe substrat pietros, ca în cazul șibleacurilor, dar și pe rendzine, sau pe loess cu grosime mare.

Speciile caracteristice sunt *Spiraea chamaedryfolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Spiraea crenata*, *Rosa pimpinellifolia*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus verrucosus*, *Jasminum fruticans*, *Amygdalus nana* (syn. *Prunus tenella*), *Syringa vulgaris*, *Genista radiata*, *Asplenium ruta-muraria*, *Fraxinus ornus*, *Dianthus henteri*, *Daphne blagayana*, *Cotinus coggyria*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Sorbus dacica*, *Sorbus borbasii*, *Cerasus fruticosa* (syn. *Prunus fruticosa*), *Syringa josikaea*.

Habitatul fiind situat în locuri sălbatice, greu accesibile sau în pajisti și între terenurile agricole este periclitate de planificarea amenajării teritoriului (drumuri, corectări de torenți, baraje sau extinderea terenurilor agricole în detrimentul tufărișurilor. Stoparea acestor schimbări, prin marcarea ariilor protejate sau îngrădirea terenurilor periclitat pentru a nu fi defrișate este suficientă pentru protecție.

Cod 6210 Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (*Festuco Brometalia*)

Acest tip de habitat cuprinde pajiști uscate, xerofile și pajiști semi-uscate, xeromezofile din clasa *Festuco-Brometea*. Cu toate că acest tip de habitat include o gamă largă de subtipuri de habitate, în cadrul Directivei de habitate pentru rețeaua Natura 2000 sunt vizate numai acelea care se consideră a fi importante ca habitate pentru diferite specii de orhidee. Habitatul este reprezentat pe de o parte prin pajiști stepice sau subcontinentale (*Festucetalia valesiaca*) și pe de altă parte prin pajiști caracteristice mai mult pentru regiuni oceanice și submediteraniene (*Brometalia erecti*). Ambele categorii au o largă răspândire pe



teritoriul României, inclusiv o serie de unități de trecere, a căror încadrare este mult discutată de specialiști.

În cazul pajiștilor de *Brometalia erecti* trebuie făcută o distincție între pajiști primare de tip *Xerobromion* și cele secundare (seminaturale) de tip *Mesobromion* cu *Bromus erectus*. Acestea din urmă sunt caracterizate prin bogata lor floră de orhidee. În urma abandonării acestor pajiști rezultă un stadiu cu tufăriș și cu borduri termofile (*Trifolio-Geranietae*).

Ca stațiuni importante pentru orhidee sunt considerate acelea care îndeplinesc unul sau mai multe din următoarele criterii:

- stațiunea adăpostește o suită bogată de specii de orhidee;
- stațiunea adăpostește o populație importantă cel puțin pentru o specie de orhidee considerată nu prea comună pe teritoriul național.
- stațiunea adăpostește una sau câteva specii de orhidee considerate a fi rare, foarte rare sau excepțional de rare pe teritoriul național.

Plante caracteristice: specii caracteristice pentru *Mesobromion* sunt în mare parte caracteristice pentru unitățile de pajiști xero-mezofile de tip *Cirsio-Brachypodion*, răspândite și în România. De menționat sunt speciile *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus inermis*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophyllea*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Medicago falcata*, *Ophrys apifera*, *O. insectifera*, *Orchis mascula*, *Orchis militaris*, *Orchis morio*, *Orchis purpurea*, *Orchis ustulata*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium* și altele.

Caracteristici pentru *Xerobromion* sunt speciile *Bromus erectus*, *Fumana procumbens*, *Globularia elongata*, *Hippocrepis comosa*. Pentru *Festucetalia valesiacae* sunt caracteristice speciile: *Adonis vernalis*, *Euphorbia seguieriana*, *Festuca valesiaca*, *Silene otites*, *Stipa capillata* și multe altele.

Nu au fost identificate măsuri de conservare pentru acest tip de habitat.

Cod 6240 Pajiști stepice subpanonice

Acest tip de pajiști se caracterizează prin ierburi în smocuri, camefite și plante perene din alianța *Festucion valesiacae* cu sintaxoni corespunzători.

Cuprinde comunități xeroterme, care sunt cantonate pe pante cu expoziție sudică pe soluri având orizontul A-C pe substrat stâncos și pe substanțe sedimentare luto-nisipoase



bogate în pietriș. Comunitățile sunt parțial naturale, iar parțial de origine antropogenă. Sunt relativ bine răspândite în Transilvania.

Plante caracteristice sunt: *Festuca valesiaca*, *Allium flavum*, *Gagea pusilla*, *Hesperis tristis*, *Iris pumila*, *Teucrium chamaedrys*, *Medicago minima*, *Scorzonera austriaca*, *Alyssum alyssoides*, *Potentilla arenaria*, *Chrysopogon gryllus*, *Astragalus austriacus*, *Carex humilis*, *Festuca rupicola*, *Stipa capillata*, *Stipa joannis*, *Botriochloa ischaemum*, *Oxytropis pilosa* și altele.

Nu au fost indentificate măsuri de conservare pentru acest tip de habitat.

Cod 6440 Preerii aluviale ale văilor de râuri cu *Cnidion dubii*

Este un habitat de pajiști de luncă de la câmpie până în etajul montan inferior, dezvoltate pe soluri cu un ușor exces de umiditate, uneori prezent doar în perioadele mai bogate în precipitații ale anului, în care speciile iubitoare de umezeală se amestecă cu cele care preferă un regim echilibrat al umidității solului. Specia edificatoare, mărarul alb de luncă *Cnidium* (de la care provine numele științific), este foarte rară în România. Cele mai reprezentative din acest punct de vedere rămân la noi în țară pajiștile de firuță de livadă, coada vulpii cu piciorul cocoșului târător, agrostis alb (bucățel), firuță silvicolă (în Oltenia), deșampsia înaltă, anghelică de pădure, pălămidă cenușie, răchitan, numeroase specii de rogoz și pipirig.

Constituie un habitat de tranziție între fânețe umede și uscate, acoperind arii mici. Acest punct trebuie luat în considerare la selecția siturilor. Datorită suprafețelor mici în cazul unui management inadecvat sunt periclitare prin pătrunderea speciilor din pajistile învecinate. Ele sunt periclitare și prin drenarea terenurilor și folosire mai intensivă. Fiind din ce în ce mai rare prezintă un deosebit interes conservativ.

Plante caracteristice sunt: *Cnidium dubium*, *Viola persicifolia*, *Scutellaria hastifolia*, *Allium angulosum*, *Gratiola officinalis*, *Carex praecox*, *Clematis integrifolia*, *Juncus atratus*, *Lythrum virgatum* și altele.

Principalii factori de impact: drenaj și scăderea apei freatică, schimbarea regimului hidrologic, intensificarea cositului sau a pășunatului, aplicare de îngrășăminte, împădurire, invazie de neofite.



Cod 6510 Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis* *Sanguisorba officinalis*)

Acest tip de habitat se întâlnește pe soluri ușor până la moderat fertilizate. Este foarte bogat în specii, fiind răspândit de la șes până în etajul submontan (*Arrhenatherion*). Aceste pajiști folosite extensiv prezintă o biodiversitate foarte mare, fiind bogate în plante cu flori, care le dau un aspect viu, foarte colorat. Ele se cosesc abia după înflorirea majorității speciilor, ritmul de cosire fiind odată sau de două ori pe an. Habitatul are diferite subtipuri de la umede până la uscate. Are o largă răspândire în România.

Plante caracteristice sunt: *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Pimpinella major*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Sanguisorba officinalis*, *Campanula patula*, *Leontodon hispidus* și altele.

Principalul factor de impact este suprapășunatul.

Cod 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio* – *Carpinetum*

Habitatul 9170 prezintă similitudini cu habitatul 91Y0, dar are ca particularitate prezența constantă a fagului, chiar în raport de codominanță cu gorunul și carpenul, deci fiind cuprins în arealul habitatelor de făgete. De multe ori delimitarea clară între aceste două habitate nu este întotdeauna evidentă, habitatele se întrepătrund, tranziția este progresivă. Habitatul se regăsește în aria protejată în toate zonele cu altitudini sub 600 metri. Apare în etajul colinar, la limita arealului fagului, dar în funcție de condițiile microstaționale apare insular pe expoziții însorite sau pe culmi, pe soluri de tip eutricambosol și districambosol, mijlociu-profunde, slab scheletice, moderat – slab acide, mezobazice, jilave, cu humus de tip mull, având o troficitate mijlocie spre ridicată.

Plante caracteristice sunt: *Quercus robur*, *Carpinus betulus* și altele.

Cod 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Acest tip de habitat cuprinde:

- pădurile însoțitoare ale cursurilor de apă din șesuri și regiunile deluroase ale Europei temperate și boreale edificate de frasin (*Fraxinus excelsior*) și arin negru (*Alnus glutinosa*) de tip Alno-Padion;



- păduri însoțitoare ale cursurilor de apă submontane și montane de arin alb (*Alnus incana*) (*Alnion incanae*) din Alpi și Apeninii nordici (în acest loc trebuie incluse și comunitățile de arin alb din Carpați);

- galerii arborescente de *Salix alba*, *Salix fragilis* și *Populus nigra* în luncile râurilor medio-europene de câmpie, dealuri și din etajul submontan (*Salicion albae*).

Toate tipurile cresc pe soluri grele (în general bogate în depozite aluviale), periodic inundate prin creșterea anuală a nivelului râului, dar și bine drenate și aerisite în perioada în care apele scad. Stratul ierbos include multe specii de talie înaltă ca *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine spp.*, *Rumex sanguineus*, *Carex spp.*, *Cirsium oleraceum*, iar primăvara pot apare geofite ca *Ranunculus ficaria*, *Anemona nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Corydalis solida*.

Acest tip de habitat cuprinde mai multe subtipuri:

44.31 Arborete de frasin și arin din jurul pâraurilor – Carici remorate-Fraxinetum (Ex. Munții Bobocului, Siriului, Cernei);

44.32 Arborete de frasin și arin de-a lungul râurilor repede curgătoare- Stellario – Alnetum glutinosae (larg răspândite);

44.33 Arborete de frasin și arin de-a lungul râurilor lin curgătoare – Pruno – Fraxinetum, Ulmo – Fraxinetum (sporadice în Transilvania, Banat, Oltenia, Muntenia, Moldova);

44.21 Galerii montane de arin alb – Calamagrosti variae – Alnetum incanae (rar în Apuseni);

44.22 Galerii submontane de arin alb – Equiseto hyemalis – Alnetum incanae (relativ rare în Transilvania, Muntenia, Moldova, Bucovina);

44.13 Galerii de salcie albă – Selicion albae (larg răspândite);

Pădurile de anin, denumite popular aninișuri sau zăvoaie de anin, sunt localizate de obicei în lungul apelor curgătoare și fac parte din categoria așa numitelor păduri intrazonale (care traversează diferite subzone fitoclimatice). Ca și în cazul tinoavelor cu vegetație forestieră și arboretelor de stejari termofili, prezența, forma și evoluția acestor păduri este strict condiționată de dinamica stațiunilor tipice (de luncă), începând din etajul montan și până în zonele de câmpie.

Speciile dominante din compoziția aninișurilor se schimbă odată cu altitudinea. În timp ce la munte specia edificatoare este aninul alb, ajungând până la altitudini de 1000 – 1100 m (în mod excepțional 1300 m), la deal și câmpie, între 200 – 700 m altitudine



predomină aninul negru (în mod excepțional 900 – 1000 m). Separarea între arealul celor două specii de anini nu este una tranșantă, existând suprafețe întinse pe care acestea se amestecă și chiar se hibridează.

Fitocenoza și compoziția floristică. Referitor la fitocenoza aninișurilor, așa cum s-a menționat mai sus, stratul arborilor este dominat de cele două specii de anini (alb și negru), cel mai adesea separat însă și sub formă de amestec. Închiderea coronamentului este variabilă, cuprinsă în general între 70 – 100% (mai scăzută în arborete îmbătrânite sau afectate de diverse perturbări). Diseminat pot să apară specii ca: paltinul de munte (*Acer pseudoplatanus*), molidul (*Picea abies*), bradul (*Abies alba*), fagul (*Fagus sylvatica*), frasinii (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*), ulmii (*Ulmus minor*, *Ulmus laevis*). În luncile din zona deluroasă, se pot forma local și biocenoze dominate de sălcii (*Salix alba*, *Salix fragilis*) sau chiar de plop (*Populus alba*, *Populus nigra*). Stratul arbuștilor este pe alocuri bine dezvoltat (mai ales în biotopurile cu inundații scurte), fiind reprezentat de specii precum: socul negru (*Sambucus nigra*), păducelul (*Crataegus monogyna*), sângerul (*Cornus sanguinea*), pațachina (*Frangula alnus*), călinul (*Viburnum opulus*), salba moale (*Euonymus europaeus*), alunul (*Corylus avellana*) și lemnul câinesc (*Ligustrum vulgare*). Datorită temperamentului de lumină al speciilor edificatoare (coroane ușor penetrate de radiația solară) chiar și în arborete cu coronament închis stratul ierbos este în general abundent, devenind o piedică în calea regenerării din sămânță. Printre cele mai des întâlnite specii menționăm următoarele: *Impatiens noli-tangere*, *Telekia speciosa*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine impatiens*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Mentha longifolia*, *Petasites hybridus*, *Petasites albus*, *Stellaria nemorum*, *Myosotis palustris*, *Agrostis stolonifera*, *Geranium phaeum*, *Caltha palustris*, *Aegopodium podagraria*, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus* s.a.

Specii lemnoase tipice sunt: *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Betula pubescens*, *Ulmus glabra*, iar **speciile ierboase tipice**: *Aneglica sylvestris*, *Cardamine amara*, *Cardamine pratensis*, *Carex acutiformis*, *Carex pendula*, *Carex remota*, *Carex strigosa*, *Carex sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum telamteia*, *Equisetum ssp.*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *Geum rivale*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nemorum*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica*. Cea mai mare parte a acestor păduri este în contact cu pajiști umede sau păduri de ravene (*Tilio-Acerion*). Pe alocuri poate fi observată o succesiune spre cenoze din alianța Carpion. Principalii factori de impact: schimbări ale regimului hidrologic, a dinamicii naturale a debitelor de apă cu oscilații între ape mari și ape scăzute; lucrări



hidrotehnice de consolidarea malurilor, rectificarea și canalizarea cursurilor de apă cu eliminarea unei morfodinamici naturale, navigația intensivă, activități intensive turistice / de agrement (pescuit, scăldat, călcarea vegetației și a solului), exploatarea de pietriș și nisip, reîmpăduriri cu esențe lemnoase străine de habitatul natural, mai ales plopi hibridi, frasin american, invazii de neofite.

Cod 91I0* Păduri eurosiberiene cu *Quercus robur*

Acest tip de habitat este reprezentat de păduri și rariști xero-termofile de cvercinee din câmpiile Europei de sud-est. În România, habitatul 91I00 este întâlnit în zone cu caracter continental, începând din sudul țării (în Câmpia Dunării) până în nord (în zonele de nisipuri de la Carei). Având în vedere distribuția geografică largă a acestor păduri/rariști dar și particularitățile climatice și compoziția diversă în specii de cvercinee, Doniță et al. (2005a) încadrează acest habitat următoarelor tipuri de ecosisteme forestiere:

- R4138 - Păduri dacice de gorun (*Quercus petraea*) și stejar pedunculat (*Q. robur*) cu *Acer tataricum*;

- R4146 - Păduri-rariști moldave de stejar pedunculat (*Quercus robur*) și cireș (*Prunus avium*) cu *Acer tataricum*;

- R4148 - Păduri panonice psamofile de stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu *Convallaria majalis*;

- R4156 - Păduri danubian-balcanice de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*), cer (*Q. cerris*), gărniță (*Q. frainetto*) (stejar pufos –*Q. pubescens*) cu *Acer tataricum*;

- R4157 - Păduri-rariști danubian-vestpontice de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) cu *Acer tataricum*;

- R4159 - Păduri și rariști danubiene de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) și stejar pedunculat (*Q. robur*) cu *Tulipa bibersteiniana*;

Fitocenozele sunt diverse și sunt edificate de specii europene nemorale, continentale, submediteranene și caucaziene. Stratul arborilor (etajul superior), este compus după caz, din *Quercus robur*, *Q. petraea ssp. petraea*, *ssp. dalechampii*, *Q. pedunculiflora*, *Q. pubescens*, *Q. cerris*, *Q. frainetto*, *Prunus avium*, *Tilia cordata*, *A. platanoides*, *Fraxinus excelsior*. În etajul inferior apar specii de *Acer tataricum*, *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Sorbus torminalis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus ornus*, *Malus sylvestris* și *Pyrus pyraeaster*.

Stratul arbuștilor este bine dezvoltat și este reprezentat de *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Sambucus*



nigra, Cornus mas, C. sanguinea, Prunus spinosa, Cotinus coggygria, Amygdalus nana, Prunus fruticosa.

Stratul ierbos este bogat în specii caracteristice atât pădurii (exemplu *Asperula odorata, Asarum europaeum, Stellaria holostea, Tanacetum corybosum, Lithospermum purpureocaeruleum, Geum urbanum*) cât și ochiurilor de pajiste sepică (exemplu *Stipa capillata, Festuca valesiaca, Chrysopogon gryllus, Stipa pennata, Phlomis tuberosa, Campanul sibirica*). Principalii factori de impact: invazia unor specii exotice, întelenirea solului, invazii de specii dăunătoare.

Cod 91Y0 Păduri dadice de stejar și carpen

Acest tip de habitat este constituit din păduri mezofile, pure sau amestecate, edificate de stejari mezofiți – gorunul (*Quercus petraea*) și stejarul pedunculat (*Q. robur*) – alături de care apare carpenul (*Carpinus betulus*) în diverse proporții. Aceste păduri aparțin formațiilor forestiere: șleauri de deal cu gorun (*Quercus sessiliflorae-Carpineta*) – fără fag sau cu fag în proporție scăzută, șleauri de deal cu gorun și stejar pedunculat (*Quercus roboris-sessiliflorae-Carpineta*), goruneto-stejărete (*Quercus sessiliflorae-roboris mesophyta*), șleauri de deal și câmpie de stejar pedunculat (*Quercus robur-Carpineta*), șleauri de luncă (*Quercus robur-Carpineta fraxinetosa*), gorunete pure mezofile și subtermofile (*Quercus sessiliflorae*), stejărete pure de stejar mezofile și subtermofile (*Quercus robur*).

Speciile caracteristice acestui tip de habitat sunt: *Quercus robur, Carpinus betulus*

Principalii factori de impact: în prezent, pășunatul intensiv sau supra-pășunatul cu animale a afectat și afectează în continuare habitatul special în vecinătatea localităților, dar și a unor văi cu apă temporară sau permanentă, care au servit ca sursă de apă pentru adăparea animalelor. Refacerea și regenerarea habitatului este îngreunată prin vătămarea repetată a puietilor, consumarea ghindei, bătătorirea solului, distrugerea și plantațiilor.

Deși structura este degradată, având o proporție însemnată de carpen, tei și jugastru, acest tip de habitat a rezistat mai bine decât alte tipuri de habitate datorită umidității mai mari, el fiind întâlnit mai ales pe văi.

Speciile problematice, cum sunt carpenul, teiul și jugastrul ajung la proporții ridicate în dauna cvercineelor, pe fondul presiunilor antropice create de pășunat și a exploatărilor preferențiale de material lemnos.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 6. Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Nr. crt.	Specie					Populație					Sit				
	Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. C R V P	Calit. date	A B C D	A B C		
							Min.	Max.				Pop.	Conserv	Izolare	Global
1	I	1078*	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Fluturile vărgat)			P					C	B	C	C	
2	I	4028	<i>Catopta thrips</i> (Sfredelitorul pelinului)			P					C	B	B	B	
3	I	4036	<i>Leptidea morsei</i> (Albilița de pădure)			P					C	B	B	B	
4	I	1089	<i>Morimus funereus</i> (Croitorul cenușiu)			P					C	B	C	B	
5	I	4039*	<i>Nymphalis Pvualbum</i> (Fluturile Litera L)			P					C	B	B	B	
6	I	4043	<i>Pseudophilotes bavius</i> (Albăstrelul transilvan)			P					C	B	B	B	
7	P	4068	<i>Adenophora lilifolia</i>			P					C	C	C	B	
8	P	4091	<i>Crambe tataria</i> (Târtan)			P					C	C	C	B	
9	P	1902	<i>Cypripedium calceolus</i> (Papucul doamnei)			P					C	B	C	B	
10	P	4067	<i>Echium russicum</i> (Capul șarpelui)			P					C	B	B	B	

RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Nr. crt.	Specie				Populație						Sit				
	Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ.	Calit. date	A B C D		A B C	
							Min.	Max.				Pop.		Conserv	Izolare
11	P	4097	<i>Iris aphylla ssp. hungarica</i> (iris/stânjenel de stepă)			P				V		C	C	C	B

Tabelul nr. 7. Alte specii importante de floră și faună

Specie				Populație				Sit						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ.	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
P		<i>Ephedra distachya</i> (Cârcel)						V						X
P		<i>Lythrum hyssopifolia</i> (Flora lumii)						R						X
P		<i>Prunus tenella</i> (Migdalul pitic)						R						X

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Legendă:

Specie

- ❖ **Grup:**
 - A = Amfibieni
 - B = Păsări
 - F = Pești
 - Fu = Fungi
 - I = Nevertebrate
 - L = Licheni
 - M = Mamifere
 - P = Plante
 - R = Reptile
- ❖ **Cod** = Codul secvențial de patru caractere pentru fiecare specie
- ❖ **S** = Confidențialitate
- ❖ **NP** = Neprezența

Populație în sit

- ❖ **Mărime:** informații privind dimensiunea populației
- ❖ **Unitate de măsură:** i = indivizi, p = perechi
- ❖ **Categorie:**
 - (C) – Comun;
 - (R) – Rar;
 - (V) – Foarte rar;
 - (P) – Present.

Sit

- ❖ **Anexa:**
 - IV – pentru speciile din anexa IV la Directiva „Habitat”
 - V – pentru speciile din anexa V la Directiva „Habitat”
- ❖ **Alte categorii:**
 - A – lista roșie de date naționale
 - B – endemice
 - C – convenții internaționale (inclusiv cele de la Berna, Bonn și cea privind biodiversitatea)
 - D – alte motive

2.1.5. Patrimoniul natural și cultural

Patrimoniul natural și cultural al unui teritoriu include valorile culturale materiale sau spirituale (istorice, arheologice, arhitecturale, urbanistice, etnografice) ale unei localități, precum și valorile naturale (rezervații și monumente ale naturii, parcuri, peisaje) situate în proximitatea unei localități sau într-un teritoriu mai larg căruia îi aparține aceasta.

Valorile de patrimoniu natural și cultural oferă o oportunitate de dezvoltare socio-economică a așezărilor umane prin valorificarea potențialului turistic pe care îl constituie.

Importanța acestora ca rezervă și alternativă de dezvoltare a determinat conștientizarea necesității unei amenajări responsabile a teritoriului care să aibă în vedere reabilitarea, conservarea, protejarea și punerea în valoare corespunzătoare a patrimoniului natural și cultural.

În acest sens, a apărut necesitatea delimitării unor *zone protejate* ca teritorii valoroase din punct de vedere al importanței și complexității valorilor naturale sau culturale cuprinse, teritorii care asigură prestigiul și identitatea unității administrative căreia îi aparțin, indiferent de nivelul de referință (regional, județean sau local).

Cadrul legislativ în vigoare stabilește zonele protejate mari naturale și culturale la nivel național, în cadrul cărora, pe baza unor documentații de amenajare a teritoriului și urbanism, se stabilesc direcțiile de acțiune și se impun anumite norme și restricții de intervenție care să asigure protejarea valorilor de patrimoniu. Totodată se identifică valorile naturale și culturale de interes național.

2.1.5.1. Patrimoniul natural

Patrimoniul natural reprezintă ansamblul componentelor și structurilor fizico-geografice, floristice, faunistice și biocenotice ale mediului natural a căror importanță și valoare ecologică, economică, științifică, biogenă, sanogenă, peisagistică, recreativă și cultural-istorică are o semnificație relevantă sub aspectul conservării diversității biologice floristice și faunistice, al integrității funcționale a ecosistemelor, conservării patrimoniului genetic, vegetal și animal, precum și pentru satisfacerea cerințelor de viață, bunăstare, cultură și civilizație ale generațiilor prezente și viitoare.

În acest sens, ariile protejate reprezintă cea mai viabilă strategie de conservare și utilizare durabilă a valorilor de patrimoniu natural. Din punct de vedere științific aria naturală protejată este



acea zonă terestră, acvatică și/sau subterană, cu perimetru legal stabilit și un regim special de ocrotire și conservare, în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică sau culturală deosebită.

Diversitatea litologică și morfologică dar și caracterul complex al vegetației și faunei determină existența în această regiune a unor obiective de mare interes științific și peisagistic, dintre care unele constituie arii protejate prin lege.

Teritoriul administrativ al localității Lancrăm nu se suprapune cu teritoriul unor arii naturale protejate.

Planul Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”, titular DIA MART ECO SRL va fi implementat la o distanță de aproximativ 3 km față de rezervația naturală Râpa Roșie și aproximativ 300 m față de aria naturală protejată de interes comunitar ROSCI0211 Podișul Secașelor.

Aria naturală protejată de interes comunitar din vecinătatea amplasamentului Planului Urbanistic Zonal, a fost tratată în detaliu în cap. 2.1.6. Biodiversitatea din prezenta lucrare.

2.1.5.2. Patrimoniul cultural

Lista Monumentelor Istorice a fost actualizată de Ministerul Culturii, Cultelor și Patrimoniului Național prin intermediul Institutului Național al Monumentelor Istorice, prin Ordinul nr. 2361/2010 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute.⁵

Dintre acestea, multe au valoare arhitecturală reprezentând îndeosebi lăcașe de cult și monumente cu specific religios (biserici și un efectiv mai mic de mănăstiri și ansambluri mănăstirești, schituri, turnuri de clopotniță, paraclise, troițe etc.), case (unele foarte vechi datând din secolele XVIII-XIX, iar cele mai multe construite în prima parte a secolului XX) și clădiri cu aspect arhitectural deosebit care sunt importante și ca locații de interes socio-administrativ.

⁵ Lista completă a monumentelor istorice este disponibilă pe site-ul Ministerului Culturii și Identității Naționale www.cultura.ro și <http://patrimoni.gov.ro/ro/monumente-istorice/lista-monumentelor-istorice>.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Pe teritoriul localității Lancrăm, se află două obiective, înscrise în lista de monumente istorice, conform actelor normative menționate mai sus, după cum urmează:

Tabelul nr. 8. Monumentele istorice de pe teritoriul localității Lancrăm

Nr. crt.	Cod LMI 2004	Denumire	Adresă	Datare	Distanța până la amplasamentul PUZ
1	AB-IV-m-B-00413	Mormântul lui Lucian Blaga	În cimitir	1963	Cca. 600 m
2	AB-IV-m-A-00422	Casa natală a lui Lucian Blaga	231	sec. XIX	Cca. 1.800 m

Păstrarea și punerea în valoare într-un mod corespunzător a acestor bunuri de patrimoniu cultural construit este în același timp și o problemă de amenajare responsabilă a teritoriului, modul de protejare a teritoriilor deținătoare de astfel de valori fiind reglementat prin *Legea nr. 5/2000 privind aprobarea P.A.T.N. – Secțiunea a III-a – Zone protejate.*

În conformitate cu Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului la nivel național, la anexa 3 sunt listate monumentele istorice de valoare națională excepțională. Localitatea Lancrăm nu este menționată printre unitățile administrativ-teritoriale cu concentrare foarte mare a patrimoniului construit cu valoare culturală de interes național.

2.2. Evoluția propabilă a mediului în situația neimplementării P.U.Z.

Decizia de a se implementa Planul Urbanistic Zonal „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală” în localitatea Lancrăm, cp. 515801, strada EXTRAVILAN, nr. F.N., bl. sc. et. -, ap. sector CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046 a fost motivată de următoarele aspecte:

- ✓ dezvoltarea economică a companiei Dia Mart Eco SRL prin abordarea de noi activități;
- ✓ faptul că în ultimii ani se generează cantități din ce în ce mai mari de deșeuri medicale și deșeuri de origine animală;
- ✓ în zonă nu există capacități suficiente de incinerare care să acopere procesarea întregii cantități de deșeuri generate fapt care duce la manifestarea unui impact negativ semnificativ asupra mediului deoarece:



- aceste deșeuri sunt preluate pentru incinerare de către companii autorizate și care sunt situate la distanțe mari fapt care duce la parcurgerea de distanțe mari de către mijloacele de transport care colectează deșeurile, cu efect direct asupra emiterii în atmosferă de cantități mari de gaze de eșapament, a consumului de anvelope, a consumului de carburant (sursă neregenerabilă);
 - o mare parte din deșeuri sunt eliminate prin depozitare finală în depozite autorizate având ca efect ocuparea de spații și volume care ar putea fi utilizate pentru alte tipuri de deșeuri care nu se pretează incinerării:
- ✓ prin incinerare deșeurile rezultate (cenușa) sunt în proporție de 2 – 3 % din volumul inițial de deșeuri incinerate. Acest fapt are un efect pozitiv direct asupra impactului pe care îl poate genera depozitarea deșeurilor (volum mic versus volum foarte mare).

În cazul neimplementării Planului Urbanistic Zonal „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală” nu am avea un impact direct asupra factorilor de mediu generat de funcționarea proiectului dar am avea un impact negativ semnificativ asupra:

- a) factorului de mediu aer deoarece toate deșeurile medicale sau de origine animală generate în zonă (Alba Iulia, Sebeș, etc.) și care trebuie eliminate prin incinerare ar trebui transportate pe distanțe foarte mari. Transportul se poate realiza numai prin mijloace auto specializate și autorizate în acest sens. În procesul de transport sunt generate emisii de gaze de eșapament. Impactul acestora asupra factorului de mediu aer este cu mult mai mare decât dacă aceste deșeuri nu ar fi transportate pe distanțe mari și ar fi incinerate pe amplasamentul ales la alternativa 1. În acest sens se prezintă calculul de mai jos:
- cel mai apropiat incinerator pentru deșeuri medicale periculoase autorizat se află în municipiul Sibiu, distanța rutieră fiind de 64 km, respectiv 128 km dus - întors
 - într-o autoutilitară ce acreditează ADR pentru transport de deșeuri medicale periculoase încap cca. 300 – 350 kg de astfel de deșeuri (deoarece acestea se caracterizează prin volume mari și greutatea redusă)
 - capacitatea de încărcarea a unui incinerator de deșeuri medicale periculoase este de cca. 1000 kg, de unde rezultă că sunt necesare minim 3 transporturi cu o autoutilitară pentru a se porni o șarjă de incinerare
 - consumul de motorină pentru a se transporta o cantitate de deșeuri medicale periculoase necesară inițierii unei șarje de incinerare este dat de calculul de mai jos
- consum motorină / 100 km = 17 l
 - consum motorină pentru o cursă dus – întors: 574 km x 17 l/100 km = 21,73 l
 - consum motorină pentru cantitatea de deșeuri necesară pentru o șarjă de incinerare: 21,76
 - l/transport x 3 curse de transport = 65,28 l motorină.
- se va face calculul comparativ al emisiilor generate de activitatea de transport versus emisiile generate de activitatea de incinerare
- Pentru a se calcula debitele masice de poluanți emiși în gazele de eșapament se utilizează factorii de emisie:



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 9. *Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină*

	NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	CO ₂
Control moderat, consum de carburant de 17 l/100 km						
total g/km	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
g/kg combustibil	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138
g/MJ	1,01	0,00	019	0,80	0,003	73,9
total emisii generate de activitatea de transport a deșeurilor, pentru o șarjă de incinerare, pe un alt amplasament (Sibiu)	2343,54	13,75	447,85	1877,03	6,59	172225,69

- cel mai apropiat incinerator **de mare capacitate** pentru deșeuri medicale periculoase autorizat, care poate satisface cererea pieței, se află în Arad, distanța rutieră fiind de 237 km, respectiv 574 km dus - întors
 - într-o autoutilitară ce acreditează ADR pentru transport de deșeuri medicale periculoase încap cca. 300 – 350 kg de astfel de deșeuri (deoarece acestea se caracterizează prin volume mari și greutatea redusă)
 - capacitatea de încărcare a unui incinerator de deșeuri medicale periculoase este de cca. 1000 kg, de unde rezultă că sunt necesare minim 3 transporturi cu o autoutilitară pentru a se porni o șarjă de incinerare
 - consumul de motorină pentru a se transporta o cantitate de deșeuri medicale periculoase necesară inițierii unei șarje de incinerare este dat de calculul de mai jos
 - consum motorină / 100 km = 17 l
 - consum motorină pentru o cursă dus – întors: 574 km x 17 l/100 km = 97,58 l
 - consum motorină pentru cantitatea de deșeuri necesară pentru o șarjă de incinerare: 97,58 l/transport x 3 curse de transport = 292,74 l motorină.
 - se va face calculul comparativ al emisiilor generate de activitatea de transport versus emisiile generate de activitatea de incinerare
- Pentru a se calcula debitele masice de poluanți emiși în gazele de eșapament se utilizează factorii de emisie:

Tabelul nr. 10. *Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină*

	NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	CO ₂
Control moderat, consum de carburant de 17 l/100 km						
total g/km	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
g/kg combustibil	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138
g/MJ	1,01	0,00	019	0,80	0,003	73,9
total emisii generate de activitatea de transport a deșeurilor, pentru o șarjă de incinerare, pe un alt amplasament (Arad)	10509,32	61,65	2008,34	8417,31	29,53	772324,56

Din analiza datelor de mai sus și ținând cont de faptul că la destinație aceste deșeuri vor fi incinerate cu rezultat în generarea de emisii similare cu cele ale incineratorului propus rezultă că emisiile generate de activitatea de transport sunt suplimentare activității în afara alternativei zero și că acestea pot fi evitate în cazul în care se va implementa proiectul.

Altfel spus, în cazul aplicării alternativei zero vor rezulta aceste cantități de noxe emise în atmosferă cu impact negativ asupra factorului de mediu aer.

- b) asupra consumului de motorină (resursă neregenerabilă) – conform calculelor de mai sus, în cazul aplicării alternativei zero, apare un consum suplimentar de motorină



pentru fiecare șarjă de incinerare de cca. 293 l (minus cca. 10 % care se va utiliza pentru transportul zonal aferent alternativei 1). Ținând cont de faptul că motorina este o resursă neregenerabilă și în cantități limitate pentru viitor este recomandată aplicarea de soluții și măsuri care să diminueze consumul acesteia nejustificat

- c) impact asupra consumului excesiv de anvelope – ținând cont de faptul că:
- pentru efectuarea transportului auto se utilizează un număr important de anvelope care se uzează direct proporțional cu nr. de km parcurși
 - industria producătoare de anvelope generează o cantitate de noxe în aer pentru fiecare anvelopă produsă, indirect rezultă că în cazul alternativei zero se vor genera cantități suplimentare de noxe în atmosferă, cu mult peste cele aferente desfășurării activității propuse, după implementarea planului.

Din analiza datelor de mai sus și ținând cont de faptul că la destinație aceste deșeuri vor fi incinerate cu rezultat în generarea de emisii similare cu cele ale incineratorului propus rezultă că emisiile generate de activitatea de transport sunt suplimentare activității în afara alternativei zero și că acestea pot fi evitate în cazul în care se va implementa proiectul.

Altfel spus, în cazul aplicării alternativei zero vor rezulta aceste cantități de noxe emise în atmosferă cu impact negativ asupra factorului de mediu aer.

- d) asupra consumului de motorină (resursă neregenerabilă) – conform calculului de mai sus, în cazul aplicării alternativei zero, apare un consum suplimentar de motorină pentru fiecare șarjă de incinerare de cca. 293 l (minus cca. 10 % care se va utiliza pentru transportul zonal aferent alternativei 1). Ținând cont de faptul că motorina este o resursă neregenerabilă și în cantități limitate pentru viitor este recomandată aplicarea de soluții și măsuri care să diminueze consumul acesteia nejustificat
- e) impact asupra consumului excesiv de anvelope – ținând cont de faptul că:
- pentru efectuarea transportului auto se utilizează un număr important de anvelope care se uzează direct proporțional cu nr. de km parcurși
 - industria producătoare de anvelope generează o cantitate de noxe în aer pentru fiecare anvelopă produsă, indirect rezultă că în cazul alternativei zero se vor genera cantități suplimentare de noxe în atmosferă, cu mult peste cele aferente desfășurării activității propuse, după implementarea planului.

3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONELOR POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV

Prin implementarea Planului Urbanistic Zonal „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală” propus de DIA MART ECO SRL, nu vor fi afectate semnificativ zone adiacente.



4. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE

În urma analizei caracteristicilor mediului din zona amplasamentului propus pentru Planul Urbanistic Zonal „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală” nu au fost identificate probleme de mediu care ar putea influența acest plan.

Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Alba, prin adresa nr. 2702/CJ Alba/08.11.2021, comunică următoarele probleme de mediu:

- „1. Pe raza UAT Sebeș, în special zona Sebeș-Lancrăm, există foarte mulți agenți economici, care prin natura activităților desfășurate creează un impact negativ asupra factorilor de mediu.*
- 2. Referitor la inexistența unui incinerator pentru deșeuri de origine animală, vă comunicăm că există un astfel de incinerator la o distanță de cca. 15 km (localitatea Blandiana, care face față cererilor pieței.*
- 3. În anul 2020 au fost peste 35 de depășiri ale calității aerului, înregistrate la stația automată de monitorizare a aerului AB2 Sebeș, astfel la nivelul UAT Sebeș este procedura de redactare Planul de calitate a aerului pentru municipiul Sebeș și împrejurimi, în baza Ordinului MMAP nr. 2202/2020, publicat în Monitorul Oficial nr. 1324 din 31.12.2020.*
- 4. Au existat foarte multe sesizări privind în special calitatea factorului de mediu aer, pentru zona UAT Sebeș.*
- 5. În ceea ce privește motivația ca se vor reduce emisiile de gaze de eșapament, vă arătăm că prin aducerea cu autovehicule a deșeurilor pentru incinerare în zona UAT Sebeș, crește posibilitatea de depășire a calității aerului, fiind și una din posibilele cauze ale depășirilor indicatorilor de calitate a aerului date de APM Alba.”*

În cele ce urmează vom demonstra faptul că aspectele sesizate mai sus nu reprezintă probleme de mediu care pot influența Planul Urbanistic Zonal.

„1. Pe raza UAT Sebeș, în special zona Sebeș-Lancrăm, există foarte mulți agenți economici, care prin natura activităților desfășurate creează un impact negativ asupra factorilor de mediu.” – incineratorul propus nu va crea un impact negativ asupra factorilor de mediu, așa cum reiese din evaluarea impactului planului asupra mediului, descrisă în detaliu la Cap. 6. *Potențiale efecte semnificative asupra mediului din prezenta*



lucrare; instalația propusă va fi una modernă, dotată cu echipament de spălare a gazelor, cu scopul reținerii componentelor nocive din gazele de ardere în vederea protejării factorului de mediu aer.

„2. Referitor la inexistența unui incinerator pentru deșeuri de origine animală, vă comunicăm că există un astfel de incinerator la o distanță de cca. 15 km (localitatea Blandiana, care face față cererilor pieței.” - Instalația propusă va fi utilizată atât pentru incinerarea **deșeurilor medicale**, cât și pentru incinerarea deșeurilor de origine animală. Deșeurile rezultate în urma activităților medicale necesită o gestionare specială astfel încât să fie minimizat impactul asupra mediului și asupra sănătății populației care intră în contact cu acestea. Pentru o gestionare lipsită de pericole, cea mai bună modalitate este să se apeleze la serviciile unei firme de incinerare deșeuri. Aceasta din urmă le colectează și le transportă în condiții de maximă siguranță, astfel încât să fie eliminate corespunzător. În momentul în care deșeurile medicale ajung la destinație, acestea trebuie incinerate în maxim 24 de ore de la colectare, în special dacă este vorba despre cele periculoase. Incinerarea deșeurilor medicale este cea mai eficientă metodă prin care pot fi eliminate în condiții de siguranță pentru mediu și pentru populație. Incineratorul existent (amplasat în localitatea Blandiana, la cca. 15 km distanță de locația aleasă) este o instalație care nu poate fi folosită pentru incinerarea deșeurilor medicale, nefiind dotată cu echipament de spălare a gazelor. Gazele purificate, evacuate în atmosferă după procesul de spălare în echipamentul dedicat, vor avea concentrații ale poluanților considerabil mai mici (cca. 20% din concentrațiile poluanților evacuați în urma procesului de incinerare în incineratoare fără echipamente de spălare a gazelor, cum este cel din localitatea Blandiana). De asemenea, faptul că există un incinerator pentru deșeuri de origine animală (nu și pentru deșeuri medicale), la o distanță de cca. 15 km de locația aleasă (în localitatea Blandiana) nu poate fi considerat un impediment în aprobarea Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”, întrucât contravine principiului liberei concurențe. Libera concurență este un element-cheie al unei economii de piață deschise. Aceasta stimulează performanțele economice și oferă consumatorilor o paletă mai largă de produse și servicii de mai bună calitate la prețuri mai competitive. Politica Uniunii Europene în domeniul concurenței este menită să



asigure că nu există distorsiuni ale concurenței pe piața internă, prin aplicarea unor norme similare tuturor societăților care își desfășoară activitatea pe această piață.

„3. În anul 2020 au fost peste 35 de depășiri ale calității aerului, înregistrate la stația automată de monitorizare a aerului AB2 Sebeș, astfel la nivelul UAT Sebeș este procedura de redactare Planul de calitate a aerului pentru municipiul Sebeș și împrejurimi, în baza Ordinului MMAP nr. 2202/2020, publicat în Monitorul Oficial nr. 1324 din 31.12.2020.” – Incinerarea deșeurilor medicale este cea mai eficientă metodă prin care pot fi eliminate în condiții de siguranță pentru mediu și pentru populație. Utilizarea incineratoarelor pentru deșeuri nu este periculoasă și nu este poluantă, iar tehnologia modernă permite ca acestea să fie echipate cu sisteme automate de filtrare, neutralizare și monitorizare. Incineratorul propus a fi amplasat în locația aleasă de titular este o instalație modernă, dotată cu echipament de spălare a gazelor, cu scopul reținerii componentelor nocive din gazele de ardere în vederea protejării factorului de mediu aer. Principiul de funcționare se bazează pe îndepărtarea poluanților atmosferici prin interceptarea inertială și difuzională. În apropierea amplasamentului analizat nu există stații automate de monitorizare a calității aerului. Cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului este Stația AB-2 Sebeș, amplasată într-o zonă rezidențială urbană în apropierea platformei industriale, la aproximativ 3,7 km față de limita amplasamentului Planului Urbanistic Zonal.

„4. Au existat foarte multe sesizări privind în special calitatea factorului de mediu aer, pentru zona UAT Sebeș.” – instalația propusă va fi una modernă, dotată cu echipament de spălare a gazelor, cu scopul reținerii componentelor nocive din gazele de ardere în vederea protejării factorului de mediu aer; incineratorul propus nu va crea un impact negativ asupra factorilor de mediu, așa cum reiese din evaluarea impactului planului asupra mediului, descrisă în detaliu la Cap. 6. *Potențiale efecte semnificative asupra mediului* din prezenta lucrare;

„5. În ceea ce privește motivația ca se vor reduce emisiile de gaze de eșapament, vă arătăm că prin aducerea cu autovehicule a deșeurilor pentru incinerare în zona UAT Sebeș, crește posibilitatea de depășire a calității aerului, fiind și una din posibilele cauze ale depășirilor indicatorilor de calitate a aerului date de APM Alba.” – așa cum este prezentat în Cap. 2. *Evoluția probabilă a mediului în situația neimplementării P.U.Z.* al prezentei lucrări (calculul comparativ al emisiilor generate de activitatea de



transport versus emisiile generate de activitatea de incinerare), emisiile generate de activitatea de transport sunt suplimentare activității în afara alternativei zero și acestea pot fi evitate în cazul în care se va implementa planul.

5. OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI RELEVANTE PENTRU P.U.Z.

Prin implementarea Planului Urbanistic Zonal „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală” se asigură implementarea obiectivelor de mediu stabilite la nivel național și local, a prevederilor directivelor U.E. precum și a obligațiilor asumate de România în capitolul 22 Mediu a Tratatului de aderare la U.E.

Referitor la implementarea prevederilor legislației naționale și a directivelor comunitare de mediu, P.U.Z.-ul analizat asigură implementarea prevederilor actelor normative menționate în prezentul raport, și în mod special a următoarelor acte normative:

- ✓ Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- ✓ Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- ✓ Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Hotărârea de Guvern 188/2002 privind aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- ✓ Ordinul M.A.P.P.M. 756/1997, pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare.



6. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Efectele posibile asupra mediului generate de implementarea Planului Urbanistic Zonal „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”, pot fi atât negative, cât și pozitive.

În conformitate cu prevederile *H.G. nr. 1074/2006 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe* și ale Ghidului generic privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe, este necesară evidențierea efectelor semnificative asupra mediului determinate de implementarea planului supus evaluării de mediu.

Scopul acestei prevederi legale constă în identificarea, predicția și evaluarea formelor de impact generate de implementarea planului.

Instalația propusă va fi utilizată atât pentru incinerarea deșeurilor medicale, cât și pentru incinerarea deșeurilor de origine animală.

Deșeurile rezultate în urma activităților medicale necesită o gestionare specială astfel încât să fie minimizat impactul asupra mediului și asupra sănătății populației care intră în contact cu acestea.

Pentru o gestionare lipsită de pericole, cea mai bună modalitate este să se apeleze la serviciile unei firme de incinerare deșeurilor. Aceasta din urmă le colectează și le transportă în condiții de maximă siguranță, astfel încât să fie eliminate corespunzător.

În momentul în care deșeurile medicale ajung la destinație, acestea trebuie incinerate în maxim 24 de ore de la colectare, în special dacă este vorba despre cele periculoase.

Incinerarea deșeurilor medicale este cea mai eficientă metodă prin care pot fi eliminate în condiții de siguranță pentru mediu și pentru populație. Utilizarea incineratoarelor pentru deșeurile nu este periculoasă și nu este poluantă, iar tehnologia modernă permite ca acestea să fie echipate cu sisteme automate de filtrare, neutralizare și monitorizare.

Incineratorul propus să fie amplasat în locația aleasă de titular este o instalație modernă, dotată cu echipament de spălare a gazelor, cu scopul reținerii componentelor nocive din gazele de ardere în vederea protejării factorului de mediu aer. Principiul de funcționare se bazează pe îndepărtarea poluanților atmosferici prin interceptarea inerțială și difuzională.

Incineratorul existent (amplasat în localitatea Blandiana, la cca. 15 km distanță de locația aleasă) este o instalație care nu poate fi folosită pentru incinerarea deșeurilor medicale, nefiind dotată cu echipament de spălare a gazelor.

Gazele purificate, evacuate în atmosferă după procesul de spălare în echipamentul dedicat, vor avea concentrații ale poluanților considerabil mai mici (cca. 20% din concentrațiile poluanților evacuați în urma procesului de incinerare în incineratoare fără echipamente de spălare a gazelor, cum este cel din localitatea Blandiana).

De asemenea, faptul că există un incinerator pentru deșeurile de origine animală (nu și pentru deșeurile medicale), la o distanță de cca. 15 km de locația aleasă (în localitatea Blandiana) nu poate fi considerat un impediment în aprobarea Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”, întrucât contravine principiului liberei concurențe. Libera concurență este un element-cheie al unei economii de piață deschise. Aceasta stimulează performanțele economice și oferă consumatorilor o paletă mai largă de produse și servicii de mai bună calitate la prețuri mai



competitive. Politica Uniunii Europene în domeniul concurenței este menită să asigure că nu există distorsiuni ale concurenței pe piața internă, prin aplicarea unor norme similare tuturor societăților care își desfășoară activitatea pe această piață.

Proiectul analizat presupune realizarea unor construcții și amplasarea unor echipamente (pe un teren în suprafață totală de 7800 mp) după cum urmează:

1. construcții:

- platformă betonată $S = 1009,2$ mp pe care vor fi amplasate:
- hală metalică semiînchisă (2 pereți + acoperiș) $S = 320$ mp
- clădire administrativă $S = 64,2$ mp
- alei circulabile $S = 625$ mp
- sistem de canalizare (sistem divizor) intern destinat colectării apelor uzate rezultate din activitatea de pe amplasament

2. echipamente:

- incinerator de deșeuri tip Inciner I9-250G
- cameră frigorifică cu $V = 12$ mc pentru depozitarea temporară a deșeurilor de origine medicală
- cameră frigorifică cu $V = 12$ mc pentru depozitarea temporară a deșeurilor de origine animală
- bazin ecologic (din plostiv) montat îngropat cu $V = 60$ mc destinat colectării apelor uzate menajere, tehnologice și a apelor pluviale rezultate de pe platforma de spălare/dezinfectare a recipientelor destinate transportului de deșeuri
- separator de hidrocarburi montat îngropat

Prezentarea echipamentelor

Incinerator de deșeuri tip Inciner I9-250G

Incineratorul este fabricat după cele mai înalte standarde disponibile și este dotat cu tehnologie de ultimă generație atât în ceea ce privește randamentul instalației cât și dotările pentru protecția factorilor de mediu.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Figură 1: *vedere frontală incinerator*

Acesta este un model de incinerator dotat cu un sistem controlat de injecție de aer menit să asigure condițiile cele mai bune pentru incinerarea unei game foarte largi de deșeuri de atât periculoase cât și nepericuloase.

Prin echiparea incineratorului cu sistem de încărcare pe verticală se asigură retenția lichidelor făcând ca acest incinerator să se preteze la incinerarea și a acestor tipuri de deșeuri.

Caracteristicile tehnice ale incineratorului sunt:

- combustibil utilizat: gaz natural
- volum cameră primară de ardere $V = 2,4 \text{ m}^3$
- temperatură de funcționare: $850 - 1350^\circ\text{C}$
- capacitate maximă încărcare: 1000 kg
- randament orar maxim de ardere: 500 kg
- timp de retenție a gazelor în camera secundară de ardere: 2 secunde
- dimensiuni (L x l x h) mm: 3594 x 1390/2278 x 4640 mm
- Masa proprie: 8000 kg
- putere termică instalată: $5 \times 240 = 1500 \text{ kW}$ (3 arzătoare primare montate pe camera primară de ardere și 2 arzătoare montate pe camera secundară de ardere)
- debit maxim de gaz / arzător = $25 \text{ Nm}^3/\text{ora}$
- putere electrică necesară: 3 kW
- cenușă rezultată din procesul de incinerare: 3 % din volumul deșeurilor incinerate



- echipare cu senzori de temperatură în camera primară și în camera secundară de ardere
- echipare cu sistem termostat pentru controlul automatizat al temperaturii în ambele camere

Prezentarea elementelor constructive ale incineratorului

Incineratorul este compus din:

1. camera de combustie primară
2. camera postcombustie
3. panou de comandă
4. instalație de spălare umedă a gazelor de ardere tip Ventury
5. exhaustor centrifugal

1. Camera de combustie primară – este construită dintr-o carcasă de oțel 4 mm rezistent la temperaturi înalte captonată la interior cu ciment refractar cu o grosime de 10 cm. Această cameră este dotată cu:

- trapă de alimentare pe verticală cu sistem de ridicare, pentru o manevrare foarte ușoară și în deplină siguranță, pe toată suprafața camerei. Datorită acestui sistem alimentarea cu deșuri se poate face chiar și în timpul procesului de incinerare.
- sistem de ardere format din 3 arzătoare cu funcționare controlată. Aceste arzătoare din gama Low NO_x au un nivel minim de emisii, asigură necesarul de oxigen în exces și garantează un randament ridicat, durabilitate, având o performanță energetică deosebită și o ardere completă. Toate aceste arzătoare sunt proiectate și testate în laboratoarele "EcoFlam", în conformitate cu standardele CE.



Figura nr. 9. arzătoare EcoFlam

Arzătoarele au o funcționare complet automatizată și ventilare continuă. Fiecare arzător este controlat individual de sistemul de automatizare. Combustibilul folosit este gazul natural sau GPL pentru cazul în care sunt probleme în alimentarea cu gaze.

Caracteristicile tehnice ale modelelor folosite, atât în camera primară cât și în camera secundară de ardere sunt prezentate mai jos:



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 11. *caracteristici tehnice arzătoare*

Nr. crt.	Model	U.M.	MAX P 25
	Indicator		Valori
1.	Putere termică maximă	Kcal/h	259000
		kW	300
2.	Putere termică minimă	Kcal/h	87720
		kW	102
3.	Consum maxim de combustibil pe oră	Kg/h	25,4
4.	Consum minim de combustibil pe oră	Kg/h	8,6
5.	Tensiune alimentare	V la 50 Hz	230
6.	Putere motor	W	200
7.	Rpm	Nr.	2800
8.	Putere absorbită la aprinderea flăcării	kV/mA	8/20
9.	Automatizare	LANDIS	LOA 24
10.	Combustibil – combustibil ușor sau motorină	Kcal/kg	10200 cu vâscozitate. Maximă 1,5°E la 20°C

Curbele de performanță ale acestor tipuri de arzătoare sunt prezentate mai jos:

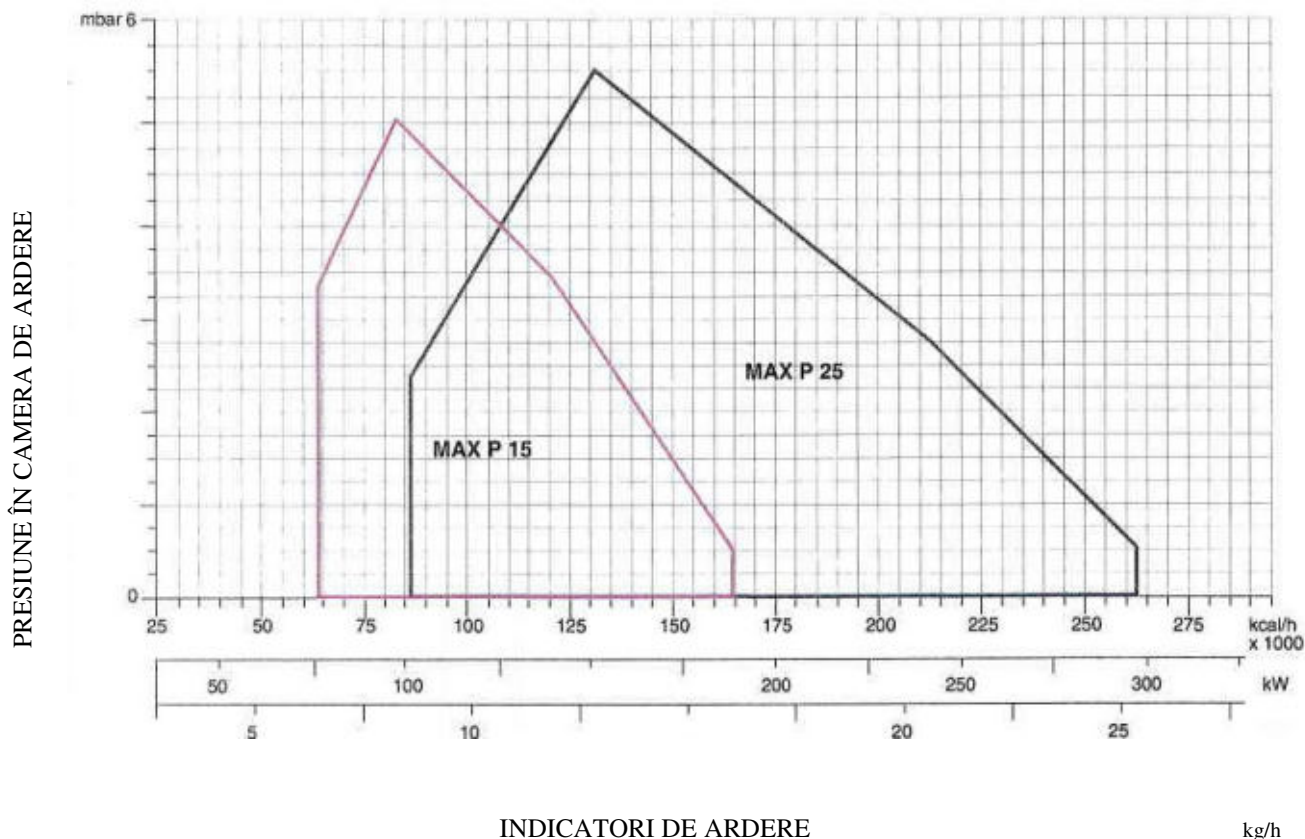


Figura nr. 10: *curbele de performanță arzătoare*



2. Camera postcombustie – este formată dintr-o carcasă de oțel de 3 mm rezistent la temperaturi înalte capitonată, la interior, cu ciment refractar de 10 cm. Această cameră este dotată cu:

Sistem automatizat de retenție a gazelor arse reține gazele arse venite din camera primară de ardere în camera secundară timp de 2 secunde, la temperaturi de peste 850/1100 °C, pentru a asigura arderea gazelor rezultate din camera primară de combustie.

Sistemul de ardere este format din 2 arzătoare cu funcționare controlată. Caracteristicile acestora sunt aceleași cu a celor care echipează camera de combustie primară.

Rolul acestei camere este de a purifica gazele rezultate în urma arderii primare. Astfel gazele și eventualele materii în suspensie, care ies din camera primară de ardere, sunt supuse unui tratament termic de minim 850°C timp de minim 2 secunde sau 1100 °C cu retenție de 0,2 secunde în cazul incinerării unor deșeuri cu un conținut > 1% de substanțe organice halogenate, exprimate ca Clor. Totodată dioxinele și furanii sunt reduși la forme simple și este prevenită reformarea lor.

Arzatoarele secundare vor intra în funcțiune doar când temperatura gazelor de ardere din camera secundară coboară sub 850 °C sau 1100 °C, după caz (funcție de tipul deșeurilor incinerate). Reglarea temperaturii de ardere din camera secundară se face automat de către automatizarea din panoul de comandă, în funcție de datele introduse (tipul deșeurilor supuse procesului de incinerare) de către operatorul de sistem.

3. Panoul de comandă – acesta are rolul de a asigura funcționarea automatizată a incineratorului și de a asigura operarea corectă și în timp real a acestuia.

Panoul de comandă este un complex de componente electronice, electrice și electromagnetice care controlează procesul de incinerare în toate zonele.

Panoul de comandă este prevăzut cu receptori conectați la termocuplele amplasate în camerele de ardere ale incineratorului, procesoare de analiză a datelor și elemente care comandă temperaturile în aceste camere de ardere prin intermediul unor termoregulate.

În panoul de comandă sunt afișate în timp real și înregistrați parametrii de funcționare ai incineratorului.

Fiecare zonă din camera de combustie primară și din camera postcombustie este prevăzută cu termocupluri ceramice de înaltă precizie. Acestea măsoară temperatura din camerele de ardere și transmit datele către panoul de comandă care, funcție de informațiile recepționate, acționează comenzile în vederea asigurării temperaturilor optime de ardere în aceste camere.

Temperatura și timpul de ardere sunt controlate de operator prin intermediul controller-ului.

Înainte de fiecare aprindere a arzătoarelor modulul de automatizare face o verificare a componentelor arzătoarelor. În cazul unor defecțiuni acesta blochează funcționarea (inițializarea aprinderii) și afișează semnalul de avarie. După finalizarea testului, va începe un proces de verificare prepurjare (ventilare) a camerei de combustie, aprox. 30 sec. La sfârșitul procesului de prepurjare este deschisă supapa electromagnetică a circuitului de alimentare cu combustibil și este pornită flacăra.

În cazul unei defecțiuni se declanșează 2 alarme – vizuală și auditivă, care alertează operatorul.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Instalație de monitorizare și înregistrare temperatură



Figura nr. 11. *sistem de monitorizare și înregistrare a temperaturii*

Sistemul se compune din două instalații de monitorizare a temperaturii, cu funcționare independentă. Fiecare instalație dispune de un PLC, cu software dedicat, cu memorie internă.

Temperaturile sunt citite și înregistrate independent în fiecare dintre cele două instalații:

- instalație accesibilă personalului desemnat pentru exploatarea incineratorului.
- instalație sigilabilă (ANSVSA sau altă Autoritate Națională), cu acces exclusiv pentru reprezentanții acesteia.

Fiecare dintre cele două instalații preia semnalul generat de termocuplurile existente, montate în cele două camere ale incineratorului. Valorile sunt înregistrate în memoria locală de unde pot fi descărcate oricând este nevoie.

Instalație de spălare umedă tip Venturi

Instalația de spălare umedă a gazelor (Scrubber) tip Venturi este o instalație care a fost proiectată în scopul reținerii componentelor nocive din gazele de ardere în vederea protejării factorului de mediu aer. Principiul de funcționare se bazează pe îndepărtarea poluanților atmosferici prin interceptarea inerțială și difuzională.





Figura nr. 12. *Scrubber Venturi*

Părțile componente ale acestui sistem de spălare umedă sunt:

- camera de spălare umedă prevăzută cu rețea de pulverizare (duze)
- pompă de mare presiune
- rezervor apă curată
- bazin pentru colectarea apei impurificate
- pompă de recirculare
- sistem de automatizare

Scrubber-ul umed Venturi folosește un sistem de canale convergente, urmate de o secțiune divergentă, pentru a accelera și apoi pentru a încetini fluxul de gaze, în timp ce apă sau soluție alcalină (de obicei $[\text{CaOH}]_2$ sau NaOH) este injectată printr-o rețea de duze. Presiunea la injectare este de 80 până la 120 bari.

Soluția alcalină face reacție cu substanțele acide precum HCl , HF și SO_2 , formând săruri insolubile cu aspect de șlam. Eliminarea acestor săruri se face periodic și se introduc în incinerator.

La trecerea gazelor prin secțiunea divergentă, are loc o cădere de presiune, rezultată în urma trecerii prin partea convergentă, care este recuperată în proporții mari și susținută de presiunea generată de arzătoare și de tirajul sistemului. Picăturile de apă, care au o viteză scăzută în comparație cu gazele, au nevoie de un timp mai lung pentru a parcurge ajutorul Venturi. În acest timp la picăturile de apă aderă majoritatea particulelor conținute de gaze (până la 98%).

La finalul parcursului prin instalația de spălare umedă apa este drenată printr-un orificiu situat la baza spălătorului (scruber) fiind colectată într-un rezervor prevăzut cu agitator și senzor de pH. În funcție de valorile citite de senzor sunt dozate automat substanțe până la atingerea unui pH neutru și apoi se recirculă.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Figura nr. 13: *instalație de spălare gaze*

Șlamul rezultat din procesul de spălare a gazelor este colectat la partea inferioară a bazinului de unde, periodic, se extrage și se arde în incinerator.

Din utilizarea acestui sistem nu rezultă ape uzate. Apa utilizată în sistemul de spălare a gazelor se recirculă în proporție de 100 %. Periodic se completează cantitățile de apă pierdute prin evaporare în spălătorul Venturi.

Exhaustor

Pentru asigurarea unui flux constant de gaze în camerele incineratorului și în spălătorul Venturi și pentru a preveni creșterea presiunii în echipamentele de amplasate anterior în flux, se utilizează un exhaustor (Induced Draft). Acesta are rolul de a crea un curent de aspirație la ieșirea din spălătorul Venturi fapt care duce la creșterea eficienței procesului de spălare a gazelor și de reținere a unor eventuale urme de elemente născute total din gazele de ardere. Exhaustorul funcționează cu un debit reglabil, fiind controlat permanent de instalația de automatizare.





Figura nr. 14. *exhaustor centrifugal*

Instalația de monitorizare continuă a emisiilor

Această instalație este compusă din:

1. sistem de monitorizare continua a emisiilor
2. instalație pentru prelevarea probelor

Instalația de monitorizare continuă a emisiilor este compusă din 2 părți principale, respectiv :

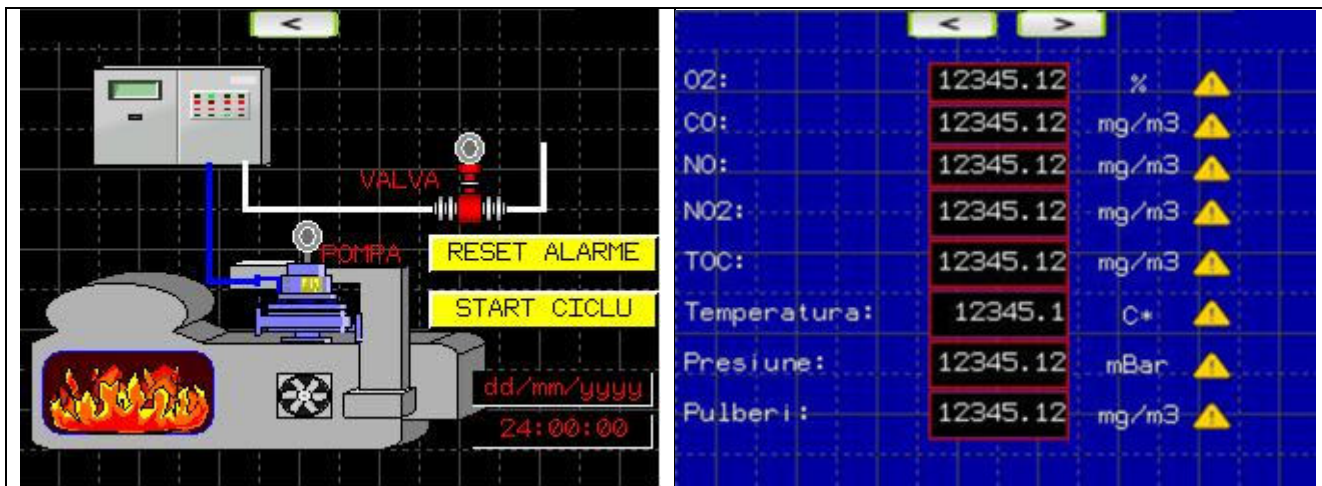
- instalația de măsurare, în timp real, a parametrilor gazelor de ardere – este formată din senzori electrochimici pentru următorii compuși și parametri: O₂, CO, CO₂, NO, NO₂, temperatură
- instalația de interpretare a informațiilor furnizate de către senzori și de înregistrare a acestora. Această instalație este formată din analizoare (traductoare), calculator de proces și display LCD.

Acest sistem se montează la ieșirea gazelor de ardere din instalația de spălare a gazelor. Parametrii măsurati sunt afișați în timp real pe panoul operator prevazut cu ecran tactil și display de dimensiuni mari. Datele măsurate sunt înregistrate și stocate pe suport electronic pentru a putea fi accesate atunci când este nevoie.



Instalația pentru prelevarea probelor

Pentru monitorizarea valorilor componentelor gazelor de ardere, la ieșirea din incinerator, trebuie prelevate probe unstant. Gazele de analizat sunt prelevate utilizând sonda de prelevare care este instalată pe coșul de fum. Acestea sunt transportate către un analizor printr-o conductă specială. Pentru a fi analizate gazele sunt aduse la condiții normale de temperatură.



Măsurarea și interpretarea parametrilor

Gazele de ardere colectate la ieșirea din coșul incineratorului sunt trecute dirijate prin dreptul unor senzori specifici la nivelul cărora este efectuată măsuratoarea parametrilor. Valorile sunt amplificate, interpretate și encriptate de software utilizând algoritmi specifici. Măsurarea parametrilor se face continuu, valorile afișate sunt instantanee. Periodicitatea înregistrării este de 3-10 min, în funcție de opțiunea operatorului.

Datele înregistrate sunt stocate în format digital și criptat pentru o monitorizare cât mai precisă a valorilor indicatorilor de emisie (noxelor) și sunt puse la dispoziția utilizatorului prin conectarea la un PC, telefon mobil sau direct pe memorie USB.

Controlul funcționării

Parametrii de funcționare sunt afișați în panoul operator și/sau pe PC. Comanda se face utilizând panoul cu ecran tactil (touch screen) cu interfață intuitivă sau de la distanță, prin intermediul unui PC.

Avarii sau funcționare necorespunzătoare

În cazul depășirii pragurilor de emisie sau în cazul funcționării necorespunzătoare sunt emise semnale acustice și luminoase pentru a se putea interveni la timp. Aceste situații sunt evidențiate prin afișaje clare.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Figura nr. 15: *afișarea de avarii potențiale*

Camere frigorifice

Pentru situațiile în care deșeurile medicale sau cele de origine animală, din diferite motive de organizare a fluxului tehnologic sau în cazul apariției unor defecțiuni tehnice, nu sunt introduse în incinerator imediat după aducerea pe amplasament acestea se vor depozita temporar în camere frigorifice distincte. Aceste camere sunt de tip container modular fiind deservite de agregate frigorifice care vor funcționa cu agent frigorific ecologic.

Pentru deșeurile medicale se va monta o cameră frigorifică cu un volum de 12 mc iar pentru deșeurile de origine animală una cu un volum de 16 mc.





Figura nr. 16. *model cameră frigorifică modulară*

Impactul asupra Factorului de mediu aer

Considerații generale

Pentru a putea efectua o analiză a factorilor care generează o poluare a aerului precum și modul în care aceasta se poate produce trebuie, mai întâi, cunoscute toate informațiile legate de elementele care influențează propagarea și/sau persistența unei poluări.

În acest sens vom trece în revistă câteva date generale specifice locației analizate:

Clima

Există o serie de factori genetici ai climei care influențează repartizarea pe glob, aceștia fiind reprezentați de radiația solară, circulația generală a atmosferei, cât și suprafața subiacentă activă.⁶

La nivelul circulației generale a atmosferei sunt patru forme de manifestare cu consecințe asupra climatului României și anume: circulația vestică, circulația polară, circulația tropicală și circulația de blocare, dintre acestea cea mai mare predominanță având-o circulația vestică.⁷

Sub aspectul suprafeței active cel mai important rol îl joacă relieful deoarece acesta influențează trăsăturile climatului. După diversitatea formelor de relief la nivel regional se influențează mai multe tipuri de climă: clima de munte, climă de dealuri și podișuri, climă de câmpie și climă de litoral.⁸

⁶ Geografia României, voi. I, 1983

⁷ ibidem, 1983

⁸ ibidem, 1983



Clima zonei, asemeni întregului Județ Alba este temperat – continentală cu ușoare nuanțe de excesivitate în zonele mai joase dar moderată și mai umedă în zona montană. Relieful este factorul ce influențează climatul. Muntele constituie o barieră orografică, iar culoarul Mureșului favorizează pătrunderea aerului din ambele sensuri- circulația vestică peste care se suprapun influențe ale circulației sud-vestice și nord-nord-estice.

Clima este influențată și de zonalitatea pe verticală impusă de prezența munților. Se disting astfel două sectoare mari: o climă rece și umedă în zonele montane și o climă mai caldă și mai uscată în regiunile joase, depresionare. Temperatura aerului variază în funcție de marile unități de relief, cu valori mai ridicate pe culoarul Mureșului (medii multianuale cuprinse între 8 și 9°C) și mai scăzute la munte (medii de 4°C la înălțimi de 1300 – 1400 m și 0°C la peste 2000 m).

Cele mai coborâte temperaturi se produc în ianuarie cu medii cuprinse între 3°C și 10 °C, ca în luna de vară, iulie, să se înregistreze peste 20°C în zona de culoar a Mureșului și coboară la 20°C în zona celor mai mari înălțimi. La Alba Iulia temperatura minimă absolută a fost de – 31°C iar maxim de 39°C ceea ce corespunde unei amplitudini termice maxime de 70,7°C. Precipitațiile atmosferice sunt determinate de umiditatea și nebulozitatea atmosferică. Se remarcă valori destul de ridicate ale umidității aerului cuprinse între 75 – 80 % ceea ce reflectă influența circulației vestice. Nebulozitatea atmosferică are valori medii anuale de 5,5 zecimi, ceea ce corespunde unei umidități relative mai mici de 75 % și de 6,5 zecimi în zone mai înalte corespunzătoare umidități de peste 85 % (Galda de Jos, Ighiu, Meteș, Cricău). Precipitațiile atmosferice sunt ușor deficitare în zona de culoar și de podiș cu valori sub 550 mm, iar la înălțimi de peste 1300 m se înregistrează valori cuprinse între 1000 – 1400 mm. În depresiunile montane care sunt sub influența inversiunilor de temperatură precipitațiile variază în jur de 800 mm. Precipitațiile sunt mai abundente la sfârșitul primăverii și începutul verii când valorile de maxim pluviometric se situează între 75 mm și 85 mm (Ighiu -78,7 mm) și 100 mm în zona montană (Zlatna-102,0 mm). Valorile minime se înregistrează la sfârșitul iernii în lunile februarie martie (20-30 mm în regiuni joase și 45-60 mm în zonele montane). Stratul de zăpadă persistă 30 – 50 zile în zonele joase și peste 150 zile la înălțimi de peste 1600 m. Grosimea stratului de zăpadă este în medie de 3 – 7 cm în zonele joase, respectiv 35 – 40 cm în zonele cu altitudini peste 1600 m. Pe zona culoarului Mureșului predomină circulația sud – estică a vântului (Sebeș 22,1 %, Ighiu 15,6 %) urmată de cea de nord – est (Ighiu 5,7 %) sau de vest (Sebeș 5,1 %, Ighiu 4,8 %). Calmul atmosferic, ca o consecință a climatului de adăpost are valori de peste 50 %..

Temperatura și precipitațiile medii⁹

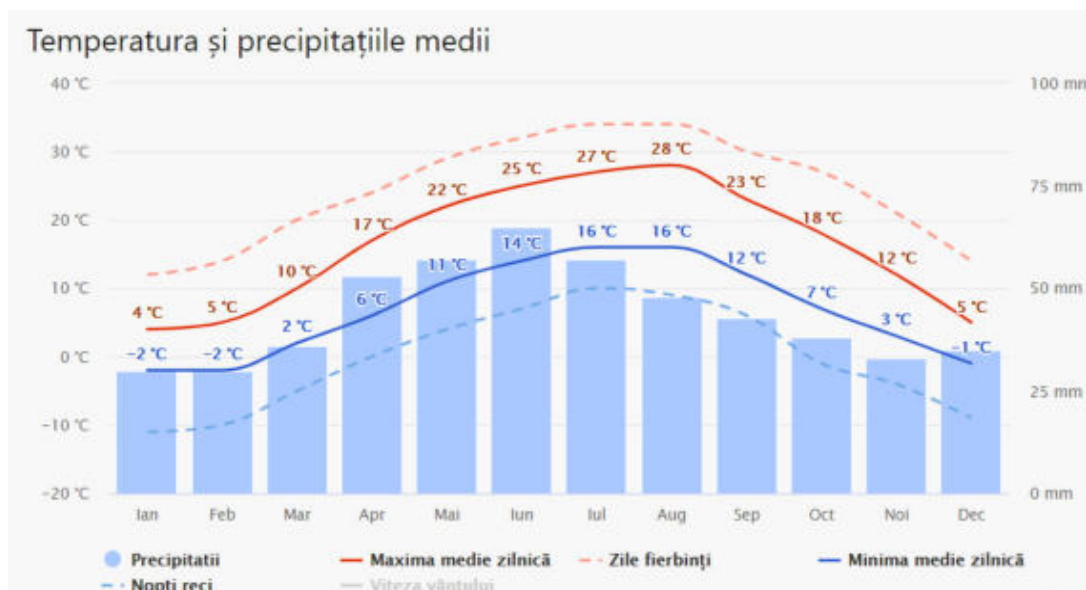
Variațiile anuale ale acestor parametrii sunt prezentați în figurile de mai jos.

- variația temperaturii și a cantităților medii de precipitații

⁹ sursa - meteoblue



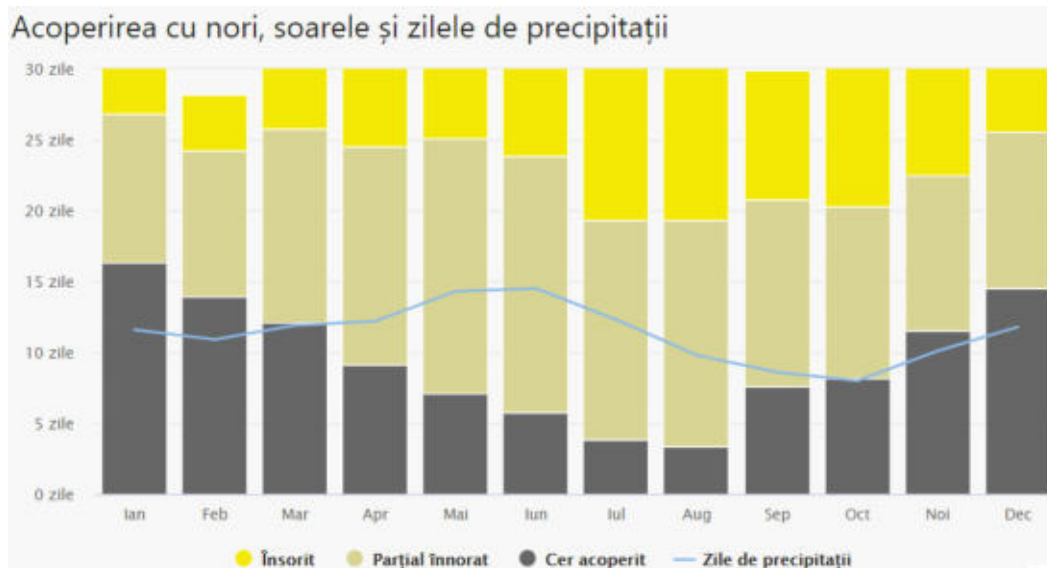
RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Grafic 1: modelarea variației anuale pentru temperatură și precipitații

"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Lamnocrăm. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.

- variația nebulozității și a prezenței zilelor cu soare



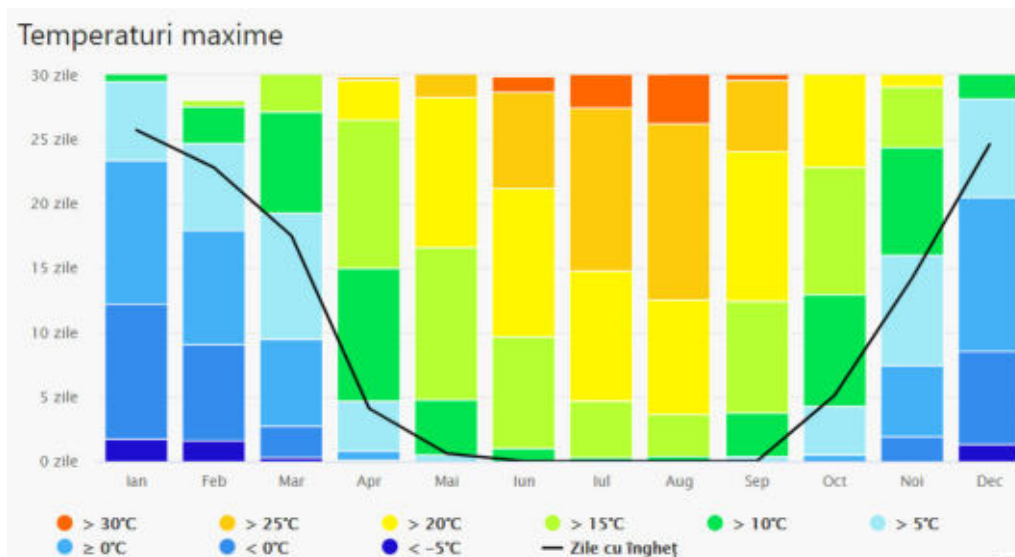
Grafic 2: modelarea variației anuale a însoririi și a nebuloasei

Graficul arată numărul lunar de zile de soare, parțial înnorate, înnorate și cu precipitații. Zilele cu mai puțin de 20% acoperire cu nori sunt considerate însorite, cele cu 20-80% acoperire ca parțial înnorate iar cele cu peste 80% ca înnorate.

- variația temperaturii maxime



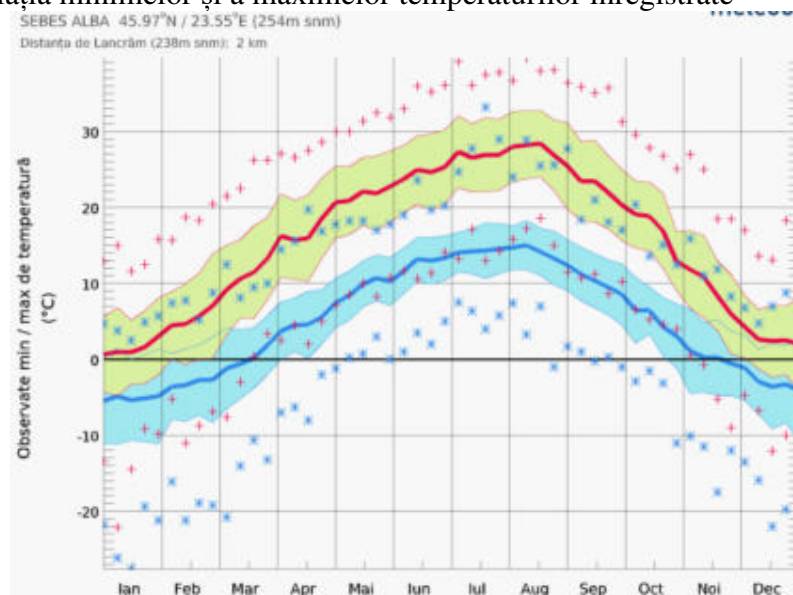
RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Grafic 3: modelarea variației anuale a temperaturilor maxime și minime

Diagrama temperaturii maxime pentru Lancrăm afișează câte zile pe lună se ating anumite valori pentru temperaturi.

- variația minimelor și a maximelor temperaturilor înregistrate

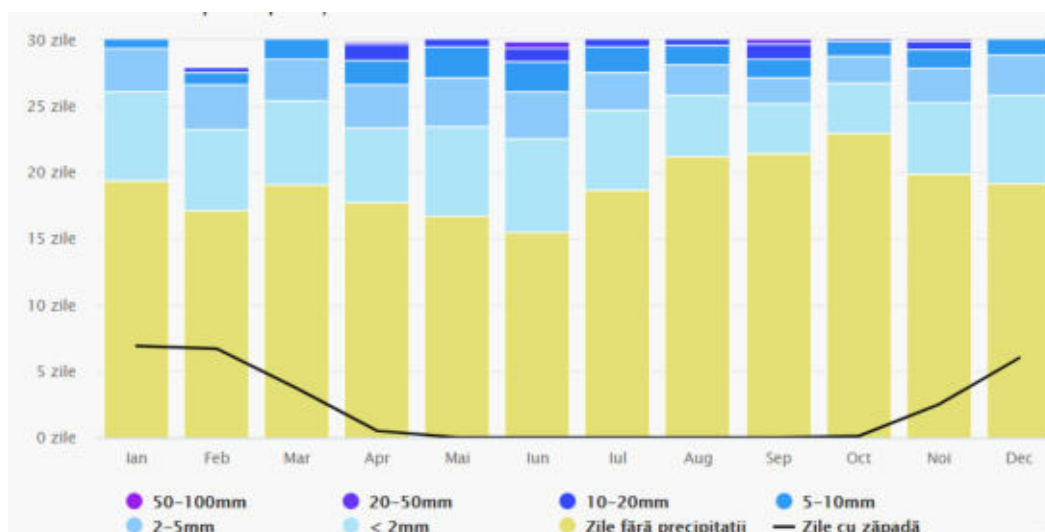


Grafic 4: variația minimelor și a maximelor temperaturilor înregistrate la 2 km distanță de locația incineratorului



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- variația cantităților de precipitații

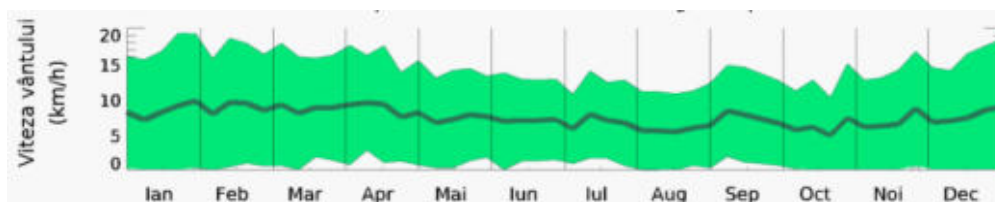


Grafic 5: modelarea variației anuale a cantităților de precipitații

Diagrama precipitațiilor pentru Lancrăm arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații.

Regimul vântului¹⁰

Frecvența anuală a vântului pe direcții¹¹



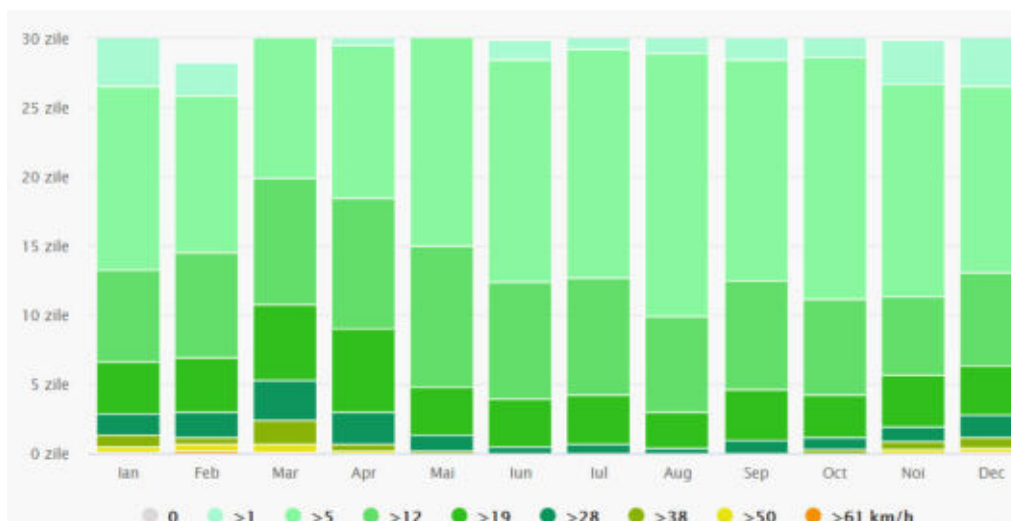
Grafic 6: variația vitezei vântului înregistrată la 2km distanță de Lancrăm

¹⁰ Rapoarte privind starea factorilor de mediu

¹¹ sursa - meteoblue

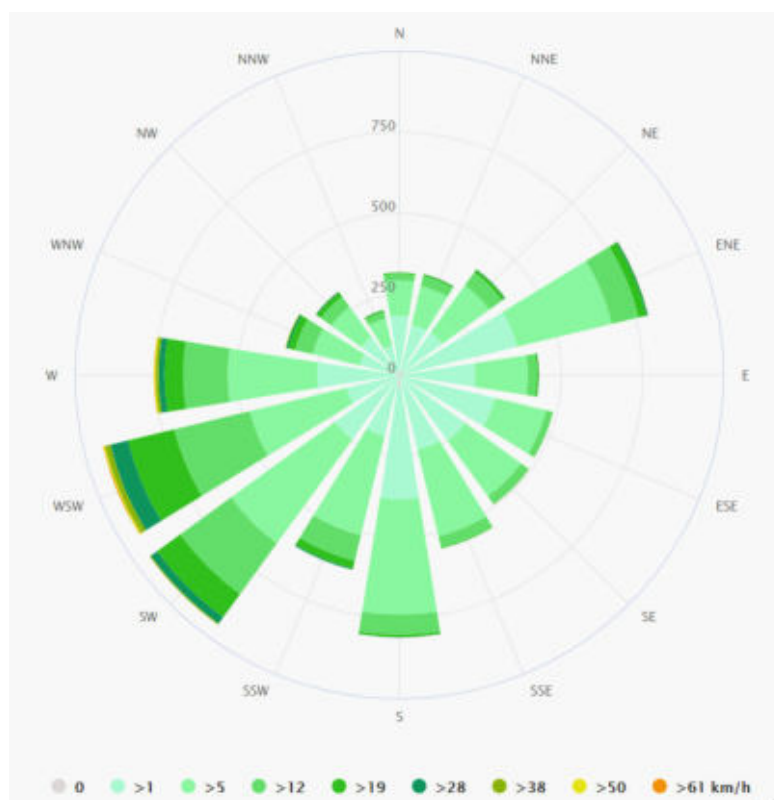


RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Grafic 7: modelarea variației anuale a vitezei vântului

Diagrama pentru Lancrăm indică zilele dintr-o lună în care vântul atinge o anumită viteză.



Grafic 8: roza vânturilor

Roza vânturilor pentru Lancrăm arată câte ore pe an bate vântul din direcția indicată. Exemplu SV: Vântul bate dinspre Sud-Vest (SV) spre Nord-Est (NE).



RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Se observă că direcțiile predominante sunt:

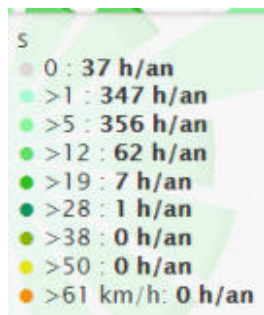
- VSV



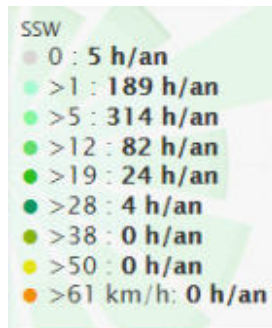
- SV



- S



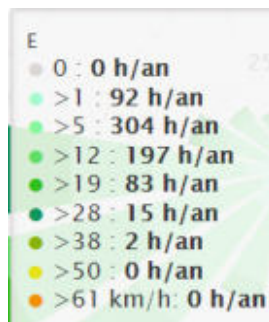
- SSV



- ENE



- E



Frecvența calmului

Frecvența calmului în județul Alba este relativ scăzută datorită așezării geografice a județului care determină frecvența ridicată a vânturilor din VSV, SV și ENE.

Calmul atmosferic este determinat de persistența maselor de aer stabil, ceea ce permite concentrarea poluanților deasupra localităților și deci accentuarea poluării aerului.

Relația dintre regimul eolian și calitatea aerului

Evoluția poluanților în mediul aerian reprezintă rezultatul unor procese de transport în care are loc transferul de substanță poluantă (transfer de masă și energie) prin acțiuni mecanice de tip difuziv-convectiv și de dispersie. Analiza fizică a fenomenelor de poluare atmosferică se referă în primul rând la caracteristicile difuzive, la puterea dispersivă și la capacitatea de diluție ale aerului atmosferic. Ansamblul acestor caracteristici difuziv-dispersive ale atmosferei au fost denumite generic difuzibilitatea atmosferei, adică acea capacitate specifică a zonei respective de a se autopurifica prin dispersia noxelor (M. Marcu, 1983).

Capacitatea atmosferei de a dispersa poluanții (gradul de difuzibilitate al aerului) este condiționată, din punct de vedere meteorologic, de acei parametri fizici care definesc starea dinamică și termică a aerului atmosferic: mișcările aerului și gradientul termic vertical, respectiv vântul, curenții convectivi verticali și turbulența atmosferică și stratificația termică a stratului inferior al troposferei (stratul limită).

Vântul are un rol important în vehicularea poluanților. El poate intensifica acțiunea de poluare sau din contră, cea de curățire a atmosferei urbane. Direcția vântului influențează favorabil sau defavorabil în funcție de o serie de factori naturali și antropici: forma, mărimea, amplasarea orașului față de sursele de poluare, natura și intensitatea emisiilor și așezarea geografică.



Vântul contribuie la împrăștierea poluanților la distanțe mai mari sau mai mici față de sursă în funcție de direcția și viteza sa, iar în condiții de calm, poluanții staționează în apropierea sursei.

Viteza vântului are și ea o importanță deosebită în procesul de difuzie a poluanților, concentrația acestora fiind invers proporțională cu viteza vântului.

Pentru a putea determina modul și nivelul posibil de poluare a factorului de mediu aer, atât în etapa de implementare a proiectului cât și în etapa de funcționare a acestuia, trebuie identificate sursele potențiale de poluare și poluanții generați.

Surse și poluanți generați

În timpul realizării obiectivului

În această etapă vor exista numai surse de poluarea mobile nu și surse staționare.

Sursele de poluare atmosferică pe timpul efectuării lucrărilor de amplasare a incineratorului și a construcțiilor mobile sunt reprezentate de utilajele și mijloacele de transport care execută lucrările:

- transport elemente constitutive ale construcțiilor mobile
- transport elemente constitutive ale incineratorului
- încărcare – descărcare a elementelor constitutive ale construcțiilor mobile și ale incineratorului
- construire fundații de ancorare (blocuri cuzineți)
- montare incinerator
- montare construcții mobile

Utilajele și mijloacele de transport care vor fi folosite sunt:

- ❖ macara
- ❖ mijloace de transport auto de mare tonaj
- ❖ mijloace de transport auto de mic tonaj

Toate acestea sunt dotate cu motoare diesel. Poluanții caracteristici sunt constituiți din:

- ❖ dioxid de sulf
- ❖ monoxid de carbon
- ❖ oxizi de azot
- ❖ poluanți organici persistenti (POP)
- ❖ compuși ai metalelor grele (în special cadmiu) din gazele de eșapament

Concentrații și debite masice de poluanți evacuați

Tipul și volumele de lucrări ce se vor efectua pe toată perioada amplasării incineratorului și a construcțiilor mobile sunt:

- manevrare cu macarale a elementelor componente ale construcțiilor mobile și a elementelor componente ale incineratorului (cca. 40 ore funcționare macara)
- transport materiale pentru construcția fundațiilor de ancorare și transport elemente componente ale construcțiilor mobile și elemente componente ale incineratorului. Se vor transporta cca. 300 t de materiale cu un număr de cca. 30 curse



RAPORT DE MEDIU pentru:

**„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL**

Debitele masice de poluanți care vor fi evacuați cu gazele de eșapament de către utilajele și mijloacele de transport utilizate s-au calculat conform Metodologiei de calcul a contribuțiilor și taxelor datorate la fondul pentru Mediu, aprobată prin O.M. nr. 578/2006, funcție de:

- tipul și capacitatea utilajului
- tipul carburantului utilizat și de conținutul în sulf al acestuia
- consumul de carburant pe utilaj/autovehicul
- regimul de lucru
- condițiile de funcționare

Carburantul folosit va fi motorina care are conținutul maxim de sulf de 0,2 %

Formula de calcul este:

$$E_i = FE_i \times N_i \times CC_i$$

unde: E_i = debitul masic de poluant

FE_i = factorul de emisie corespunzător poluantului și categoriei utilajului / autovehiculului

N_i = numărul de autovehicule din categoria respectivă

CC_i = consumul specific de motorină pentru categoria utilajului/autovehiculului (acesta trebuie să fie transformat în kg funcție de densitatea carburantului folosit – pentru motorină $d = 820 - 845$ kg/mc (densitatea la 15 grade C.)

Calculul emisie de SO_2 :

$$ESO_2 = K_s \times C \quad (\text{în kg})$$

Unde:

E_{SO_2} – emisia de SO_2

K_s – conținut de S din carburant, exprimat în masa relativă (kg/kg); pentru motorina folosită

$K_s = 0,002$

C - consum de carburant (kg)

Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină

Tabelul nr. 12. *factori de emisie motorină*

	NO_x	CH₄	VOC	CO	N₂O	CO₂
Control moderat, consum de carburant de 30,8 l/100 km						
total g/km	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
g/kg combustibil	42,7	0,25	8,16	,34,	0,12	3138
g/MJ	1,01	0,00	019	0,80	0,003	73,9

Pentru toate activitățile care urmează să se desfășoare se estimează un consum de motorină de cca. 700 l, un număr total de ore de funcționare a utilajelor și mijloacelor auto de cca. 50, un consum mediu orar de 15,4 l/h/utilaj – mijloc auto și un număr de 4 astfel de utilaje (1 macara și 3 mijloace de transport). În acest caz vom avea:

A. Debite masice medii orare de poluanți rezultați de la toate sursele în ipoteza funcționării concomitente a acestora:

consum mediu orar = 4 utilaje x 15,4 l/h/utilaj = 91,6 l/h = 76,03 kg/h ($d = 0,830$ kg/l)



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 13. debite masice poluanți

	Debit masic (g/h)						
	NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	CO ₂	SO ₂
FE g/kg combustibil	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138	2
total emisii toate sursele	3246	19	620	2600	9	238583	152,06

S-a ținut cont de faptul că nu toate utilajele și mijloacele auto implicate în procesul de construire și transport materiale și componente se află în funcțiune concomitent.

B. Total emisii pentru întreaga activitate de amplasare a incineratorului și a halei metalice:

Consum total estimat de motorină = 700 l = 581 kg (d = 0,830 kg/l)

Tabelul nr. 14. debite masice poluanți

	Debit masic (kg)						
	NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	CO ₂	SO ₂
FE g/kg combustibil	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138	2
total emisii toate sursele	24,80	0,14	4,74	19,87	0,07	1823,18	1,162

Ținând cont de următoarele aspecte:

- în realitate debitele masice ale acestor poluanți sunt mult mai mici deoarece utilajele nu vor lucra niciodată toate concomitent
- poluanții evacuați cu gazele de eșapament se răspândesc liber în atmosferă
- condițiile de dispersie pe amplasamentul analizat sunt foarte bune
- cantitățile de praf degajate în timpul executării lucrărilor și a transporturilor sunt foarte reduse întrucât pe amplasamentul analizat se va lucra numai pe platforme betonate iar autovehiculele vor rula numai pe drumuri asfaltate sau betonate

se apreciază că poluarea generată pentru factorul de mediu aer, în această etapă, va fi nesemnificativă și nu va crea disconfort.

În timpul funcționării obiectivului

Activitățile care vor genera surse de poluare a atmosferei sun cele legate de:

- arderea combustibilului (gaze naturale și/sau GPL) în incinerator
- traficul de incintă (intrarea și ieșirea din incintă a autovehiculelor care transportă deșeurile destinate eliminării pe amplasament, ridicarea cenușii și a deșeurilor de pe amplasament, transportul intern)



□ **Caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului**

a) Incineratorul care urmează să se amplaseze în cadrul obiectivului

Pe amplasamentul analizat urmează să se amplaseze incineratorul tip I8-250G.

Acesta funcționează cu GPL și va avea un consum orar de cca. 462,5 l/h, respectiv 125 mc/h pentru care rezultă un volum de gaze de ardere de 583,4 m³/h la care se adaugă aerul introdus de sistemul de alimentare a tirajului forțat de la fiecare arzător ajungându-se la un volum de gaze arse evacuate de 11903 m³/h.

Sursa se înscrie în categoria surselor dirijate cu instalații pentru controlul poluanților (reținerea emisiilor). În acest sens incineratorul este dotat cu sistem de spălare a gazelor tip „Venturi”.

Pentru determinarea debitelor de gaze evacuate pe coșul incineratorului se va exemplifica mai jos modul de calcul:

Condițiile stoichiometrice în procesul de ardere se referă la raporturile cantitative dintre elementele constituente ale combustibilului și aer.

În condiții de laborator, cu măsurători exacte și controlate se poate vorbi de condiții stoichiometrice, cu un calcul exact de mase în raportul dintre elemente. În condiții de exploatare normala, acest lucru este imposibil.

Sursa de energie în orice combustibil este carbonul. În combustibili mai există și celelalte elemente care influențează arderea, respectiv N, S, H₂O.

Pentru diferite tipuri de combustibil există un raport între cantitatea de aer atmosferic (20 % O₂) consumat pentru arderea unui kg (sau litru) de combustibil și tipul de combustibil.

Raportul pentru GPL este: 1 l GPL necesită 25 l aer.

Puterea calorifică pentru GPL este de 11070 kcal/kg

1 kg GPL = 1,727 litri

1 kg aer = 0,77 m³

Pentru arderea unui kg GPL sunt necesari 0,043 Nm³ de aer iar pentru arderea unui litru de GPL aproximativ 0,025 Nm³ de aer.

Acestea sunt condițiile stoichiometrice teoretice.

În practică fenomenul de conversie nu are un randament de 100 %, așa că producătorii de arzătoare oferă posibilitatea adăugării aerului în exces. La majoritatea acesta este de până la 100%.

Ținând cont de toate aceste date se pot calcula debitele de gaze arse (unde se ține cont și de aportul suplimentar de aer care furnizează oxigenul în exces necesar arderii) pentru incineratorul analizat mai sus (toate calculele sunt exprimate în condiții normale de presiune și temperatură – 273,15 °K, 101,325 kPa):

- incineratorul I8-250G

$$462,5 \times 25 \times 0,77 + 100 \% = 17806,25 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

În literatura de specialitate se spune că un incinerator ar trebui să asigure min. 6% oxigen în exces.

De mai sus reiese că pentru fiecare Kilocalorie are trebui să asigurăm

- $9,542 / 8520 = 0.0011971 \text{ m}^3$ de aer.

Ținând cont de aceste date incineratorul este dotat cu echipamente care să asigure aerul suplimentar pentru ardere, funcție de capacitatea camerei de ardere primară. Astfel avem situațiile:

- arzătoarele au în componență turbosuflyante care asigură un debit crescut de aer necesar unei arderi complete care și ele sunt controlate tot automatizat. Acest sistem



asigură, la nevoie, un surplus de aer între 2000 și 3000 Nm³/h. În acest caz debitul mediu orar evacuat poate ajunge la 11000 - 12000 Nm³/h

b) Traficul de incintă

Acesta este reprezentat de;

- intrarea și ieșirea autovehiculelor care asigură transportul deșeurilor destinate eliminării prin incinerare
- intrarea și ieșirea autovehiculelor care asigură transportul apei uzate din bazinele vidanjabile la stația de epurare a municipiului Sebeș
- intrarea și ieșirea autovehiculelor care asigură transportul deșeurilor generate pe amplasament
- activitatea internă de manipulare a deșeurilor

Transportul deșeurilor nepericuloase și a celor medicale se face cu autoutilitarele din dotarea companiei (4 autoutilitare care vor fi autorizate).

Luând în calcul activitatea companiei se estimează că se vor realiza câte 1 cursă/zi cu 4 autoutilitare, respectiv 4 curse/zi.

Consumul specific de motorină al autoutilitarelor folosite în transport este, în medie, de 17 l la 100 km.

Motostivitorul lucrează în medie 4 ore/zi, cu un program aleatoriu funcție de activitatea zilnică și are un consum de 6 l/h.

Debitele masice ale poluanților evacuați în atmosferă cu gazele de eșapament provenite de la mijloacele de transport și utilajele folosite în traficul de incintă au fost calculate conform Metodologiei de calcul a contribuției și taxelor datorate la Fondul pentru mediu, aprobată prin OM nr. 578/2006 cu completările și modificările ulterioare.

Poluanții emiși sunt formați din pulberi, dioxid de sulf, monoxid de carbon, oxizi de azot, poluanți organici persistenti (POP), compuși ai metalelor grele (cu precădere cadmiu). Acești poluanți au fost calculați cu aceleași formule ca în cazul calculului emisiilor de poluanți de la utilajele și mijloacele auto de transport utilizate în etapa de implementare a proiectului.

Luând în analiză și programul de desfășurare a activității sau calculat debitele masice medii orare a poluanților rezultați. Valorile obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 15. *debite masice poluanți*

	Debit masic mediu (g/h)				
	NO _x	SO ₂	PM	POP	Cd
Toate sursele	118,3	2,07	19,6	0,0098	0,000028

Surse sunt nedirijate, respectiv aerul impurificat nu este preluat și evacuat printr-un sistem de exhaustoare. În acest caz nu se pot calcula concentrațiile poluanților la emisie. Poluanții evacuați cu gazele de eșapament se răspândesc liber în atmosferă. Condițiile de dispersie de pe amplasamentul analizat sunt foarte bune.

Analizând debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă se poate concluziona că această sursă de poluare este ne semnificativă, cu atât mai mult dacă se face comparația cu cantitățile de poluanți emiși pe arterele de circulație – în speță pe DN1/E81 aflat la o oarecare apropiere de obiectivul analizat (527 m).



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

□ **Concentrații și debite masice de poluanți evacuați în atmosferă**

✚ Pentru sursele staționare dirijate

Conform specificațiilor din cărțile tehnice ale incineratorului dotat cu arzătoare pentru gaze naturale sau GPL, comparate cu valorile medii conform standardelor europene, pentru poluanții emiși în atmosferă avem valorile:

Tabelul nr. 16. Emisiile medii și VLE ale incineratoarelor de bază (cu cameră de ardere secundară)

Parametru	VLE ¹²	Valori maxime măsurate la incineratoare
Particule solide	10 mg/m ³	1,2 mg/m ³
Dioxid de Sulf	50 mg/m ³	2,4 mg/m ³
Dioxid de Azot*	200 mg/m ³	60 mg/m ³
HCl	10 mg/m ³	5,38 mg/m ³
HF	1 mg/m ³	0,04 mg/m ³
COT	10 mg/m ³	4,6 mg/m ³
CO		78,3 mg/m ³

În mod normal la incineratoarele dotate cu:

- cameră secundară de ardere a gazelor arse rezultate din camera primară
- sistem de epurare a gazelor tip «Venturi»,
- sistem de absorbție a gazelor din sisemul de spălare Venturi – exhaustor centrifugal (Induced Draft) cu debit reglabil

valorile în emisie la coș pentru acești parametri sunt cu mult mai mici.

Din aceste motive modelarea matematică a dispersiei în atmosferă a poluanților rezultați din funcționarea la capacitate maximă a incineratorului se va face cu valorile din cartea tehnică (cele din tabelul nr. 22).

Arderea combustibilului (gaze naturale sau GPL) în incinerator

Datele centralizate pentru poluanții emiși din surse staționare dirijate sunt prezentate în tabelele de mai jos pentru un consum orar de 125 Nmc/h (25 mc/arzător/h) sau pentru 426 l GPL/h:

Tabelul nr. 17. *factors de emisie gaze naturale și GPL*

poluant emis	NO _x	PM ₁₀	CO
FE mg/mc gaz	0,001504	0,0001216	0,00064
FE mg/kg GPL	0,00036	0,000029	0,00015
FE mg/l GPL	0,00065	0,000053	0,00028

¹² valori medii zilnice de emisie conform Anexa 6, L 278/2013



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 18. emisii din surse de poluare staționare dirijate (coș evacuare gaze arse din incinerator) pentru cazul funcționării în gol a incineratorului

Denumire a sursei	Poluant	Debit masic (mg/h)		Debit gaze/aer impurificat (m ³ /h)	Concentrația în emisie (mg/m ³) ¹³		Prag de alertă (mg/m ³)	VLE ¹⁴ (mg/m ³)	Punct de evacuare
		gaze naturale	GPL		gaze naturale	GPL			
ardere gaze naturale sau GPL	NO _x	0,19	0,3	8903,125	0,000033	0,000021	245	350	coș evacuare gaze arse incinerator
	SO ₂	-	-		-	-	24,5	35	
	CO	0,08	0,13		0,0000024	0,000009	-	-	
	TSP	0,015	0,025		0,000014	0,000017	3,5	5	
	COV		-				n.n.	n.n.	

Deoarece utilizarea combustibilului GPL generează mai multe noxe în gazele de ardere decât gazele naturale se vor face toate calculele privind emisiile generate și modul în care acestea pot afecta factorul de mediu aer doar pentru GPL.

Arderea combustibilului (GPL) și a deșeurilor în incinerator

Pentru arderea deșeurilor în incinerator s-a stabilit consumul necesar orar de combustibil ca fiind de **426,25 l GPL/h**, respectiv de **125 mc gaze naturale**, pentru o cantitate de deșuri incinerată de **500 kg/h**.

Valorile în emisie date în cartea tehnică pentru incineratorul analizat sunt cele din tabelul nr. 22, respectiv:

- Particule solide = 1,2 mg/m³
- Dioxid de Sulf = 2,4 mg/m³
- Dioxid de Azot = 60 mg/m³
- Monoxid de Carbon = 78,3 mg/m³
- HCl = 5,38 mg/m³
- HF = 0,04 mg/m³
- COT = 4,6 mg/m³

Aceste valori sunt valabile pentru un debit de aer necesar arderii combustibilului utilizat în incinerator, respectiv:

$$462,25 \times 25 \times 0,77 = 8903,125 \text{ m}^3$$

Ținând cont de faptul că incineratorul I8-250G este dotat cu arzătoare care au în componență turbosuflyante care asigură un debit crescut de aer necesar unei arderi complete și care sunt controlate automatizat se asigură un surplus de aer între 2000 și 3000 Nm³/h. În acest caz debitul mediu orar de gaze arse evacuat va fi de 11903,125 Nm³/h caz în care concentrațiile poluanților în emisie, rezultați din incinerarea deșeurilor, vor fi corectate cu un coeficient 0,75.

$$8903,125 \text{ m}^3 : 11903,125 \text{ m}^3 = 0,75$$

În consecință concentrațiile acestor poluanți la ieșirea din coșul de evacuare al incineratorului vor fi:

- particule solide = 1,2 x 0,75 = 0,9 mg/m³

¹³ se analizează situația cea mai defavorabilă când nu se aduce aport suplimentar de aer (prin injecție forțată) în procesul de ardere a combustibilului

¹⁴ Valori limită medii zilnice cf Anexa 6, L 278/2013, condiții de referință T = 273 oK, P = 101,3 kPa, gaz uscat, conținut de oxigen 11 %



RAPORT DE MEDIU pentru:

**„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL**

- dioxid de sulf = $2,4 \times 0,75 = 1,8 \text{ mg/m}^3$
- dioxid de azot = $60 \times 0,75 = 45 \text{ mg/m}^3$
- monoxid de carbon = $78,3 \times 0,75 = 58,73 \text{ mg/m}^3$
- HCl = $5,38 \times 0,75 = 4,035 \text{ mg/m}^3$
- HF = $0,04 \times 0,75 = 0,03 \text{ mg/m}^3$
- COT = $4,6 \times 0,75 = 3,45 \text{ mg/m}^3$

Tabelul nr. 19: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină, fără aport suplimentar de aer

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer impurificat (m ³ /h)	Concentrația în emisie (mg/m ³) ¹⁵	VLE ¹⁶ (mg/m ³)	Punct de evacuare
ardere GPL + deșeuri	NO _x	534	8903,125	60	200	coș evacuare gaze arse incinerator
	SO ₂	21,36		2,4	50	
	CO	697,11		78,3	-	
	TSP	10,68		1,2	5	
	COV	0		0	n.n.	
	HCl	47,89		5,38	10	
	HF	0,35		0,04	1	
	COT	40,95		4,6	10	

Tabelul nr. 20: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină cu aport suplimentar de aer

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer impurificat (m ³ /h)	Concentrația în emisie (mg/m ³) ¹⁷	VLE ¹⁸ (mg/m ³)	Punct de evacuare
ardere GPL + deșeuri	NO _x	534	11903	44,87	200	coș evacuare gaze arse incinerator
	SO ₂	21,36		1,79	50	
	CO	697,11		58,58	-	
	PST	10,68		0,897	5	
	COV	0		0	n.n.	
	HCl	47,89		4,02	10	
	HF	0,35		0,029	1	
	COT	40,95		3,44	10	

În mod normal incineratorul nu va funcționa decât cu aport de aer suplimentar deoarece în cazul apariției unei defecțiuni la acest proces sistemul de automatizare va iniția secvența de oprire a incineratorului. Aceasta constă în:

1. oprirea alimentării camerei primare cu deșeuri
2. controlul arderii în injectoarele camerei primare cu aport de aer dat de injector

¹⁵ se analizează situația cea mai defavorabilă când nu se aduce aport suplimentar de aer (prin injecție forțată) în procesul de ardere a combustibilului

¹⁶ Valori limită medii zilnice cf Anexa 6, L 278/2013, condiții de referință T = 273 °K, P = 101,3 kPa, gaz uscat, conținut de oxigen 11 %

¹⁷ se analizează situația când se aduce aport suplimentar de aer (prin injecție forțată) în procesul de ardere a combustibilului

¹⁸ Valori limită medii zilnice cf Anexa 6, L 278/2013, condiții de referință T = 273 °K, P = 101,3 kPa, gaz uscat, conținut de oxigen 11 %



3. funcționarea incineratorului până la incinerarea tuturor deșeurilor existente în camera primară de ardere
4. oprirea alimentării injectoarelor
5. răcirea camerelor incineratorului
6. remedierea defecțiunilor
7. repornirea incineratorului

Aportul suplimentar de aer nu afectează cantitatea de poluant emis în atmosferă pe unitatea de timp ci doar concentrația acestuia la ieșirea pe coșul incineratorului. Acest fapt nu va afecta valorile calculate ale concentrațiilor poluanților în imisie, determinate prin modelare matematică, deoarece modelarea se face funcție de cantitățile de poluanți emise pe unitatea de timp, indiferent de concentrația lor în emisie.

Prognozarea poluării aerului

În timpul efectuării lucrărilor pentru realizarea proiectului

Evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer, pentru această etapă, se face din punct de vedere al concentrațiilor în imisie (concentrația poluanților la nivel respirator).

Sunt importante doar concentrațiile pe termen scurt de remediere (respectiv 1 oră) care reprezintă cele mai mari concentrații probabile la nivel respirator datorate surselor care funcționează simultan în același perimetru. În consecință interesează doar concentrațiile în oxizi de azot și dioxid de sulf pentru care OM 592/2002 a stabilit limite maxime admisibile pentru timp de remediere de o oră. Determinarea concentrației poluanților în imisie se face prin modelarea matematică a dispersiei poluanților, la limita amplasamentului și pentru emisiile generate de funcționarea motoarelor mijloacelor auto și a utilajelor care participă la lucrările de construire.

Rezultatele obținute, în raport cu concentrațiile maxime admise, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 21: emisiile de poluanți din surse mobile

Sursă	Poluant	C _{maxim 1 h} (μg/m ³)	CMA _{1 h} (μg/m ³)
Toate sursele	NO _x	103,1	200
	SO ₂	1,53	350

Se observă că valoarea concentrațiilor maxime în imisie pe termen scurt de remediere (o oră) ale poluanților rezultați de la funcționarea motoarelor utilajelor și mijloacelor auto care realizează lucrările de transport și montare a incineratorului IER – 1000, a instalațiilor precum și a halei sunt cu mult mai mici decât valorile maxime admise și se înregistrează la o distanță de 20 m față de sursă și numai în anumite condiții meteorologice (lipsa curenților de aer, căldură excesivă, etc.) iar în oricare alte condiții meteorologice concentrațiile în imisie sunt mai mici. Totodată valorile concentrațiilor în imisie sunt din ce în ce mai mici pe măsură ce distanța față de sursă crește.



În timpul exploatării obiectivului

□ Dispersia poluanților în aer, zona maximă de influență și modificările calitative intervenite

Calculul concentrațiilor în imisie s-a făcut numai pentru incineratorul IER – 1000 prin modelarea matematică a dispersiei poluanților.

Concentrațiile în imisie determinate se raportează la valorile maxime admisibile (VLE) cf. Anexa 6, L 278/2013 coroborate cu prevederile Legii 104/2011 cu modificările și completările ulterioare.

Pentru determinarea câmpurilor de concentrații în imisie ale poluanților evacuați în atmosfera de sursele aferente funcționării obiectivului s-a utilizat un model de tip gaussian, și anume modelul climatologic bazat pe teoria modelului Martin și Tikvart.

Acesta este un model pentru estimarea concentrațiilor de poluant pe termen lung de mediere pentru surse continue punctiforme sau de suprafață.

Baza fizică fundamentală a modelului este presupunerea că distribuția spațială a concentrațiilor este dată de formula gaussiană a penei.

Concentrația medie de lungă durată

Concentrația medie C_A într-un receptor aflat la distanța r de o sursă și la înălțimea z față de sol este dată de relația:

$$\bar{C}_A = \frac{16}{\pi} \int_0^{\infty} \left[\sum_{k=1}^{16} q_k(\rho) \sum_{l=1}^8 \sum_{m=1}^7 \Phi(k,l,m) S(\rho, z; u_l, P_m) \right] d\rho$$

unde:

- k = indice pentru sectorul direcției vântului
- $q_k(\rho) = \int Q(\rho, \theta) d\theta$ pentru sectorul k
- $Q(\rho, \theta)$ = emisia în unitatea de timp a sursei de suprafață
- ρ = distanța de receptor pentru o sursă de suprafață infinitezimală
- θ = unghiul în coordonate polare centrat pe receptor
- l = indice pentru clasa de viteză a vântului
- m = indice pentru clasa de stabilitate
- $\Phi(k,l,m)$ = funcția de frecvență a stărilor meteorologice
- $S(\rho, z; U_l, P_m)$ = funcția care definește dispersia
- z = înălțimea receptorului deasupra solului
- u_l = viteza vântului reprezentativă
- P_m = clasa de stabilitate

Pentru surse punctiforme, concentrația medie C_P datorată unui număr de n surse, este dată de relația:

$$\bar{C}_P = \frac{16}{2\pi} \sum_{n=1}^N \sum_{l=1}^8 \sum_{m=1}^7 \frac{\Phi(k_n, l, m) G_n S(\rho_n, Z; u_l, P_m)}{\rho_n}$$

unde:

- k_n = sectorul de vânt pentru a n -a sursă



- G_n = emisia pentru sursa n
- ρ_n = distanța de receptor a sursei n

Dacă receptorul este la sol (nivel respirator), atunci $z=0$ și forma funcției $S(\rho, z; u_i, P_m)$ va fi:

$$\bar{C}_p = \frac{16}{2\pi} \sum_{n=1}^N \sum_{l=1}^8 \sum_{m=1}^7 \frac{\Phi(k_n, l, m) G_n S(\rho_n, Z; u_l, P_m)}{\rho_n}$$

dacă $sz(\rho) < 0,8 L$ și

$$S(\rho, 0; u_l, P_m) = \frac{2}{\sqrt{2\pi} u_l \sigma_z(\rho)} \exp\left(-\frac{0.692}{u_l T_{1/2}}\right) \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

dacă $\sigma_z(\rho) > 0,8 L$

unde:

- $\sigma_z(\rho)$ = funcția de dispersie verticală, de exemplu deviația standard a concentrației în plan vertical
- h = înălțimea efectivă a sursei
- L = înălțimea de amestec la amiaza
- $T_{1/2}$ = timpul de înjumătățire a poluantului.

Posibilitatea dispariției poluantului prin procese fizice sau chimice este dată de expresia: $\exp(-0,692/u_l T_{1/2})$.

Concentrația totală pentru o perioadă dată de mediere este suma concentrațiilor datorate tuturor surselor pentru acea perioadă.

Datele de intrare cuprind informații privind:

Grila de calcul - Modelul permite calculul concentrației medii a poluantului în orice punct aflat la anumite distanțe de sursa/surse, prin luarea în considerație a contribuției tuturor surselor. Ca urmare, este posibil să se calculeze concentrațiile pe o arie în jurul sursei. În acest scop, se delimitează aria de interes, iar pe suprafața ei se fixează o grilă, de regula pătratică, ale cărei noduri constituie receptorii. Numărul de noduri și pasul grilei se aleg în funcție de caracteristicile sursei, de aria de interes și de problematica la care trebuie să se răspundă. Grila va avea o origine și un sistem de coordonate cu axa O_x spre est și axa O_y spre nord, în funcție de care se stabilesc coordonatele surselor și ale nodurilor.

Datele de emisie cuprind caracteristicile sursei: înălțime geometrică, diametru sau suprafața de emisie, viteza și temperatura de evacuare a poluanților.

Parametrii meteorologici se introduc sub forma funcției de frecvență $\Phi(k, l, m)$ a tripletului direcția vântului, clasa de viteză a vântului și clasa de stabilitate, stabilită pe șiruri lungi de date (plurianuale).

De exemplu, dacă se lucrează pe 16 sectoare de vânt, 8 clase de viteză și 7 clase de stabilitate, tabelul de valori al funcției de frecvență cuprinde 896 de intrări.

Calculul concentrațiilor de poluanți pentru sursele specifice obiectivului au fost făcute într-o grilă pătratică cu dimensiunile de 0,8 km x 1,0 km cu pasul de 10 m, având sursele în centru.

Concentrația maximă de scurtă durată



Pentru evaluarea concentrațiilor pe termen scurt de mediere s-a folosit un model de tip până gaussiană, mult mai potrivit decât modelul climatologic (care prin medierea pe sector subevaluează uneori concentrațiile pe termen scurt).

Modelul folosește ca date de intrare caracteristicile emisiei de poluanți (cantitatea de poluant evacuată în atmosfera în unitatea de timp, înălțimea de evacuare, temperatura și viteza de evacuare a gazelor) și factorii meteorologici hotărâtori în distribuția poluanților: viteza vântului, gradul de stratificare termică a atmosferei.

Relația pentru calculul concentrației poluantului într-un punct este:

$$C(x,y,z) = \frac{Q}{\pi u \sigma_y \sigma_z} \cdot \exp\left\{-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right\} \cdot \exp\left\{-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right\}$$

unde:

Q - emisia de poluanți în g/s

H - înălțimea efectivă a sursei, funcție de temperatura și de viteza de evacuare a gazelor, de diametrul interior la vârf și de înălțimea construită a coșului

u - viteza vântului la înălțimea sursei

σ_y , σ_z - parametrii de dispersie funcție de clasa de stratificare a atmosferei, de distanța față de sursa și de mediul în care are loc emisia (urban / rural)

Supraînălțarea penelor de poluanți, parametru hotărâtor în evaluarea concentrațiilor de poluanți la o anumită distanță de sursa, a fost determinată cu formula lui Briggs corectată pentru stratificările stabile ale atmosferei. Parametrii de dispersie σ_y și σ_z au fost determinați cu formulele recomandate de OMM 1982.

Calculul a fost efectuat pe axa vântului, situație în care concentrațiile au cele mai mari valori, pentru toate condițiile meteorologice posibile.

Pentru evaluarea nivelului emisiilor de noxe rezultate din funcționarea incineratorului tip IER-1000 au fost făcute calcule teoretice pentru emisiile de poluanți în funcție de consumul și tipul de combustibil utilizat, puterea calorifică, temperatura de evacuare a gazelor reziduale și factori de emisie.

Calculul a fost efectuat pentru o putere calorică a combustibilului utilizat [GPL de 11,872 kcal/kg (45 MJ/kg) - puterea calorică inferioară a combustibilului].

Sursa de ardere se compune din arzătoarele camerelor de combustie și postcombustie. Evacuarea gazelor de ardere se face, după trecerea prin instalația de spălare, dirijată prin coșul de evacuare (D = 0,5 m ; H = 10 m). Având în vedere dotările pentru desulfurarea gazului de combustie (instalația de spălare uscare a gazelor de ardere) (sulf <10 ppm, cf. prospect) factorul de emisie pentru oxidul de sulf poate fi calculat pe baza conținutului de sulf din combustibil, utilizând formula:

$FE_{SO_2} = [S] \times 20.000 / CV_{Net}$ (Corinair 2013, 1.A.1- Cap.6.3.2) în care:

- FE_{SO_2} – factorul de emisie de SO_2 (g /GJ)
- [S] – conținut de sulf al combustibilului (% g / g): GPL conține sulf <10 ppm, respectiv la o densitate a GPL-ului de 537 kg/m³, un conținut de sulf de 0.00003 % (% gravimetrice)
- CV_{Net} – puterea calorică inferioară a combustibilului (Gj/t, valoarea netă) = 45 Gj/t

$FE_{SO_2} = 0.013$ g/GJ < față de factorul de emisie pentru GPL stabilit în conformitate cu cerințele Ghidului EMEP/EEA la 0,067 g/GJ.



Pentru siguranță calculul de evaluare pentru concentrațiile la emisie s-au făcut pentru factorul de emisie cel mai dezavantajos.

Pentru calcularea concentrațiilor din gazele de ardere rezultate din arderea combustibilului în incinerator s-a ținut cont de următoarele aspecte: emisiile gazoase rezultate de la incinta de ardere unde sunt transformați combustibilii fosili + materiale combustibile în căldură sunt compuse din:

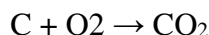
- azot – 78% din aerul introdus în incintă, care nu ia parte la combustie
- CO₂ – rezultatul oxidării carbonului (care este sursa de energie în procesul termic)
- H₂O – rezultatul combustiei hidrogenului.

Determinarea cantității compuşilor și a debitului de aer

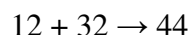
Mai jos este făcut un calcul teoretic pentru arderea exclusivă a substanței combustibile

În compoziția GPL (calculul se face pentru propan C₃H₈) avem două elemente principale, respectiv carbon 75 %, hidrogen 24 % și câteva elemente secundare, dintre care singurul notabil este sulful 0,00003%.

Carbonul este oxidat și rezulta CO₂

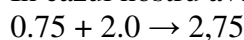


Dacă introducem masa moleculară, avem:



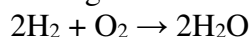
Asta înseamnă că pentru 12 kg de carbon sunt necesare 32 kg de oxigen pentru a rezulta 44 kg de CO₂.

În cazul nostru avem 1 kg de combustibil, rezultând:

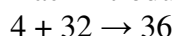


Deci sunt necesare 2,0 kg de oxigen pentru arderea carbonului dintr-un kilogram de combustibil (GPL)

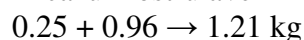
Hidrogenul este oxidat și rezulta H₂O



Dacă introducem masa moleculară avem:

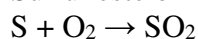


În cazul nostru avem 1 kg de combustibil rezultând:

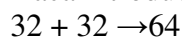


Deci sunt necesare 0,96 kg de oxigen pentru arderea hidrogenului dintr-un kilogram de combustibil.

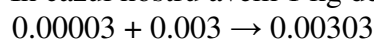
Sulful este oxidat și rezultă SO₂



Dacă introducem masa moleculară, avem:



În cazul nostru avem 1 kg de combustibil, rezultând:



Toate masele însumate C + H + S (2,17 + 1,08 + 0,00303) rezulta 3,236 kilograme de oxigen necesare pentru arderea 1 kg de GPL.

Având în vedere că oxigenul este prezent în aer în concentrație de 21%, determinarea se face $3,236 \div 0,21 = 15,4$ kg de aer.



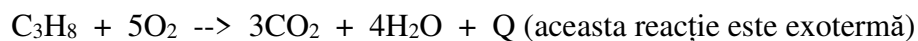
În condiții normale, aerul are o densitate de $1,3 \text{ kg/m}^3$, deci vom avea nevoie de 20 m^3 de aer pentru fiecare kg de combustibil sau $16,6 \text{ m}^3$ pentru fiecare litru.

Acestea sunt valorile stoichiometrice. Într-un proces de combustie vom avea întotdeauna aer în exces 20%.

Masa molară a C_3H_8 este $3 \times 12 + 8 \times 1 = 44 \text{ (g/mol)}$.

În condiții normale c.n., volumul unui mol de gaz este 22,4 litri.

Ecuatia reacției de ardere a propanului este:



$1 \times 44 \text{ g C}_3\text{H}_8$ reacționează cu $5 \times 22,4$ litri O_2

$1000 \text{ g C}_3\text{H}_8$ vor reacționa cu:

$1000 \times 5 \times 22,4/44 = \text{aprox. } 2545,45$ litri O_2

Atunci când se face calculul gazelor rezultate la coșul de fum se va ține cont de azot, care nu suferă modificări notabile în procesul de ardere, respectiv cantitatea intrată în proces va fi egală cu cea rezultată, adică 0,78 din volumul total.

Cele prezentate mai sus sunt fenomene care au loc în condiții teoretice, de laborator. În aplicațiile practice mai au loc două fenomene:

- o mică parte din azot se va combina cu oxigenul și vor rezulta oxizi de Azot – NO_x
- o mică parte din carbon va forma CO (datorită vitezei procesului de ardere nu toți atomii de C vor primi 2 atomi de O)
- se are în vedere și faptul că H_2O (rezultată din oxidarea hidrogenului) este în stare gazoasă ($0,8 \text{ kg /m}^3$)

Calculul concentrației de noxe în gazele de ardere, la emisie, este prezentat centralizat în tabelele de mai jos.

Pentru determinarea parametrilor necesari în procesul de modelare matematică s-au utilizat:

1. valorile parametrilor climaterici aferenți anului 2020 înregistrași la stația meteorologică amplasată pe strada Horea, municipiul Sebeș
2. informații obținute cu stația meteo profesională amplasată de către reprezentanții SC Divori Mediu Expert SRL pe amplasamentul analizat în prezenta lucrare. A fost folosită o stație meteo profesională wireless Davis Instruments Vantage Vue #6250 cu software WeatherLink IP.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Figura nr. 17. *stația meteo Davis utilizată pe amplasament*

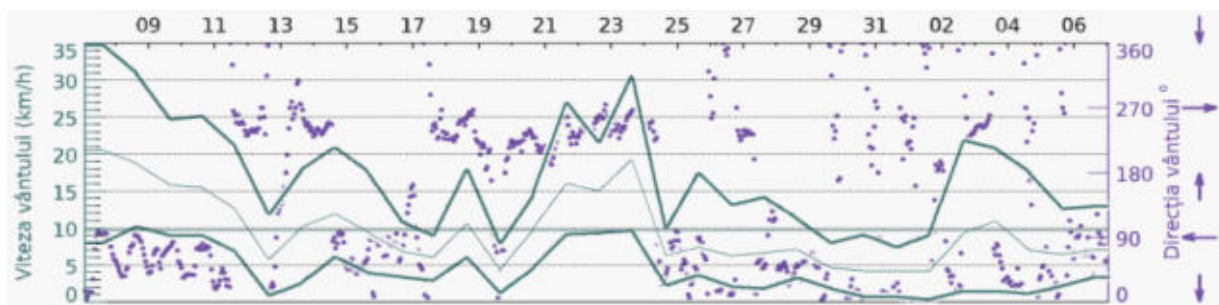


Figura nr. 18. *amplasarea stației meteorologice pe amplasamentul analizat*

3. informații din modelările variației pentru perioada 08 octombrie – 06 noiembrie 2021 a factorilor:
 - viteză vânt în raport cu direcțiile predominante

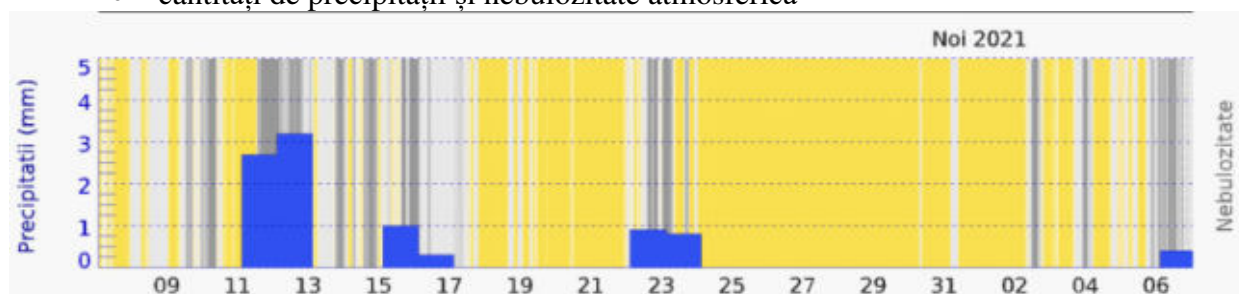


RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



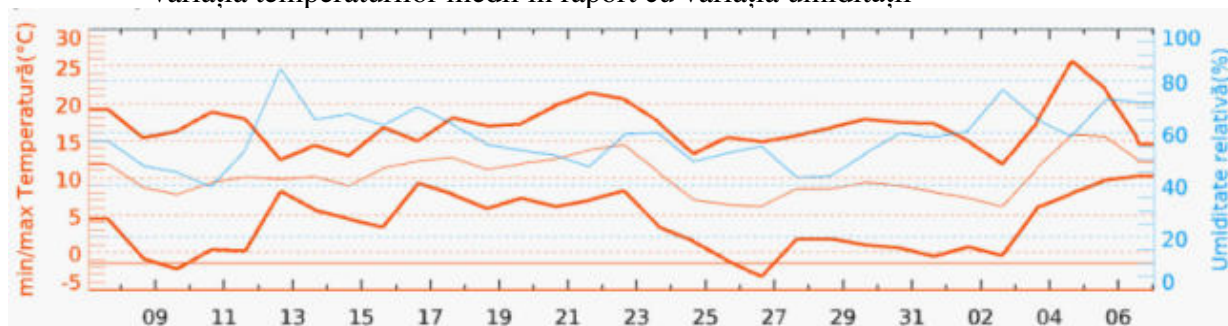
Grafic 9: modelarea variației vitezei vântului în raport cu direcțiile predominante pentru perioada 08 octombrie – 06 noiembrie 2021

- cantități de precipitații și nebulozitate atmosferică



Grafic 10: modelarea variației cantităților de precipitații și a nebulozității atmosferice pentru luna perioada 08 octombrie – 06 noiembrie 2021

- variația temperaturilor medii în raport cu variația umidității



Grafic 11: modelarea variației temperaturilor medii în raport cu variația umidității pentru perioada 08 octombrie – 06 noiembrie 2021

Calcul concentrației de noxe în gazele de ardere, la emisie, precum și a parametrilor de modelare matematică a dispersiei poluanților în atmosferă este prezentat centralizat în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 22: parametri fizici calculați pentru input soft modelare cu aport suplimentar de aer

nr. crt.	Parametru	UM	Valoare	Observații
1.	Coeficientul de exces de aer λ = raportul dintre cantitatea reală de aer furnizată pentru ardere și cantitatea minimă necesară, $\lambda = L_r / L_{min}$		1,7	
2.	Volumul teoretic de aer uscat - V_a	Nm ³ /l	16,6	
3.	Volumul real de aer	Nm ³ /l	28,22	
4.	Volumul teoretic azot $V_{N_2} = 0,79 V_a + N_2/100$	Nm ³ /l	13,11	
5.	Volum gaze ardere triatomice $V_{RO_2} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_mH_n)$	Nm ³ /l	1	



RAPORT DE MEDIU pentru:

**„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL**

6.	Volumul teoretic gaze uscate $V_{gU} = V_{N_2} + V_{RO_2}$	Nm ³ /l	14,11	
7.	Volumul teoretic vapori de apă $V_{H_2O} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_mH_n/2 + 0,124) + 0,0016 \lambda$	Nm ³ /l	1,98	
8.	Volumul teoretic gaze de ardere $V_g = V_{gU} + V_{H_2O}$		16,09	
9.	Volumul real gaze uscate $V_{gU} = V_{gU}^o + (\lambda - 1) V_a^o$		25,73	
10.	Volumul real vapori de apă $V_{H_2O} = V_{H_2O} + 0,016 d (\lambda - 1) V_a^o$		2,16	
11.	Volumul real gaze de ardere $V_g = V_{gU} + V_{H_2O}$		27,89	
12.	Consumul de combustibil	l/h	463	
13.	Temperatură gaze la ieșirea din coș	°C	140	
14.	Debit total de gaze $Q_g = V_g B (273 + T_g)/273$	m ³ /s	3,306	11903,125 m ³ /h
15.	Diametru coș dispersie D	m	0,6	
16.	Înălțime coș dispersie H	m	6	
17.	Suprafață evacuare gaze S _g	m ²	0,283	
18.	Viteza gazelor la evacuare $W_g = Q_g/S_g$	m/s	11,66	
19.	Concentrația noxelor (calculată)			
	NO _x	mg/m ³	44,87	
	SO ₂	mg/m ³	1,79	
	CO	mg/m ³	58,58	
	PST	mg/m ³	0,897	
	HCl	mg/m ³	4,02	
	HF	mg/m ³	0,029	
	COT	mg/m ³	3,44	
20.	Cantitatea de poluant emisă			
	NO _x	mg/s	148,33	
	SO ₂	mg/s	5,93	
	CO	mg/s	193,64	
	PST	mg/s	2,97	
	HCl	mg/s	13,30	
	HF	mg/s	0,097	
	COT	mg/s	11,37	
21.	Viteza medie anuală a vântului la vârful coșului	m/s	6,6	
22.	Viteza medie a vântului în zona analizată	m/s	6,6	
23.	Înălțimea medie anuală de ridicare a coșului de fum $D_h = 1,5 \times S \times W_g / (V_o \times D)$	m	1,37	
24.	Înălțimea totală de ridicare a gazelor arse (medie anuală)	m	7,37	

Tabelul nr. 23: parametrii fizici calculați pentru input soft modelare fără aport suplimentar de aer

nr. crt.	Parametru	UM	Valoare	Observații
25.	Coeficientul de exces de aer λ = raportul dintre cantitatea reală de aer furnizată pentru ardere și cantitatea minimă necesară, $\lambda = L_r / L_{min}$		1,7	
26.	Volumul teoretic de aer uscat - V _a	Nm ³ /l	16,6	
27.	Volumul real de aer	Nm ³ /l	28,22	
28.	Volumul teoretic azot $V_{N_2} = 0,79 V_a + N_2/100$	Nm ³ /l	13,11	
29.	Volum gaze ardere triatomice $V_{RO_2} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_mH_n)$	Nm ³ /l	1	
30.	Volumul teoretic gaze uscate $V_{gU} = V_{N_2} + V_{RO_2}$	Nm ³ /l	14,11	
31.	Volumul teoretic vapori de apă $V_{H_2O} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_mH_n/2 + 0,124) + 0,0016 \lambda$	Nm ³ /l	1,98	
32.	Volumul teoretic gaze de ardere		16,09	



RAPORT DE MEDIU pentru:

**„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL**

	$V_g = V_{gU} + V_{H2O}$			
33.	Volumul real gaze uscate $V_{gU} = V_{gU}^o + (\lambda - 1) V_a^o$		25,73	
34.	Volumul real vapori de apă $V_{H2O} = V_{H2O} + 0,016 d (\lambda - 1) V_a^o$		2,16	
35.	Volumul real gaze de ardere $V_g = V_{gU} + V_{H2O}$		27,89	
36.	Consumul de combustibil	l/h	463	
37.	Temperatură gaze la ieșirea din coș	°C	140	
38.	Debit total de gaze $Q_g = V_g B (273 + T_g) / 273$	m ³ /s	2,47	8903,125 m ³ /h
39.	Diametru coș dispersie D	m	0,6	
40.	Înălțime coș dispersie H	m	6	
41.	Suprafață evacuare gaze S_g	m ²	0,283	
42.	Viteza gazelor la evacuare $W_g = Q_g / S_g$	m/s	8,73	
43.	Concentrația noxelor (din cartea tehnică a incineratorului)			
	NO _x	mg/m ³	60	
	SO ₂	mg/m ³	2,4	
	CO	mg/m ³	78,3	
	PST	mg/m ³	1,2	
	HCl	mg/m ³	5,38	
	HF	mg/m ³	0,04	
	COT	mg/m ³	4,6	
44.	Cantitatea de poluant emisă			
	NO _x	mg/s	148,33	
	SO ₂	mg/s	5,93	
	CO	mg/s	193,64	
	PST	mg/s	2,97	
	HCl	mg/s	13,30	
	HF	mg/s	0,097	
	COT	mg/s	11,37	
45.	Viteza medie anuală a vântului la vârful coșului	m/s	6,6	
46.	Viteza medie a vântului în zona analizată	m/s	6,6	
47.	Înălțimea medie anuală de ridicare a coșului de fum $D_h = 1,5 \times S \times W_g / (V_o \times D)$	m	1,37	
48.	Înălțimea totală de ridicare a gazelor arse (medie anuală)	m	7,37	

Totodată s-a făcut modelarea dispersiei poluanților în atmosferă pentru următoarele situații:

- efectuarea de modelări matematice pentru perioade de mediere scurte, medii și mari pentru poluanții:
 - NO_x
 - SO₂
 - CO
 - TSP
 - HCl
 - HF
 - COT
- sursă unică de poluare (coșul de evacuare gaze arse de la incinerator) – 1 sursă cu debit orar de poluant constant
- folosirea de date meteorologice pentru un an calendaristic (s-au folosit datele pentru anul 2021 înregistrate la stația meteo Sebeș)
- modelarea pentru durată de mediere 30 min
- modelarea pentru durată de mediere 1 h
- modelarea pentru durată de mediere 24 h
- modelarea pentru durată de mediere 1 an



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Rezultatele acestor modelări sunt prezentate mai jos:

Amplasarea sursei de emisii:

Tabelul nr. 24: coordonate sursă staționară de emisii

Coordonate surse		
incinerator IER-1000	46° 0'0.63"N	23°33'7.65"E



RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

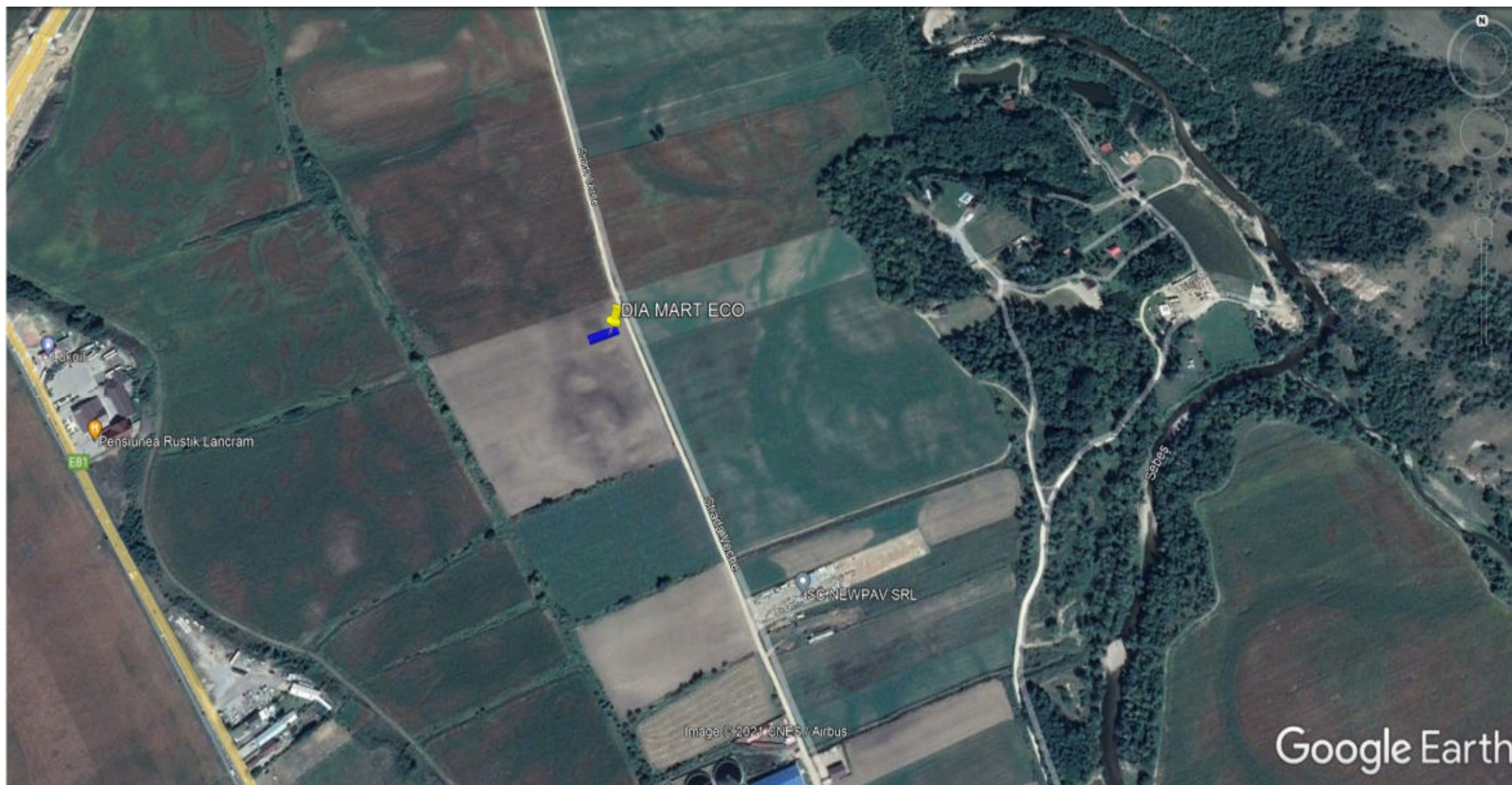


Figura nr. 19. *amplasarea sursei de emisie*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- NO_x

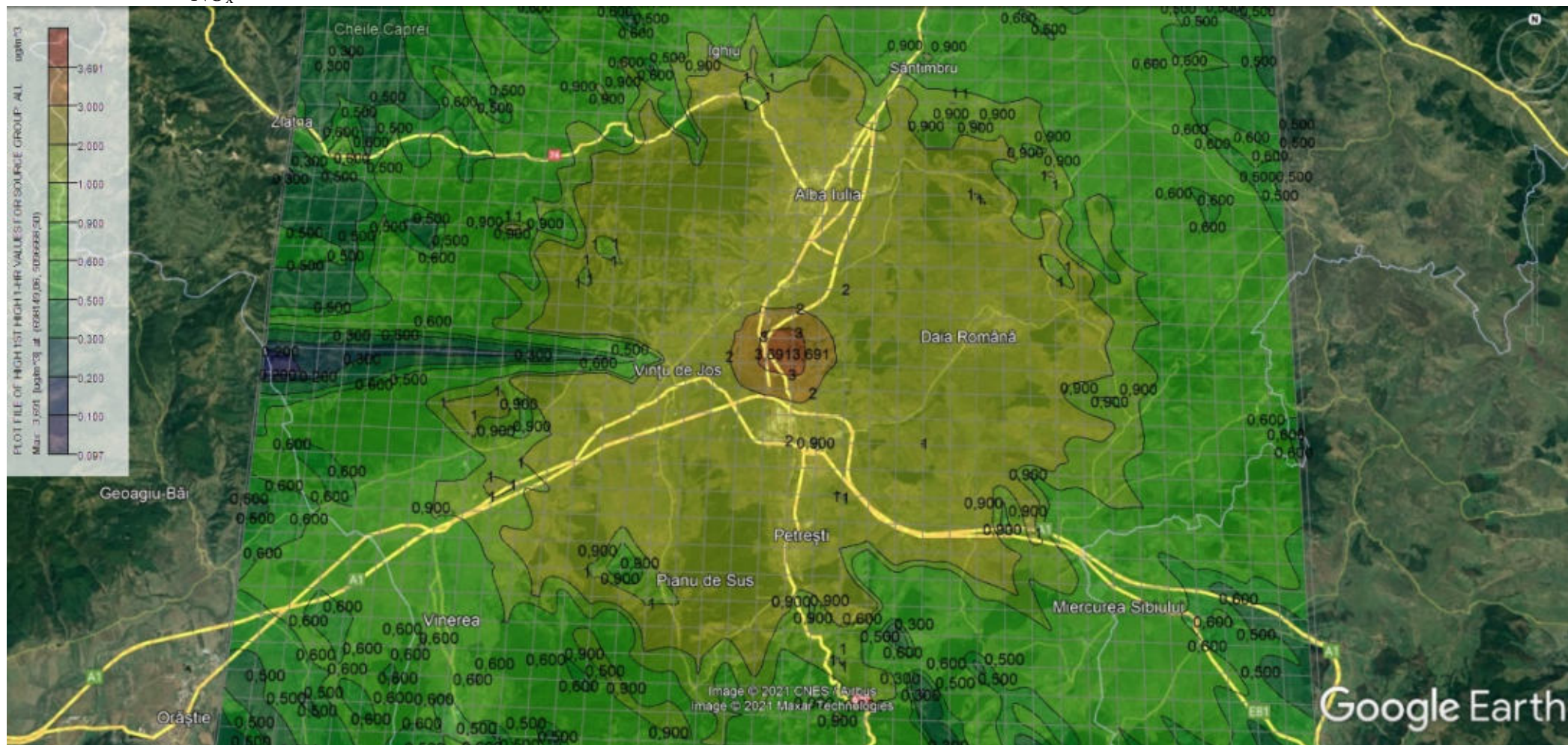


Figura nr. 20. *modelarea dispersiei NO_x – perioadă de mediere 1 h*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

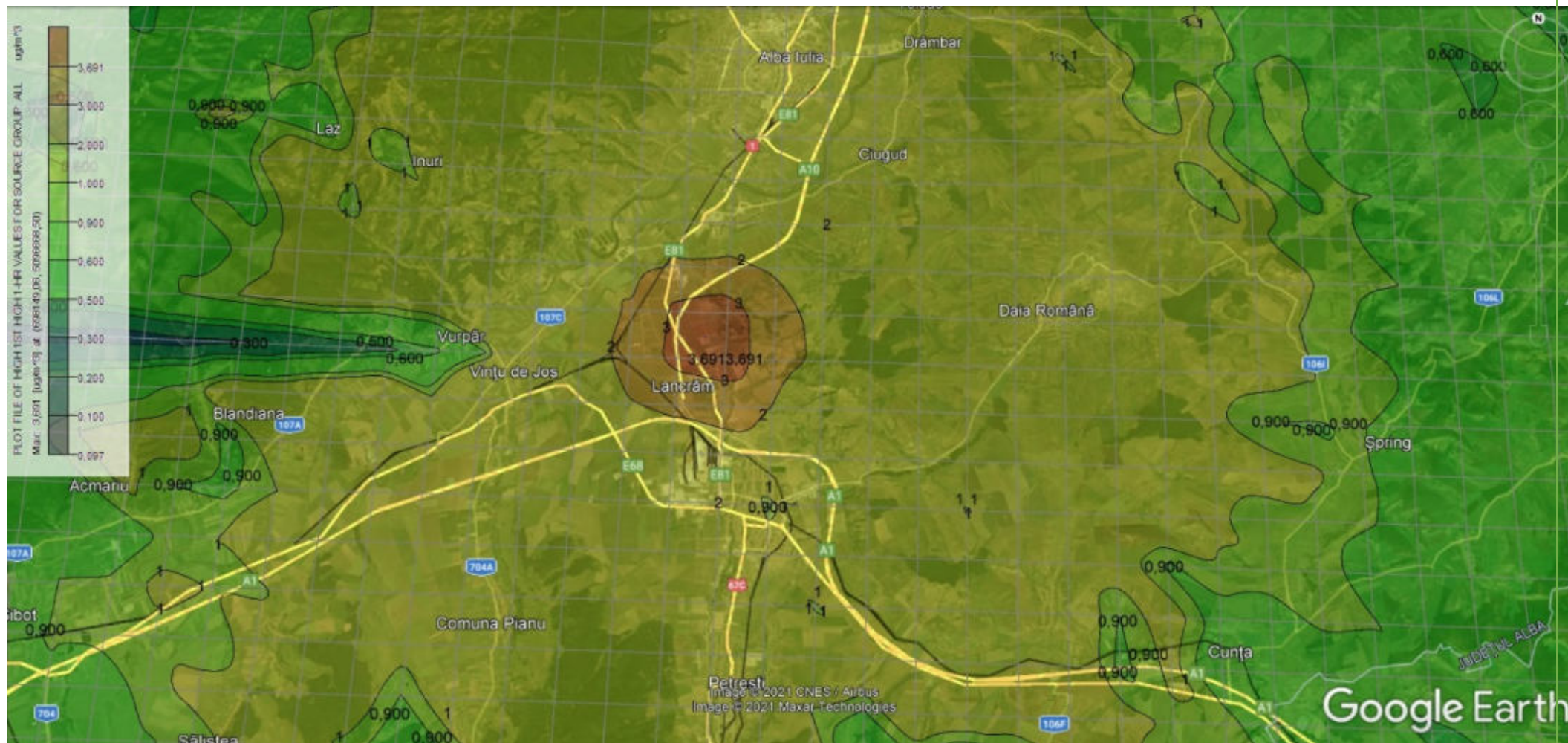


Figura nr. 21. modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 h – detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

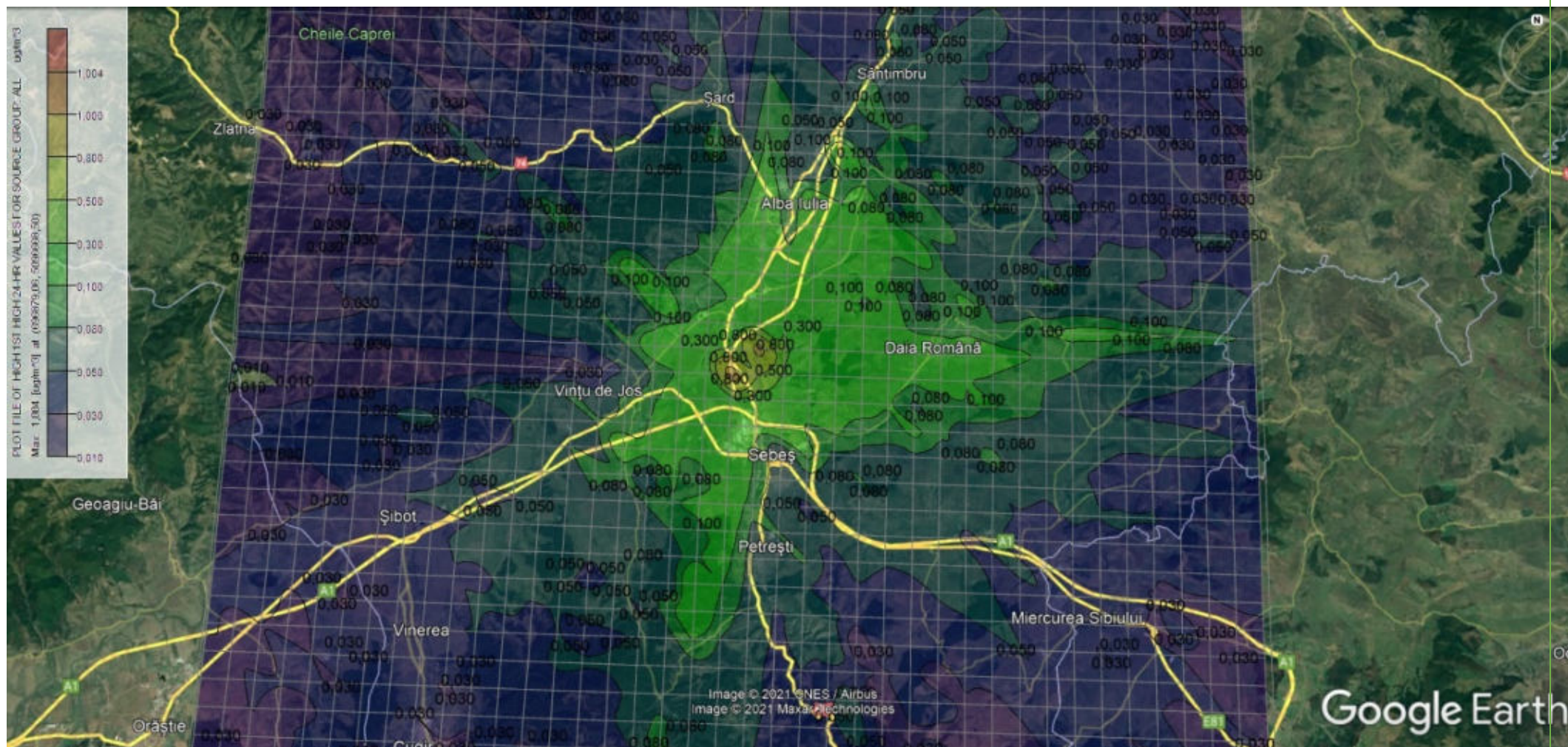


Figura nr. 22. *modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 24 h*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

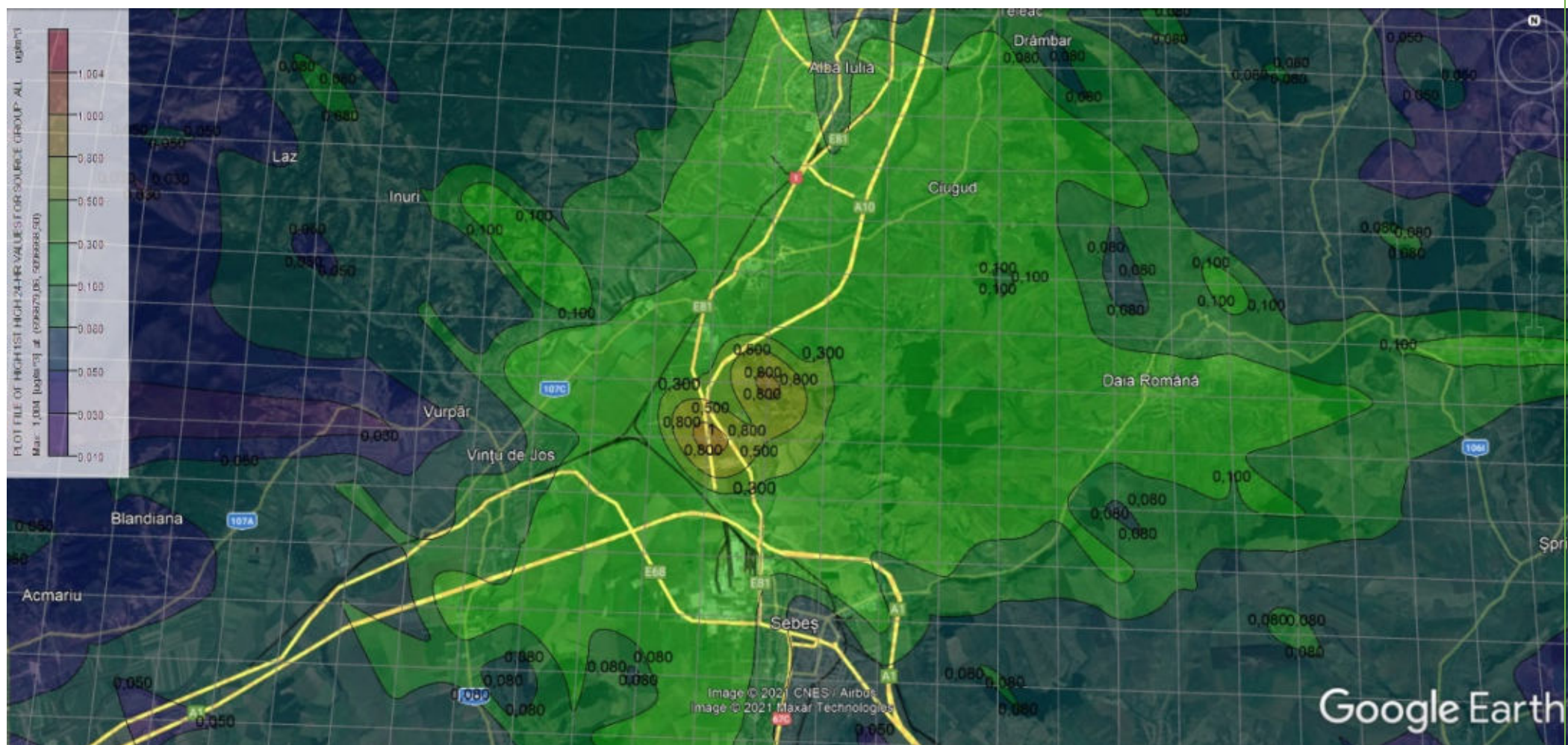


Figura nr. 23: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 24 h – detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

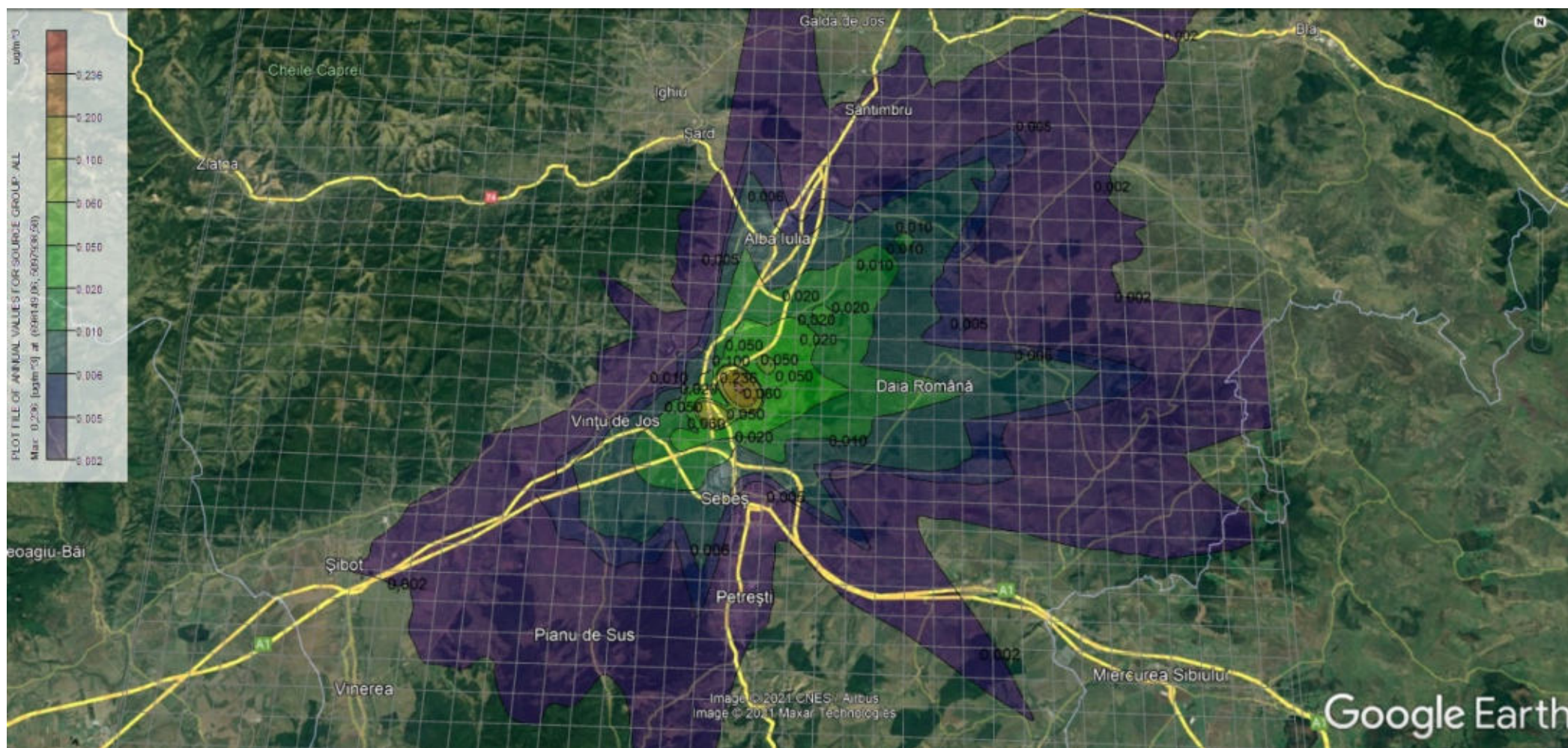


Figura nr. 24. modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 an

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

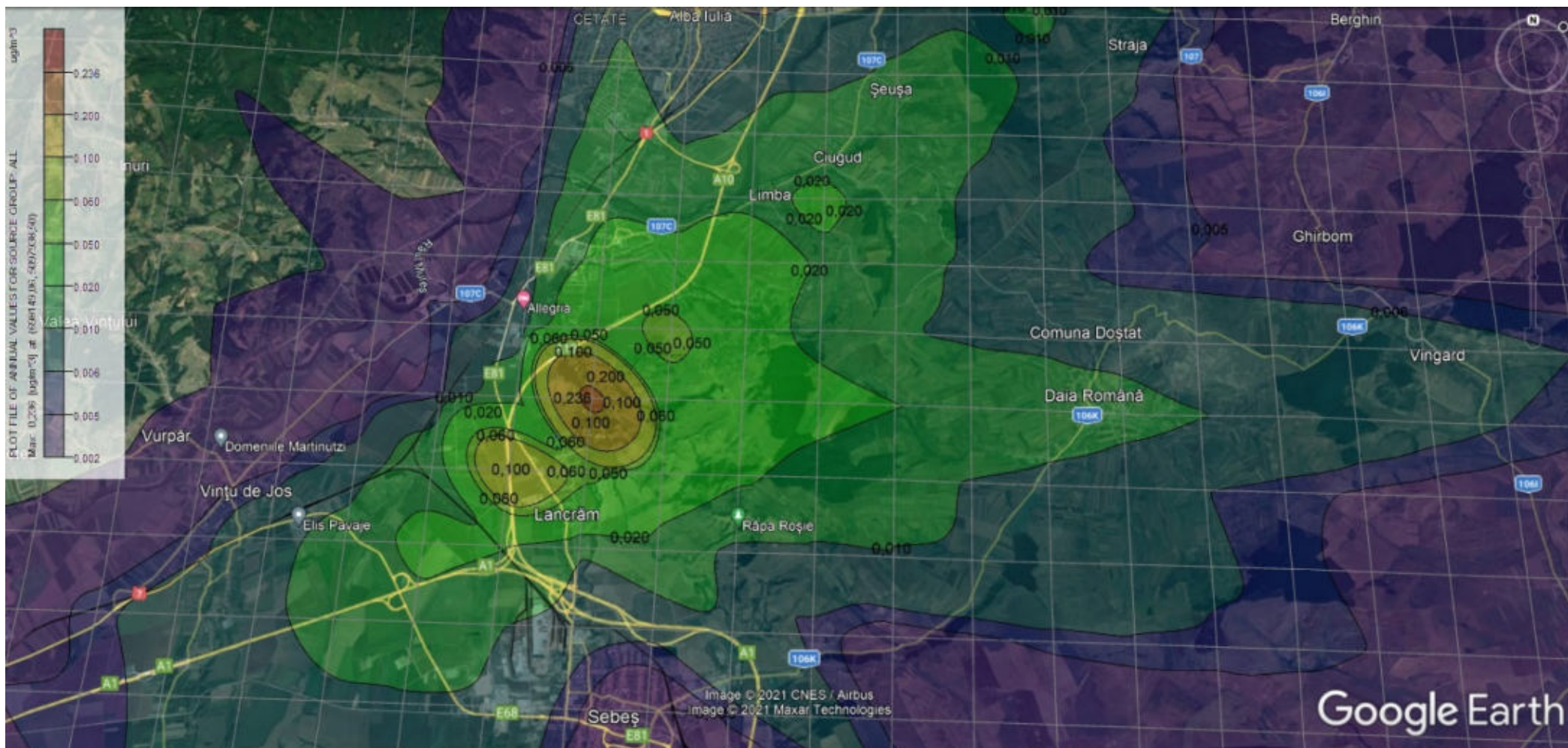


Figura nr. 25. modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 an – detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- SO₂

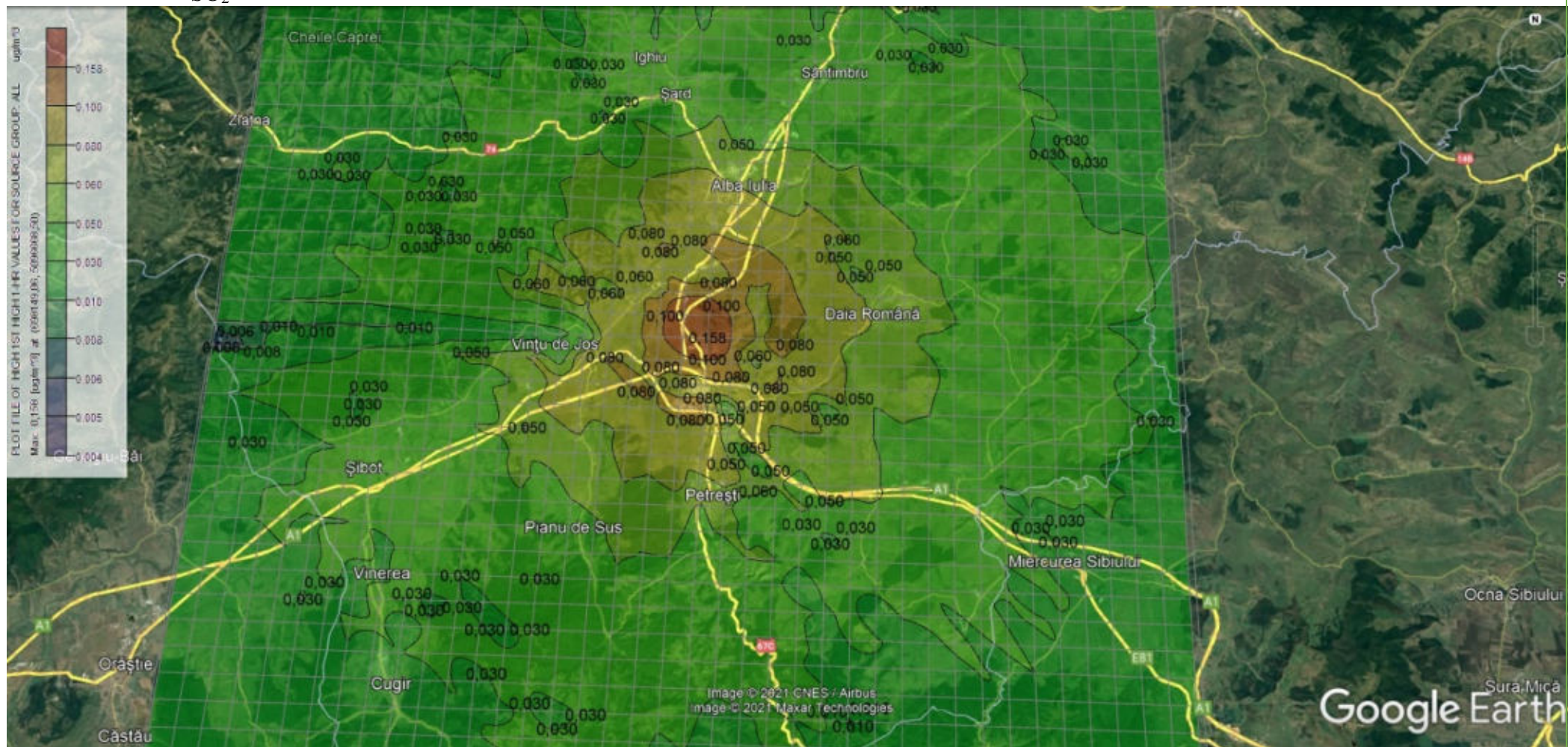


Figura nr. 26. modelarea dispersiei SO_x – perioadă de mediere 1 h

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Figura nr. 27. *modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 h – detaliu*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

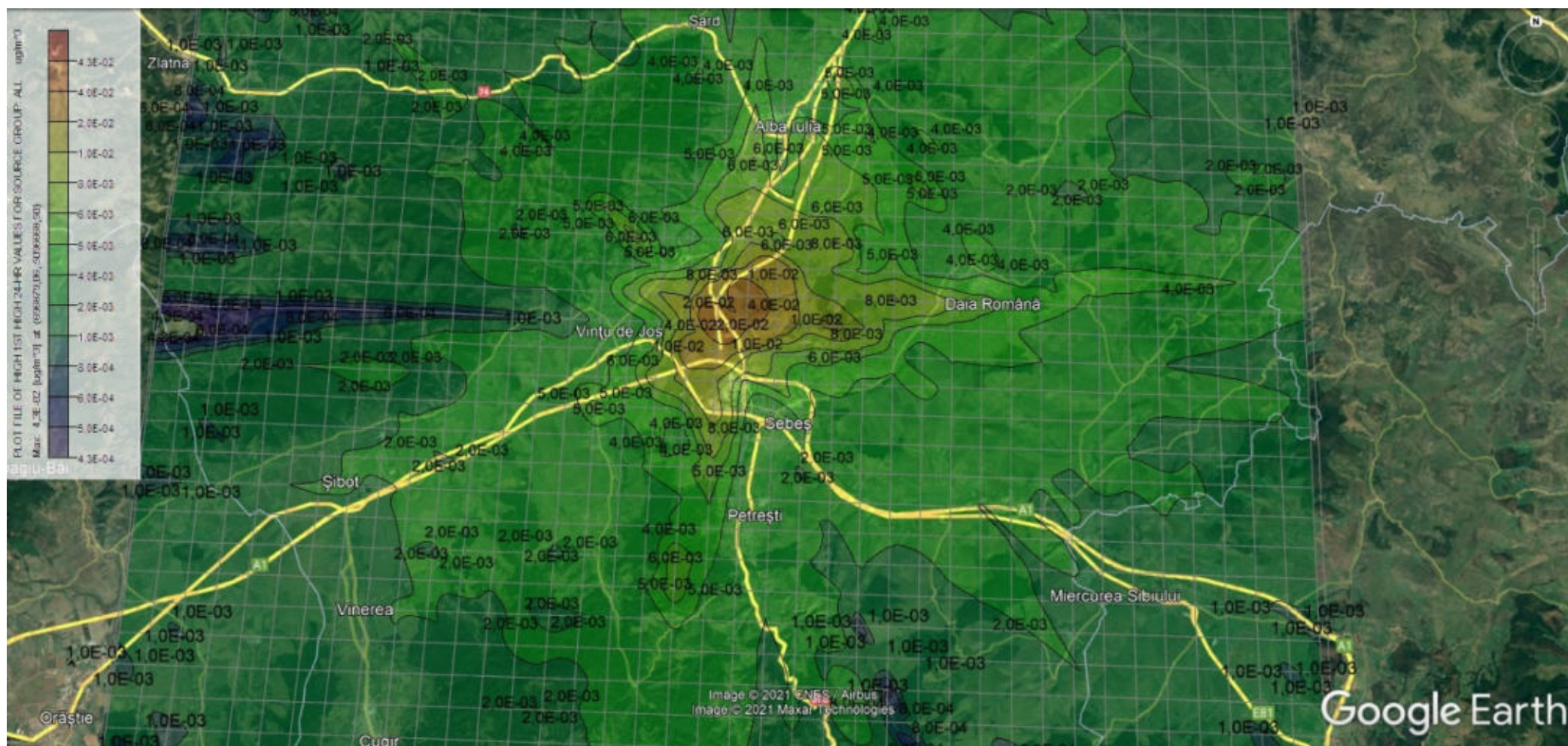


Figura nr. 28. *modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 24 h*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

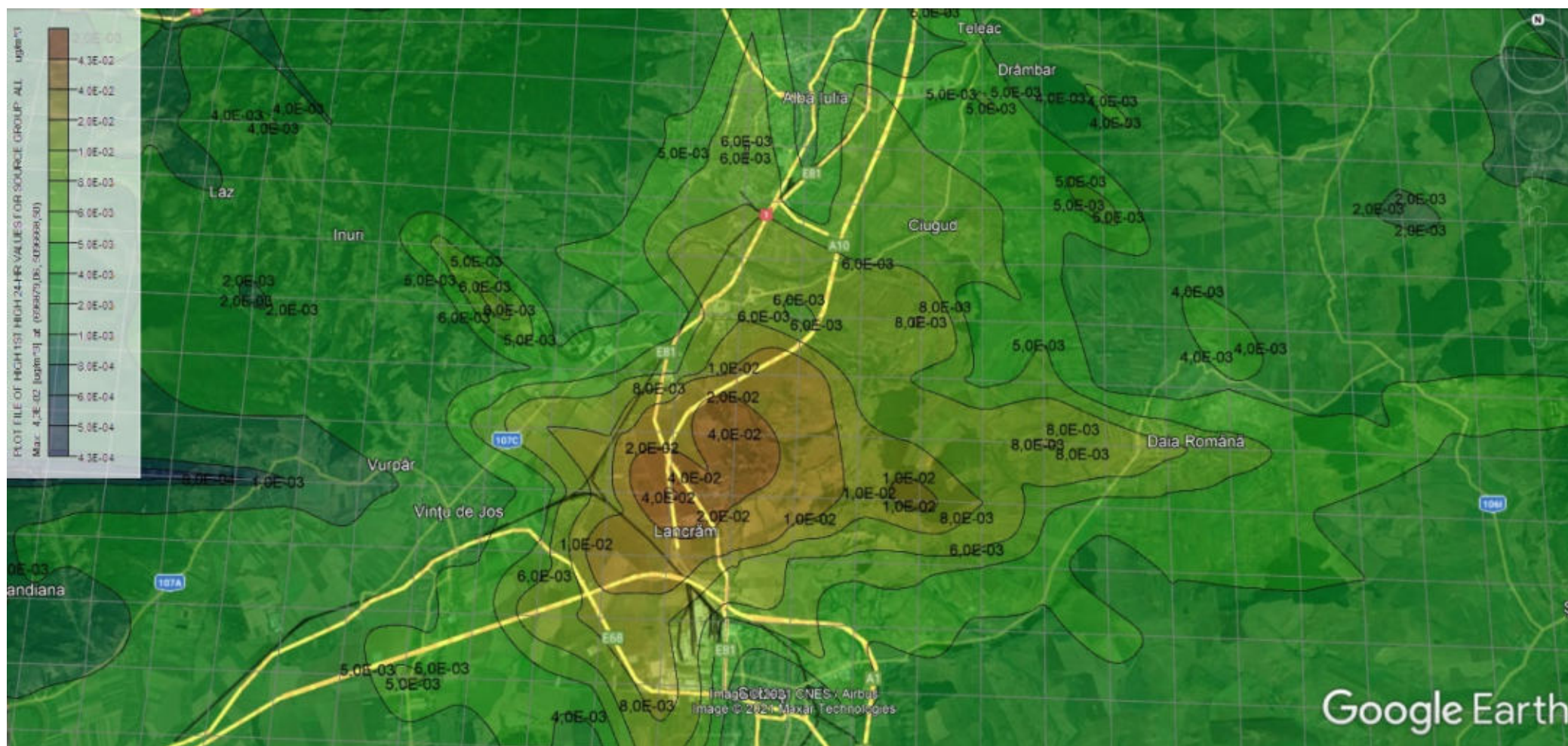


Figura nr. 29: modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 24 h – detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

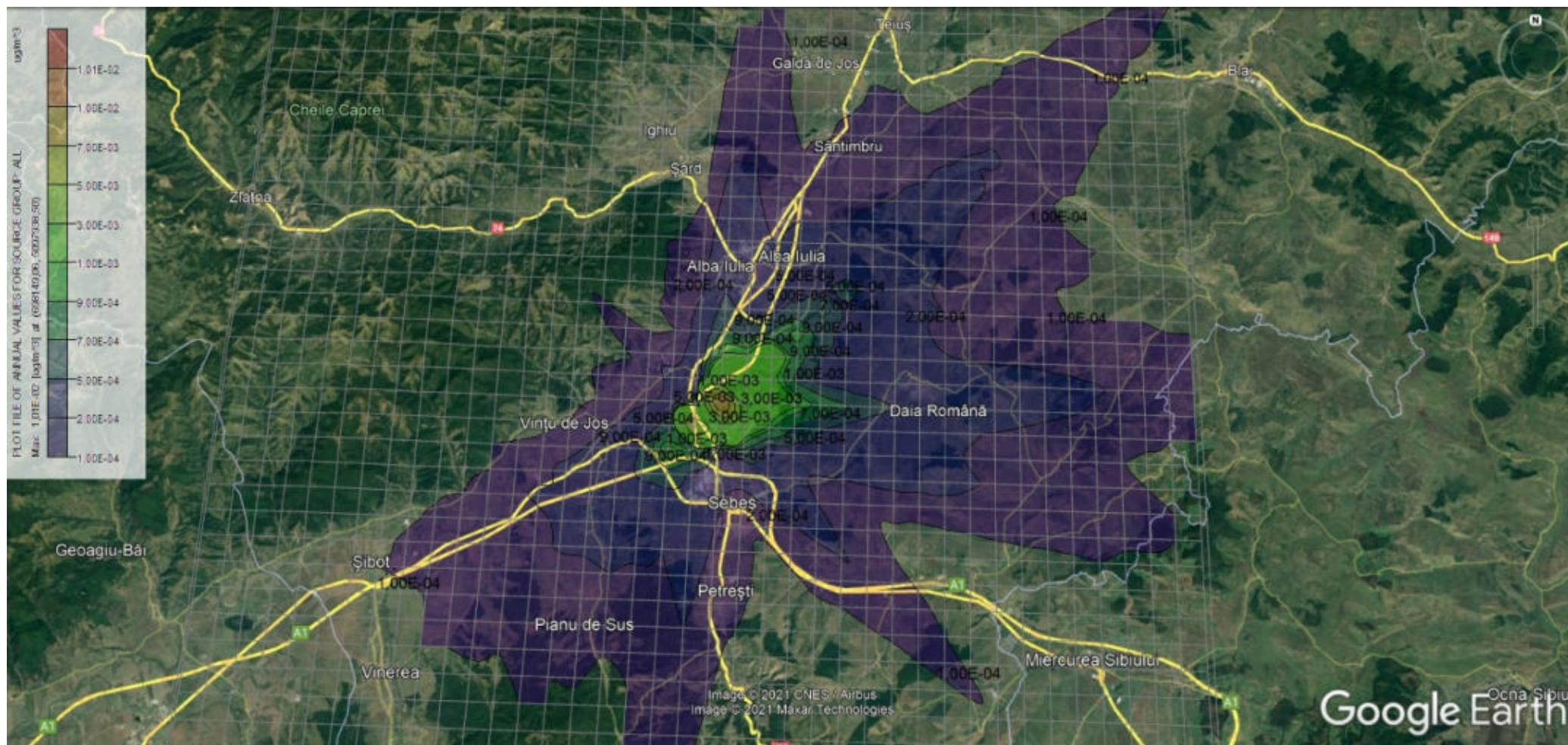


Figura nr. 30. modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 an

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

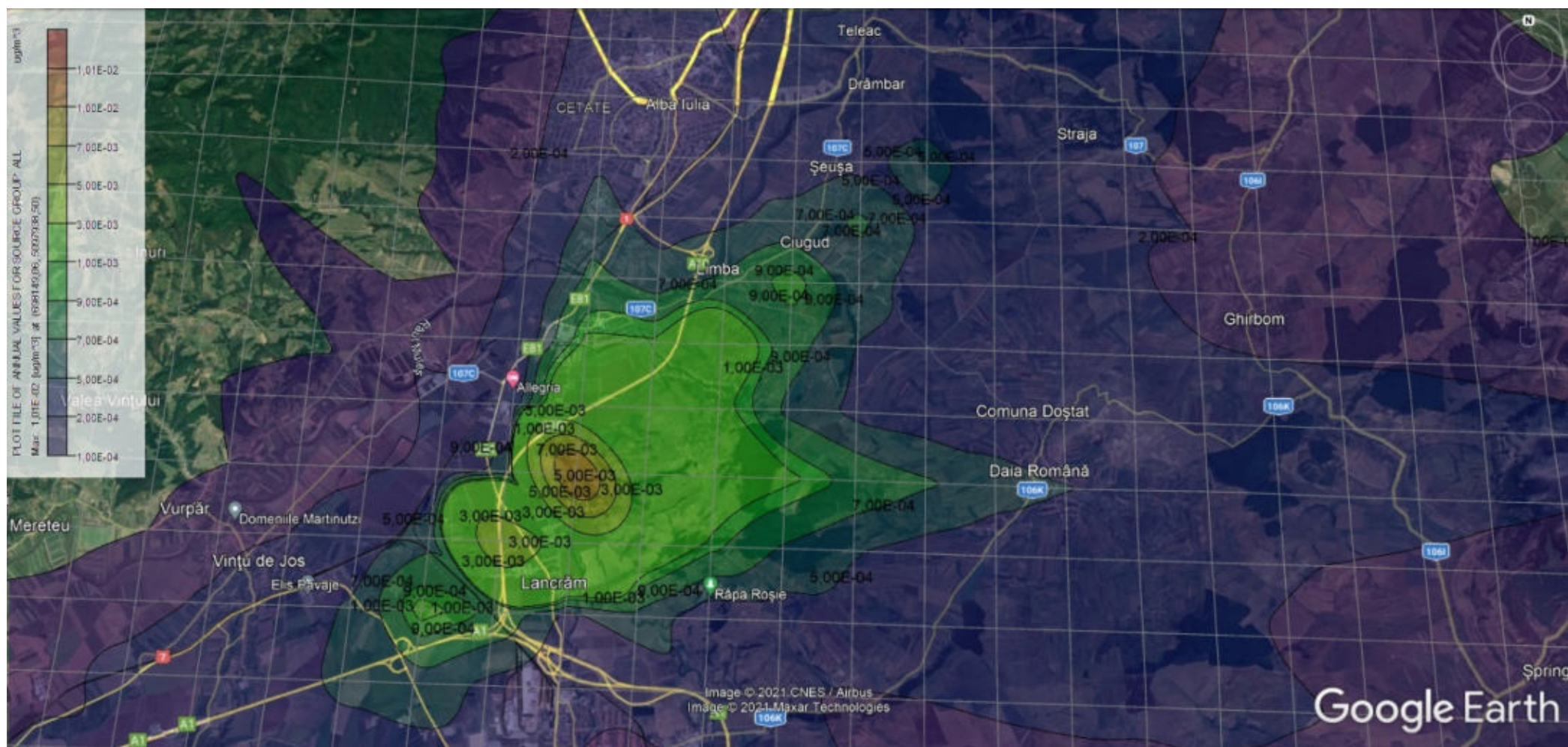


Figura nr. 31. modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 an – detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- CO

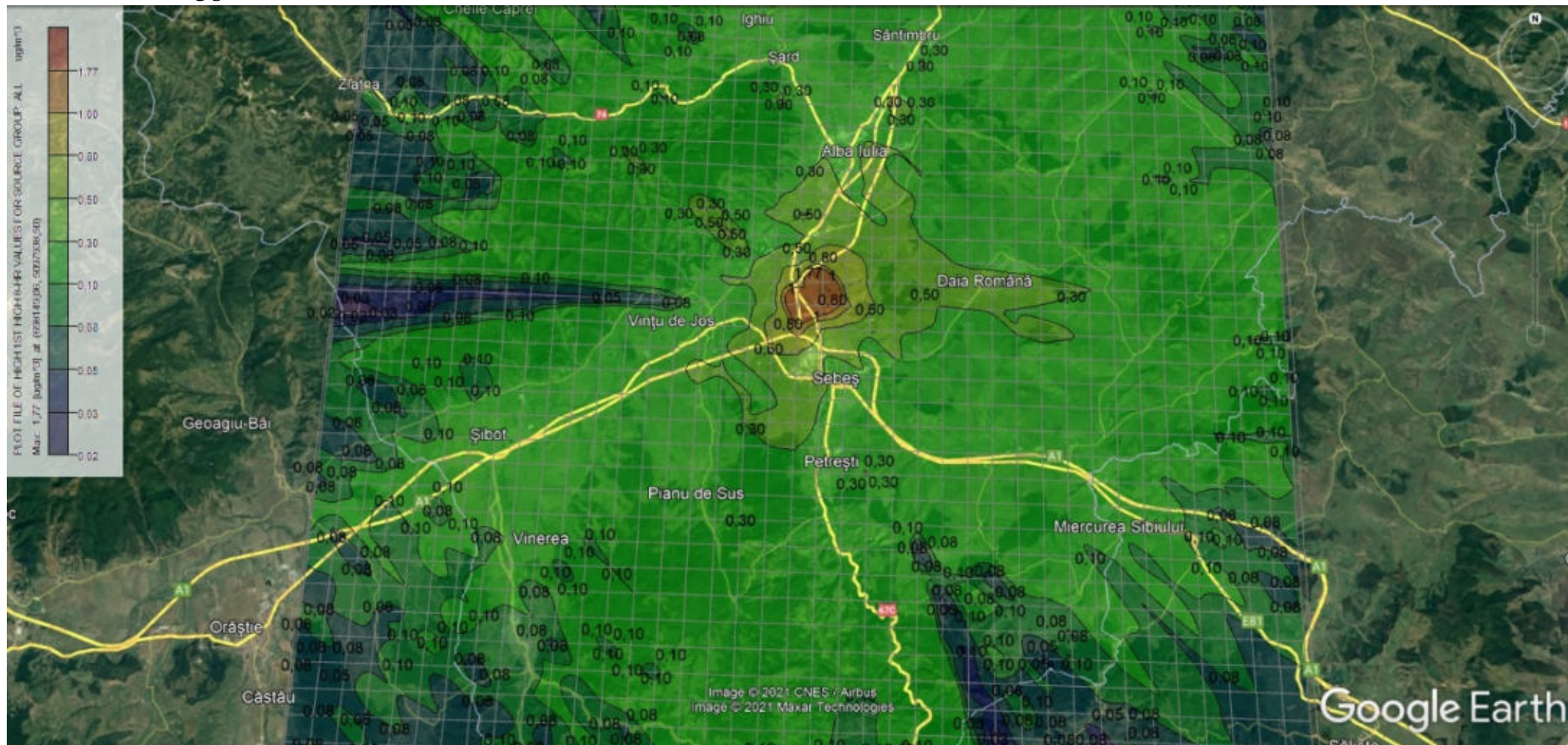


Figura nr. 32. modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 8 h

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

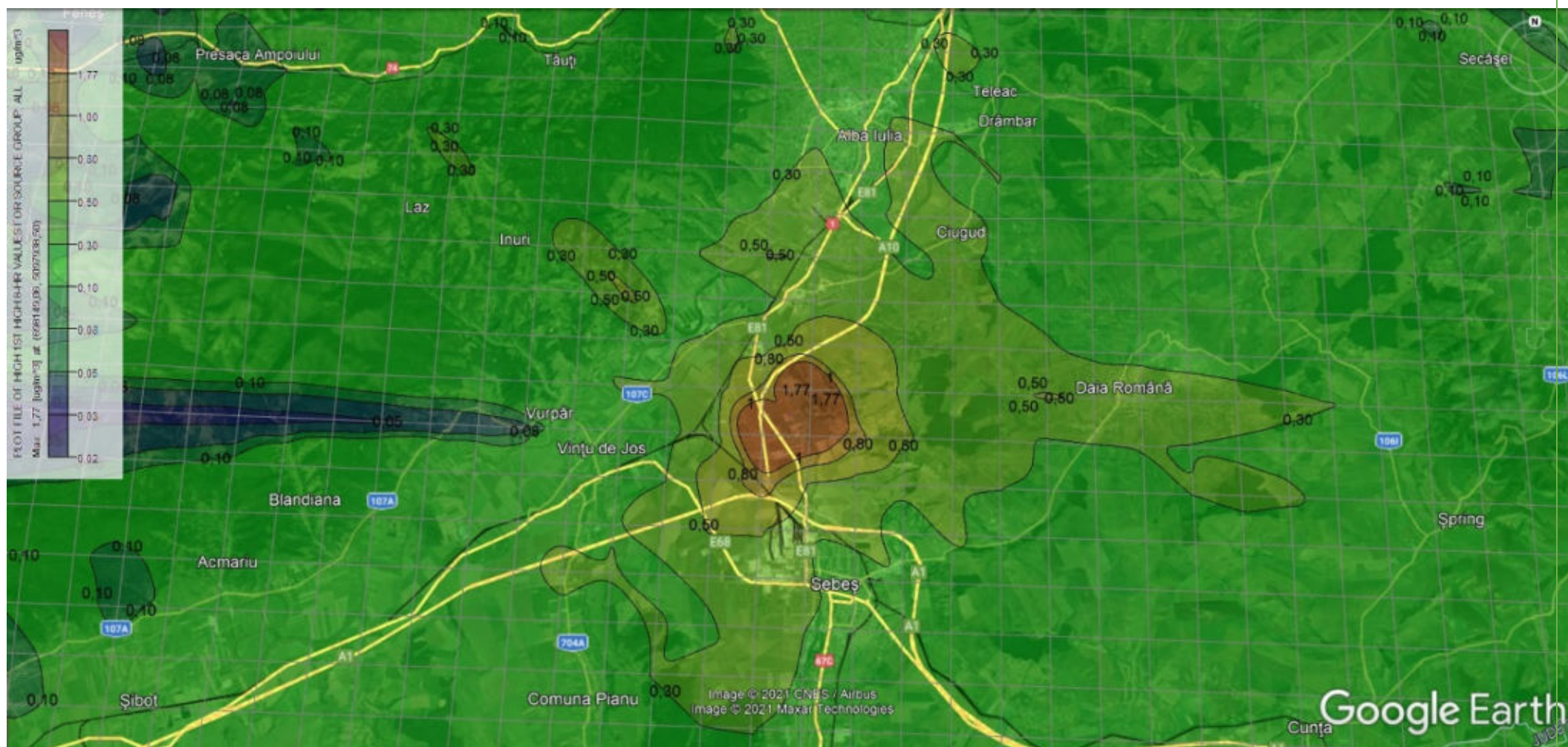


Figura nr. 33. modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 8 h - detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

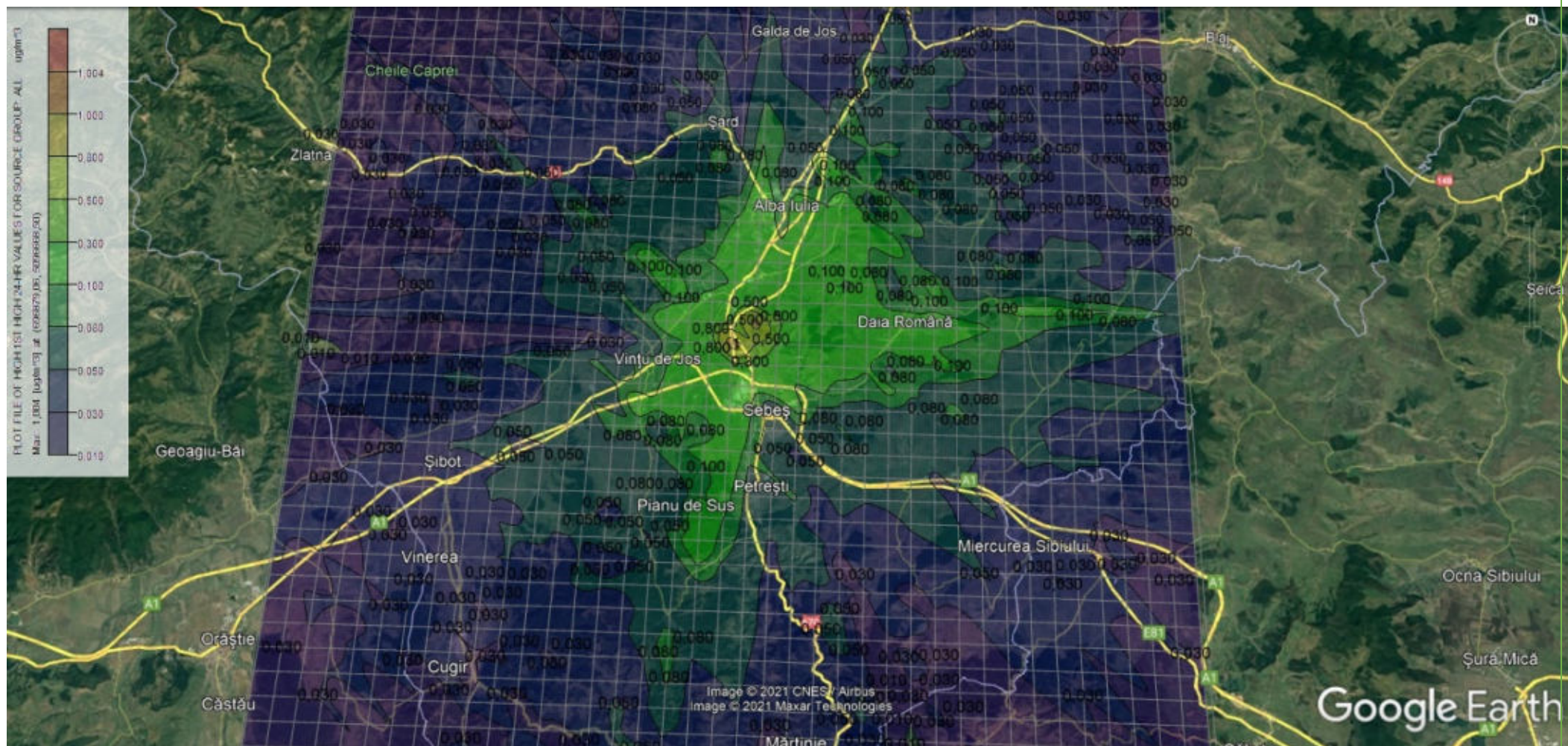


Figura nr. 34. modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 24 h

RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

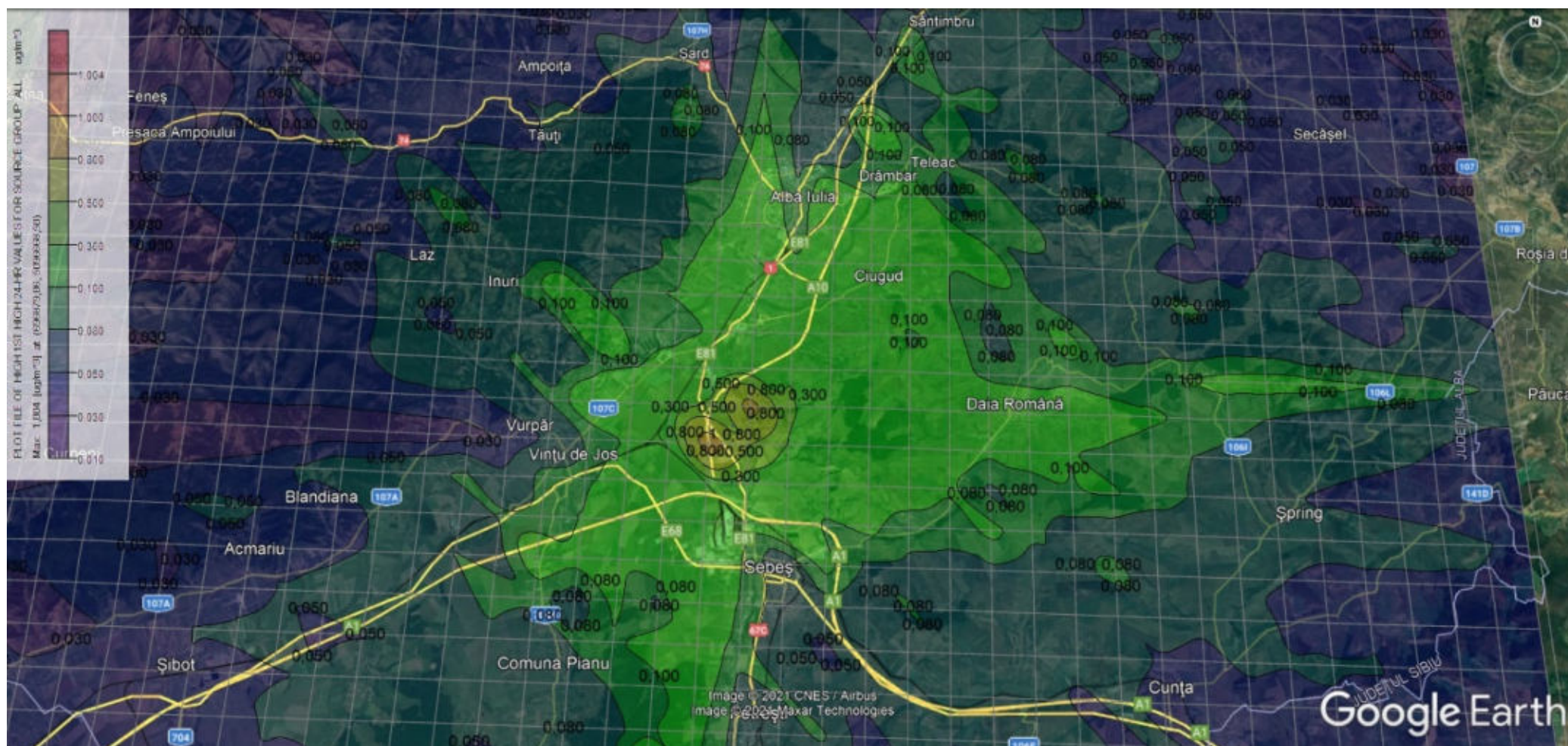


Figura nr. 35. *modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 24 h - detaliu*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

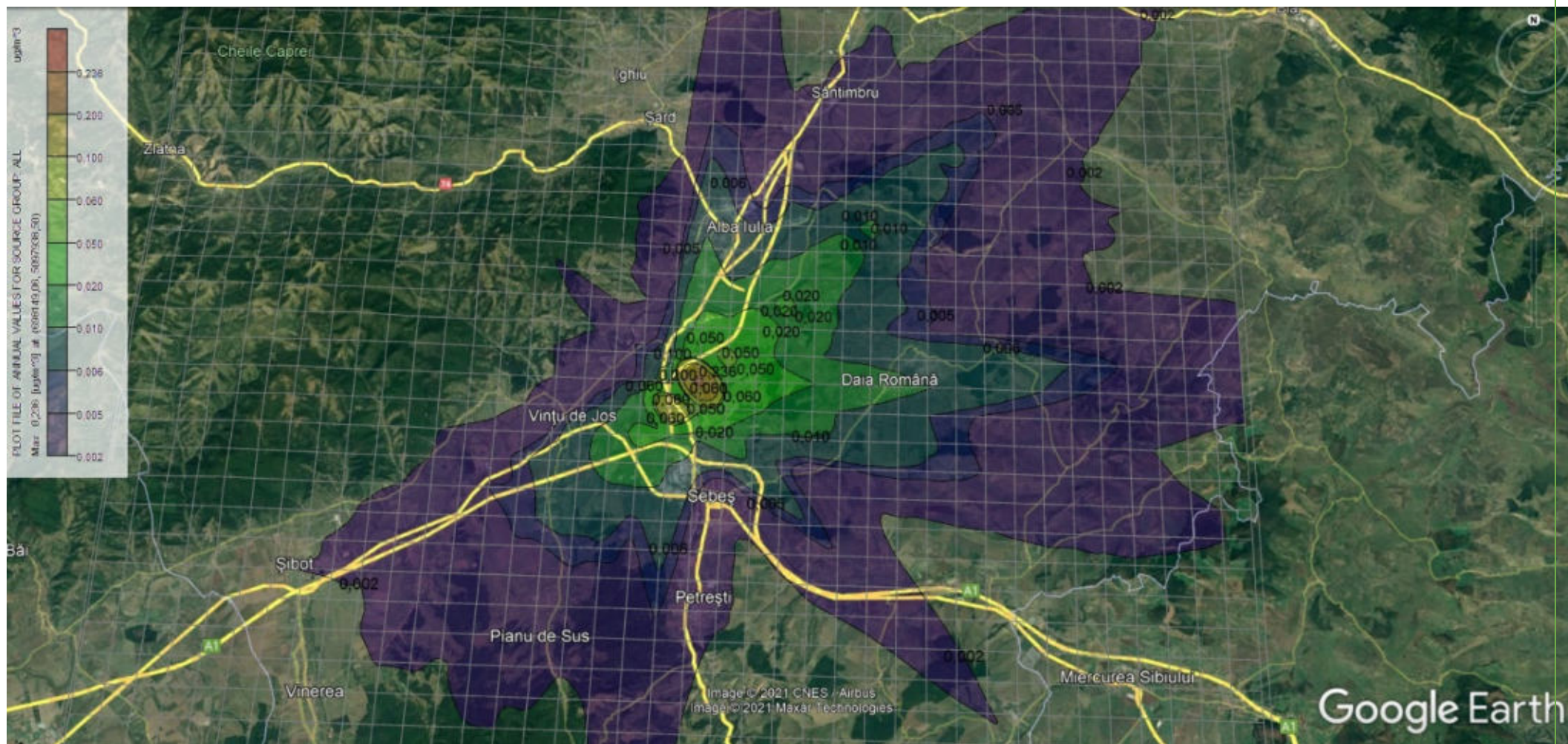


Figura nr. 36: *modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 1an*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

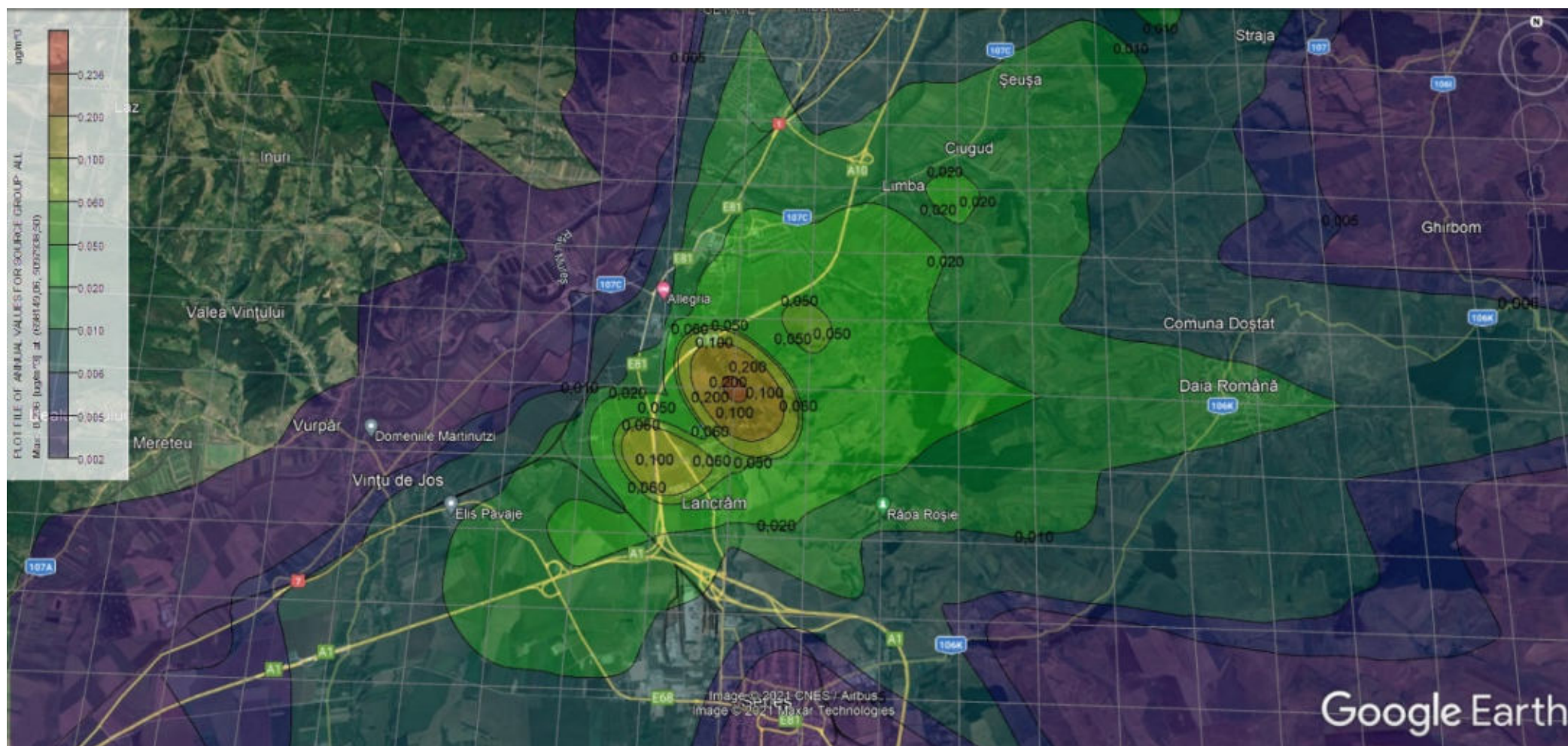


Figura nr. 37: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 1 an - detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- TSP

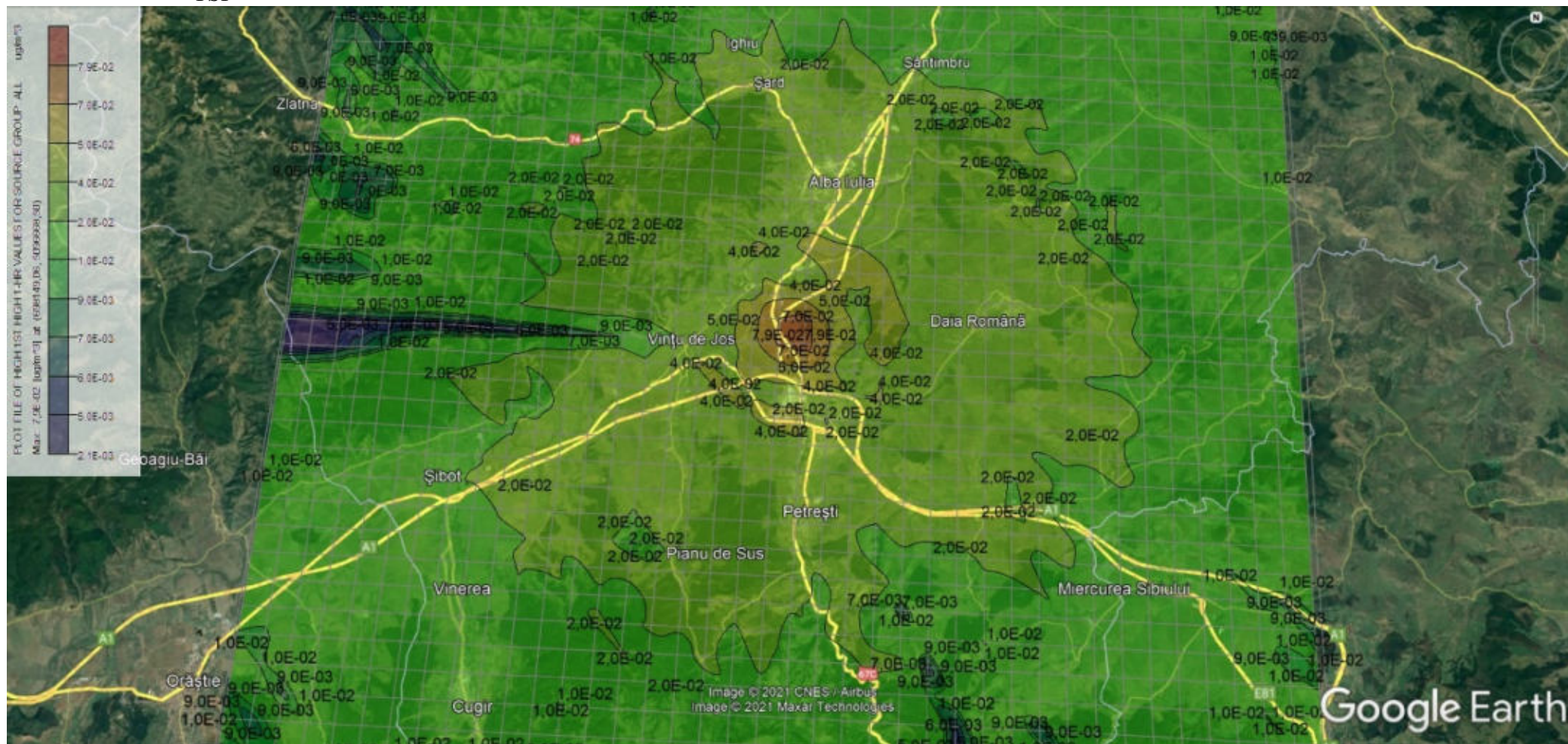


Figura nr. 38: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 h

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

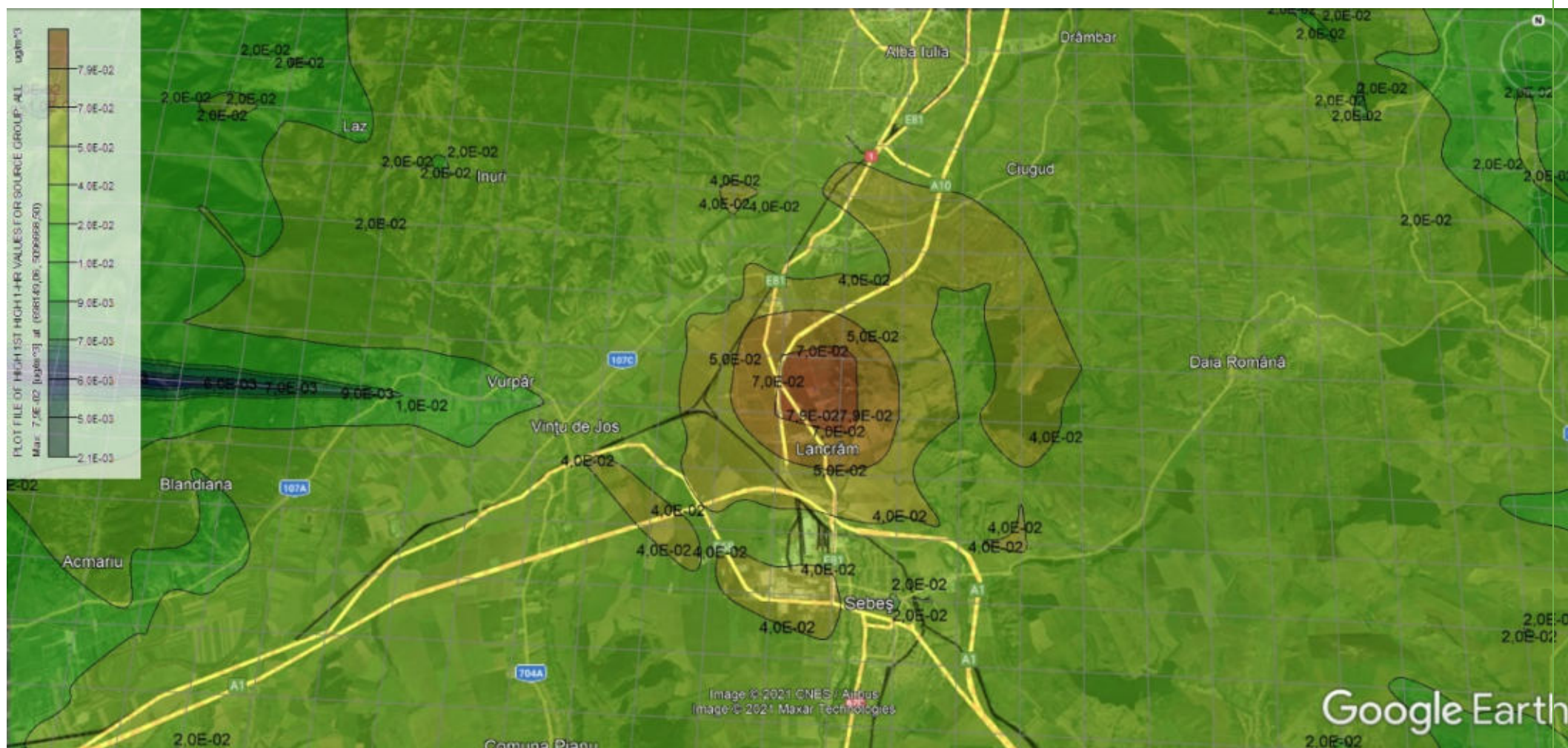


Figura nr. 39. modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 h – detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

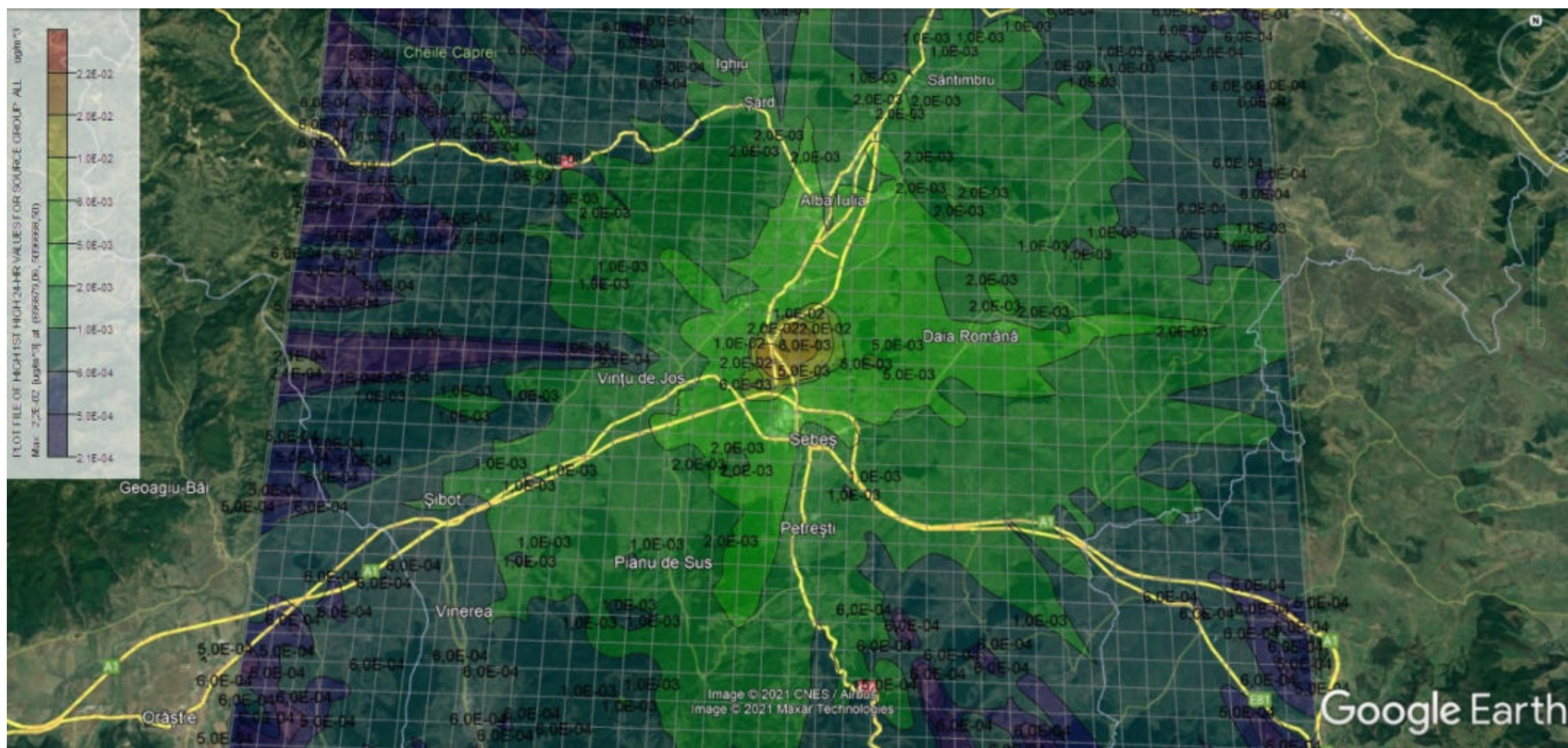


Figura nr. 40. modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 24 h

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

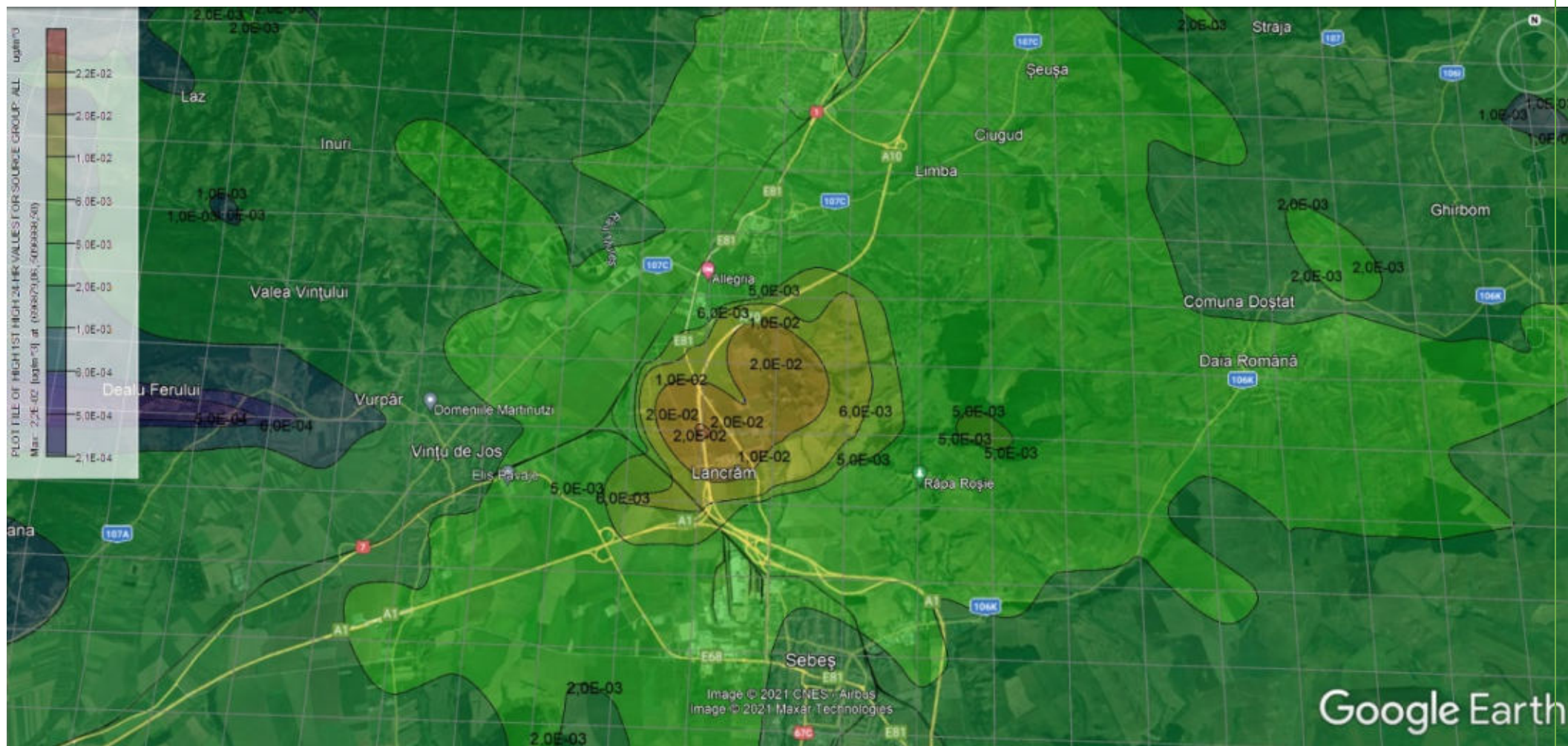


Figura nr. 41. *modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 24 h – detaliu*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

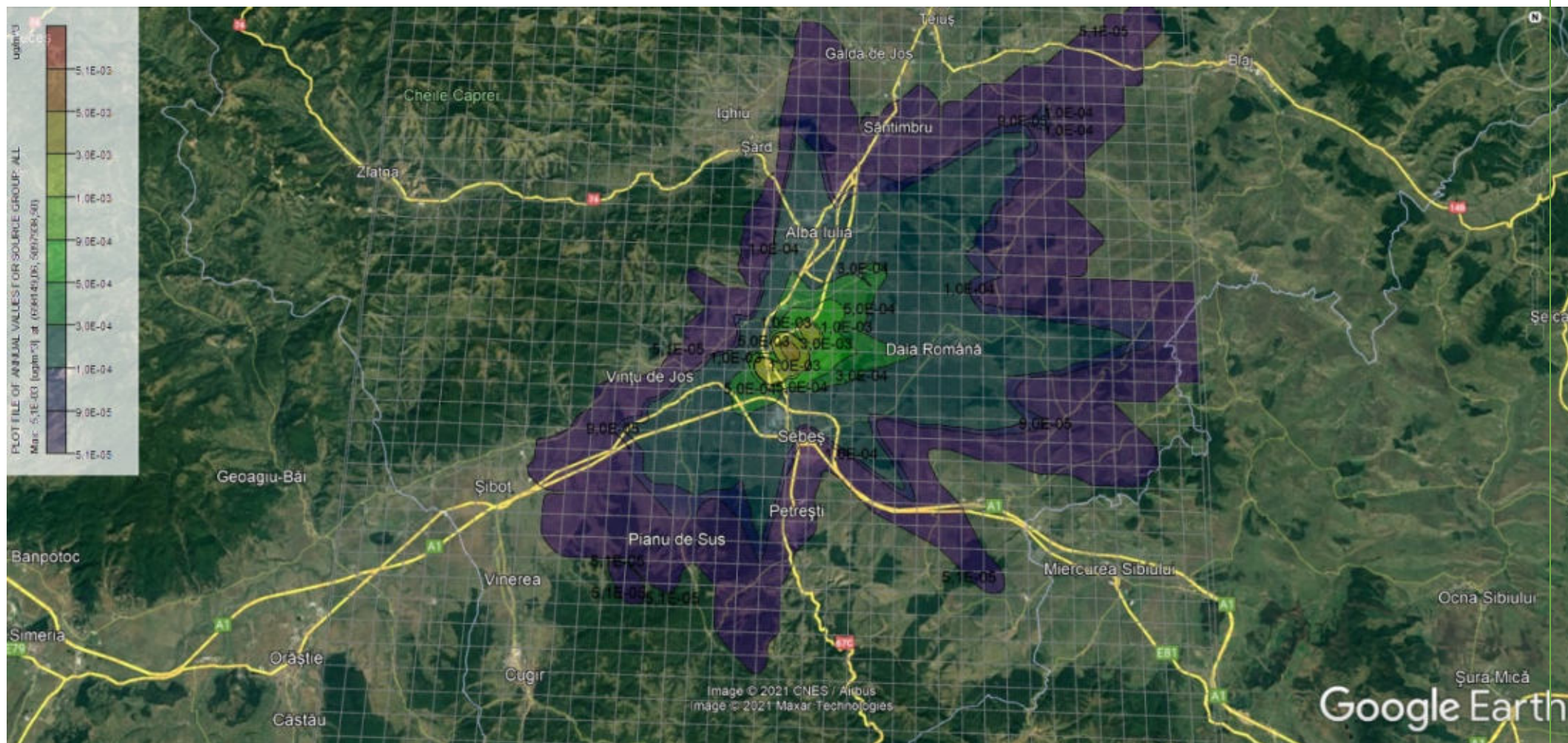


Figura nr. 42. *modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 an*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

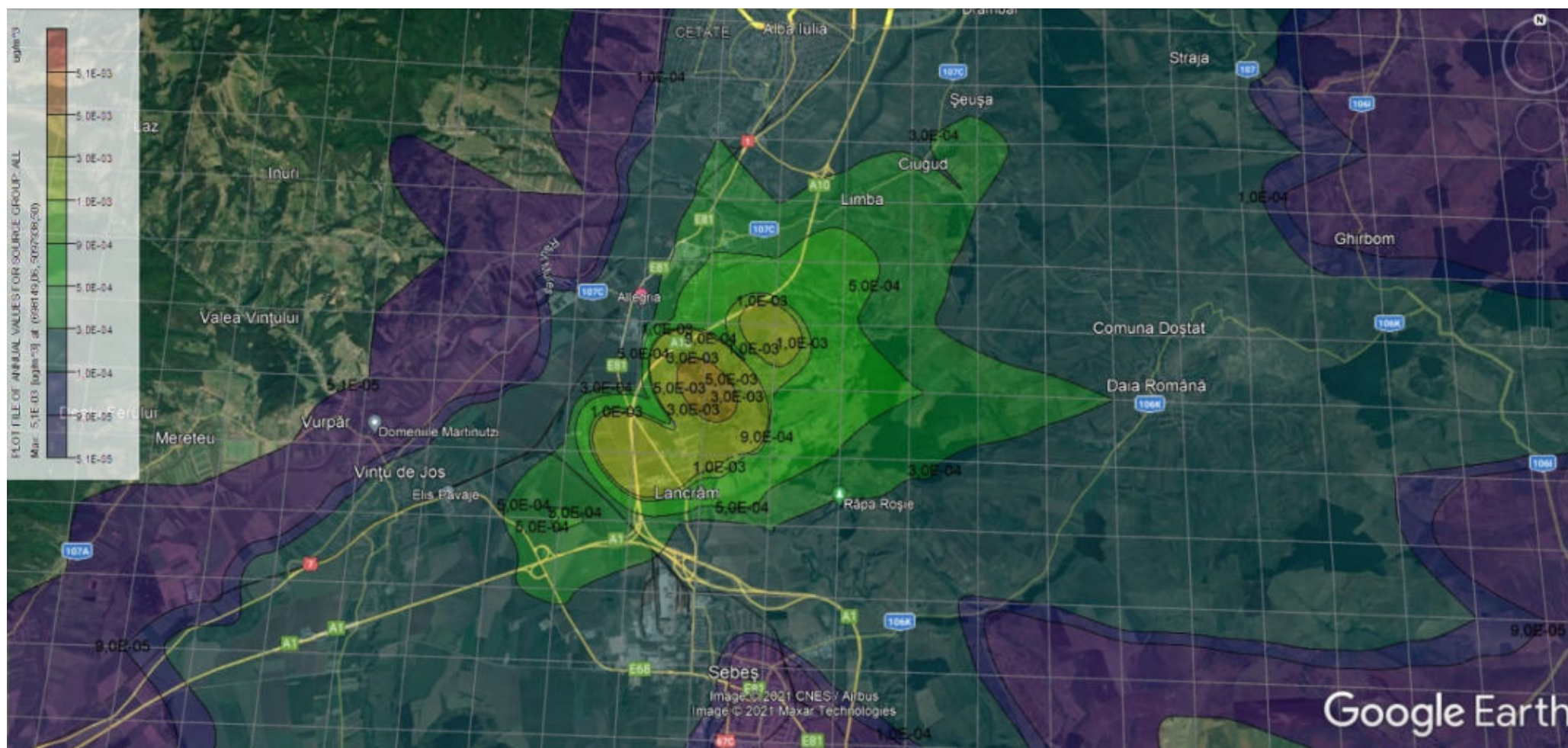


Figura nr. 43: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1an – detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

• HCl



Figura nr. 44: modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 30 minute

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

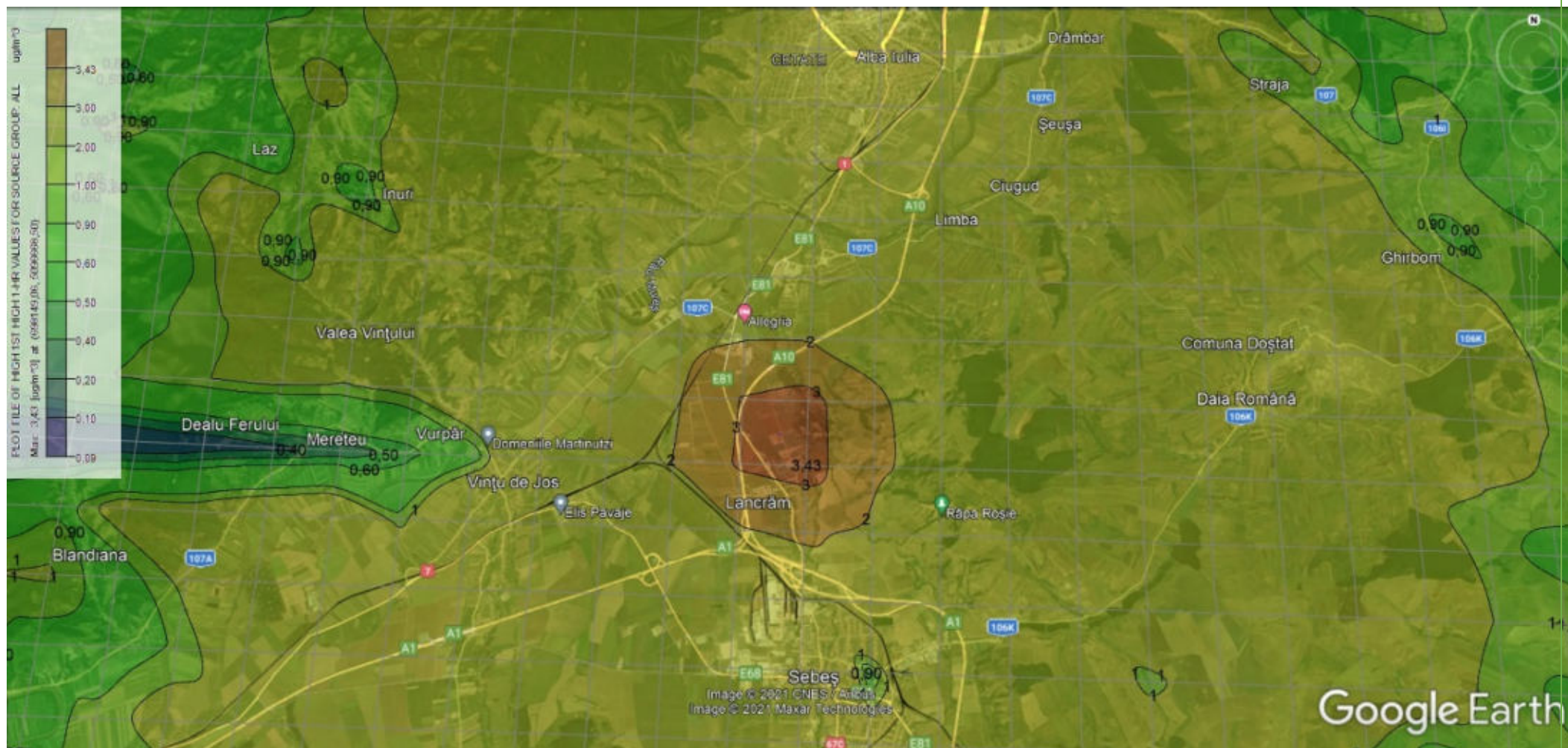


Figura nr. 45. *modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 30 minute – detaliu*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

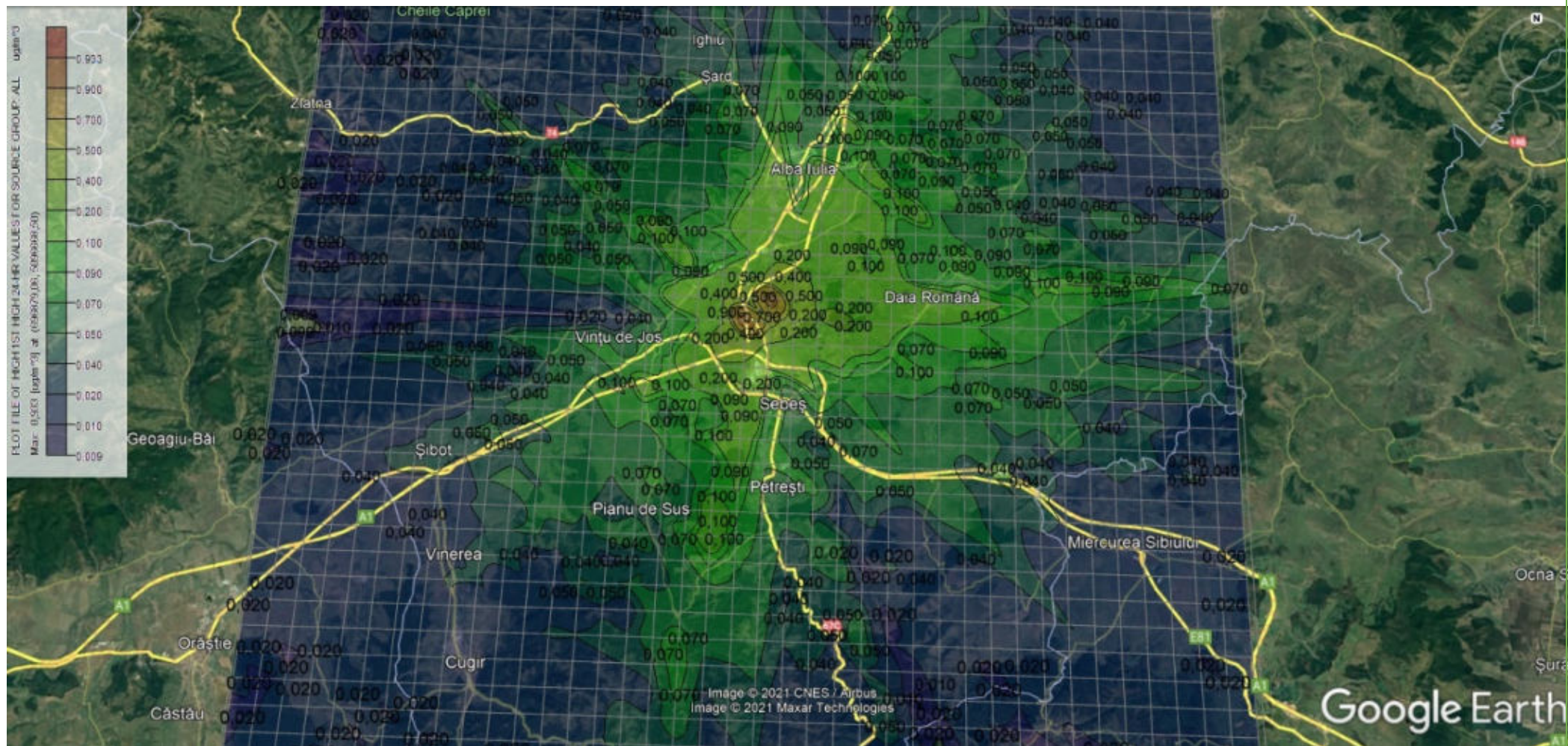


Figura nr. 46. modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 24 h

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

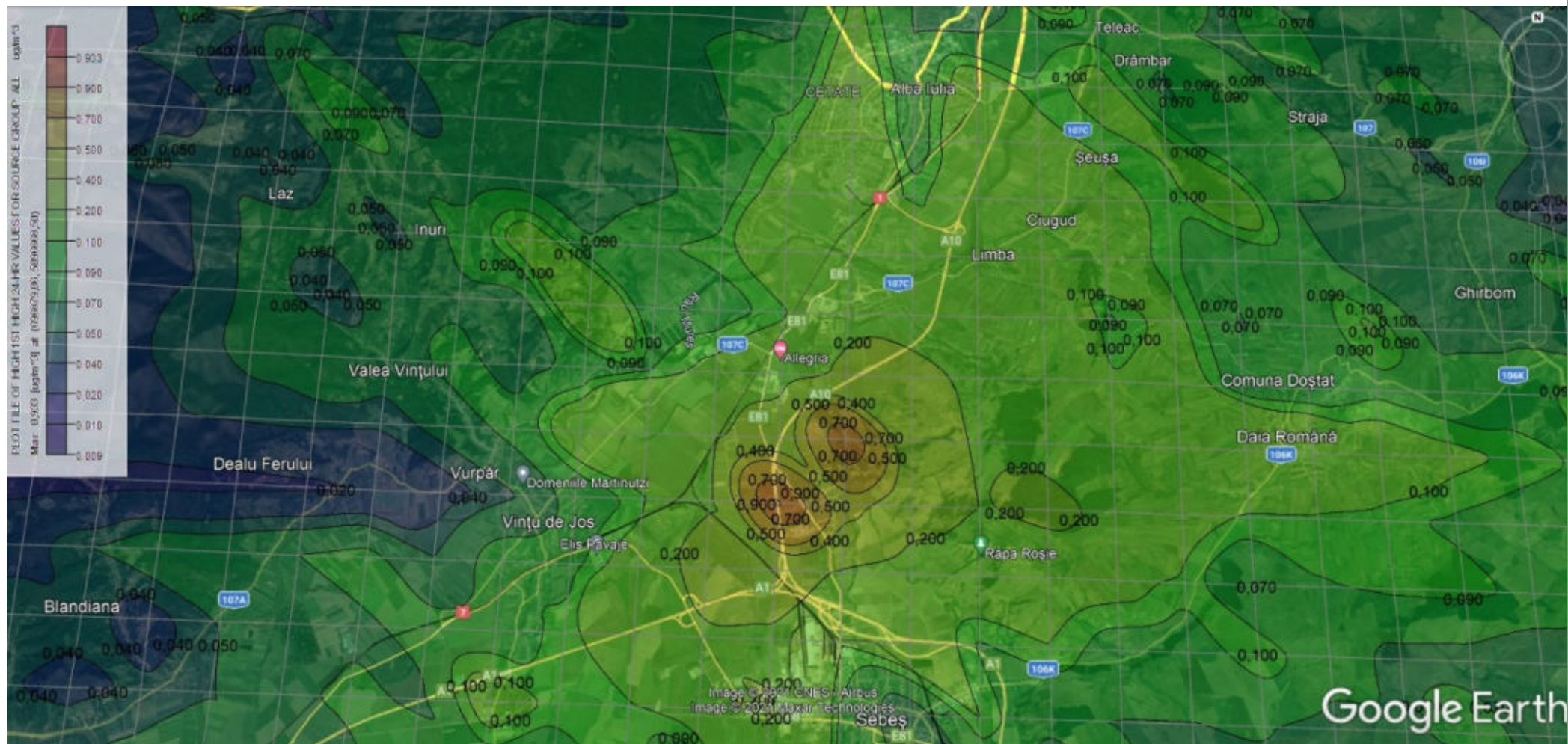


Figura nr. 47. modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 24 h – detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- HF

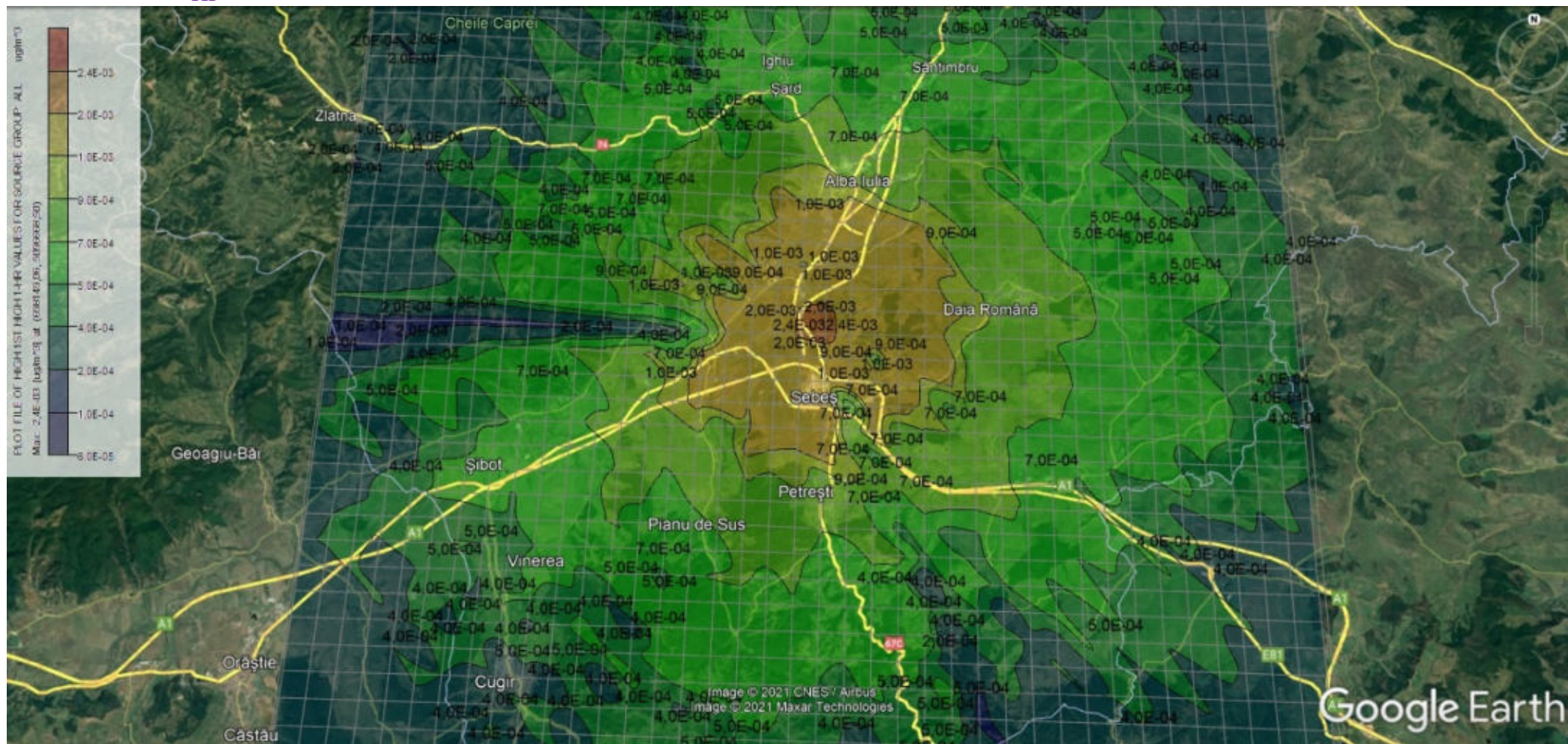


Figura nr. 48. modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 30 minute

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

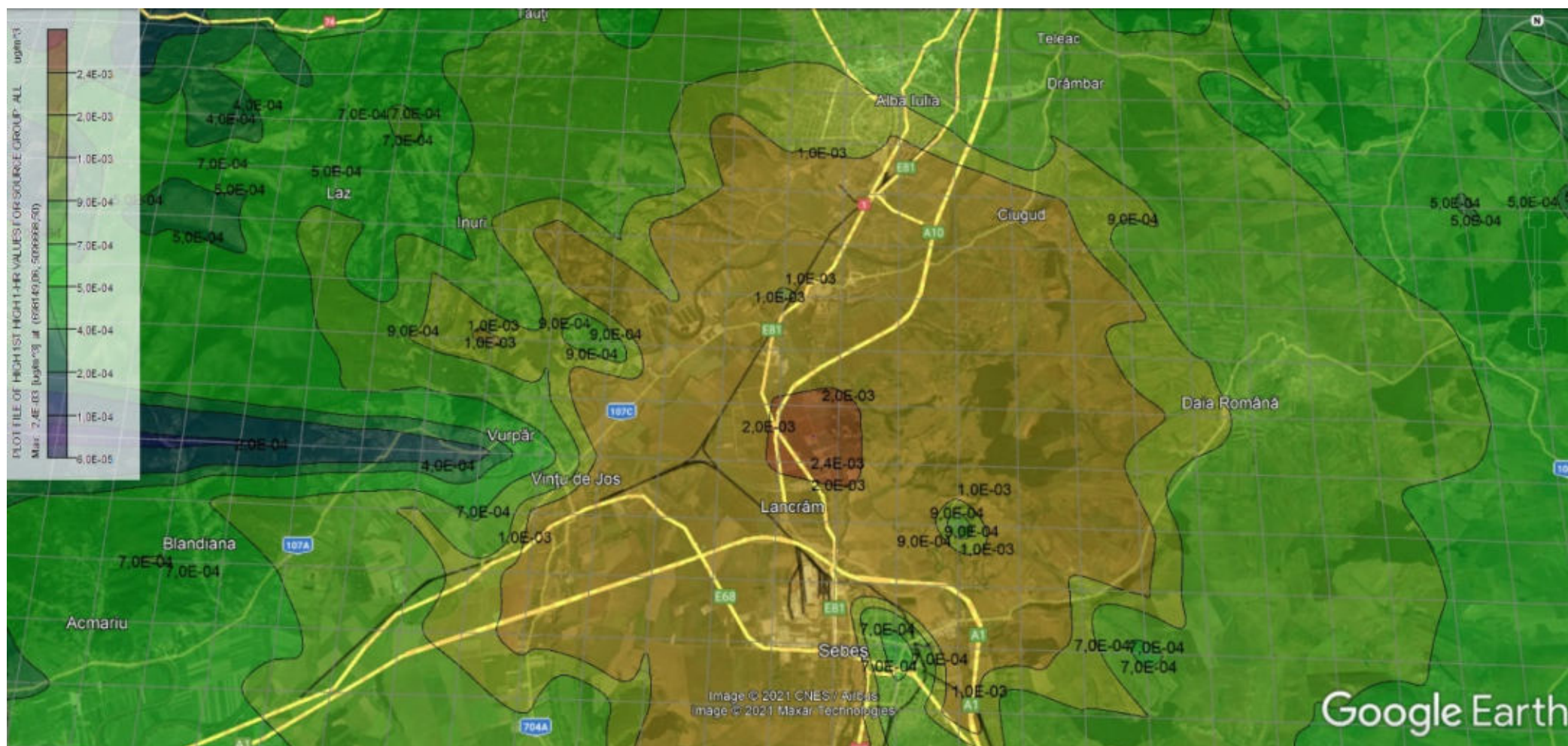


Figura nr. 49: modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 30 minute – detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

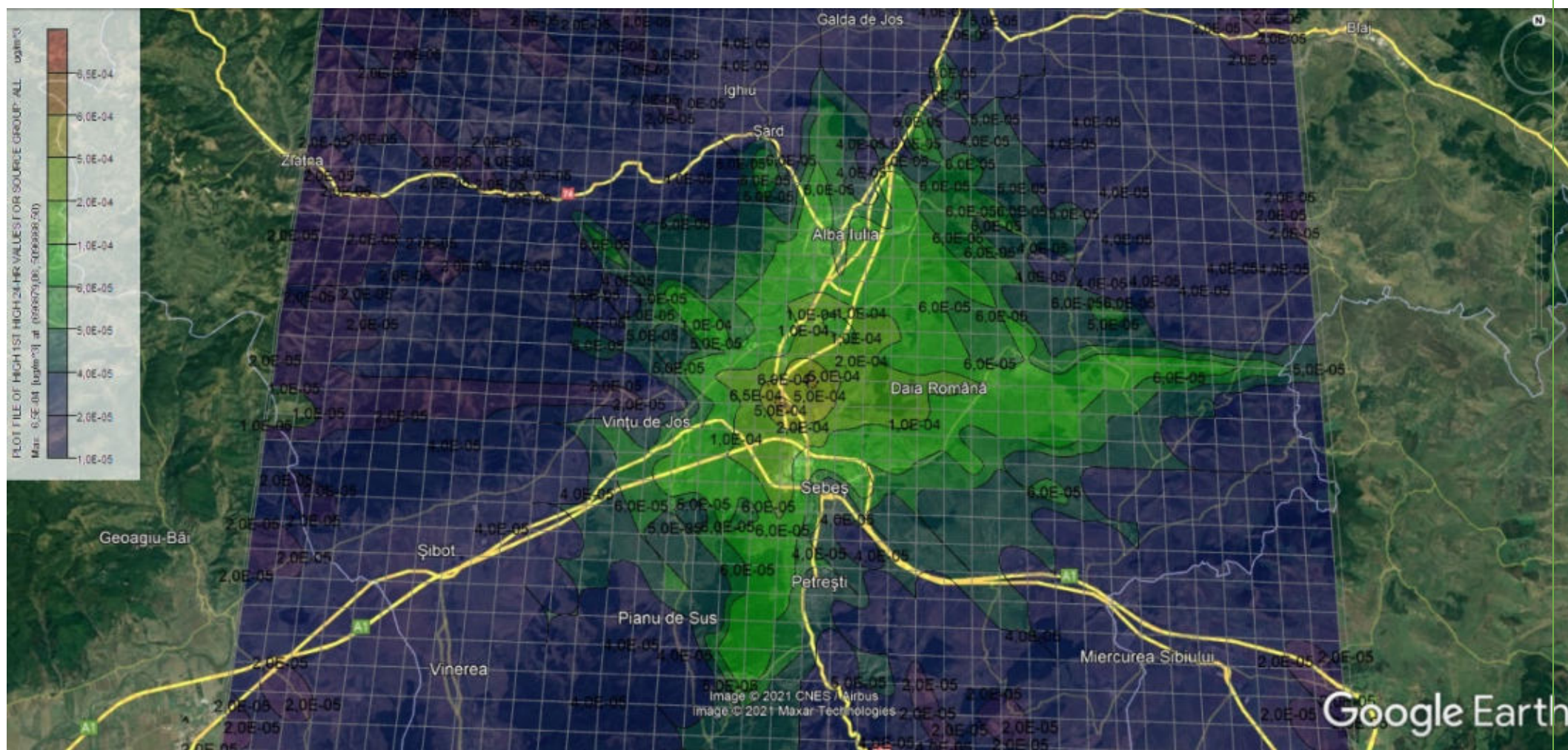


Figura nr. 50. modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 24 h

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

• COT

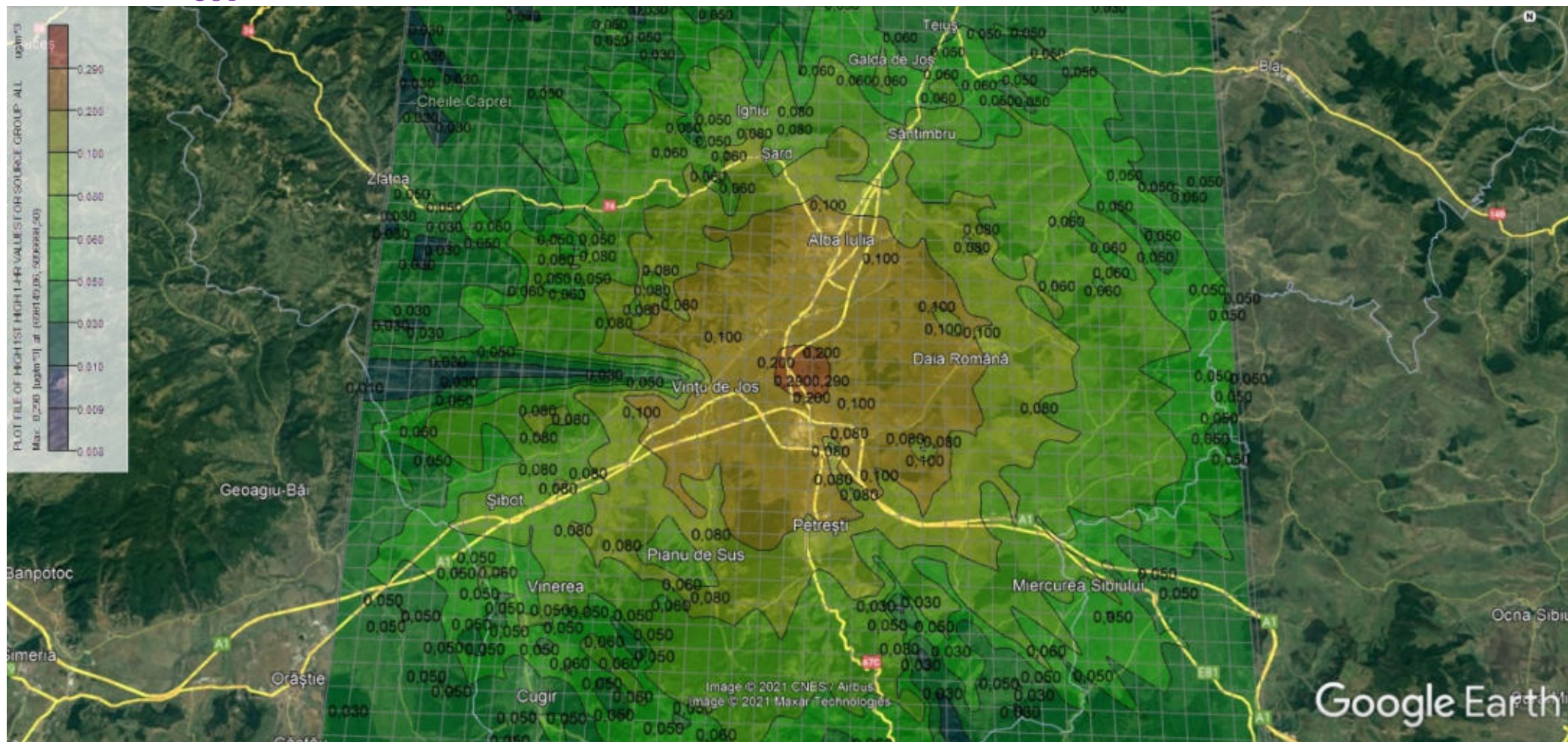


Figura nr. 52. modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 30 minute

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

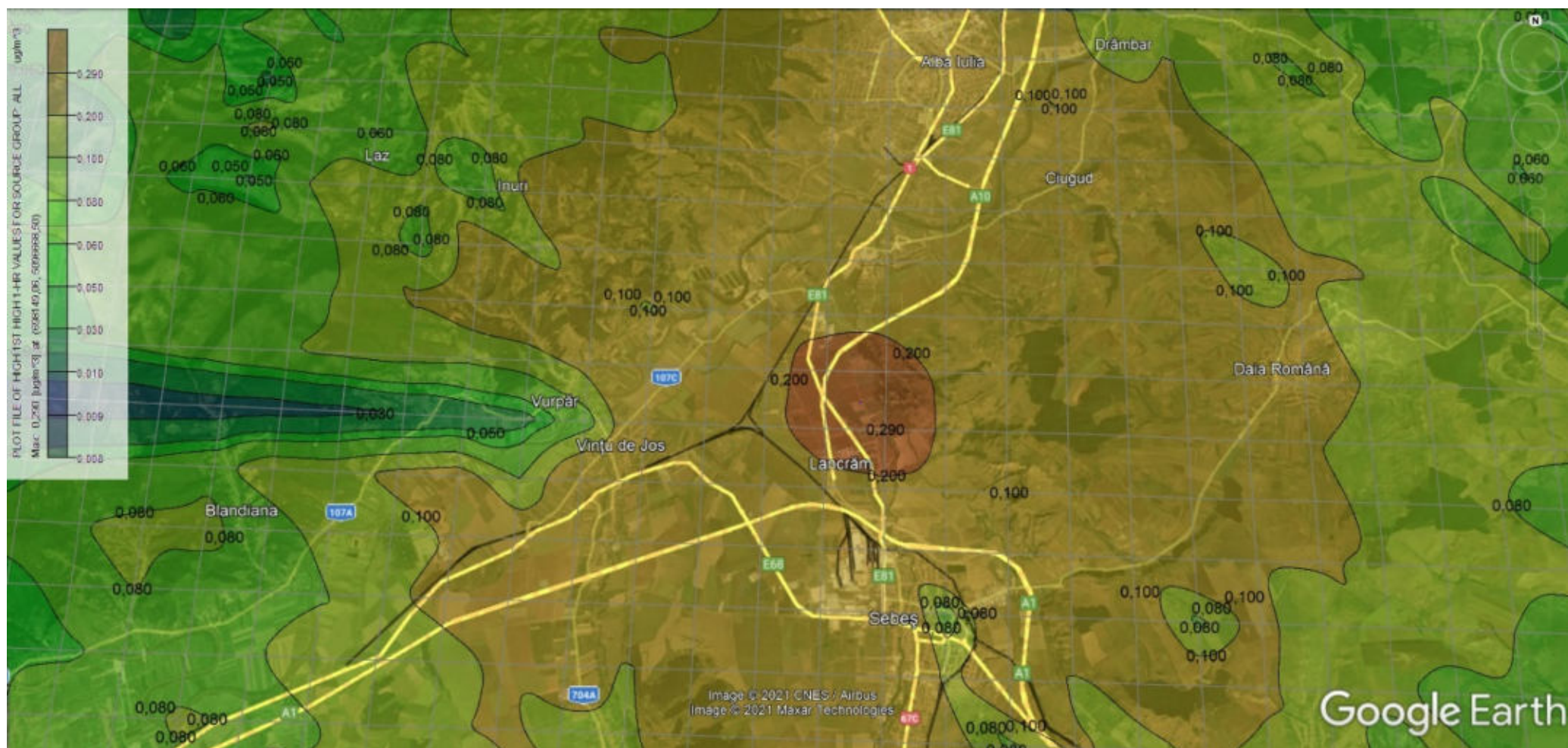


Figura nr. 53. modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 30 minute – detaliu

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

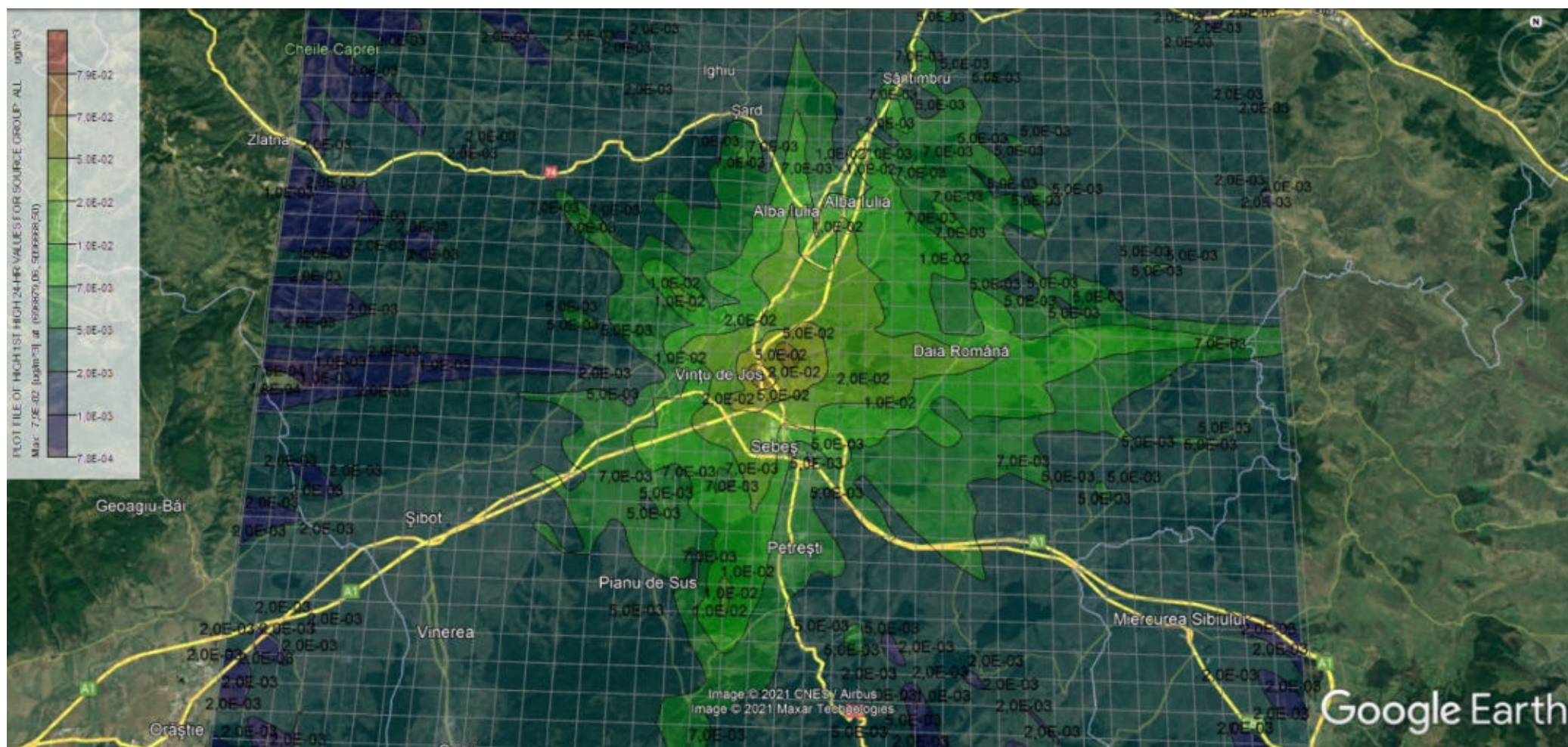


Figura nr. 54. modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 24 h

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

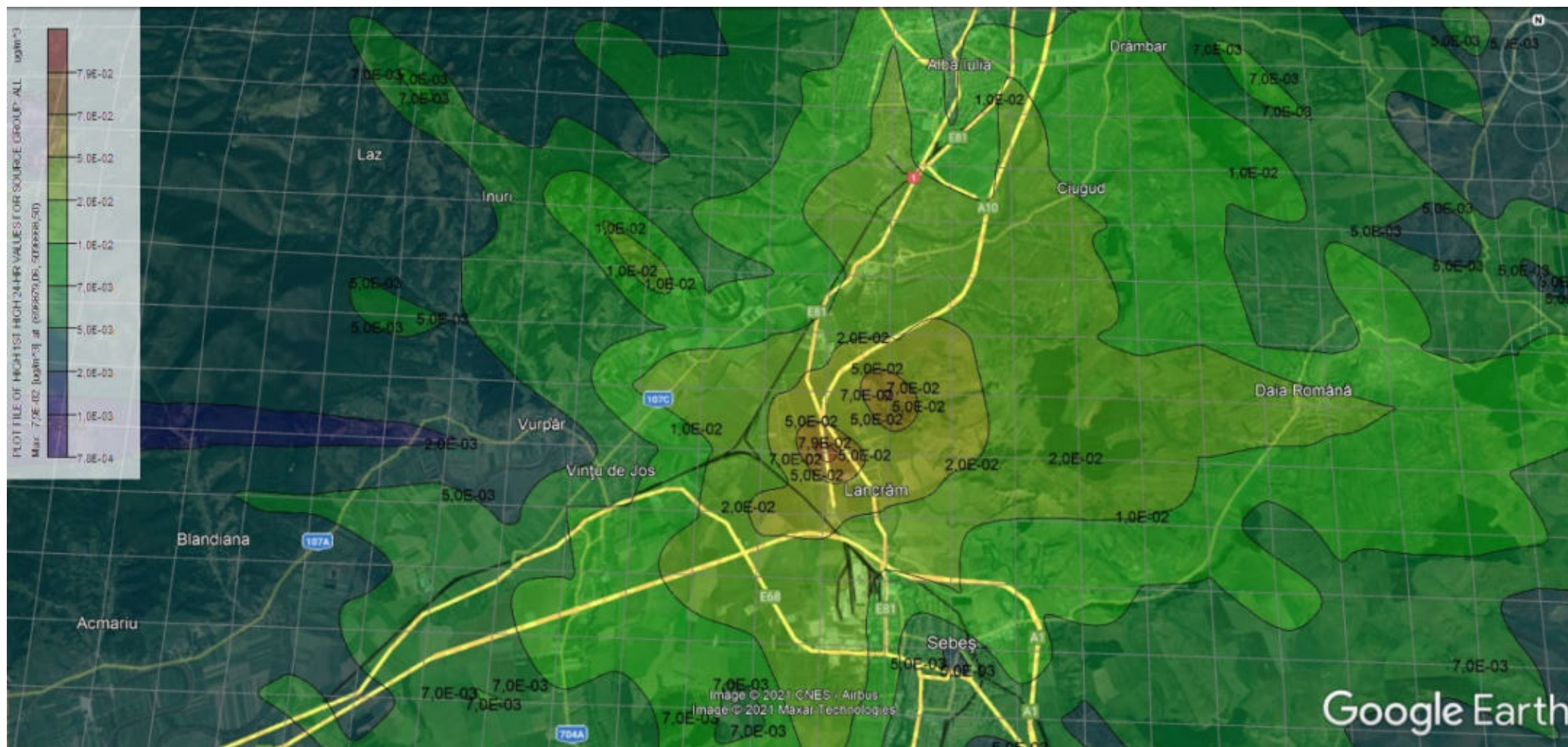


Figura nr. 55. *odelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 24 h – detaliu*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Centralizarea datelor obținute din modelarea matematică a dispersiei poluanților în atmosferă:

- NO_x

Tabelul nr. 25: Variația concentrației NO_x în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)			Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)			Sănătate umană						Vegetație			Obs.
						Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)						
1 h	24h	1 an	1 h	24h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
1250			3			200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL
2430			2												< VL
12430			1												< VL
13100			0,9												< VL
21000			0,6												< VL
	1075			0,8											< VL
	1760			0,3											< VL
	10300			0,1											< VL
	12000			0,08											< VL
	17000			0,05											< VL
		990			0,2										< VL
		1500			0,1										< VL
		1670			0,06										< VL
		1730			0,05										< VL
		5280			0,02										< VL
		10500			0,01										< VL

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- SO₂

Tabelul nr. 26: Variația concentrației SO₂ în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)			Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)			Sănătate umană						Vegetație			Obs.
						Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)			valori limită	prag superior	prag inferior	
1 h	24h	1 an	1 h	24h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior				valori limită
1730			0,1			350			125	75	50	20	12	8	< VL
5600			0,08												< VL
9100			0,06												< VL
11800			0,05												< VL
23500			0,03												< VL
															< VL
															< VL
	1512			0,02											< VL
	3050			0,01											< VL
	3300			0,008											< VL
	6000			0,006											< VL
	8400			0,005											< VL
	10500			0,004											< VL
															< VL
		600			0,01										< VL
		1130			0,007										< VL
		1420			0,005										< VL
		1660			0,003										< VL
		5000			0,001										< VL
		6900			0,0007										< VL
		10000			0,0004	< VL									

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- CO

Tabelul nr. 27: Variația concentrației CO în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)				Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)				Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
								Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)						
1 h	8 h	24 h	1 an	1 h	8 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
	1490				1						10000	7000	5000				< VL
	1750				0,8												< VL
	3000				0,5												< VL
	6500				0,3												< VL
	23000				0,1												< VL
	28000				0,08												< VL
		1050				0,8											< VL
		1450				0,5											< VL
		1850				0,3											< VL
		9000				0,1											< VL
		12150				0,08											< VL
		17000				0,05											< VL
			680				0,2										< VL
			1400				0,1										< VL
			2850				0,05										< VL
			5300				0,02										< VL
			9260				0,01										< VL
			15800				0,005										< VL

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- TSP

Tabelul nr. 28: Variația concentrației TSP în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)				Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)				Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
								Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)						
1 h	8 h	24 h	1 an	1 h	8 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
1050				0,07				50	35	25	40	28	20				< VL
1740				0,05													< VL
5650				0,04													< VL
15300				0,02													< VL
26500				0,01													< VL
		1480				0,02											< VL
		2620				0,006											< VL
		3120				0,005											< VL
		10500				0,002											< VL
		20000				0,001											< VL
			1300				0,003										< VL
			3000				0,001										< VL
			5000				0,005										< VL
			8500				0,003										< VL
			18000				0,0001										< VL

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- HCl

Tabelul nr. 29: Variația concentrației HCl în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)		Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)		Sănătate umană						Vegetație			Obs.
				Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)						
30 min	24 h	30 min	24 h	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
1130		3		200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL
2020		2											< VL
12370		1											< VL
16000		0,9											< VL
23500		0,6											< VL
	1130		0,7										< VL
	1380		0,5										< VL
	1570		0,4										< VL
	3190		0,2										< VL
	8800		0,1										< VL
	12300		0,09										< VL

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- HF

Tabelul nr. 30: Variația concentrației HF în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)		Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)		Sănătate umană						Vegetație			Obs.	
				Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)							
30 min	24 h	30 min	24 h	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior		
1100		0,02		200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL	
7700		0,01											< VL	
9150		0,009											< VL	
13000		0,007											< VL	
21000		0,005											< VL	
	1100		0,0005										< VL	
	1750		0,0002											< VL
	5750		0,0001											< VL
	10200		0,00006											< VL
	15800		0,00005											< VL

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

• COT

Tabelul nr. 31: Variația concentrației COT în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)		Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)		Sănătate umană						Vegetație			Obs.
				Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)						
30 min	24 h	30 min	24 h	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
1540		0,2		200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL
10260		0,1											< VL
14000		0,08											< VL
21000		0,06											< VL
26500		0,05											< VL
	850		0,07										< VL
	1250		0,05										< VL
	2900		0,02										< VL
	6800		0,01										< VL
	11800		0,007										< VL
	15800		0,005										< VL

Concluzii privind emisiile și imisiile

a) Referitor la emisii dirijate:

Pentru evaluarea nivelului emisiilor de noxe rezultate din funcționarea incineratorului au fost făcute calcule teoretice pentru emisiile de poluanți în funcție de consumul și tipul de combustibil utilizat, puterea calorică și factorul de emisie.

Calculul a fost efectuat pentru o putere calorică a combustibilului utilizat de 11070 kcal/kg (45 MJ/kg - puterea calorică inferioară a GPL-ului).

Sursa de ardere este reprezentată de arzătoarele camerelor de combustie și postcombustie. Evacuarea gazelor de ardere se face dirijat prin coșul de dispersie ($D = 0,6 \text{ m}$; $H = 6 \text{ m}$).

Evaluarea s-a făcut prin comparare cu limitele admise prin Legea 278/2013.

Cf. rezultatelor prezentate la capitolul anterior valorile calculate au fost sub limita admisă cf. VLE din Legea 278/2013.

Deoarece arzătoarele din dotarea incineratorului sunt din cele mai performante (cu valoarea NO_x foarte mică) iar combustibilul utilizat este GPL (conținut de sulf $< 10 \text{ ppm}$), emisiile de pulberi, NO_x și SO_2 în gazele de ardere vor fi foarte reduse. Arderea se va desfășura controlat astfel că emisiile de CO vor fi scăzute.

Datorită faptului că incineratorul este dotat cu:

- cameră secundară de ardere
- sistem de epurare a gazelor tip «Venturi»
- sistem de exhaustare

nivelul emisiilor pentru diferite tipuri de poluanți, respectiv:

- substanțe organice în stare de gaze sau vapori, exprimate în carbon organic total (COT)
- acid fluorhidric (HF)
- acid clorhidric (HCl)
- dioxid de sulf (SO_2)
- dioxid de azot (NO_2)
- pulberi totale (TSP)

este foarte mic și sub limitele maxime admisibile. Pentru modelarea matematică dispersiei acestor poluanți în atmosferă s-au utilizat valorile din cartea tehnică a incineratorului.

Referitor la oxizi de azot (NO_x):

Pentru reducerea emisiilor de NO_x sunt utilizate arzătoare cu NO_x redus. Se apreciază că nu vor fi depășite limitele admise la emisie. Cf. Legea 278/2013, Anexa 6, valoarea limita admisă pentru NO_x la incineratoarele a căror capacitate nominală este mai mică sau egală cu 6 tone pe oră este de 400 mg/Nmc.

Referitor la bioxid de sulf (SO_2):

Emisiile de oxizi de sulf sunt generate, în principal, de prezenta sulfurii în combustibil. Prin urmare, utilizarea combustibilului gazos va conduce la emisii de SO_2 nesemnificative. (Cf. Legea 278/2013, Anexa 6, valoarea limita admisă pentru bioxidul de sulf la incineratoarele de deșeurii este de 50 mg/Nmc pentru valoarea de referință de 3 % O_2 .);



Referitor la pulberi: Se apreciază ca arderea gazului purificat nu reprezintă o sursă semnificativă de emisii de pulberi. Cf. Legea 278/2013, Anexa 6, valoarea limită admisă pentru pulberi la incineratoarele de deșeuri este de 30 mg/Nmc (100% A) sau 10 mg/Nmc (97% B) – valori limită medii de emisie pentru o jumătate de oră.

Concentrația totală în pulberi a emisiilor în aer ale incineratorului nu va avea voie să depășească în niciun caz valoarea de 150 mg/Nm³, exprimată ca medie pentru o jumătate de oră.

Referitor la oxidul de carbon (CO):

Monoxidul de carbon apare întotdeauna ca un produs intermediar al procesului de ardere, în special în condiții de ardere substoichiometrice. Reducerea concentrațiilor de CO rezultat din procesul de ardere se va realiza prin controlul și monitorizarea arderii.

După punerea în funcțiune, se va face monitorizarea emisiilor la coșul de evacuare gaze de ardere, pentru verificarea datelor evaluate și a respectării limitelor admise prin Legea 278/2013. Se vor respecta limitele (cu excepția fazei de pornire și oprire):

- 50 mg/Nm³ în gaz de combustie determinat ca valoare zilnică medie;
- 100 mg/Nm³ în gaz de combustie din toate măsurătorile (determinate ca valori medii la jumătate de oră, luate pe o durată de 24 de ore);
- 150 mg/Nm³ în gaz de combustie la minimum 95% din toate măsurătorile (determinate ca valori medii de 10 minute).

Pentru evaluarea valorilor:

1. valori medii într-o jumătate de oră pentru poluanții:
 - substanțe organice în stare de gaze sau vapori, exprimate în carbon organic total (COT)
 - acid fluorhidric (HF)
 - acid clorhidric (HCl)
2. valori medii zilnice pentru poluanții:
 - substanțe organice în stare de gaze sau vapori, exprimate în carbon organic total (COT)
 - acid fluorhidric (HF)
 - acid clorhidric (HCl)
 - dioxid de sulf (SO₂)
 - dioxid de azot (NO₂)
 - pulberi totale (TSP)
3. valori medii pe o perioadă de eșantionare de minim 6 ore și maxim 8 ore pentru poluanții:
 - dioxine și furani

vor fi efectuate măsurători în timpul funcționării incineratorului, la acest moment nefiind disponibile alte informații decât acelea din cărțile tehnice ale echipamentelor și faptul că nu trebuie depășite valorile indicate în L 278/2013, punctul 1.4, partea a-3-a, Anexa 6, respectiv:

Tabelul nr. 32: Valorile-limită medii de emisie pentru o jumătate de oră (mg/Nmc)

Poluant	(100%) A	(97%) B
Pulberi totale	30	10
Substanțe organice în stare de gaz sau vapori, exprimate în carbon organic total (COT)	20	10
Acid clorhidric (HCl)	60	10



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Acid fluorhidric (HF)	4	2
Dioxid de sulf (SO ₂)	200	50
Monoxid de azot (NO) și dioxid de azot NO ₂ exprimate ca NO ₂ pentru instalațiile existente de incinerare a deșeurilor a căror capacitate nominală este mai mare de 6 tone pe oră sau pentru noile instalații de incinerare a deșeurilor	400	200

Tabelul nr. 33: Valorile-limită medii zilnice de emisie

Poluant	(mg/Nmc)
Pulberi totale	10
Substanțe organice în stare de gaz sau vapori, exprimate în carbon organic total (COT)	10
Acid clorhidric (HCl)	10
Acid fluorhidric (HF)	1
Dioxid de sulf (SO ₂)	50
Monoxid de azot (NO) și dioxid de azot NO ₂ exprimate ca NO ₂ pentru instalațiile existente de incinerare a deșeurilor a căror capacitate nominală este mai mare de 6 tone pe oră sau pentru noile instalații de incinerare a deșeurilor	200
Monoxid de azot (NO) și dioxid de azot NO ₂ exprimate ca NO ₂ pentru instalațiile existente de incinerare a deșeurilor a căror capacitate nominală este mai mică de 6 tone pe oră	400

b) Referitor la emisii nedirijate:

Având în vedere măsurile prevăzute se apreciază ca nu vor exista emisii specifice sesizabile în zonele sensibile.

Referitor la emisiile nedirijate de COV: Rezervoarele de motorină sunt prevăzute cu senzor de nivel, pipă cu retur la instalație pentru colectare emisii în caz de neetanșeitățe. Traseul combustibilului (motorină) de la rezervor la motoarele termice din dotarea mijloacelor auto sau a utilajelor auto este etanș, prin conducte. Toate aceste dotări sunt menite să reducă la 0 emisiile nedirijate de COV-uri.

Referitor la emisii de gaze reziduale: emisiile de CO, SO₂, NO_x și COV rezultate prin combustia motorinei utilizată de mijloacele de transport auto sunt total ne semnificative deoarece:

- intensitatea traficului în incintă va fi redus
- se vor utiliza numai mijloace auto cu noxe reduse și în limitele legale (EURO 5 și EURO 6)

c) La imisie

Prognostizarea nivelurilor de poluare a aerului ambiental generate de ansamblul surselor aferente obiectivului studiat, la imisie, s-a efectuat prin modelarea matematică a câmpurilor de concentrații.

Evaluarea s-a făcut prin comparare cu prevederile din STAS 12574/1987 care cuprinde «Condiții de calitate a aerului din zonele protejate» și/sau Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Pentru determinarea concentrațiilor de poluanți la imisie, s-a folosit un program de modelare matematică pentru calculul câmpului de concentrații. Sistemul de coordonate a fost ales în așa fel încât să fie cuprinsă întreaga zonă posibil afectată. Cu ajutorul programului folosit s-au



întocmit hărți-diagrame ale concentrațiilor de poluanți la nivelul solului, pe care a fost figurat obiectivul propus, vecinătățile posibil afectate și curbele de izoconcentrație pentru poluanții emiși.

Metodologia utilizata pentru evaluarea impactului poluanților evacuați în atmosfera

Gradul de impurificare al atmosferei cu noxe emise de la S.C. Dia Mart Eco S.R.L., în raport cu situația propusă, în zonele învecinate, a fost estimat cu ajutorul unui model matematic care are la baza distribuția gaussiană a concentrațiilor de poluanți din atmosfera.

Modelul climatologic utilizat oferă posibilitatea simulării transportului de gaze emise de surse grupate sau răspândite pe o arie mare și calculează pentru acestea concentrații medii pentru diferite perioade de timp. Modelul a fost conceput utilizându-se teoria completă a modelului american ISC3 (Industrial Sources Complex Models).

Modelul matematic utilizat pentru evaluarea impactului poluanților evacuați în atmosfera este modelul climatologic SIMPG V3 pentru calculul câmpului de concentrații și se bazează pe teoria Martin & Tikvart .

Rezultatele estimărilor de concentrații s-au prezentat mai sus sub forma de Hărți de iz concentrații pentru diferite perioade de mediere.

Datele de emisie cuprind caracteristicile sursei: înălțimea geometrică, diametru sau suprafața de emisie, viteza și temperatura de evacuare a poluanților, debitul masic al poluantului.

Referitor la emisii a fost luat în considerație coșul de dispersie aferent sursei de căldura a incineratorului. Fiind vorba de o singură sursă de căldură s-a utilizat o grilă cu dimensiunile 1000 m x 1000 m.

Datele de ieșire ale modelului constau în mărimi calculate în fiecare punct al grilei care acoperă aria de influență a surselor și concentrația medie a fiecărui poluant. Pe baza acestor date se trasează pe harta zonei curbele de iz concentrații și de iz frecvențe care pun în evidență distribuția spațială a câmpului de concentrații și nivelul de poluare a atmosferei pe termen lung și pe termen scurt de expunere.

Folosind modelul climatologic prezentat au fost calculate concentrațiile pentru sursele de poluare din cadrul obiectivului studiat. Datele de intrare în program au fost preluate din tabelele anterioare unde este prezentată caracteristica fizică a sursei, rata de emisie, debitul și viteza gazelor evacuate în atmosfera.

Concentrațiile maxime pe perioade scurte de timp au la bază cele mai nefavorabile condiții climatice în cadrul zonei evaluate. Deoarece pentru concentrațiile de poluare atmosferică calculate trebuie să fie îndeplinite simultan două dintre condițiile de mai sus, ceea ce reprezintă o situație relativ rară, concentrațiile maxime pe perioade scurte de timp trebuie considerate nivelul teoretic maxim de poluare cauzat de funcționarea instalației. Această situație este puțin probabilă sau poate apărea în zonă foarte rar și pentru perioade scurte. Sistemul de coordonate a fost ales în așa fel încât să fie cuprinsă întreaga zonă posibil afectată precum și sursele de emisie. Cu ajutorul programului folosit s-au întocmit hărți-diagrame ale concentrațiilor de poluanți la nivelul solului, pe care a fost figurat obiectivul propus, vecinătățile posibil afectate și curbele de izoconcentrație pentru poluanții emiși. Curbele de izoconcentrații pentru poluanții emiși au fost reprezentate pe o rază de 0,5 km față de sursa de emisie. Cea mai apropiată zonă de locuire se situează pe direcția S- SE la o distanță de cca. 563 m de amplasamentul analizat.

Evaluarea impactului prin modelarea dispersiei

În scopul estimării posibilului impact manifestat asupra vecinătăților de viitorul obiectiv au fost incluse în raza posibilă de influență a poluanților, în special zonele de locuințe aflate la distanța cea mai mică de obiectiv .

Au fost întocmite hărți de dispersie pentru următoarele tipuri de concentrații de poluanți:



RAPORT DE MEDIU pentru:

**„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL**

Pentru noxele provenite din sursele dirijate au fost întocmite hărți de dispersie, ținând cont de tipul de poluant, condițiile de teren, temperatura medie a aerului, dimensionarea zonei și limita admisibilă a poluantului în $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Norme de calitate a aerului la imisie

În România, concentrațiile maxime admisibile la imisie sunt stabilite prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Pentru concentrațiile maxime admisibile la imisie pentru care nu sunt prevăzute valori în Legea 104/2011, sunt valabile valorile prevăzute în STAS 12574/1987-“Aer din zonele protejate”. Concentrațiile maxime admisibile sunt stabilite astfel încât prin respectarea lor să se asigure populația neprotejată împotriva efectelor nocive ale substanțelor poluante.

Baza pentru fixarea nivelurilor pe care le considerăm acceptabile pentru concentrațiile în aer ale poluanților o constituie observațiile privind aspectele adverse ale noxelor asupra omului. Evident există limite pentru puritatea aerului cum ar fi cele care garantează protecția vegetației sau ecosistemelor. Se poate observa din aceste date că valorile în sine ale concentrației nu spun totul; cu alte cuvinte, ele ar fi incomplete dacă nu s-ar specifica perioada de mediere a concentrației;

Se poate observa că expunerile la poluanți sunt de două feluri: de scurtă durată și de lungă durată.

Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, Anexa 3, «Determinarea cerințelor pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de sulf, dioxid de azot, și oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren în aerul înconjurător, într-o anumită zonă de aglomerare», sunt reglementate următoarele valori limită:

Tabelul nr. 34: valori limită pentru bioxidul de sulf (SO_2)

	Sănătate umana		Ecosisteme
	Orară*	Zilnică	Anuală
Valori limită	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Prag superior	-	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Prag inferior	-	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nota: * - a nu se depăși de mai mult de 24 ori pe an

** - a nu se depăși de mai mult de 24 ori pe an

Tabelul nr. 35: : valori limită pentru oxizii de azot (NO_x)

	Sănătate umană		Vegetație
	Orară*	Anuală	
Valori limită	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Prag superior	140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Prag inferior	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	19,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nota: * - a nu se depăși de mai mult de 18 ori pe an

Tabelul nr. 36: : valori limită pentru monoxid de carbon (CO)

	Valoare zilnică (media pe 8 ore)
Valori limită	10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Prag superior	7000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Prag inferior	5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Concluzii privind impactul funcționării obiectivului asupra factorului de mediu aer

Din analiza valorilor emisiilor generate de funcționarea incineratorului și compararea acestora cu valorile limită admisibile se pot emite următoarele concluzii:

- valorile emisiilor de NO_x, SO₂, CO, particule solide ale incineratorului analizat sunt total neglijabile și se încadrează în VLA
- distanțele de propagare a concentrațiilor de poluanți atmosferici (pentru viteza cea mai mare a vântului înregistrată = 16,9 m/s și cea mai mică de 0,1 m/s față de viteza medie anuală = 6,6 m/s) sunt foarte mici și mult sub limita maximă admisibilă atât în proximitatea coșului de evacuare al incineratorului cât și la distanța de 688 m până la cea mai apropiată locuință și de 549 m până la pensiunea Rustic Lancrăm (ca fiind cele mai apropiate locuințe)

Ținând cont de datele prezentate mai sus se pot emite următoarele concluzii referitoare la impactul activității incineratorului asupra factorului de mediu aer:

1. impactul direct este negativ nesemnificativ și se manifestă pe o suprafață foarte restrânsă care nu iese din limitele amplasamentului
2. nu se manifestă un impact indirect sau secundar
3. nu se manifestă un impact semnificativ pe termen mediu sau lung datorită cantităților extrem de reduse de poluanți emiși în atmosferă și datorită curenților de aer care contribuie la dispersia acestora în timpi reduși
4. impactul cumulativ cu al instalațiilor existente în zona analizată este nesemnificativ (chiar neglijabil) ținând cont de faptul că emisiile rezultate din activitatea incineratorului sunt situate la valori total neglijabile
5. impactul transfrontalier este nesemnificativ spre neutru pe toate planurile (direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt/mediu/lung, temporar, permanent) întrucât:
 - valorile cantităților de poluanți atmosferici emiși din funcționarea incineratorului sunt mici și se încadrează în limitele legale
 - nu există zone de propagare a poluanților atmosferici cu depășiri ale valorilor limită admisibile ale concentrațiilor poluanților iar cel mai apropiat punct de frontieră se află situat la 3317 m față de coșul de evacuare gaze arse al incineratorului analizat

Referitor la un eventual impact asupra factorului de mediu și asupra populației din zonă generat de posibila prezență a unor mirosuri rezultate din activitatea de incinerare analizată facem următoarele precizări:

1. dacă sunt respectate toate procedurile interne legate de recepția, stocarea temporară, manipularea și incinerarea deșeurilor analizate atunci nu se vor genera mirosuri care să genereze un impact negativ semnificativ asupra populației
2. în cazul în care se vor manipula deșeuri de origine animală se vor respecta cu strictețe regulile cu privire la transportul acestora de la generator pe locația incineratorului și se va utiliza camera frigorifică pentru stocarea temporară a acestora până la momentul incinerării lor – caz în care nu se vor genera mirosuri care să genereze un impact negativ semnificativ asupra populației



În ceea ce privește valorile concentrațiilor în emisii pentru diferite perioade de mediere și pentru poluanții:

1. substanțe organice în stare de gaz sau vapori, exprimate în carbon organic total (COT) pentru perioade de mediere:
 - o jumătate de oră
 - 24 ore
2. acid clorhidric (HCl) pentru perioade de mediere:
 - o jumătate de oră
 - 24 ore
3. acid fluorhidric (HF) pentru perioade de mediere:
 - o jumătate de oră
 - 24 ore
4. pulberi totale (TSP) pentru perioade de mediere:
 - o jumătate de oră
 - 24 ore
5. dioxid de azot (NO₂) pentru perioade de mediere:
 - o jumătate de oră
 - 24 ore
6. dioxid de sulf (SO₂)
 - o jumătate de oră
 - 24 ore

se situează toate sub valorile limită de emisie (VLE) din Anexa 6, Legea 278/2013 atât pentru situația funcționării incineratorului cu aport suplimentar de aer cât și fără aport suplimentar de aer.

Impactul asupra climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră)

Din activitatea de incinerare s-a calculat cantitatea de gaze cu efect de seră ce poate rezulta într-un an, dacă incineratorul ar funcționa la capacitate maximă și maximul de timp, ca fiind de 800 t CO₂/an. Această cantitate este extrem de mică și nu poate genera impact asupra climei.

Impactul asupra Factorului de mediu apă

Surse de ape uzate și compușii acestora

Etapa de construire

În urma desfășurării lucrărilor din activitatea de construire precum și din activitatea de amplasare a incineratorului vor rezulta doar ape uzate menajere de la grupurile sanitare. Aceste vor fi de tipul WC-uri ecologice și se vor colecta și elimina de către compania care va închiria aceste echipamente.

Etapa de exploatare

Din activitatea de exploatare a incineratorului rezultă ape uzate industriale generate în etapa de spălare a containerelor destinate transportului deșeurilor nepericuloase de origine animală și ape uzate menajere. Aceste ape sunt colectate, prin intermediul sistemului de canalizare ce se va construi, în bazinul cu volumul de 60 mc. De aici apele uzate sunt vidanțate și transportate la stația de epurare municipiului Sebeș.

Compușii din apele uzate generate vor cei specifici acestor tipuri de ape.



Poluanți evacuați în mediu sau în canalizări publice ori în alte canalizări (în mg/l și kg/zi)

Din activitatea desfășurată de Dia Mart Eco SRL pe locația analizată rezultă ape uzate menajere și ape uzate tehnologice. Aceste ape uzate vor fi colectate inițial în bazinul cu $V = 60$ mc care se vor amplasa pe amplasamentul analizat. De aici vor fi preluate prin vidanjare și transportate la stația de epurare a municipiului Sebeș.

Pentru o estimare corectă a cantităților de poluanți care rezultă din activitățile care se vor desfășura pe amplasament după implementarea proiectului avut în vedere trebuie estimate mai întâi cantitățile de ape uzate care pot rezulta din activitatea de pe amplasament:

Breviarul de calcul

Determinarea cantităților pentru alimentarea cu apă s-a efectuat conform: STAS: 1342/2-87, 1343 / 1-90, 1478 / 90, Ord. M.S. nr.1957 / 95;

Determinarea debitelor de apă de canalizare s-a efectuat conform STAS 1846 / 90.

Determinarea cantităților de ape pluviale s-a efectuat conform STAS 1846 / 90.

Determinarea cantităților de apă necesare desfășurării activității:

- A. Necesari de apă pentru consumul igienico sanitar la angajați Nig
- B. Necesari de apă tehnologică spălat containere deșeuri animaliere Nt
- C. Regimul de funcționare 320 de zile/an, 12 ore/zi.

A. Necesari de apă pentru consumul igienico sanitar la angajați- Npi

- personal administrativ = 2 persoane x 60 l/zi;

- personal logistica = 8 persoane x 60 l/zi.

$N_{pi} = 10 \times 60 \text{ l/zi} = 600 \text{ l/zi} = 0,6 \text{ mc/zi}$.

$N_{pi} = 0,6 \text{ mc/zi}$.

B. Necesari de apă pentru spălat și igienizat containere și interior autospeciale, Nt compus din:

Apă pentru igienizat containere cu care s-au transportat deșeurile nepericuloase de origine animală - cca 50 buc/zi;

Dia Mart Eco = 50 containere ($V_{\text{container}} = 1 \text{ mc}$) x 60 l/buc = 3000 l/zi = 3 mc/zi;

Apă pentru igienizat interior autospeciale cu care s-au transportat deșeurile nepericuloase de origine animală - cca 3 buc/zi;

Dia Mart Eco = 3 autospeciale x 400 l/buc = 1200 l/zi = 1,2 mc/zi

$N_t = 3 + 1,2 = 4,2 \text{ mc/zi}$.

Necesarul mediu de apă al folosinței:

$N = N_{pi} + N_t = 0,6 + 4,2 = 4,8 \text{ mc/zi}$

Necesarul de apă în scop potabil și menajer:

Necesarul mediu de apă în scop menajer = 0,6 mc/zi;

- Q zi maxim = 0,72 mc/zi = 0,008 l/s = 230,4 mc/an;

- Q zi mediu = 0,6 mc/zi = 0,07 l/s = 192 mc/an.

- Q zi minim = 0,48 mc/zi = 0,055 l/s = 153,6 mc/an.



RAPORT DE MEDIU pentru:

**„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL**

Cerința de apă potabilă : $K_s \times K_p \times N_i = 1,02 \times 1,1 \times 0,6 = 0,673$ mc/zi;

Q zi max = 0,808 mc/zi = 0,09 l/s = 258,43 mc/an.

Q zi mediu = 0,673 mc/zi = 0,078 l/s = 215,36 mc/an.

Q zi minim = 0,538 mc/zi = 0,062 l/s = 172,29 mc/an.

Necesarul de apă în scop tehnologic:

Necesarul mediu de apă în scop tehnologic: 95,54 mc/zi;

- Q zi maxim = 5,76 mc/zi = 0,067 l/s = 1843,2 mc/an;

- Q zi mediu = 4,8 mc/zi = 0,056 l/s = 1536 mc/an.

- Q zi minim = 3,84 mc/zi = 0,044 l/s = 1228,8 mii mc/an.

Cerința de apă tehnologică :

Cerința de apă medie : $K_s \times K_p \times N_t = 1,02 \times 1,1 \times 4,8 = 5,39$ mc/zi .

- Q zi maxim = 6,468 mc/zi = 1,43 l/s = 2069,76 mc/an.

- Q zi mediu = 5,39 mc/zi = 1,33 l/s = 1724,8 mc/an.

- Q zi minim = 4,312 mc/zi = 1,07 l/s = 1379,84 mc/an.

Volumele de apă folosite în activitatea autorizată pe amplasament sunt:

- $V_{max.} = 129,6$ m³/lună
- $V_{min.} = 86,4$ m³/lună
- $V_{med.} = 108$ m³/lună

Volumele totale de ape uzate (menajere și tehnologice) ce vor rezulta din activitatea Dia Mart Eco SRL sunt:

Quz zi maxim = 5,4 mc/zi = 1728 mc/an.

Quz zi mediu = 4,32 mc/zi = 1382,4 mc/an.

Quz zi minim = 3,46 mc/zi = 1107,2 mc/an.

Defalcarea volumelor de ape uzate menajere și tehnologice

Volumele de ape uzate menajere sunt:

Quz zi maxim = 0,6 mc/zi x 0,80 = 0,48 mc/zi = 153,6 mc/an.

Quz zi mediu = 0,48 mc/zi x 0,80 = 0,38 mc/zi = 98,3 mc/an.

Quz zi minim = 0,38 mc/zi x 0,80 = 0,2 mc/zi = 64 mc/an.

Volumele de ape uzate tehnologice sunt:

Quz zi maxim = 4,8 mc/zi x 0,80 = 3,84 mc/zi = 1228,8 mc/an.

Quz zi mediu = 3,84 mc/zi x 0,80 = 3,07 mc/zi = 983,04 mc/an.

Quz zi minim = 3,07 mc/zi x 0,80 = 2,46 mc/zi = 785,02 mc/an.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Apele uzate menajere

Etapa de construire

Personalul care participă la lucrările de construire a obiectivului este alcătuit, în medie, din 10 persoane.

Apele uzate menajere se vor colecta în bazinele din dotarea WC-urilor ecologice și vor fi eliminate de către compania care asigură serviciile pentru constructorul autorizat.

Poluanții evacuați zilnic în apele uzate de tip menajer precum și cantitățile acestora sunt prezentați experimental în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 37: Compoziția experimentală medie a apelor menajere pentru perioada de construire

Parametrul	Încărcare (g/locuitor/zi)	Concentrații (mg/litru)	Încărcare totală pentru 10 persoane (kg/zi) limită minimă și maximă	
Solide total	115-170	680-1000	1,150	1,700
Solide volatile	65-85	380-500	0,650	0,850
Solide suspensii	35-50	200-290	0,350	0,500
Solide volatile suspensii	25-40	150-240	0,250	0,400
CBO5	35-50	200-290	0,350	0,500
CCOCr	115-125	680-730	1,150	1,250
Azot total	6 – 17	35-100	0,060	0,170
Amoniu	1 – 3	6 - 18	0,010	0,030
Nitriți, nitrați	<1	<1	<1	<1
Fosfor total	3 - 5	18-29	0,030	0,050
Fosfați	1 - 4	6 - 24	0,010	0,040
Coliforme, total	-	1010-1012	-	-
Coliforme fecale	-	108-1010	-	-

Perioada de exploatare/funcționare a obiectivului

Pentru perioada de exploatare se vor angaja 8 persoane. Aportul de încărcare, aferent celor 8 persoane nou angajate, pentru apele uzate menajere este prezentat în tabelul de mai jos:



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 38: încărcarea din apele uzate menajere aferente personalului din perioada de funcționare

Parametrul	Încărcare (g/locuitor/zi)	Concentrații (mg/litru)	Încărcare totală pentru 8 persoane (kg/zi) limită minimă și maximă	
Solide total	115-170	680-1000	0,92	1,36
Solide volatile	65-85	380-500	0,52	0,68
Solide suspensii	35-50	200-290	0,28	0,4
Solide volatile suspensii	25-40	150-240	0,2	0,32
CBO5	35-50	200-290	0,28	0,4
CCOCr	115-125	680-730	0,92	1
Azot total	6 – 17	35-100	0,048	0,136
Amoniu	1 – 3	6 - 18	0,008	0,024
Nitriți, nitrați	<1	<1	<1	<1
Fosfor total	3 - 5	18-29	0,024	0,04
Fosfați	1 - 4	6 - 24	0,008	0,032
Coliforme, total	-	1010-1012	-	-
Coliforme fecale	-	108-1010	-	-

Estimarea valorilor încărcărilor apelor uzate menajere rezultate din activitatea S.C. Dia Mart Eco S.R.L. pe locația analizată s-a făcut prin coroborarea numărului mediu de locuitori raportat la numărul de ore cu valorile din „Compoziția medie a apelor uzate menajere (Imhoff – 1990) în g/loc/zi”.

Ape uzate tehnologice

Aceste ape sunt generate numai în etapa de exploatare a obiectivului rezultă din:

- spălarea pubelelor și a caroseriilor mașinilor care vor transporta deșeurile de origine animală. Aceste ape vor rezulta pe platforma betonată amplasată la intrarea în incinta obiectivului și se vor colecta în bazinul cu V = 60 mc care se va amplasa în incinta locației
- spălarea platformelor betonate din zona de încărcare a incineratorului cu deșeuri. Frecvența de spălare va fi de cca. o spălare pe săptămână iar pentru aceasta se vor folosi echipamente de spălare sub presiune cu debit redus. Aceste ape se evacuează în bazinul cu V = 60 mc

iar de aici vor fi preluate prin vidanjare și transportate în stația de epurare a municipiului Sebeș.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Făcând o analiză a încărcărilor apelor funcție de rezultatele unor analize efectuate la alte obiective cu același obiect de activitate, coroborat cu volumele de apă uzată industriale estimate a fi generate pe amplasamentul analizat avem rezultatele prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 39: încărcări estimate în apele tehnologice pe perioada de funcționare a obiectivului

Parametru	Valori buletine analiză	U.M.	Volum maxim estimat pentru apă uzată menajeră m ³			Volum maxim încărcări kg			VLA cf. NTPA 002/2005
			zilnic	lunar	anual	zilnic	lunar	anual	
pH	6,70	unit. pH							6,5 – 8,5
Materii totale în suspensie	30	mg/l	4,8	102,4	1228,8	0,144	3,072	36,86	350
CCOCr	120	mgO ₂ /l				0,576	12,288	147,456	500
CBO ₅	42	mgO ₂ /l				0,202	4,3	54,13	300
Amoniu	8,74	mg/l				0,042	0,895	11,26	30
Fosfor total	0,89	mg/l				0,0043	0,091	1,147	5

Valorile indicatorilor din apele uzate menajere se vor încadra în limitele prevăzute în H.G. 352/2005, NTPA 002.

Din funcționarea sistemului de epurare a gazelor de ardere, de tip “Venturi” nu rezultă ape uzate, acesta fiind un sistem cu recirculare totală a apei.

Impactul asupra Factorului de mediu sol

Sursele posibile de poluare a solului sunt:

- posibile scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți de la mijloacele auto și utilajele care deservește activitatea de construire și apoi la activitățile specifice din etapa de exploatare a incineratorului
- posibile scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți de la mijloacele auto și utilajele care deservește activitatea de exploatare a incineratorului

Ținând cont de faptul că deșeurile care se vor aduce pe amplasament în vederea incinerării sunt:

- transportate în containere sau pubele
- prin natura lor aceste deșeuri nu au compoziție lichidă cu potențial de poluare a solului
- manipularea lor se va face numai în regim controlat de către personal bine instruit
- întregul proces de manipulare a deșeurilor se va desfășura exclusive pe platforme betonate

aceste deșeuri nu vor constitui un factor de poluare a solului.

Măsurile, dotările și amenajările pentru protecția solului și a subsolului

Pentru a se evita poluarea solului au fost prevăzute următoarele măsuri:

- se asigură, la termen, verificarea funcționalității motoarelor termice ale mijloacelor auto care deservește activitatea de construire
- nu sunt amenajate depozite de carburanți și uleiuri în alte locuri decât cele cu dotările corespunzătoare prevederilor legale;
- lucrările de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport se efectuează numai în locuri special amenajate în acest sens;



- nu se practică spălarea utilajelor și a mijloacelor auto în cadrul amplasamentului, cu excepția spălărilor pentru igienizarea mijloacelor de transport a deșeurilor nepericuloase de origine animală;
- alimentarea cu motorină și cu lubrifianți a utilajelor se face cu asigurarea tuturor condițiilor de evitare a pierderilor accidentale și de protecție a mediului în locuri special amenajate – stații de distribuție carburanți;
- toate utilajele și mijloacele auto folosite în activitatea de construire și apoi în activitatea de incinerare rulează pe drumuri amenajate și sunt parcate doar pe platformele betonate
- deșeurile pentru incinerare sunt depozitate temporar numai în recipiente speciale, amplasate în locuri special amenajate
- deșeurile rezultate din procesul de incinerare sunt colectate în recipiente speciale amplasate în zonă amenajată corespunzător.

Impactul asupra biodiversității

În proximitatea amplasamentului analizat se află atât situri Natura 2000 cât și Rezervația Naturală Râpa Roșie. Amplasamentul acestora și distanțele față de obiectivul analizat sunt evidențiate mai jos:

1. SITULUI DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ ROSCI0211 Podișul Secacelor situat la o distanță de cca. 300 m
2. ARIA SPECIALĂ DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICĂ ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu 1 situată la o distanță de cca. 4692 m
3. ARIA SPECIALĂ DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICĂ ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu 2 situată la o distanță de cca. 6225 m
4. Rezervația Naturală Râpa Roșie situată la o distanță de cca. 300 m



RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

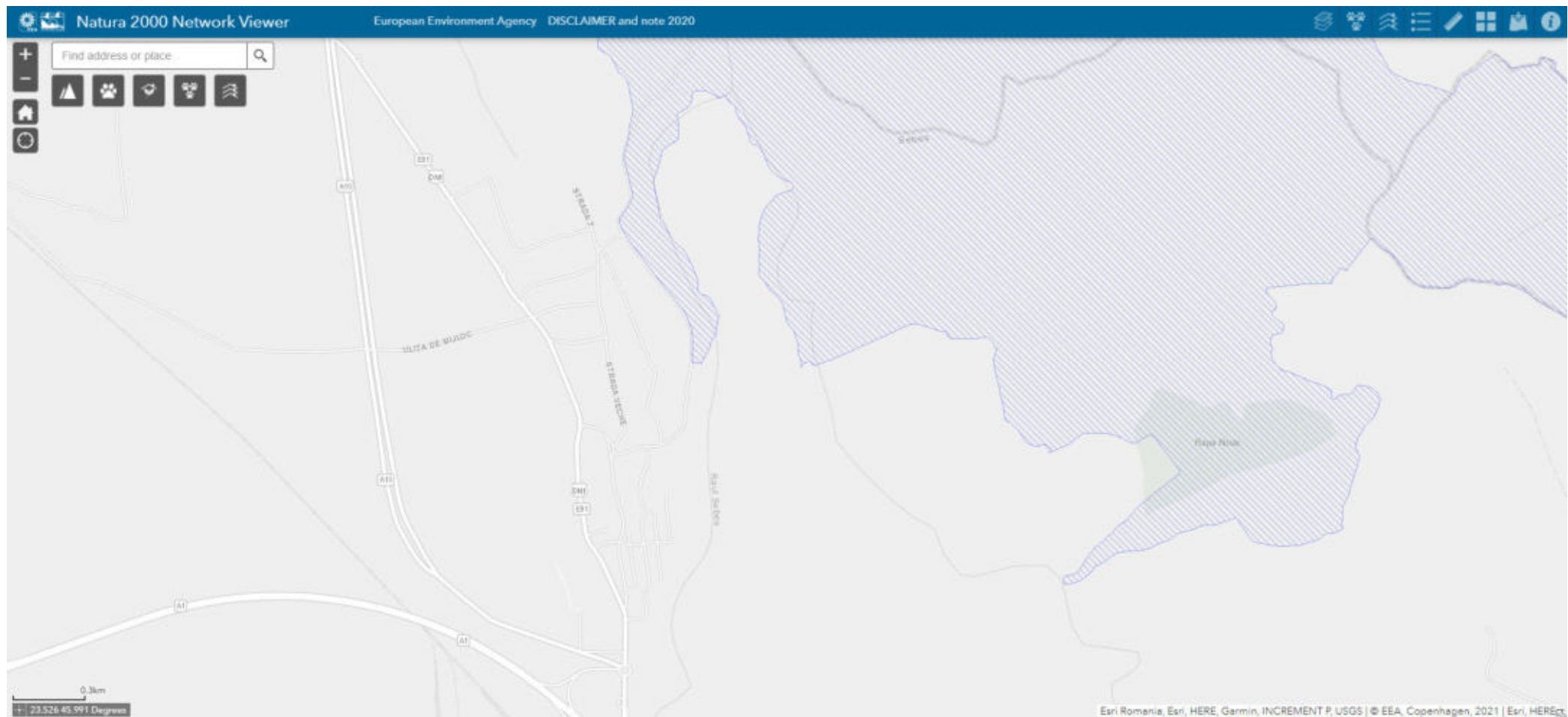


Figura nr. 56. *amplasarea obiectivului față de Rezervația Naturală Râpa roșie*

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

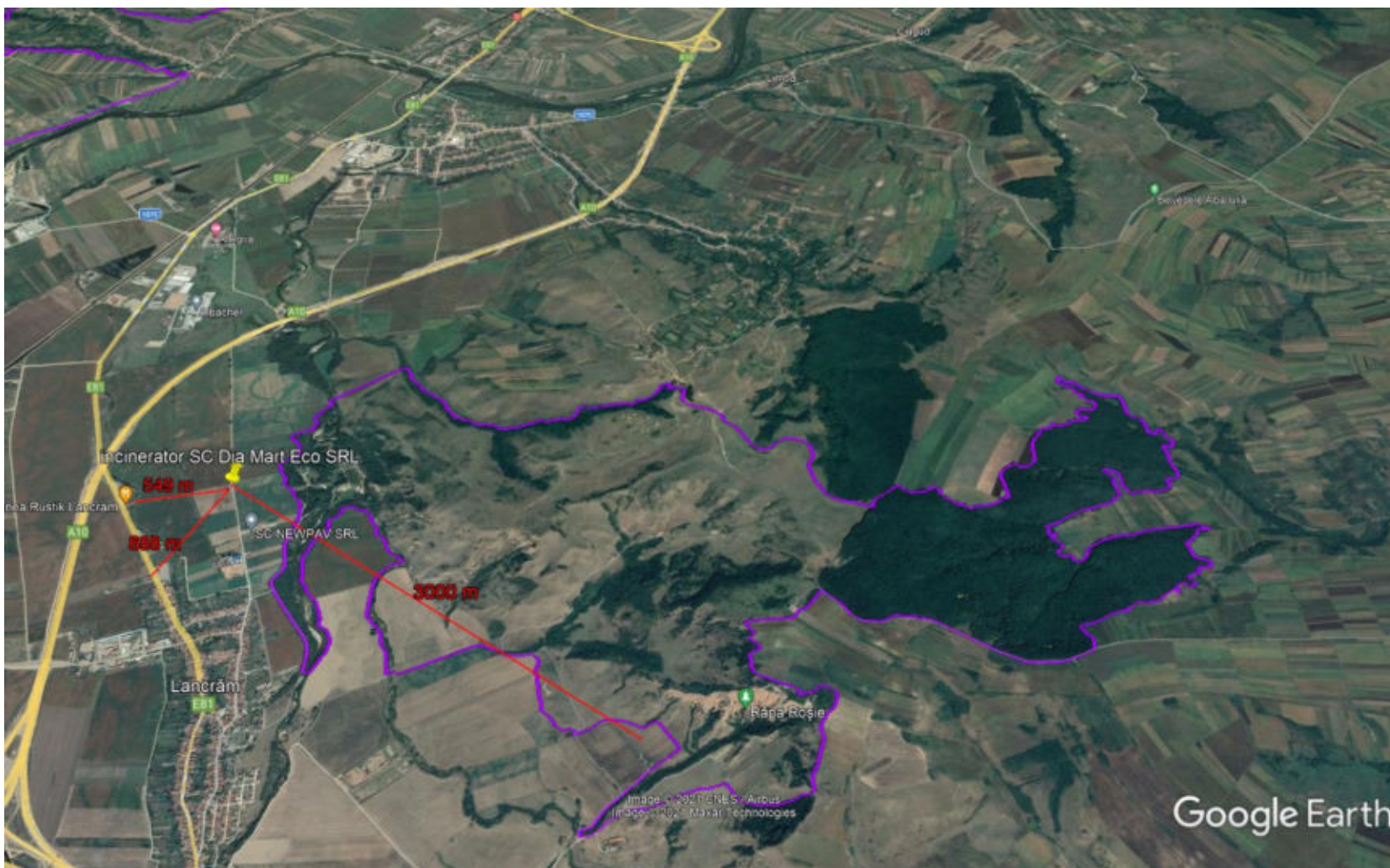


Figura nr. 57. amplasarea obiectivului față de Rezervația Naturală Râpa roșie

RAPORT DE MEDIU pentru:

„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”

BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

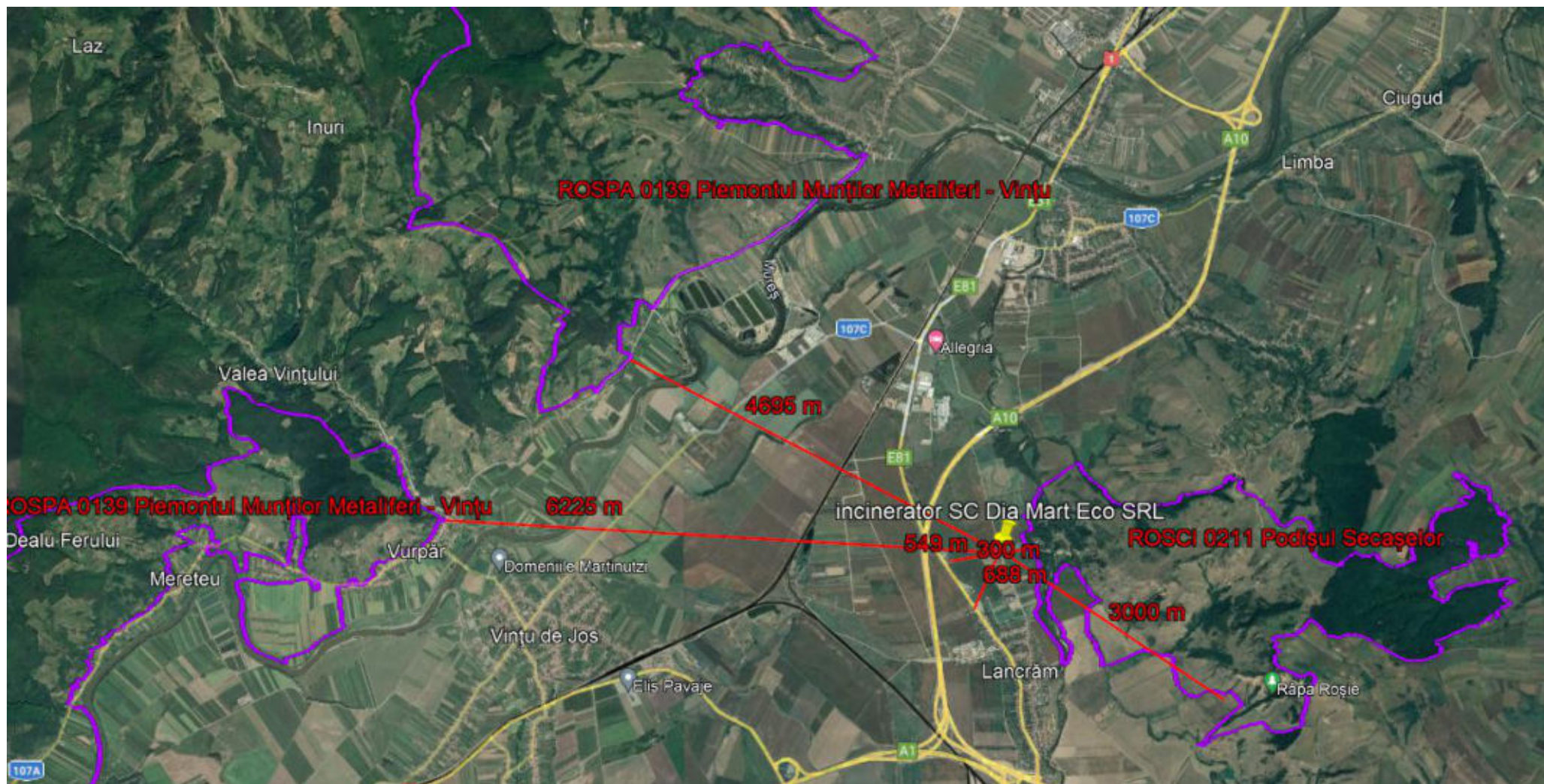


Figura nr. 58. amplasarea obiectivului în raport cu cele mai apropiate arii protejate

Din analiza informațiilor de mai sus se remarcă faptul că cea mai apropiată arie protejată față de amplasamentul analizat este SITUL DE IMPORTANTĂ COMUNITARĂ ROSCI0211 Podișul Secacelor situat la o distanță de cca. 300 m. Elementele care ar putea influența biodiversitatea din această arie protejată ar putea fi:

1. zgomotul
2. vibrațiile
3. emisiile de noxe

Analiza acestor factori perturbatori asupra biodiversității se va face doar pentru SITUL DE IMPORTANTĂ COMUNITARĂ ROSCI0211 Podișul Secacelor ca fiind situat la cea mai mică distanță.

Impactul zgomotului asupra biodiversității

A. Etapa implementării proiectului

În această etapă sursele generatoare de zgomot sunt formate din:

- mijloacele auto care participă la transportul elementelor componente ale proiectului
- utilajele care efectuează lucrările de construire pe amplasament
- utilajele folosite la descărcarea materialelor utilizate pentru implementarea proiectului și la lucrările de construire

B. Etapa funcționării incineratorului

În această etapă sursele generatoare de zgomot sunt formate din:

- funcționarea incineratorului
- funcționarea agregatelor din dotarea camerelor frigorifice
- mijloacele auto care participă la transportul deșeurilor destinate incinerării pe amplasament
- mijloacele auto care participă la transportul deșeurilor rezultate din procesul de incinerare de pe amplasament
- utilajele care deservesc activitatea de pe amplasament

Din analiza:

- nivelelor de zgomot măsurate pentru activități similare desfășurate pe alte amplasamente cu același obiect de activitate
- valorilor nivelelor de zgomot date în cărțile tehnice ale utilajelor și echipamentelor care se vor utiliza pe amplasament

rezultă că, la limita amplasamentului, nivelul de zgomot nu va depăși valoarea de 65 dB și că se va încadra în limitele impuse de OM 119/2016 și SR 10009/2017.

Ținând cont de:

- distanța de 300 m până la limita ariei naturale protejate
- fenomenul de absorbție a zgomotelor de către vegetația aflată între locația analizată și limita ariei naturale protejate
- fenomenul de atenuare a nivelului zgomotelor funcție de parcurgerea unei distanțe

se poate afirma că, la limita ariei naturale protejate, nivelul de zgomot produs de activitatea desfășurată pe amplasamentul analizat nu va depăși valoarea de 30 dB, valoare care este similară cu cea a zgomotului de fond pentru acea zonă și care nu va influența în nici un fel biodiversitatea din aria naturală protejată.

Impactul vibrațiilor asupra biodiversității

A. Etapa implementării proiectului

În această etapă sursele generatoare de vibrații sunt formate din:



- mijloacele auto care participă la transportul elementelor componente ale proiectului
- utilajele care efectuează lucrările de construire pe amplasament
- utilajele folosite la descărcarea materialelor utilizate pentru implementarea proiectului și la lucrările de construire

B. Etapa funcționării incineratorului

În această etapă sursele generatoare de vibrații sunt formate din:

- funcționarea incineratorului
- funcționarea agregatelor din dotarea camerelor frigorifice
- mijloacele auto care participă la transportul deșeurilor destinate incinerării pe amplasament
- mijloacele auto care participă la transportul deșeurilor rezultate din procesul de incinerare de pe amplasament
- utilajele care deservesc activitatea de pe amplasament

Ținând cont de:

- distanța de 300 m până la limita ariei naturale protejate
- fenomenul de absorbție a vibrațiilor de către solul și vegetația aflată între locația analizată și limita ariei naturale protejate
- fenomenul de atenuare a nivelului vibrațiilor funcție de parcurgerea unei distanțe prin mediul de propagare (sol sau aer în cazul analizat)

se poate afirma că, la limita ariei naturale protejate, nivelul de vibrații produs de activitatea desfășurată pe amplasamentul analizat nu va avea nivele care să influențeze în nici un fel biodiversitatea din aria naturală protejată.

Impactul emisiilor de noxe asupra biodiversității

A. Etapa implementării proiectului

În această etapă sursele generatoare de noxe sunt formate din:

- mijloacele auto care participă la transportul elementelor componente ale proiectului
- utilajele care efectuează lucrările de construire pe amplasament
- utilajele folosite la descărcarea materialelor utilizate pentru implementarea proiectului și la lucrările de construire

Din analiza efectuată în capitolele anterioare a reieșit faptul că aceste noxe nu ating valori care să depășească VLA pentru astfel de activități și, în consecință, nu vor avea o influență negativă asupra biodiversității din aria naturală protejată.

B. Etapa funcționării incineratorului

În această etapă sursele generatoare de noxe sunt formate din:

- funcționarea incineratorului
- funcționarea agregatelor din dotarea camerelor frigorifice
- mijloacele auto care participă la transportul deșeurilor destinate incinerării pe amplasament
- mijloacele auto care participă la transportul deșeurilor rezultate din procesul de incinerare de pe amplasament
- utilajele care deservesc activitatea de pe amplasament



RAPORT DE MEDIU pentru:

**„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL**

Sursa ce cel mai mare aport în emisiile de noxe care se vor regăsi în concentrațiile imisiilor la nivelul ariei naturale protejate o constituie incineratorul în perioadele de funcționare.

Din analiza rezultatelor obținute din modelările matematice ale fenomenelor de disipare a poluanților atmosferici generați de funcționarea incineratorului au rezultat următoarele valori la limita ariei naturale protejate:



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

• **MONOXID DE CARBON (CO)**

Tabelul nr. 40: Variația concentrației CO în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)				Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)				Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
								Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)						
1 h	8 h	24 h	1 an	1 h	8 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
	1490				1						10000	7000	5000				< VL
		1050				0,8											< VL
			680				0,2										< VL

• **NO_x**

Tabelul nr. 41: Variația concentrației NO_x în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)			Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)			Sănătate umană						Vegetație			Obs.
						Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)						
1 h	24h	1 an	1 h	24h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
1250			3			200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL
	1075			0,8											
		990			0,2										< VL

RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- SO₂

Tabelul nr. 42: Variația concentrației SO₂ în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)			Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)			Sănătate umană						Vegetație			Obs.
						Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)						
1 h	24h	1 an	1 h	24h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
1730			0,1												< VL
	1512			0,02											
		600			0,01										< VL

- TSP

Tabelul nr. 43: Variația concentrației TSP în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)				Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)				Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
								Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)						
1 h	8 h	24 h	1 an	1 h	8 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
1050				0,07				50	35	25	40	28	20				< VL
		1480				0,02											< VL
			1300				0,003										< VL

RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

• HCl

Tabelul nr. 44: Variația concentrației HCl în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)		Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)		Sănătate umană						Vegetație			Obs.
				Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)						
30 min	24 h	30 min	24 h	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
1130		3		200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL
	1130		0,7										< VL

• HF

Tabelul nr. 45: Variația concentrației HF în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)		Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)		Sănătate umană						Vegetație			Obs.
				Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)						
30 min	24 h	30 min	24 h	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
1100		0,02		200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL
	1100		0,0005										< VL

• COT

Tabelul nr. 46: Variația concentrației COT în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)		Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)		Sănătate umană						Vegetație			Obs.
				Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)						
30 min	24 h	30 min	24 h	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
1540		0,2		200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL
	850		0,07										< VL

Anaizând toate aceste valori se observă că în nici o situație și pentru nici un poluant atmosferic nu sunt depășite limitele valorilor limită în imisie, nici pentru sănătatea umană și nici pentru biodiversitate.

Analiza impactului global

Analiza mărimii impactului, durata, reversibilitatea, viabilitatea și eficiența măsurilor de ameliorare pentru fiecare alternativă a proiectului și pe fiecare componentă de mediu.

În funcție de tipul proiectului se pot aplica diverse metode de analiza și de comparație a alternativelor, precum: liste de control, matrice, hațuri, modele matematice (inclusiv GIS - Geographical Information System), metode de analiza statistică și economică etc.

Pe baza informațiilor de mai sus se efectuează analiza și compararea alternativelor studiate, cu luarea în considerare a impactului asupra componentelor mediului și a interacțiunii dintre acestea.

Metoda de evaluare a mărimii impactului asupra mediului înconjurător bazată pe indicatori capabili să reflecte starea generală a factorilor de mediu analizați parcurge mai multe etape:

- determinarea unor indicatori capabili să reflecte starea generală a factorilor de mediu analizați.
- încadrarea indicatorilor fiecărui factor de mediu într-o scară de bonitate cu acordarea unor note care exprimă apropierea, respectiv depărtarea de starea ideală.
- pentru simularea efectului sinergic al poluanților se construiește o diagramă cu notele de bonitate obținute.

Indicatorii după care se apreciază starea generală a factorilor de mediu afectați de activitatea obiectivului sunt:

Indicii de poluare I_p care reprezintă raportul între concentrația maximă a poluantului și concentrația maximă admisă de normele de reglementare:

$$I_p = (C_{\max}/C_{\text{admis}}) \times 100$$

În funcție de valoarea I_p se evaluează starea de afectare a mediului:

Tabelul nr. 47: valoarea I_p

$I_p = (0 \div 1) \times 100$	Mediul este afectat în limite admise iar efectele sunt pozitive sau negative fără a fi nocive
$I_p > 1,0 \times 100$	Mediul este afectat peste limitele admise, efectele negative se evaluează în funcție de gradul (%) de depășire

Indicii de calitate I_c , care se raportează la mărimea efectelor

$$I_c = 1/\pm E$$

$\pm E$ – mărimea efectului stabilit prin matricea de evaluare



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Cuantificarea efectelor în mărimi cantitative (E) permite agregarea și medierea lor pe o scară de tipul:

- + influență pozitivă
- 0 influența nulă
- influență negativă

În funcție de valoarea Ic se evaluează starea de afectare a mediului:

Tabelul nr. 48: evaluare stare afectare mediu funcție de valoarea Ic

Ic = 0...+1	influențele sunt pozitive iar mediul este afectat în limite admisibile
Ic = -1...0	influențele sunt negative iar mediul este afectat peste limitele admise
Ic = 0	starea mediului neafectată

Scara de bonitate pentru indicii de poluare este:

Tabelul nr. 49: scara de bonitate indici de poluare

Nota de bonitate	Valoarea I p (%)	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	0	Mediul neafectat de activitatea umana Starea mediului: naturala
9	$(0 - 0,2) \times 100$	Mediul afectat de activitatea umana Fără efecte cuantificabile
8	$(0,2 - 0,7) \times 100$	Mediul este afectat în limite admise, nivel 1 Prag de alerta: cu efecte potențiale
7	$(0,7 - 1,0) \times 100$	Mediul este afectat în limite admise, nivel 2 Prag de intervenție: cu efecte semnificative
6	$(1,0 - 2,0) \times 100$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 1 Efectele sunt accentuate
5	$(2,0 - 4,0) \times 100$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 2 Efectele sunt nocive
4	$(4,0 - 8,0) \times 100$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 3 Efectele nocive sunt accentuate
3	$(8,0 - 12,0) \times 100$	Mediul este degradat, nivel 1 Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	$(12,0 - 20,0) \times 100$	Mediul este degradat, nivel 2 Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$> 20,0 \times 100$	Mediul este impropriu formelor de viață

Scara de bonitate pentru indicii de calitate este:

Tabelul nr. 50: scara de bonitate indici de calitate

Nota de bonitate	Valoarea Ic	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	0	Mediul neafectat de activitatea umana
9	$(0,0 \div 0,25)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 1; Influente pozitive mari (suma efectelor este mare); Activitatea produce un impact redus.
8	$(0,25 \div 0,50)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 2; Influente pozitive medii (suma efectelor este medie); Activitatea determina un impact decelabil.
7	$(0,50 \div 1,0)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 3; Influente pozitive mici (suma efectelor este mica); Activitatea determina un impact cuantificabil.
6	-1,0	Mediul afectat de activitate peste limitele admise, nivel 1



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

		Efectele sunt negative, activitatea depășește normele reglementate.
5	(-1,0 ÷ -0,5)	Mediul afectat de activitate peste limitele admise, nivel 2 Efectele sunt negative producând disconfort
4	(-0,5 ÷ -0,25)	Mediul afectat de activitate peste limitele admise, nivel 3 Efectele negative sunt accentuate, impactul este major.
3	(-0,25 ÷ -0,25/10)	Mediul degradat, nivel 1; Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere.
2	(-0,25/10 ÷ -0,25/100)	Mediul degradat, nivel 2; Efectele sunt nocive la durate medii de expunere.
1	sub -0,25/100	Mediul degradat, nivel 3; Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere.

Factorul de mediu apă

Categorii de ape uzate evacuate

- apele uzate tehnologice și menajere epurate
- apele pluviale de pe căile de circulație a mijloacelor de transport

Concentrațiile poluanților evacuați în raport cu limitele reglementate

Concentrațiile și debitele masice ale poluanților apelor uzate epurate evacuate din bazinul vidanjabil, comparativ cu NTPA 002/2005 sunt:

Tabelul nr. 51: Concentrațiile și debitele masice ale poluanților apelor uzate evacuate din bazinul vidanjabil, comparativ cu NTPA 002/2005

Poluant	Debit masic kg/zi	Conc. la evacuare mg/l	CMA cf. NTPA 002/2005 mg/l
Suspensii	5,20	116,45	350
CCOCr	19,11	427,92	500
CBO5	11,04	247,3	300
Azot (ca NH4+)	1,33	29,79	30
Fosfor	0,22	4,91	5
Extractibile	1,27	28,38	30
Detergenți	0,03	0,65	30

Concentrațiile și debitele masice estimate ale poluanților apelor pluviale evacuate de pe platformele betonate (mai puțin cele de pe platforma de spălare mașini și a celor de pe platforma din zona de alimentare cu deșeuri a incineratorului care se evacuează în bazinul de colectare V = 60 mc, comparativ cu NTPA 002/2005 sunt:

Tabelul nr. 52: concentrațiile estimate pentru încărcările din apele pluviale

Poluant	Debit masic g/zi	Conc. la evacuare mg/l	CMA cf. NTPA 001/2005 mg/l
Suspensii	76,22	9	60
Extractibile	4,235	0,5	20

Evaluarea impactului

Evaluarea mărimii impactului asupra factorului de mediu apă se face pe baza indicilor de poluare.

Indicii de poluare - ape uzate tehnologice și menajere epurate

$$Ip\ suspensii = (116,45\ mg/l : 350\ mg/l) \times 100 = 33,27\%$$



RAPORT DE MEDIU pentru:

**„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL**

$$Ip \text{ CCOCr} = (427,92 \text{ mg/l} : 500 \text{ mg/l}) \times 100 = 85,59\%$$

$$Ip \text{ CBO5} = (247,30 \text{ mg/l} : 300 \text{ mg/l}) \times 100 = 82,44\%$$

$$Ip \text{ azot} = (29,79 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 99,30\%$$

$$Ip \text{ fosfor} = (4,91 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 16,37\%$$

$$Ip \text{ extractibile} = (28,38 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 94,60\%$$

$$Ip \text{ detergenți} = (0,65 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 2,17\%$$

Indicii de poluare - ape pluviale de pe căile de circulația a mijloacelor de transport

$$Ip \text{ suspensii} = (9 \text{ mg/l} : 60 \text{ mg/l}) \times 100 = 15,0\%$$

$$Ip \text{ extractibile} = (0,5 \text{ mg/l} : 20 \text{ mg/l}) \times 100 = 2,5\%$$

Notele de bonitate acordate:

Tabelul nr. 53: notele de bonitate acordate

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
Suspensii	33,27%	8
CCOCr	85,59%	7
CBO5	82,44%	7
Azot (ca NH4+)	99,30%	7
Fosfor	16,37%	9
Extractibile	94,60%	7
Detergenți	2,17%	9
Suspensii	15,0%	9
Extractibile	2,5%	9

$$N_{\text{bapă}} = 8$$

Factorul de mediu apă va fi afectat de proiect în limite admisibile, activitatea obiectivului va determina un impact decelabil.

Factorul de mediu aer

- Sursele de poluare a aerului – sursa semnificativă de poluare atmosferică este reprezentată de incinerator.
- Concentrația poluanților la emisie în raport cu limitele reglementate

Vom face evaluarea impactului pentru funcționarea cu combustibilul GPL și pentru o rată de ardere de 300 kg/h deșeuri.

Concentrațiile maxime la emisie de la incinerator în raport cu limitele reglementate sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 54: concentrațiile maxime
la emisie de la incinerator în raport cu limitele reglementate

Sursa	Poluant	Debit masic g/h	Conc. la emisie cu aport suplimentar de aer mg/Nmc	Conc. la emisie fără aport suplimentar de aer mg/Nmc	VLE cf. Anexa 6, L 278/2013 mg/Nmc
coș evacuare gaze arse incinerator IER-1000	NO _x	534	44,87	60	200
	SO ₂	21,36	1,79	2,4	50
	CO	697,11	58,58	78,3	-
	Particule	10,68	0,897	1,2	5
	HCl	47,89	4,02	5,38	10
	HF	0,35	0,029	0,04	1
	COT	40,95	3,44	4,6	10



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Concentrațiile poluanților emiși de incinerator se încadrează în limitele maxime admise (VLE) cf. Anexa 6, L 278/2013 la toți indicatorii.

Debitele masice de poluanți evacuați în atmosfera, calculate la regim maxim de funcționare, sunt relativ mici.

Concentrația poluanților în imisie în raport cu limitele reglementate

Etapa implementării proiectului

Evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer, pentru această etapă, se face din punct de vedere al concentrațiilor în imisie (concentrația poluanților la nivel respirator).

Sunt importante doar concentrațiile pe termen scurt de remediere (respectiv 1 oră) care reprezintă cele mai mari concentrații probabile la nivel respirator datorate surselor care funcționează simultan în același perimetru. În consecință interesează doar concentrațiile în oxizi de azot și dioxid de sulf pentru care OM 592/2002 a stabilit limite maxime admisibile pentru timp de remediere de o oră. Determinarea concentrației poluanților în imisie se face prin modelarea matematică a dispersiei poluanților.

Rezultatele obținute, în raport cu concentrațiile maxime admise, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 55: concentrații maxime în imisie generate de funcționarea motoarelor mijloacelor auto și a utilajelor care participă la activitățile de construire

Sursă	Poluant	Cmaxim 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CMA1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Toate sursele	NOx	103,1	200
	SO2	1,53	350

Se observă că valoarea concentrațiilor maxime în imisie pe termen scurt de remediere (o oră) ale poluanților rezultați de la funcționarea utilajelor și mijloacelor auto care realizează lucrările de transport și montare incineratorului I8-250 G precum și hală metalică sunt cu mult mai mici decât valorile maxime admise și se înregistrează la o distanță de 20 m față de sursă și numai în anumite condiții meteorologice (lipsa curenților de aer, căldură excesivă, etc.) iar în oricare alte condiții meteorologice concentrațiile în imisie sunt mai mici. Totodată valorile concentrațiilor în imisie sunt din ce în ce mai mici pe măsură ce distanța față de sursă crește.

Concentrațiile maxime în imisie se încadrează în limitele maxime admise la toți indicatorii.

Evaluarea impactului – etapa de exploatare a proiectului

Evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer se face pe baza indicilor de poluare.

Activitățile care vor genera surse de poluare a atmosferei sunt cele legate de:

- arderea combustibilului (GPL) în incinerator – 463 l/h sau 125 mc/h gaze naturale
- arderea deșeurilor în incinerator – 500 kg/h
- traficul de incintă (intrarea și ieșirea din incintă a autovehiculelor care transportă deșeurile destinate eliminării pe amplasament, ridicarea cenușii și a deșeurilor de pe amplasament, transportul intern)

Datele centralizate a pentru poluanții emiși din surse staționare dirijate și surse mobile sunt prezentate în tabelele de mai jos:



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- surse de poluare staționare dirijate:

Tabelul nr. 56: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină¹⁹, fără aport suplimentar de aer

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer impurificat (m ³ /h)	Concentrația în emisie (mg/m ³) ²⁰	VLE ²¹ (mg/m ³)	Punct de evacuare
ardere GPL + deșeuri	NO _x	534	8903,125	60	200	coș evacuare gaze arse incinerator
	SO ₂	21,36		2,4	50	
	CO	697,11		78,3	-	
	PST	10,68		1,2	5	
	COV	0		0	n.n.	
	HCl	47,89		5,38	10	
	HF	0,35		0,04	1	
	COT	40,95		4,6	10	

Tabelul nr. 57: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină cu aport suplimentar de aer

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer impurificat (m ³ /h)	Concentrația în emisie (mg/m ³) ²²	VLA ²³ (mg/m ³)	Punct de evacuare
ardere GPL + deșeuri	NO _x	534	11903,125	44,87	200	coș evacuare gaze arse incinerator
	SO ₂	21,36		1,79	50	
	CO	697,11		58,58	-	
	PST	10,68		0,897	5	
	COV	0		0	n.n.	
	HCl	47,89		4,02	10	
	HF	0,35		0,029	1	
	COT	40,95		3,44	10	

¹⁹ rată de incinerare deșeuri = 500 kg/h

²⁰ se analizează situația cea mai defavorabilă când nu se aduce aport suplimentar de aer (prin injecție forțată) în procesul de ardere a combustibilului

²¹ Valori limită medii zilnice cf Anexa 6, L 278/2013, condiții de referință T = 273 °K, P = 101,3 kPa, gaz uscat, conținut de oxigen 11 %

²² se analizează situația când se aduce aport suplimentar de aer (prin injecție forțată) în procesul de ardere a combustibilului

²³ Valori limită medii zilnice cf Anexa 6, L 278/2013, condiții de referință T = 273 °K, P = 101,3 kPa, gaz uscat, conținut de oxigen 11 %



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

- surse poluare mobile

Tabelul nr. 58: debite masice poluanți din surse mobile

Sursă		Debit masic (g/h)						
		NO _x	CH ₄	VOC	CO	NO ₂	CO ₂	SO ₂
	FE g/kg combustibil	15,9	0,055	4,64	1,58	0,188	3138	2
	consum orar motorină l/h – kg/h							
autospeciale	16 – 13,6	216,24	0,74	63,1	21,48	2,55	42676,8	27,2
motostivuator	6 – 5,1	81,09	0,28	23,66	8,05	0,95	16003	10,2
Total	22 – 18,7	297,33	1,02	86,76	29,53	3,5	58679,8	37,4

Indicii de poluare pentru emisii de poluanți – incinerator fără aport suplimentar de aer²⁴.

$$Ip \text{ NO}_x = (60 \text{ mg/mc} : 200 \text{ mg/mc}) \times 100 = 30 \%$$

$$Ip \text{ SO}_2 = (2,4 \text{ mg/mc} : 50 \text{ mg/mc}) \times 100 = 4,8 \%$$

$$Ip \text{ particule} = (1,2 \text{ mg/mc} : 5 \text{ mg/mc}) \times 100 = 24 \%$$

$$Ip \text{ HCl} = (5,38 \text{ mg/mc} : 10 \text{ mg/mc}) \times 100 = 53,8 \%$$

$$Ip \text{ HF} = (0,04 \text{ mg/mc} : 1 \text{ mg/mc}) \times 100 = 4 \%$$

$$Ip \text{ COT} = (4,6 \text{ mg/mc} : 10 \text{ mg/mc}) \times 100 = 46 \%$$

Indicii de poluare pentru emisii de poluanți – incinerator cu aport suplimentar de aer.

$$Ip \text{ NO}_x = (44,87 \text{ mg/mc} : 200 \text{ mg/mc}) \times 100 = 22,43 \%$$

$$Ip \text{ SO}_2 = (1,79 \text{ mg/mc} : 50 \text{ mg/mc}) \times 100 = 3,58 \%$$

$$Ip \text{ particule} = (0,897 \text{ mg/mc} : 5 \text{ mg/mc}) \times 100 = 17,9 \%$$

$$Ip \text{ HCl} = (4,02 \text{ mg/mc} : 10 \text{ mg/mc}) \times 100 = 40,2 \%$$

$$Ip \text{ HF} = (0,029 \text{ mg/mc} : 1 \text{ mg/mc}) \times 100 = 2,9 \%$$

$$Ip \text{ COT} = (3,44 \text{ mg/mc} : 10 \text{ mg/mc}) \times 100 = 34,4 \%$$

Notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator

Tabelul nr. 59: notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator fără aport suplimentar de aer

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
NO _x	30 %	8
SO ₂	4,8 %	9
Pulberi în susp.	24 %	8
HCl	53,8 %	8
HF	4 %	9
COT	46 %	8

$$Nb_{\text{incinerator1}} = 8,33$$

²⁴ această situație nu poate să apară deoarece în cazul apariției unei defecțiuni la sistemul de supraalimentare cu aer automatizarea incineratorului va iniția secvența de oprire descrisă anterior în prezentul memoriu.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 60: notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator cu aport suplimentar de aer

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
NO _x	22,43 %	8
SO ₂	3,58 %	9
Pulberi în susp.	17,9 %	9
HCl	40,2 %	8
HF	2,9 %	9
COT	34,4 %	8

Nbincinerator2 = 8,5

Indicii de poluare pentru imisii de poluanți – incinerator²⁵

Ip NO_x = (3 μg/mc : 200 μg/mc) x 100 = 1,5 %

Ip CO = (1 μg/mc : 10000 μg/mc) x 100 = 0,001 %

Ip PM = (0,07 μg/mc : 50 μg/mc) x 100 = 0,14 %

Ip SO₂ = (0,1 μg/mc : 350 μg/mc) x 100 = 0,028 %

Notele de bonitate acordate pentru imisii – incinerator

Tabelul nr. 61: notele de bonitate acordate pentru imisii – incinerator

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
NO _x	1,5 %	9
CO	0,001 %	9
Pulberi în susp.	0,14 %	9
SO ₂	0,028 %	9

Nbincinerator = 9

Notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer

Tabelul nr. 62: notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere al incineratorului

Indicator	Nota Nb
Emisii	8,33
Imisii	9

Nbaer1 = 8,67

Tabelul nr. 63: notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer cu aport suplimentar de aer în sistemul de ardere al incineratorului

Indicator	Nota Nb
Emisii	8,5
Imisii	9

Nbaer2 = 8,75

Factorul de mediu aer va fi afectat de proiect în limite admisibile, fără efecte cuantificabile

Factorul de mediu așezări umane

Surse potențiale cu impact asupra așezărilor umane

Așezările umane pot fi afectate de calitatea aerului (concentrația poluanților în imisie) și de zgomot.

Calitatea aerului

²⁵ se utilizează valorile determinate la limita celei mai apropiate locuințe



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Nota de bonitate pentru calitatea aerului acordată pe baza indicilor de poluare calculați anterior pentru imisiile de poluanți.

Nbaer imisii = 9

Zgomotul

Nivelul de zgomot estimat, datorat surselor din obiectiv, în raport cu limitele reglementate conform STAS 10009 - 2017 este:

Tabelul nr. 64: nivelul de zgomot estimat

factor generator	zonă	Lech. calculat dB(A)	Lech. admis dB(A)
traficul din incintă	la limita incintei	49,3	65
	la limita celei mai apropiate zone de locuit	< 35	45
funcționarea incineratorului	la limita incintei	59,7	65
	la limita celei mai apropiate zone de locuit	< 35	45

Nivelul de zgomot calculat din sursa trafic incintă se încadrează în limitele reglementate de STAS 10009-2017 atât la limita incintei cât și la cel mai apropiat receptor protejat.

Evaluarea impactului

Notele de bonitate pentru zgomot se acorda pe baza scării din tabelul următor:

Tabelul nr. 65: scara note de bonitate pentru zgomot

Nb	Lech limita incintei dB(A)	Lech limita receptor protejat dB(A)	Efecte asupra organismului
10	< 50	< 35	0 – 30 dB(A) zona liniștită
9	50 – 55	35 – 40	
8	55 – 60	40 – 45	30 – 60 dB(A) zona efectelor psihice
7	60 – 65	45 – 50	
6	65 – 70	50 – 55	
5	70 – 75	55 – 60	60 – 90 dB(A) zona efectelor fiziologice
4	75 – 80	60 – 65	
3	80 – 90	65 – 75	
2	90 – 100	75 – 90	90 – 120 dB(A) zona efectelor otologice
1	> 100	> 90	

Interesează, pentru evaluarea impactului zgomotului asupra așezărilor umane, numai nivelul de zgomot la limita zonei de locuit.

Notele de bonitate acordate pentru zgomot sunt:



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 66: notele de bonitate acordate pentru zgomot

factor generator	zonă	Valoare Lech. dB(A)	Nota Nb
traficul din incintă	la limita celei mai apropiate zone de locuit	< 35	10
funcționarea incineratorului	la limita celei mai apropiate zone de locuit	< 35	10

Nb zgomot = 10

Notele de bonitate pentru factorul de mediu așezări umane:

Tabelul nr. 67: notele de bonitate pentru factorul de mediu așezări umane

Indicator	Nota de bonitate
aer - imisii	9
zgomot	10

Nbasezari umane = 9, 5

Factorul de mediu așezări umane practic nu va fi afectat de proiect.

Factorul de mediu sol, subsol, biodiversitate, peisaj

Sursele de poluare a solului, subsolului, biodiversitate și peisaj

Proiectul analizat se construiește pe un teren care are, în prezent, folosința de platformă betonată. Prin construirea acestui obiectiv solul nu va avea de suferit deoarece toate lucrările de construire și amplasare echipamente se vor desfășura pe platforme betonate. La fel, după terminarea lucrărilor de construcție, activitățile se vor desfășura tot pe platforme betonate.

Biodiversitatea și peisajul vor fi afectate negativ nesemnificativ, după cum am prezentat în capitolele anterioare, dar într-o măsură foarte redusă.

Activitatea de incinerare deșeuri nu are impact negativ asupra componentelor subterane geologice.

Evaluarea impactului

Evaluarea impactului asupra factorului de mediu sol, subsol, biodiversitate, peisaj se face pe baza indicilor de calitate.

Matricea de evaluare a impactelor:



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 68: matricea de evaluare a impactelor

Acțiunea sau sursele generatoare	Efectele asupra factorilor de mediu			
	sol	subsol	biodiversitate	peisaj
Amplasamentul și amenajarea perimetrului construit	+	+	+	+
Debitele masice de poluanți evacuați în atmosfera	0	0	0	0
Producerea și eliminarea deșeurilor	+	+	+	+
Debitele masice de poluanți evacuați în emisar	+	+	+	+
Avarii sau accidente ecologice	+	+	+	+
MARIMEA EFECTELOR	+4	+4	+4	+4
Indicii de calitate	+ 0,25	+ 0,25	+ 0,25	+ 0,25

Indicii de calitate sunt:

pentru sol: $Ic\ sol = 1/\pm E = 1/+4 = + 0,25$

pentru subsol: $Ic\ subsol = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$

pentru biodiversitate: $Ic\ biodiversitate = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$

pentru peisaj: $Ic\ peisaj = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$

Notele de bonitate pentru factorul de mediu sol – subsol sunt:

Tabelul nr. 69: notele de bonitate pentru factorul de mediu sol – subsol

Indicator	Valoare Ic	Nota Nb
Ic sol	+ 0,25	9
Ic subsol	+ 0,25	9
Ic biodiversitate	+ 0,25	9
Ic peisaj	+ 0,25	9

Nb sol, subsol, biodiversitate, peisaj = 9

Factorul de mediu sol, subsol, biodiversitate, peisaj va fi afectat de proiect în limite admisibile, impactul va fi redus.

Evaluarea mărimii impactului global

Pentru evaluarea impactului creat de proiect asupra mediului înconjurător se folosește metoda Rojanschi²⁶ bazată pe determinarea indicelui de poluare globala IPG.

²⁶ Metoda ilustrativa de apreciere globală a stării de calitate a mediului (metoda Rojanschi 1997 și de Popa 2005)



Indicele de poluare globala - calcul

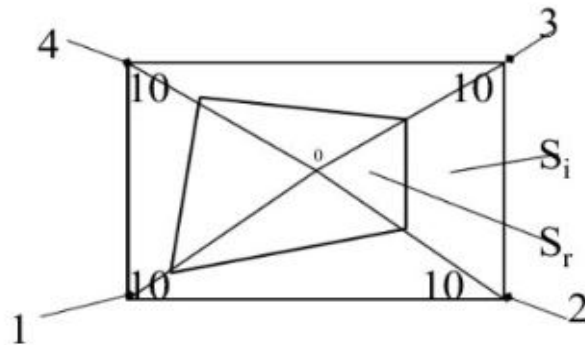
$$I_{PG} = \frac{S_i}{S_r}$$

1997

2005

$$I_{PG} = \frac{100}{\bar{b}^2}$$

S_i – area figurii geometrice ce descrie starea ideala a mediului,
 S_r - area figurii geometrice ce descrie starea reala a mediului
(situatia evaluata).



\bar{b}

- Media notelor de bonitate acordate tuturor indicatorilor considerati in procesul de evaluare

Pentru cuantificarea impactului produs de activitate asupra mediului înconjurător sau luat în considerare:

- valoarea indicilor de poluare pe factori de mediu
- scara de bonitate notata de la 1 la 10 pentru valorile I_p
- valoarea indicilor de calitate pe factori de mediu
- scara de bonitate notata de la 1 la 10 pentru valorile I_c

Indicele de poluare globala, ca rezultat al simulării efectului sinergic al poluanților, rezulta dintr-un raport între starea ideala (naturala) și starea reala, respectiv de poluare, exprimata prin notele de bonitate corespunzătoare indicilor de poluare și de calitate.

$$IPG = SI/SR$$

Starea ideala se reprezintă grafic printr-o figura geometrica regulata cu razele egale, având valoarea a 10 unități de bonitate.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor exprimând starea reala se obține o figura geometrica neregulata cu suprafața mai mica, înscrisa în figura geometrica regulata a stării ideale.

Scara de evaluare:



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 70: scara de evaluare a impactului

Valoarea IPG	- b	clasa	Gradul de afectare a mediului înconjurător
IPG = 1	10	A	Mediul natural este neafectat de activitatea umana
1 < IPG < 2	9,999÷7.072	B	Mediul este afectat de activitatea umana în limite admisibile
2 < IPG < 3	7.071÷5.774	C	Mediul este afectat de activitatea umana, provocând stare de disconfort formelor de viață
3 < IPG < 4	5.773÷5.001	D	Mediul este afectat de activitatea umana, provocând tulburări formelor de viață
4 < IPG < 6	5÷4.083	E	Mediul afectat grav de activitatea umana, periculos formelor de viață
IPG > 6	≤ 4.082	F	Mediul este degradat, impropriu formelor de viață

Notele de bonitate pentru factorii de mediu sunt:

Nbapă = 8,00

Nbaer = 9

Nbașezări umane = 9, 5

Nb sol, subsol, biodiversitate, peisaj = 9

Din diagrama IPG pentru Nb = 10 și patru factori de mediu avem pentru starea ideala (naturală)

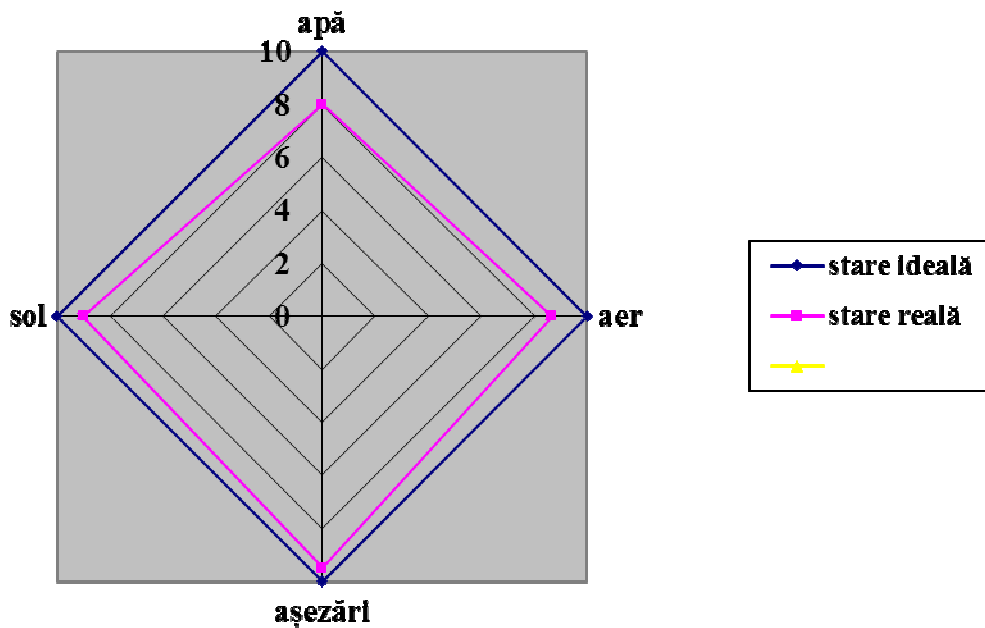
SI = 200,00 cm²

Analiza se va efectua pentru cele 2 situații:

- 1. funcționarea incineratorului fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere**



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL



Grafic 12: diagrama IPG fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere
 Tabelul nr. 71: parametri diagramă IPG fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere

	A	B	C	D	E	F
1		apă	aer	așezări	sol	
2	stare ideală	10	10	10	10	
3	stare reală	8	8.67	9.5	9	
4						
5						
6						

Din reprezentarea grafică a stării reale (înscrisă în diagrama SI) construită cu valorile Nb avem:

$$SR = 154,61 \text{ cm}^2$$

Rezultă:

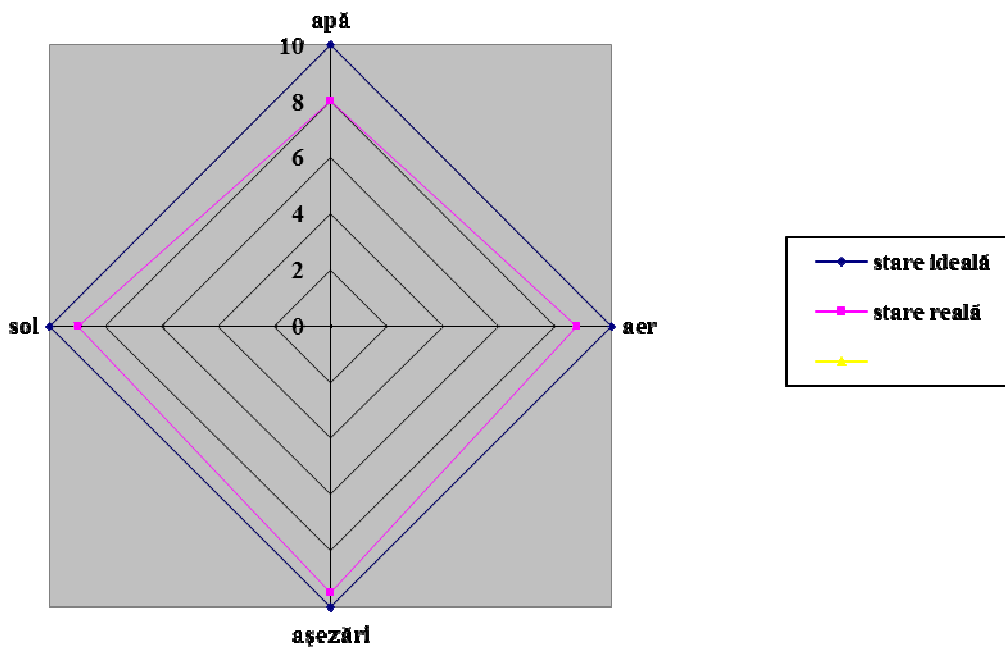
$$IPG = \text{și} / SR = 200,00 / 154,61 = 1,293$$

Conform scării de evaluare, pentru $IPG = 1,293$ rezulta că:

Mediul este afectat în limite admisibile
 Impactul este redus



2. funcționarea incineratorului cu aport suplimentar de aer în sistemul de ardere



Grafic 13: diagrama IPG cu aport suplimentar de aer în sistemul de ardere
 Tabelul nr. 72: parametri diagramă IPG cu aport suplimentar de aer în sistemul de ardere

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		apă	aer	așezări	sol			
2	stare ideală	10	10	10	10			
3	stare reală	8	8.75	9.5	9			
4								

Din reprezentarea grafică a stării reale (înscrisă în diagrama SI) construită cu valorile Nb avem:

$$SR = 153,12 \text{ cm}^2$$

Rezultă:

$$IPG = \text{și} / SR = 200,00 / 153,12 = 1,281$$

Conform scării de evaluare, pentru $IPG = 1,306$ rezulta că:

Mediul este afectat în limite admisibile
 Impactul este redus

Analizând efectul potențial pentru fiecare aspect/factor de mediu, rezultă că, prin implementarea proiectului propus impactul asupra mediului este negativ nesemnificativ.



7. POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANĂȚĂII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Referitor la posibilele efecte semnificative asupra mediului în context transfrontieră, Hotărârea de Guvern nr. 1076/2004 urmează abordarea generala a Convenției UNECE asupra evaluării impactului asupra mediului în context transfrontier (Convenția de la Espoo), ratificată prin Legea nr. 22/2001.

Astfel, alin.(1) al art. 34 prevede cazurile în care se aplica procedura transfrontieră și anume:

- în cazul în care un plan/program este posibil să aibă un efect semnificativ asupra mediului altui stat;
- când un alt stat posibil a fi afectat semnificativ solicită informații asupra unui plan/program considerat a avea potențiale efecte transfrontiere.

Data fiind localizarea amplasamentului P.U.Z. (extravilanul localității Lancrăm, UAT Sebeș, județul Alba) în raport cu limitele transfrontiere, rezultă că cadrul Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” nu va avea niciun efect semnificativ asupra mediului altui stat.

8. MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII P.U.Z.

Așa cum s-a arătat în capitolele anterioare, atât în perioada de implementare a investiției cât și în cea de exploatare a acesteia nu va exista un impact semnificativ asupra mediului.

Se vor face recomandări totuși în vederea evitării apariției unor situații care ar putea genera impact semnificativ asupra unora sau tuturor factorilor de mediu. Respectarea prevederilor din actele normative (avizele și acordurile emise de autoritățile competente din domeniul protecției mediului) ar veni în întâmpinarea apariției unor astfel de situații.



8.1. Măsurile pentru protecția aerului

Având în vedere măsurile prevăzute se apreciază ca nu vor exista emisii specifice sesizabile în zonele sensibile.

Referitor la emisiile nedirijate de COV: Rezervoarele de motorină sunt prevăzute cu senzor de nivel, pipă cu retur la instalație pentru colectare emisii în caz de neetanșitate. Traseul combustibilului (motorină) de la rezervor la motoarele termice din dotarea mijloacelor auto sau a utilajelor auto este etanș, prin conducte. Toate aceste dotări sunt menite să reducă la 0 emisiile nedirijate de COV-uri.

Referitor la emisii de gaze reziduale: emisiile de CO, SO₂, NO_x și COV rezultate prin combustia motorinei utilizată de mijloacele de transport auto sunt total ne semnificative deoarece:

- intensitatea traficului în incintă va fi redus
- se vor utiliza numai mijloace auto cu noxe reduse și în limitele legale (EURO 5 și EURO 6).

8.2. Măsurile pentru protecția apei

Pentru a se evita poluările accidentale ale apei de suprafață și a apei freatică se recomandă:

- se va asigura la termen verificarea funcționalității motoarelor și a altor instalații din dotare
- se va asigura permanent verificarea rezervoarelor de combustibil a mijloacelor auto care deservesc activitatea
- interzicerea amenajării unor depozite de carburanți și uleiuri în alte locuri decât cele care îndeplinesc normele de protecție a mediului;
- lucrările de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport se vor efectua numai în locuri special amenajate în acest sens, în afara zonei de implementare;



- este interzisă spălarea utilajelor în cadrul amplasamentului cu excepția spălărilor pentru dezinfectare;
- alimentarea cu motorină și cu lubrifianți se va face cu asigurarea tuturor condițiilor de evitare a pierderilor accidentale și de protecție a mediului;
- orice poluare a apelor de suprafață sau a acviferului freatic constatată, indiferent de cauzele poluării acesteia, va fi semnalată imediat la Administrația Bazinală Mureș – Sistemul de Gospodărire a Apelor Alba.

8.3. Măsuri pentru protecția solului

Măsurile, dotările și amenajările pentru protecția solului și a subsolului

Pentru a se evita poluarea solului au fost prevăzute următoarele măsuri:

- se asigură, la termen, verificarea funcționalității motoarelor termice ale mijloacelor auto care deservește activitatea de construire
- nu sunt amenajate depozite de carburanți și uleiuri în alte locuri decât cele cu dotările corespunzătoare prevederilor legale;
- lucrările de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport se efectuează numai în locuri special amenajate în acest sens;
- nu se practică spălarea utilajelor și a mijloacelor auto în cadrul amplasamentului, cu excepția spălărilor pentru igienizarea mijloacelor de transport a deșeurilor nepericuloase de origine animală;
- alimentarea cu motorină și cu lubrifianți a utilajelor se face cu asigurarea tuturor condițiilor de evitare a pierderilor accidentale și de protecție a mediului în locuri special amenajate – stații de distribuție carburanți;
- toate utilajele și mijloacele auto folosite în activitatea de construire și apoi în activitatea de incinerare rulează pe drumuri amenajate și sunt parcate doar pe platformele betonate
- deșeurile pentru incinerare sunt depozitate temporar numai în recipiente speciale, amplasate în locuri special amenajate
- deșeurile rezultate din procesul de incinerare sunt colectate în recipiente speciale amplasate în zonă amenajată corespunzător.



8.2. Măsurile pentru protecția biodiversității

Prin implementarea planului propus nu se va afecta integritatea sitului Natura 2000 Podișul Secașelor, deoarece:

- nu reduce suprafața habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau floră și faună, care definesc structura și/ sau funcțiile ariei naturale protejate de interes comunitar;
- nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar,

prin urmare nu sunt necesare măsuri pentru reducerea impactului Planului Urbanistic Zonal asupra ariilor naturale protejate.

9. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE

Principalele alternative analizate în vederea implementării proiectului sunt:

1. Alternativa 0 – proiectul nu se amplasează în locația aleasă
2. Alternativa 1 – amplasarea proiectului în locația aleasă
3. Alternativa 2 – amplasarea proiectului în altă locație

Analiza alternativelor:

În vederea stabilirii alternativei cea mai fezabilă din punct de vedere tehnic și cu cel mai mic impact negativ asupra mediului și asupra sănătății populației s-a făcut o analiză pe baza aspectelor de care se poate ține seama:

Tabelul nr. 73: Identificarea alternativelor – aspecte de care se poate ține seama

Aspect	Întrebări posibile
Necesitate sau cerere	<ul style="list-style-type: none">• <i>Se poate răspunde necesității sau cererii fără a implementa de loc planul sau programul, respectiv opțiunea de a „nu face nimic“? – această opțiune nu se poate lua în calcul deoarece în zona analizată nu există activități similare autorizate iar necesitatea existenței unui astfel de obiectiv este mai mult decât necesară, fiind motivată de:<ul style="list-style-type: none">✓ reducerea volumului de deșeuri în vederea eliminării prin depozitare finală (transformarea deșeurilor în cenușă cu un volum egal cu maxim 3 % din volumul inițial de dinaintea incinerării✓ reducerea consumului de carburant și de anvelope✓ reducerea emisiilor de gaze de eșapament</i>• <i>Se poate renunța la proiect (de dezvoltare, infrastructură etc.)? – nu este cazul deoarece proiectul urmează să fie implementat într-o locație</i>



RAPORT DE MEDIU pentru:

**„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL**

	care dispune de drum de acces, posibilitatea de racordare la gaze, apă și canalizare
Modalitate sau proces	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Se poate realiza altfel?</i> - NU • <i>Există tehnologii sau metode care ar putea satisface aceeași necesitate aducând mai puține prejudicii mediului decât metodele propuse?</i> – tehnologia propusă a fi utilizată este de ultimă generație având emisii în atmosferă situate la valori cu mult sub valorile limită admisibile (VLA) prevăzute în legislația în vigoare. Nu există tehnologii care să fie mai performante decât cea propusă.
Amplasare	<i>Ar putea fi ales un alt amplasament pentru planul propus?</i> – considerăm că nu este cazul deoarece este dificil de găsit un alt amplasament care să respecte cerințele legale în ceea ce privește sănătatea populației și protecția mediului. Amplasamentul propus îndeplinește aceste criterii.
Termene și implementare	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ar putea fi schimbată ordinea de realizare a proiectelor de dezvoltare?</i> – Nu • <i>Este posibil ca planul propus să fie conceput altfel, de exemplu să se desfășoare într-un interval mai îndelungat?</i> – Nu

După parcurgerea chestionarului de mai sus rezultă că alternativa 1 – amplasarea proiectului în locația aleasă este cea mai viabilă.

Pentru verificarea corectitudinii alegerii alternativei 1 se parcurge chestionarul de mai jos privind criteriile de selecție:

Tabelul nr. 74: criterii pentru alegerea alternativei rezonabile

Criteriu	Descriere
Relevanță	<i>Alternativele trebuie să fie astfel încât realizarea obiectivelor P/P (stabilite în pasul 1) să fie încă posibilă, respectiv selectarea alternativelor nu trebuie să contravină obiectivelor P/P.</i> – Alternativa 1 este posibil de realizat și nu contravine obiectivului ales
Fezabilitate din perspectiva mediului	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alternativele trebuie să respecte obiectivele de mediu relevante și impactul lor asupra mediului trebuie limitat</i> – alternativa 1 respectă în totalitate obiectivele de mediu și va avea un impact foarte redus asupra mediului prin prisma emisiilor generate și un impact pozitiv semnificativ prin prisma eliminării unor cantități și tipuri de deșeuri printr-o tehnologie modernă și prietenoasă cu mediul • <i>Dacă o alternativă ar putea avea efecte adverse, se va evalua dacă acestea ar putea fi evitate, reduse sau compensate</i> – nu sunt preconizate astfel de efecte generate de funcționarea incineratorului, dacă sunt respectate condițiile de operare și funcționare din cartea tehnică. • <i>Dacă o alternativă ar putea avea efecte pozitive, trebuie analizat dacă acestea ar putea fi întărite</i> – alternativa 1 poate avea efecte pozitive (descrise la aliniatul 1 de mai sus) iar acestea pot fi întărite printr-o dezvoltare ulterioară a capacității de incinerare



RAPORT DE MEDIU pentru:

**„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL**

Fezabilitate tehnică	<i>Tehnologiile sau metodele propuse trebuie să fie fezabile și să permită realizarea obiectivelor – tehnologia care va fi utilizată este de ultimă generație și permite realizarea pe deplin a obiectivelor asumate</i>
Fezabilitate economică	<i>Alternativa trebuie să fie suportabilă din punct de vedere economic – deși echipamentele care se vor achiziționa sunt destul de costisitoare, la fel și implementarea proiectului, investiția se va realiza de către Dia Mart Eco SRL din fonduri proprii.</i>
Acceptabilitate socială	<i>Dacă o alternativă nu ar fi acceptabilă pentru public, atunci va fi mai dificil de implementat – alternativa 1 este acceptată de către populația din zona unde va fi implementat proiectul deoarece respectă distanțele minime prevăzute în OM 119/2016</i>
Control	<i>Unele alternative ar putea scăpa controlului propunătorului P/P sau depăși puterea de control a acestuia. Aceasta nu înseamnă neapărat că alternativa nu ar trebui luată în considerare, ci că propunătorul P/P trebuie să țină seama de acest criteriu – nu este cazul pentru alternativa 1</i>

Analiza alternativelor

În funcție de tipul proiectului se pot aplica diverse metode de analiza și de comparație a alternativelor, precum: liste de control, matrice, harți, modele matematice (inclusiv GIS - Geographical Information System), metode de analiza statistica și economică etc.

Pe baza informațiilor de mai sus se efectuează analiza și compararea alternativelor studiate, cu luarea în considerare a impactului asupra componentelor mediului și a interacțiunii dintre acestea.

Metoda de evaluare a mărimii impactului asupra mediului înconjurător bazata pe indicatori capabili sa reflecte starea generala a factorilor de mediu analizați parcurge mai multe etape:

- determinarea unor indicatori capabili sa reflecte starea generala a factorilor de mediu analizați.
- încadrarea indicatorilor fiecărui factor de mediu într-o scara de bonitate cu acordarea unor note care exprima apropierea, respectiv depărtarea de starea ideala.
- pentru simularea efectului sinergic al poluanților se construiește o diagrama cu notele de bonitate obținute.

Indicatorii după care se apreciază starea generala a factorilor de mediu afectați de activitatea obiectivului sunt:

Indicii de poluare I_p care reprezintă raportul între concentrația maxima a poluantului și concentrația maxima admisa de normele de reglementare:

$$I_p = (C_{max}/C_{admis}) \times 100$$

În funcție de valoarea I_p se evaluează starea de afectare a mediului:

Tabelul nr. 75: valoarea I_p

$I_p = (0 \div 1) \times 100$	Mediul este afectat în limite admise iar efectele sunt pozitive sau negative fără a fi nocive
$I_p > 1,0 \times 100$	Mediul este afectat peste limitele admise, efectele negative se evaluează în funcție de gradul (%) de depășire



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Indicii de calitate I_c , care se raportează la mărimea efectelor

$$I_c = 1/\pm E$$

$\pm E$ – mărimea efectului stabilit prin matricea de evaluare

Cuantificarea efectelor în mărimi cantitative (E) permite agregarea și medierea lor pe o scară de tipul:

+ influență pozitivă

0 influența nulă

- influență negativă

În funcție de valoarea I_c se evaluează starea de afectare a mediului:

Tabelul nr. 76: evaluare stare afectare mediu funcție de valoarea I_c

$I_c = 0...+1$	influențele sunt pozitive iar mediul este afectat în limite admisibile
$I_c = -1...0$	influențele sunt negative iar mediul este afectat peste limitele admise
$I_c = 0$	starea mediului neafectată

Scara de bonitate pentru indicii de poluare este:

Tabelul nr. 77: scara de bonitate indici de poluare

Nota de bonitate	Valoarea I_p (%)	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	0	Mediul neafectat de activitatea umană Starea mediului: naturală
9	$(0 - 0,2) \times 100$	Mediul afectat de activitatea umană Fără efecte cuantificabile
8	$(0,2 - 0,7) \times 100$	Mediul este afectat în limite admise, nivel 1 Prag de alertă: cu efecte potențiale
7	$(0,7 - 1,0) \times 100$	Mediul este afectat în limite admise, nivel 2 Prag de intervenție: cu efecte semnificative
6	$(1,0 - 2,0) \times 100$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 1 Efectele sunt accentuate
5	$(2,0 - 4,0) \times 100$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 2 Efectele sunt nocive
4	$(4,0 - 8,0) \times 100$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 3 Efectele nocive sunt accentuate
3	$(8,0 - 12,0) \times 100$	Mediul este degradat, nivel 1 Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	$(12,0 - 20,0) \times 100$	Mediul este degradat, nivel 2 Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$> 20,0 \times 100$	Mediul este impropriu formelor de viață

Scara de bonitate pentru indicii de calitate este:

Tabelul nr. 78: scara de bonitate indici de calitate

Nota de bonitate	Valoarea I_c	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	0	Mediul neafectat de activitatea umană
9	$(0,0 \div 0,25)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 1; Influențe pozitive mari (suma efectelor este mare); Activitatea produce un impact redus.
8	$(0,25 \div 0,50)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 2; Influențe pozitive medii (suma efectelor este medie); Activitatea determină un impact decelabil.
7	$(0,50 \div 1,0)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 3; Influențe pozitive mici (suma efectelor este mică); Activitatea determină un impact cuantificabil.
6	-1,0	Mediul afectat de activitate peste limitele admise, nivel 1



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

		Efectele sunt negative, activitatea depășește normele reglementate.
5	(-1,0 ÷ -0,5)	Mediul afectat de activitate peste limitele admise, nivel 2 Efectele sunt negative producând disconfort
4	(-0,5 ÷ -0,25)	Mediul afectat de activitate peste limitele admise, nivel 3 Efectele negative sunt accentuate, impactul este major.
3	(-0,25 ÷ -0,25/10)	Mediul degradat, nivel 1; Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere.
2	(-0,25/10 ÷ -0,25/100)	Mediul degradat, nivel 2; Efectele sunt nocive la durate medii de expunere.
1	sub -0,25/100	Mediul degradat, nivel 3; Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere.

Analiza impactului alternativelor luate în considerare

1. Alternativa 0 – proiectul nu se amplasează în locația aleasă

În cazul în care s-ar alege această alternativă nu am avea un impact direct asupra factorilor de mediu generat de funcționarea proiectului dar am avea un impact negativ semnificativ asupra:

f) factorului de mediu aer deoarece toate deșeurile medicale sau de origine animală generate în zonă (Alba Iulia, Sebeș, etc.) și care trebuie eliminate prin incinerare ar trebui transportate pe distanțe foarte mari. Transportul se poate realiza numai prin mijloace auto specializate și autorizate în acest sens. În procesul de transport sunt generate emisii de gaze de eșapament. Impactul acestora asupra factorului de mediu aer este cu mult mai mare decât dacă aceste deșeuri nu ar fi transportate pe distanțe mari și ar fi incinerate pe amplasamentul ales la alternativa 1. În acest sens se prezintă calculul de mai jos:

- cel mai apropiat incinerator pentru deșeuri medicale periculoase autorizat se află în municipiul Sibiu, distanța rutieră fiind de 64 km, respectiv 128 km dus - întors
 - într-o autoutilitară ce acreditează ADR pentru transport de deșeuri medicale periculoase încap cca. 300 – 350 kg de astfel de deșeuri (deoarece acestea se caracterizează prin volume mari și greutatea redusă)
 - capacitatea de încărcarea a unui incinerator de deșeuri medicale periculoase este de cca. 1000 kg, de unde rezultă că sunt necesare minim 3 transporturi cu o autoutilitară pentru a se porni o șarjă de incinerare
 - consumul de motorină pentru a se transporta o cantitate de deșeuri medicale periculoase necesară inițierii unei șarje de incinerare este dat de calculul de mai jos
- consum motorină / 100 km = 17 l
 - consum motorină pentru o cursă dus – întors: 574 km x 17 l/100 km = 21,73 l
 - consum motorină pentru cantitatea de deșeuri necesară pentru o șarjă de incinerare: 21,76
 - l/transport x 3 curse de transport = 65,28 l motorină.
 - se va face calculul comparativ al emisiilor generate de activitatea de transport versus emisiile generate de activitatea de incinerare
- Pentru a se calcula debitele masice de poluanți emiși în gazele de eșapament se utilizează factorii de emisie:



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 79. *Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină*

	NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	CO ₂
Control moderat, consum de carburant de 17 l/100 km						
total g/km	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
g/kg combustibil	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138
g/MJ	1,01	0,00	019	0,80	0,003	73,9
total emisii generate de activitatea de transport a deșeurilor, pentru o șarjă de incinerare, pe un alt amplasament (Sibiu)	2343,54	13,75	447,85	1877,03	6,59	172225,69

- cel mai apropiat incinerator **de mare capacitate** pentru deșeuri medicale periculoase autorizat, care poate satisface cererea pieței, se află în Arad, distanța rutieră fiind de 237 km, respectiv 574 km dus - întors
 - într-o autoutilitară ce acreditează ADR pentru transport de deșeuri medicale periculoase încap cca. 300 – 350 kg de astfel de deșeuri (deoarece acestea se caracterizează prin volume mari și greutatea redusă)
 - capacitatea de încărcarea a unui incinerator de deșeuri medicale periculoase este de cca. 1000 kg, de unde rezultă că sunt necesare minim 3 transporturi cu o autoutilitară pentru a se porni o șarjă de incinerare
 - consumul de motorină pentru a se transporta o cantitate de deșeuri medicale periculoase necesară inițierii unei șarje de incinerare este dat de calculul de mai jos
 - consum motorină / 100 km = 17 l
 - consum motorină pentru o cursă dus – întors: 574 km x 17 l/100 km = 97,58 l
 - consum motorină pentru cantitatea de deșeuri necesară pentru o șarjă de incinerare: 97,58 l/transport x 3 curse de transport = 292,74 l motorină.
 - se va face calculul comparativ al emisiilor generate de activitatea de transport versus emisiile generate de activitatea de incinerare
- Pentru a se calcula debitele masice de poluanți emiși în gazele de eșapament se utilizează factorii de emisie:

Tabelul nr. 80. *Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină*

	NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	CO ₂
Control moderat, consum de carburant de 17 l/100 km						
total g/km	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
g/kg combustibil	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138
g/MJ	1,01	0,00	019	0,80	0,003	73,9
total emisii generate de activitatea de transport a deșeurilor, pentru o șarjă de incinerare, pe un alt amplasament (Arad)	10509,32	61,65	2008,34	8417,31	29,53	772324,56

Din analiza datelor de mai sus și ținând cont de faptul că la destinație aceste deșeuri vor fi incinerate cu rezultat în generarea de emisii similare cu cele ale incineratorului care face obiectul Alternativei 1 rezultă că emisiile generate de activitatea de transport sunt suplimentare activității în afara alternativei zero și că acestea pot fi evitate în cazul în care se va implementa proiectul. Altfel spus, în cazul aplicării alternativei zero vor rezulta aceste cantități de noxe emise în atmosferă cu impact negativ asupra factorului de mediu aer.



- g) asupra consumului de motorină (resursă neregenerabilă) – conform calculului de mai sus, în cazul aplicării alternativei zero, apare un consum suplimentar de motorină pentru fiecare șarjă de incinerare de cca. 293 l (minus cca. 10 % care se va utiliza pentru transportul zonal aferent alternativei 1). Ținând cont de faptul că motorina este o resursă neregenerabilă și în cantități limitate pentru viitor este recomandată aplicarea de soluții și măsuri care să diminueze consumul acesteia nejustificat
- h) impact asupra consumului excesiv de anvelope – ținând cont de faptul că:
- pentru efectuarea transportului auto se utilizează un număr important de anvelope care se uzează direct proporțional cu nr. de km parcurși
 - industria producătoare de anvelope generează o cantitate de noxe în aer pentru fiecare anvelopă produsă, indirect rezultă că în cazul alternativei zero se vor genera cantități suplimentare de noxe în atmosferă, cu mult peste cele aferente desfășurării activității în cazul Alternativei 1

2. Alternativa 1 – amplasarea proiectului în locația aleasă

Această alternativă a fost aleasă, în primul rând, pentru faptul că aici s-a găsit pentru achiziționare un teren care să corespundă, din toate punctele de vedere, atât prevederilor legale în domeniul sănătății populației (OM 119/2014), domeniul protecției mediului și, nu în ultimul rând să corespundă criteriilor de performanță economică.

Instalația propusă va fi utilizată atât pentru incinerarea deșeurilor medicale, cât și pentru incinerarea deșeurilor de origine animală.

Deșeurile rezultate în urma activităților medicale necesită o gestionare specială astfel încât să fie minimizat impactul asupra mediului și asupra sănătății populației care intră în contact cu acestea.

Pentru o gestionare lipsită de pericole, cea mai buna modalitate este sa se apeleze la serviciile unei firme de incinerare deseuri. Aceasta din urma le colecteaza si le transporta in conditii de maxima siguranta, astfel incat sa fie eliminate corespunzator.

În momentul în care deseurile medicale ajung la destinație, acestea trebuie incinerate în maxim 24 de ore de la colectare, în special dacă este vorba despre cele periculoase.

Incinerarea deșeurilor medicale este cea mai eficientă metodă prin care pot fi eliminate în condiții de siguranță pentru mediu și pentru populație. Utilizarea incineratoarelor pentru deșeuri nu este periculoasă și nu este poluantă, iar tehnologia modernă permite ca acestea să fie echipate cu sisteme automate de filtrare, neutralizare și monitorizare.

Incineratorul propus a fi amplasat în locația aleasă de titular este o instalație modernă, dotată cu echipament de spălare a gazelor, cu scopul reținerii componentelor nocive din gazele de ardere în vederea protejării factorului de mediu aer. Principiul de funcționare se bazează pe îndepărtarea poluanților atmosferici prin interceptarea inerțială și difuzională.

Incineratorul existent (amplasat în localitatea Blandiana, la cca. 15 km distanță de locația aleasă) este o instalație care nu poate fi folosită pentru incinerarea deșeurilor medicale, nefiind dotată cu echipament de spălare a gazelor.

Gazele purificate, evacuate în atmosferă după procesul de spălare în echipamentul dedicat, vor avea concentrații ale poluanților considerabil mai mici (cca. 20% din concentrațiile poluanților evacuați în urma procesului de incinerare în incineratoare fără echipamente de spălare a gazelor, cum este cel din localitatea Blandiana).

De asemenea, faptul că există un incinerator pentru deșeuri de origine animală (nu și pentru deșeuri medicale), la o distanță e cca. 15 km de locația aleasă (în localitatea Blandiana) nu poate fi considerat un impediment în aprobarea Planului Urbanistic Zonal Zonal



„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”, întrucât contravine principiului liberei concurențe. Libera concurență este un element-cheie al unei economii de piață deschise. Aceasta stimulează performanțele economice și oferă consumatorilor o paletă mai largă de produse și servicii de mai bună calitate la prețuri mai competitive. Politica Uniunii Europene în domeniul concurenței este menită să asigure că nu există distorsiuni ale concurenței pe piața internă, prin aplicarea unor norme similare tuturor societăților care își desfășoară activitatea pe această piață.

3. Alternativa 2 – amplasarea proiectului în altă locație

Pentru această alternativă au mai fost analizate 2 posibile locații (terenuri care puteau fi cumpărate în vederea implementării proiectului):

1. una situată la limita de sud a localității Lancrăm
2. una situată în intravilanul Localității Sebeș, pe platforma industrială

După analiza potențialelor restricții care pot fi întâmpinate pentru cele 2 locații s-a ajuns la concluzia că proiectul analizat nu poate fi implementat pe acestea deoarece:

1. locația situată la limita de sud a localității Lancrăm:
 - nu sunt respectate distanțele minime față de zonele rezidențiale, prevăzute în OM 119/2014
 - direcția preponderentă a vântului va fi dinspre incinerator spre zonele rezidențiale
2. locația situată în intravilanul Localității Sebeș, pe platforma industrială, zona de NV:
 - nu sunt respectate distanțele minime față de zonele rezidențiale, prevăzute în OM 119/2014
 - una din direcțiile preponderente a vântului va fi dinspre incinerator spre zonele rezidențiale situate în partea de NE a amplasamentului

Din analiza efectuată mai sus rezultă că Alternativa 1 – amplasarea proiectului în locația aleasă este fezabilă din punct de vedere tehnico-economic și al protecției mediului și că îndeplinește toate criteriile pentru a fi aleasă în vederea implementării.

10. MĂSURILE AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII P.U.Z.

Frecvența și modul de realizare a monitorizării efectelor semnificative ale implementării Planului Urbanistic Zonal „**INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ**” vor fi impuse prin actul de reglementare emis de Agenția pentru Protecția Mediului Alba.

Planul de monitorizare a factorilor de mediu propus, pentru perioada de implementare a Planului Urbanistic Zonal va avea în vedere:



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Tabelul nr. 81. Planul de monitorizare a factorilor de mediu propus

Factor de mediu monitorizat	Parametrii monitorizați
Calitatea aerului	<p>Caracteristicile tehnice ale instalației de incinerare care produc emisii atmosferice; Caracteristicile geometrice ale coșurilor de dispersie; Inventarul anual al emisiilor de poluanți; Parametrii meteorologici; Obligații ale titularilor de activități ce decurg din Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare (Cap. IV Emisiile în atmosferă):</p> <ul style="list-style-type: none"> - În cazul depășirii valorilor-limită de emisie pentru unul sau mai mulți poluanți, titularii activităților au obligația să informeze autoritățile competente și să se conformeze măsurilor impuse de acestea; - Titularii de activitate au obligația să monitorizeze nivelul emisiilor de poluanți și să raporteze, periodic, informațiile solicitate către autoritatea competentă, conform actelor de reglementare în baza cărora își desfășoară activitatea; - Rezultatele monitorizării se înregistrează, se prelucrează și se prezintă într-o formă adecvată, stabilită de autoritatea competentă pentru protecția mediului. Participă la elaborarea planului de acțiuni pe termen scurt și aplică măsurile prevăzute în plan; - Titularii de activități au obligația de a lua toate măsurile care se impun în vederea limitării emisiilor de poluanți în atmosferă, inclusiv prin colectarea și dirijarea emisiilor fugitive și utilizarea unor echipamente de reținere a poluanților la sursă.
Calitatea solului	Indicatori specifici pentru starea terenurilor și pentru calitatea solului
Calitatea apei	Indicatori specifici de calitate a apelor uzate vidanjate și transportate la stația de erpurare a municipiului Sebeș, care să permită compararea cu limitele prevăzute de NTPA 002.
Deșeuri	<p>Cantități de deșeuri generate, pe tipuri; Procent de deșeuri reciclabile din deșeurile menajere, pe tipuri; Obligații ale operatorilor economici autorizați din punctul de vedere al protecției mediului pentru activitatea de eliminare a deșeurilor, ce decurg din O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - să asigure eliminarea în totalitate a deșeurilor care le sunt încredințate; - să folosească cele mai bune tehnici disponibile și care nu implică costuri excesive pentru eliminarea deșeurilor; - să introducă în instalația de eliminare numai deșeurile menționate în autorizația emisă de agenția județeană pentru protecția mediului, ANPM, după caz, și să respecte tehnologia de eliminare aprobată de acestea.
Zgomotul	Menținerea unor niveluri scăzute de zgomot generat în incintă.



11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Planul Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” are ca obiectiv principal introducerea în intravilan a terenului suprafața de 7.800 m², amplasat în extravilanul localității Lancram, UAT Sebeș, județul Alba.

Proiectantul Planului Urbanistic Zonal sus-menționat și al Regulamentului Local de Urbanism aferent este **S.C. PROJECT POINT DESIGN SRL** Alba.

Conținutul Planului Urbanistic Zonal este proiectat în conformitate cu prevederile Ghidului privind metodologia de elaborare și conținutul-cadru al planului urbanistic zonal – elaborat de Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Urbanism și Amenajarea Teritoriului URBANPROIECT BUCUREȘTI indicativ GM 010-2000, aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr.176/N/16.08.2000.

Memoriul General al P.U.Z. „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” cuprinde în detaliu concluzii ale stadiului actual al dezvoltării, cu evidențierea disfuncționalităților, prezentarea justificată a propunerilor de organizare urbanistică, incluzând și corelarea cu concluziile studiilor de fundamentare.

Planurile urbanistice zonale au caracter de reglementare și răspund Planurilor Urbanistice Generale ale unității administrativ teritoriale aparținătoare

Reglementările enunțate în cadrul Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”, se detaliază și se întăresc prin Regulamentul Local de Urbanism aferent.

Decizia de a se implementa Planul Urbanistic Zonal „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală” în localitatea Lancrăm, cp. 515801, strada EXTRAVILAN, nr. F.N., bl. sc. et. -, ap. sector CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046 a fost motivată de următoarele aspecte:

- ✓ dezvoltarea economică a companiei Dia Mart Eco SRL prin abordarea de noi activități;
- ✓ faptul că în ultimii ani se generează cantități din ce în ce mai mari de deșeuri medicale și deșeuri de origine animală;



- ✓ în zonă nu există capacități suficiente de incinerare care să acopere procesarea întregii cantități de deșeuri generate fapt care duce la manifestarea unui impact negativ semnificativ asupra mediului deoarece:
 - aceste deșeuri sunt preluate pentru incinerare de către companii autorizate și care sunt situate la distanțe mari fapt care duce la parcurgerea de distanțe mari de către mijloacele de transport care colectează deșeurile, cu efect direct asupra emiterii în atmosferă de cantități mari de gaze de eșapament, a consumului de anvelope, a consumului de carburant (sursă neregenerabilă);
 - o mare parte din deșeuri sunt eliminate prin depozitare finală în depozite autorizate având ca efect ocuparea de spații și volume care ar putea fi utilizate pentru alte tipuri de deșeuri care nu se pretează incinerării;
- ✓ prin incinerare deșeurile rezultate (cenușa) sunt în proporție de 2 – 3 % din volumul inițial de deșeuri incinerate. Acest fapt are un efect pozitiv direct asupra impactului pe care îl poate genera depozitarea deșeurilor (volum mic versus volum foarte mare).

Terenul aferent Planului Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ” este amplasat extravilanul localității Lancram, UAT Sebes, județul Alba. Terenul nu beneficiază de alte reglementări urbanistice.

Terenul studiat se află în partea de Nord-Est a localității Lancram, cu acces direct dintr-un drum pietruit, aflat în continuarea strazii Veche din intravilanul localității.

În ultimii ani zona a cunoscut o dezvoltare spre zona de servicii industriale și de gospodărire comunală, în relativă apropiere aflându-se o stație de epurare – zona de gospodărire comunala G1 și o zonă UTR M1 zonă mixtă cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime de P+4 niveluri – zona preponderent pentru clădiri industriale și pentru servicii.

Ca poziție față de localitate terenul studiat, aferent P.U.Z, este localizat în extravilanul UAT Sebeș, localitatea Lancram, zona Nord-Estică a localității.

Nu toate rețelele majore sunt prezente în proximitatea amplasamentului; rețeaua de apă și energie electrică se află în vecinătate și prezintă posibilități de extindere pentru echiparea amplasamentului studiat.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Terenul studiat este relativ plat, cu o usoara panta in partea de Est a terenului.

Se anexează prezentei lucrări

- Plan de încadrare (Planșa A00);
- Plan de încadrare în PUG (Planșa A01);
- Extras de plan cadastral;
- Plan de ansamblu.

Coordonatele georgrafice de contur ale terenului aferent P.U.Z., în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sunt prezentate în tabelul următor:

Coordonate georgrafice ale amplasamentului

Nr. pct.	X (m)	Y (m)
1	388022.926513179	501111.805765828
2	387798.168178205	501055.670479356
3	387815.365256547	501024.787151345
4	388034.06030368	501079.40808063

Planul Urbanistic Zonal „INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”, titular DIA MART ECO SRL va fi implementat la o distanță de aproximativ 3 km față de rezervația naturală Râpa Roșie și aproximativ 300 m față de aria naturală protejată de interes comunitar ROSCI0211 Podișul Secașelor.

Din punct de vedere functional zona amenajata va cuprinde zona de depozitare temporara a deseurilor, sub forma unei platforme betonate acoperite pe care se vor amplasa containere etanse, frigorifice pentru depozitarea deseurilor, zona de amplasare a statiei ecologice de neutralizare a deseurilor, zona de depozitare a containerelor cu cenusa sub forma unei incaperi inchise, zona de curatare si depozitare a containerelor curate.

Terenul este amplasat in extravilanul localitatii Lancram, conform extrasului CF. Intravilanul localitatii, cel mai apropiat de amplasamentul propus are ca functiuni predominante UTR G1 – zona de gospodarie comunala, si UTR M1 - subzona mixtă cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime de P+4 niveluri.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Funcțiunile admise in UTR G1 sunt:

- funcțiuni de gospodărire comunală
- sedii ale serviciilor publice de gospodărire comunală;
- cimitir, capele, clădiri administrative și anexe ale cimitirului; crematoriu uman;
- rampă de deșeuri;
- centru de selectare deșeuri;
- pepinieră;
- depou pentru vehiculele transportului public;
- depou pentru vehiculele serviciilor de salubritate;
- adăpost pentru animale de casă;
- cimitir și crematoriu pentru animale de casă;
- funcțiuni aferente echipării tehnico-edilitare;
- stație ecologică de deseuri;
- construcții și instalații aferente echipării tehnico-edilitare;
- sediu administrativ al regiei, spații și anexe destinate personalului, exclus locuințe;
- construcții, instalații și amenajări pentru gospodăria comunală: birouri autonome;
- incinte tehnice cu clădiri și instalații pentru sistemul de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu energie electrică și termică, transportul public urban, piețe comerciale, salubritate, întreținerea spațiilor plantate.

Ca urmare a aprobării Planului Urbanistic Zonal, bilanțul teritorial propus va fi următorul:

Bilanț teritorial

Bilant teritorial propus	PROPUS:	
	MP	%
SUPRAFATA ZONEI STUDIATE din care:	14030	100 %
SUPRAFATA TRUP UTR G1	7765	55.34 %
SUPRAFATA PENTRU EXTINDERE DRUM	35	0.25 %
SUPRAFATA STUDIATA IN EXTRAVILAN	6230	44.41 %



Conform dispozițiilor art. 45, alin 1 din Normele tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale, aprobate prin Ordinul M.S. nr. 1226/2012, Metodele folosite pentru eliminarea deșeurilor medicale rezultate din activități medicale sunt:

a) decontaminarea termică la temperaturi scăzute, urmată de mărunțire, deformare;

b) **incinerarea**, numai pentru tipurile de deșeuri medicale pentru care este interzisă tratarea prin decontaminare termică la temperaturi scăzute urmată de mărunțire (**de exemplu, deșeurile medicale**: anatomopatologice, chimice, farmaceutice, citotoxice și citostatice etc.), cu respectarea prevederilor legale impuse de Hotărârea Guvernului nr. 128/2002, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 756/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor;

c) depozitarea în depozitul de deșeuri, numai după tratarea prin decontaminare termică la temperaturi scăzute și cu respectarea prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, cu modificările ulterioare, în baza unor buletine de analiză care se vor efectua pe încărcătura ce va fi transportată către depozit;

d) în cazul în care buletinul de analiză prevăzut la lit. c) pune în evidență depășiri ale încărcării biologice conform standardelor/prevederilor în vigoare, deșeurile respective trebuie incinerate.

Deșeurile rezultate în urma activităților medicale necesită o gestionare specială astfel încât să fie minimizat impactul asupra mediului și asupra sănătății populației care intră în contact cu acestea.

Pentru o gestionare lipsită de pericole, cea mai bună modalitate este să se apeleze la serviciile unei firme de incinerare deșeuri. Aceasta din urma le colectează și le transportă în condiții de maximă siguranță, astfel încât să fie eliminate corespunzător.

În momentul în care deșeurile medicale ajung la destinație, acestea trebuie incinerate în maxim 24 de ore de la colectare, în special dacă este vorba despre cele periculoase.



RAPORT DE MEDIU pentru:
„INSTALAȚIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALĂ”
BENEFICIAR: DIA MART ECO SRL

Incinerarea deșeurilor medicale este cea mai eficientă metodă prin care pot fi eliminate în condiții de siguranță pentru mediu și pentru populație. Utilizarea incineratoarelor pentru deșeuri nu este periculoasă și nu este poluantă, iar tehnologia modernă permite ca acestea să fie echipate cu sisteme automate de filtrare, neutralizare și monitorizare.

Incineratorul propus a fi amplasat în locația aleasă de titular este o instalație modernă, dotată cu echipament de spălare a gazelor, cu scopul reținerii componentelor nocive din gazele de ardere în vederea protejării factorului de mediu aer. Principiul de funcționare se bazează pe îndepărtarea poluanților atmosferici prin interceptarea inerțială și difuzională

Analizând efectul potențial pentru fiecare aspect/factor de mediu așa cum este prezentat în *Cap. 6. Potențiale efecte semnificative asupra mediului*, rezultă că, prin implementarea planului propus impactul asupra mediului este negativ nesemnificativ.

Elaborator: DIVORI PREST SRL
DIVORI MEDIU EXPERT SRL

Colectiv de elaborare:

ing. Volodea FECHETE

dr. jurist ing. Iuliana FECHETE

geograf Diana FECHETE

ecolog Oana SAVIN

Responsabil lucrare:

Volodea FECHETE

Diana FECHETE

Director General:

Volodea FECHETE

