

## **MEMORIU DE PREZENTARE**

**„Instalație pentru incinerarea deșeurilor  
medicale și a deșeurilor de origine  
animală”**

**Amplasament: Localitatea Lancram, cp. 515801.  
strada EXTRAVILAN, nr. F.N., bl. sc. et. -, ap.  
sector CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046**

**TITULAR ACTIVITATE  
S.C. DIA MART ECO S.R.L.**



**Denumirea lucrării: MEMORIU DE PREZENTARE conform  
Anexei 5.E la L 292/2018**

**Proiect: „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor  
de origine animală”**

**Amplasament: Localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr.  
F.N., bl. sc. et. -, ap. sector CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD:  
2046**

**Beneficiari: S.C. DIA MART ECO S.R.L.**

**Elaborator: DIVORI PREST S.R.L.  
DIVORI MEDIU EXPERT S.R.L.  
Fechete Iuliana  
Fechete Volodea**

**Certificat de atestare:** Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului  
[www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)  
poziția 761  
poziția 769  
poziția 770  
Lista experților care elaborează studii de mediu [www.mmediu.ro/poz.:](http://www.mmediu.ro/poz.)  
29 – reînnoire 789  
30 – reînnoire 790

**Colectiv de elaborare:  
ing. Volodea Fechete  
dr. ing. jurist Iuliana Fechete**

**Responsabil lucrare:  
Volodea Fechete  
Iuliana Fechete**

**Director General,  
Volodea Fechete**

---

**Iulie 2022**

---

## Cuprins

1. DENUMIREA PROIECTULUI: .....	11
2. TITULAR .....	11
3. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	11
3.1. Un rezumat al proiectului .....	11
3.2. Justificarea necesității proiectului .....	12
3.3. Valoarea investiției .....	13
3.4. Perioada de implementare propusă .....	13
3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente) .....	13
3.6. Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.) .....	19
3.6.1. Profilul și capacitățile de producție.....	19
3.6.2. Descrierea instalațiilor și a fluxurilor tehnologice.....	20
3.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea .....	28
3.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora .....	33
3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă .....	39
3.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției .....	39
3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	39
3.6.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare.....	39
3.6.9. Metode folosite în construcție/demolare.....	40
3.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară .....	40
3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	41
3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	41
3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor).....	44
3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect .....	44
4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare .....	45
5. Descrierea amplasării proiectului .....	45
5.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.....	45
5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare .....	45
5.3. Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind proiectele .....	45
5.3.1. Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia.....	47
5.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 .....	57
5.5. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....	57
6. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile .....	60
6.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu.....	62
6.1.1 Protecția calității apelor .....	62
6.1.2. Protecția aerului .....	66

6.1.2.1. Surse și poluanți generați .....	72
În timpul realizării obiectivului .....	72
<b>Concluzii privind emisiile și imisiile</b> .....	133
6.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor .....	138
6.1.4. Protecția împotriva radiațiilor .....	138
6.1.5. Protecția solului și a subsolului.....	138
6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	139
6.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public .....	139
6.1.7.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional, etc. ....	139
6.1.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public .....	140
6.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea.....	140
6.1.8.1 Deșeuri rezultate în etapa de construcție .....	142
6.1.8.2 Deșeuri rezultate în etapa de exploatare .....	143
6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	145
6.1.9.1 Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și/sau produse.....	145
6.1.9.2 Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.....	145
6.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității ....	149
7. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	150
7.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ).....	150
7.2. Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate) ..	151
7.3. Magnitudinea și complexitatea impactului .....	151
7.4. Probabilitatea impactului .....	164
7.5. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului .....	164
7.6. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului .....	164
7.7. Natura transfrontalieră a impactului .....	168
8. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.....	168
8.1. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu .....	168
8.2. Dotări și măsuri prevăzute pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.....	168
9. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare.....	169
10. Lucrări necesare organizării de șantier .....	169
10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier .....	169
10.2. Localizarea organizării de șantier .....	169
10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier .....	169
10.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier .....	170
10.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu .....	170
11. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile.....	171

11.1. Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității .....	171
11.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale	171
11.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației .....	171
11.4. Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.	172
12. ANEXE - PIESE DESENATE .....	172
13. Comparația instalației ce urmează a fi realizată cu prevederile BAT.....	172

## Cuprins figuri

Figură 1: plan de situație teren total.....	14
Figură 2: plan de situație teren amplasare construcții.....	15
Figură 3: plan detaliu hală metalică cu zona de amplasare incinerator și zonele tehnice.....	16
Figură 4: plan detaliu zonă tehnică și amplasare camere frigorifice .....	17
Figură 5: plan detaliu amplasare container birou și container vestiar .....	18
Figură 6 - Vedere frontală incinerator .....	20
Figură 7 - Arzătoare EcoFlam.....	21
<i>Figură 8: curbele de performanță arzătoare.....</i>	<i>22</i>
Figură 9 - Sistem de monitorizare și înregistrare a temperaturii .....	23
Figură 10 - Scrubber Venturi .....	24
Figură 11 - Instalație de spălare gaze.....	25
Figură 12 - Exhaustor centrifugal .....	25
Figură 13: sistem afișaj parametrii de funcționare.....	26
Figură 14 - Afișarea de avarii potențiale.....	27
Figură 15 - Model cameră frigorifică modulară .....	27
Figură 16 - Județul Alba – harta fizică.....	46
Figură 17: amplasarea obiectivului față de Rezervația Naturală Râpa Roșie.....	49
Figură 18: amplasarea obiectivului față de Rezervația Naturală Râpa Roșie.....	50
<i>Figură 19: amplasarea obiectivului în raport cu cele mai apropiate arii protejate .....</i>	<i>51</i>
Figură 20: stația meteo Davis utilizată pe amplasament.....	84
Figură 21. amplasarea stației meteorologice pe amplasamentul analizat .....	84
Figură 22: amplasarea sursei de emisie .....	89
Figură 23: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 h.....	90
Figură 24: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 h – detaliu .....	91
Figură 25: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 24 h.....	92
Figură 26: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 24 h – detaliu .....	93
Figură 27: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 an .....	94
Figură 28: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 an – detaliu .....	95
Figură 29: modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 h .....	96
Figură 30: modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 h – detaliu.....	97
Figură 31: modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 24 h .....	98
Figură 32: modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 24 h – detaliu.....	99
Figură 33: modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 an.....	100
Figură 34: modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 an – detaliu.....	101
Figură 35: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 8 h.....	102
Figură 36: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 8 h - detaliu .....	103
Figură 37: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 24 h .....	104
Figură 38: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 24 h - detaliu .....	105
Figură 39: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 1an .....	106
Figură 40: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 1 an - detaliu .....	107
Figură 41: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 h.....	108
Figură 42: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 h – detaliu .....	109
Figură 43: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 24 h.....	110
Figură 44: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 24 h – detaliu.....	111
Figură 45: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 an.....	112
Figură 46: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1an – detaliu .....	113
Figură 47: modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 30 minute.....	114
Figură 48: modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 30 minute – detaliu .....	115
Figură 49: modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 24 h .....	116
Figură 50: modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 24 h – detaliu .....	117
Figură 51: modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 30 minute .....	118

Figură 52: modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 30 minute – detaliu .....	119
Figură 53: modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 24 h .....	120
Figură 54: modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 24 h – detaliu.....	121
Figură 55: modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 30 minute .....	122
Figură 56: modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 30 minute – detaliu.....	123
Figură 57: modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 24 h.....	124
Figură 58: modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 24 h – detaliu.....	125
Figură 59: distanța până la cea mai apropiată locuință .....	140
Figură 60: localizarea proiectului în raport cu râul Sebeș (Sursa: Google Earth) .....	167

## Cuprins tabele

Tabel 1 - Caracteristici tehnice arzătoare.....	21
Tabel 2: tipurile de deșeuri nepericuloase care vor fi incinerate în instalația de incinerare, încadrate conform Deciziei Comisiei 2014/955 /UE.....	33
Tabel 3: tipurile de deșeuri medicale nepericuloase care vor fi incinerate în instalația de incinerare, încadrate conform Deciziei Comisiei 2014/955 /UE .....	34
Tabel 4: încadrare deșeurilor de origine animală conform REGULAMENTUL (CE) NR. 1069/2009 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI .....	36
Tabel 5: Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină .....	42
Tabel 6: Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină .....	43
Tabel 7: Variația concentrației CO în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	54
Tabel 8: Variația concentrației NOx în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	54
Tabel 9: Variația concentrației SO <sub>2</sub> în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	54
Tabel 10: Variația concentrației TSP în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	55
Tabel 11: Variația concentrației HCl în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	55
Tabel 12: Variația concentrației HF în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	55
Tabel 13: Variația concentrației COT în imisie la limita ROSCI 0211, în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	56
Tabel 14: coordonate geografice amplasament.....	57
Tabel 15: Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină .....	58
Tabel 16: Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină .....	59
Tabel 17: categoriile de impact.....	60
Tabel 18: criteriile pentru determinarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului.....	61
Tabel 19: Compoziția experimentală medie a apelor menajere pentru perioada de construire .....	64
Tabel 20: încărcarea din apele uzate menajere aferente personalului din perioada de funcționare.....	65
Tabel 21: încărcări estimate în apele tehnologice pe perioada de funcționare a obiectivului .....	66
Tabel 22: factori de emisie motorină .....	73
Tabel 23: debite masice poluanți .....	74
Tabel 24: debite masice poluanți .....	74
Tabel 25: debite masice poluanți.....	76
Tabel 26: Emisiile medii și VLE ale incineratoarelor de bază (cu cameră de ardere secundară).....	76
Tabel 27: factori de emisie gaze naturale și GPL .....	77
Tabel 28: emisii din surse de poluare staționare dirijate (coș evacuare gaze arse din incinerator) pentru cazul funcționării în gol a incineratorului .....	77
Tabel 29: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină, fără aport suplimentar de aer.....	78

Tabel 30: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină cu aport suplimentar de aer.....	78
Tabel 31: emisiile de poluanți din surse mobile .....	79
Tabel 32: parametri fizici calculați pentru input soft modelare cu aport suplimentar de aer .....	86
Tabel 33: parametri fizici calculați pentru input soft modelare fără aport suplimentar de aer .....	87
Tabel 34: coordonate sursă staționară de emisii .....	88
Tabel 35: Variația concentrației NO <sub>x</sub> în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	126
Tabel 36: Variația concentrației SO <sub>2</sub> în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie.....	127
Tabel 37: Variația concentrației CO în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	128
Tabel 38: Variația concentrației TSP în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	129
Tabel 39: Variația concentrației HCl în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	130
Tabel 40: Variația concentrației HF în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie.....	131
Tabel 41: Variația concentrației COT în imisie în raport cu distanța față de punctul de emisie .....	132
Tabel 42: Valorile-limită medii de emisie pentru o jumătate de oră (mg/Nmc).....	134
Tabel 43: Valorile-limită medii zilnice de emisie .....	134
Tabel 44: valori limită pentru bioxidul de sulf (SO <sub>2</sub> ) .....	136
Tabel 45: : valori limită pentru oxizii de azot (NO <sub>x</sub> ).....	136
Tabel 46: : valori limită pentru monoxid de carbon (CO) .....	137
Tabel 47: cantități și tipuri de deșeuri estimate a rezulta în etapa de construire .....	143
Tabel 48: cantități și tipuri de deșeuri estimate a rezulta în etapa de exploatare.....	144
Tabel 49: substanțe chimice utilizate pe amplasament.....	146
Tabel 50: resurse naturale care se vor utiliza.....	149
Tabel 51: valoarea Ip .....	152
Tabel 52: evaluare stare afectare mediu funcție de valoarea Ic .....	152
Tabel 53: scara de bonitate indici de poluare.....	152
Tabel 54: scara de bonitate indici de calitate .....	153
Tabel 55: Concentrațiile și debitele masice ale poluanților apelor uzate evacuate din bazinul vidanjabil, comparativ cu NTPA 002/2005 .....	153
Tabel 56: concentrațiile estimate pentru încărcările din apele pluviale.....	153
Tabel 57: notele de bonitate acordate .....	154
Tabel 58: concentrațiile maxime la emisie de la incinerator în raport cu limitele reglementate .....	154
Tabel 59: concentrații maxime în imisie generate de funcționarea motoarelor mijloacelor auto și a utilajelor care participă la activitățile de construire.....	155
Tabel 60: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină, fără aport suplimentar de aer.....	156
Tabel 61: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină cu aport suplimentar de aer.....	156
Tabel 62: debite masice poluanți din surse mobile.....	156
Tabel 63: notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator fără aport suplimentar de aer .....	157
Tabel 64: notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator cu aport suplimentar de aer .....	157
Tabel 65: notele de bonitate acordate pentru imisii – incinerator.....	157
Tabel 66: notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere al incineratorului .....	158
Tabel 67: notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer cu aport suplimentar de aer în sistemul de ardere al incineratorului .....	158
Tabel 68: nivelul de zgomot estimat.....	158
Tabel 69: scara note de bonitate pentru zgomot .....	158
Tabel 70: notele de bonitate acordate pentru zgomot .....	159
Tabel 71: notele de bonitate pentru factorul de mediu așezări umane.....	159
Tabel 72: matricea de evaluare a impactelor .....	160
Tabel 73: notele de bonitate pentru factorul de mediu sol – subsol.....	160
Tabel 74: scara de evaluare a impactului.....	161



Tabel 75: parametri diagramă IPG fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere .....	162
Tabel 76: parametri diagramă IPG cu aport suplimentar de aer în sistemul de ardere .....	163
Tabel 77 Limite admisibile ale nivelului de zgomot în apropierea clădirilor protejate.....	165
Tabel 78: monitorizarea parametrilor-cheie de proces relevanți pentru emisiile în aer și apă	175
Tabel 79: monitorizarea emisiilor dirijate în aer .....	175
Tabel 80: monitorizare activitate conform BAT 7 .....	178
Tabel 81: tehnici aplicate pentru îmbunătățirea performanței generale de mediu și a eficacității procesului de ardere.....	178
Tabel 82; elemente de monitorizare la recepția deșeurilor.....	180
Tabel 83: tehnici aplicate pentru a reduce riscurile de mediu asociate recepției, manipulării și depozitării deșeurilor.....	180
Tabel 84: combinații a tehnicilor pentru a reduce riscul de mediu asociat depozitării și manipulării deșeurilor medicale .....	181
Tabel 85: tehnici utilizate pentru a îmbunătăți performanța generală de mediu a incinerării deșeurilor .....	181
Tabel 86: Nivelurile de performanță de mediu asociate BAT pentru substanțele nearse în zguri și în cenușile de vatră provenite din incinerarea deșeurilor .....	182
Tabel 87: tehnici pentru a spori eficiența energetică a instalațiilor de incinerare.....	183
Tabel 88: Nivelurile de eficiență energetică asociate BAT (BAT-AEEL) pentru incinerarea deșeurilor .....	185
Tabel 89: tehnici pentru a preveni sau a reduce emisiile difuze de pulberi în aer generate de tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră .....	187
Tabel 90: tehnici indicate de BAT pentru a reduce emisiile dirijate în aer de pulberi, metale și metaloizi provenite din incinerarea deșeurilor .....	189
Tabel 91: nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de pulberi, metale și metaloizi .....	190
Tabel 92: Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de pulberi provenite de la tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră în echipamente închise cu extracția aerului .....	191
Tabel 93: tehnicile indicate pentru a reduce emisiile dirijate în aer de HCl, HF și SO <sub>2</sub> provenite din incinerarea deșeurilor.....	192
Tabel 94: tehnici utilizate pentru a reduce nivelurile de vârf ale emisiilor dirijate în aer de HCl, HF și SO <sub>2</sub> provenite din incinerarea deșeurilor și a limita în același timp consumul de reactivi și cantitatea de reziduuri generate în urma injectării de adsorbant uscat și de absorbant semiumezi.....	193
Tabel 95: Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de HCl, HF și SO <sub>2</sub> provenite din incinerarea deșeurilor.....	193
Tabel 96: tehnici BAT indicate pentru reducerea emisiilor dirijate de NO <sub>x</sub> în aer, limitând în același timp emisiile de CO și N <sub>2</sub> O provenite din incinerarea deșeurilor și emisiile de NH <sub>3</sub> provenite din utilizarea RNCS și/sau a RCS.....	194
Tabel 97: Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de NO <sub>x</sub> și CO provenite din.....	195
Tabel 98: tehnici BAT utilizate pentru a reduce emisiile dirijate în aer de compuși organici – inclusiv PCDD/F și PCB – provenite din incinerarea deșeurilor .....	197
Tabel 99: nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de TCOV, PCDD/F și PCB de tipul dioxinelor provenite din incinerarea deșeurilor .....	199
Tabel 100: tehnici BAT pentru a reduce emisiile de mercur dirijate în aer (inclusiv nivelurile de vârf ale emisiilor de mercur) provenite din incinerarea deșeurilor .....	200
Tabel 101: Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de mercur provenite din.....	201
Tabel 102 : tehnici BAT pentru a reduce utilizarea apei și a preveni sau a reduce producerea de ape uzate de la instalația de .....	203

Tabel 103 : tehnici BAT pentru reducerea emisiilor în apă provenite din epurarea gazelor de ardere și/sau din depozitarea și tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră .....	204
Tabel 104: valori BAT-AEL pentru emisiile directe într-un corp de apă receptor.....	205
Tabel 105: valori BAT-AEL pentru emisiile indirecte într-un corp de apă receptor .....	205
Tabel 106tehnici BAT pentru a spori eficiența utilizării resurselor în ceea ce privește tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră.....	206
Tabel 107: tehnici BAT aplicabile în vederea prevenirii sau, dacă acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiilor sonore .....	207
Tabel 108: tehnici generale BAT utilizate pentru activitatea de incinerare a deșeurilor .....	207
Tabel 109: tehnici generale BAT utilizate pentru reducerea emisiilor în aer din activitatea de incinerare a deșeurilor .....	208
Tabel 110: tehnici generale BAT utilizate pentru reducerea emisiilor în apă din activitatea de incinerare a deșeurilor .....	210
Tabel 111: tehnici de management BAT utilizate pentru activitatea de incinerare a deșeurilor .....	211

### **Cuprins grafice**

Grafic 3: modelarea variației anuale pentru temperatură și precipitații.....	67
Grafic 4: modelarea variației anuale a însoririi și a nebuloasei .....	68
Grafic 5: modelarea variației anuale a temperaturilor maxime și minime.....	68
Grafic 6: variația minimelor și a maximelor temperaturilor înregistrate la 2 km distanță de locația incineratorului .....	69
Grafic 7: modelarea variației anuale a cantităților de precipitații.....	69
Grafic 8: variația vitezei vântului înregistrată la 2km distanță de Lamcrăm.....	69
Grafic 9: modelarea variației anuale a vitezei vântului .....	70
Grafic 10: roza vânturilor.....	70
Grafic 11: modelarea variației vitezei vântului în raport cu direcțiile predominante pentru perioada 08 octombrie – 06 noiembrie 2021 .....	85
Grafic 12: modelarea variației cantităților de precipitații și a nebulozității atmosferice pentru luna perioada 08 octombrie – 06 noiembrie 2021 .....	85
Grafic 13: modelarea variației temperaturilor medii în raport cu variația umidității pentru perioada 08 octombrie – 06 noiembrie 2021 .....	85
Grafic 14: diagrama IPG fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere.....	162
Grafic 15: diagrama IPG cu aport suplimentar de aer în sistemul de ardere .....	163

### **Cuprins scheme logice**

Schemă logică 1- Fluxul deșeurilor nepericuloase de origine animală.....	30
Schemă logică 2 - Fluxul deșeurilor medicale.....	32

## 1. DENUMIREA PROIECTULUI:

---

**„Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”**

## 2. TITULAR

---

- **Numele companiei:** S.C. DIA MART ECO S.R.L.;
- **Adresă sediu social:** Localitatea Lăncram, strada Veche, nr. 127, cod 515801, jud. Alba
- **Adresă amplasament:** Localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba
- **Numărul de telefon:** 0337-103508;
- **Fax:** 0237-230271;
- **Numele persoanelor de contact:** Fechete Volodea – tel. 0727878441
- **Administrator:** Fadel Mohamad
- **Responsabil pentru protecția mediului:** S.C. DIVORI PREST S.R.L.

## 3. DESCRIEREA PROIECTULUI

---

### 3. 1. Un rezumat al proiectului

Se intenționează amplasarea unei hale pe structură metalică și achiziționarea și amplasarea unui incinerator tip I9-250G pentru incinerarea deșeurilor medicale nepericuloase și a celor de origine animală în vederea dezvoltării activității companiei și a creșterii eficienței în ceea ce privește protecția factorilor de mediu.

Procesele de tratare termică a deșeurilor reprezintă o opțiune fezabilă după variantele de valorificare (colectare, sortare, reciclare) și înaintea depozitării controlate. Oxidarea la temperaturi înalte transformă componenții organici în oxizi gazoși specifici, care sunt mai ales bioxidul de carbon și apa. Componenții anorganici sunt mineralizați și transformați în cenușă.

Scopul general al incinerării deșeurilor este:

1. reducerea la maxim posibil a potențialului de risc și poluare;
2. reducerea cantității și volumului de deșeuri;
3. conversia substanțelor rămase într-o formă care să permită recuperarea sau depozitarea acestora;
4. transformarea și valorificarea energiei produse.

Lucrările ce se vor realiza pentru dezvoltarea activității companiei și pentru asigurarea unui flux tehnologic în conformitate cu prevederile legale cât și pentru asigurarea funcționării la maximul de performanță în ceea ce privește protecția factorilor de mediu vor consta în realizarea unor construcții și amplasarea unor echipamente (pe un teren în suprafață totală de 1378 mp dintr-o parcelă de 7800 mp care

a făcut obiectul obținerii avizului de mediu pentru PUZ – atragere în intravilan nr 6/21.03.2022) după cum urmează:

1. construcții:  
platformă betonată  $S = 1009,2$  mp pe care vor fi amplasate:
  - a) hală metalică cu  $S = 240$  mp, amplasată pe platformă betonată sclivisită și compartimentată după cum urmează:
    - zona amplasare incinerator  $S = 94,77$  mp
    - spațiu tehnic  $S = 13,09$  mp
    - celula 1 depozitare containere cu cenușă  $S = 16,50$  mp
    - celula 2 depozitare containere cu cenușă  $S = 16,52$  mp
    - cameră spălare și dezinfectare containere  $S = 23,5$  mp
    - zonă depozitare containere curate  $S = 23,45$  mp
    - zone circulabile  $S = 46,81$  mp
  - b) platformă betonată pentru amplasare container birou  $S = 14,4$  mp
  - c) container birou  $S = 13,44$  mp
  - d) platformă betonată pentru amplasare container vestiar  $S = 14,4$  mp
  - e) container vestiar  $S = 13,07$  mp
  - f) platformă pentru amplasare containere  $S = 72,90$  mp
  - g) zonă amplasare depozitare temporară deșeuri destinate incinerării formată din:
    - zonă camere frigorifice (3 camere frigorifice)  $S = 3 \times 13,07$  mp
    - zonă amplasare celulă destinată depozitării deșeurilor medicale nepericuloase  $S = 13,07$  mp
    - zonă amplasare cameră necropsie  $S = 12,95$  mp
  - h) platformă betonată acoperită pentru spălare mașini  $S = 64,86$  mp
  - i) alei betonate  $S = 560$  mp
  - j) sistem de canalizare (sistem divizor) intern destinat colectării apelor uzate rezultate din activitatea de pe amplasament
  - k) parcare auto
  - l) zonă amplasare rezervor GPL
2. echipamente:
  - a) incinerator de deșeuri tip Inciner I9-250G
  - a) cameră frigorifică cu  $V = 12$  mc pentru depozitarea temporară a deșeurilor de origine animală SNCU categoria 1
  - b) cameră frigorifică cu  $V = 12$  mc pentru depozitarea temporară a deșeurilor de origine animală SNCU categoria 2
  - c) cameră frigorifică cu  $V = 12$  mc pentru depozitarea temporară a deșeurilor de origine animală SNCU categoria 3
  - d) separator de hidrocarburi montat îngropat
  - e) 2 bazine ecologice (din plostiv) montate îngropate, unul cu  $V = 10$  mc destinat colectării apelor uzate menajere și unul cu  $V = 60$  mc destinat colectării apelor uzate tehnologice și a apelor pluviale rezultate de pe platforma de spălare/dezinfectare a recipientelor destinate transportului de deșeuri
  - f) 1 rezervor de GPL cu  $V = 5000$  l
  - g) rezervor apă incendiu  $V = 5$  mc

### **3.2. Justificarea necesității proiectului**

Implementarea proiectului propus a fost gândită în ideea de a dezvolta afacerea companiei atât prin instalarea unei capacități de incinerare a deșeurilor cât și prin diversificarea activității prin incinerarea atât a deșeurilor nepericuloase medicale cât și a celor nepericuloase de origine animală.

Totodată se are în vedere crearea de capacități noi de incinerare pentru zona geografică ce cuprinde județul Alba cât și județele din jurul acestuia prin dotarea cu echipamente foarte performante care să respecte cele mai înalte standarde tehnice și pentru protecție mediului.

### **3.3. Valoarea investiției**

Valoarea estimată a investiției este de cca. **200.000 euro**.

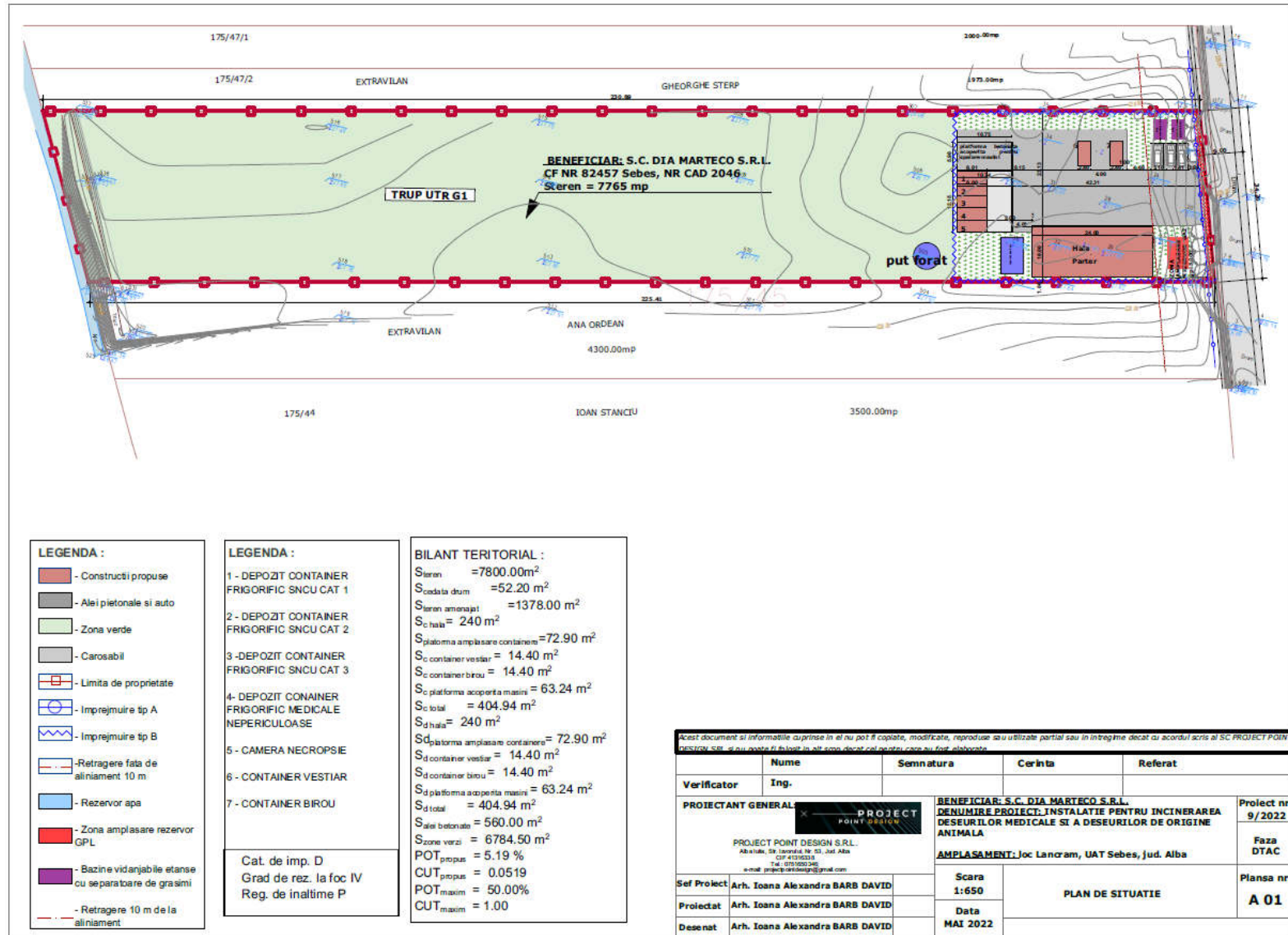
### **3.4. Perioada de implementare propusă**

Investiția va fi finalizată în cel mult 60 zile de la data obținerii tuturor avizelor și autorizațiilor necesare.

### **3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

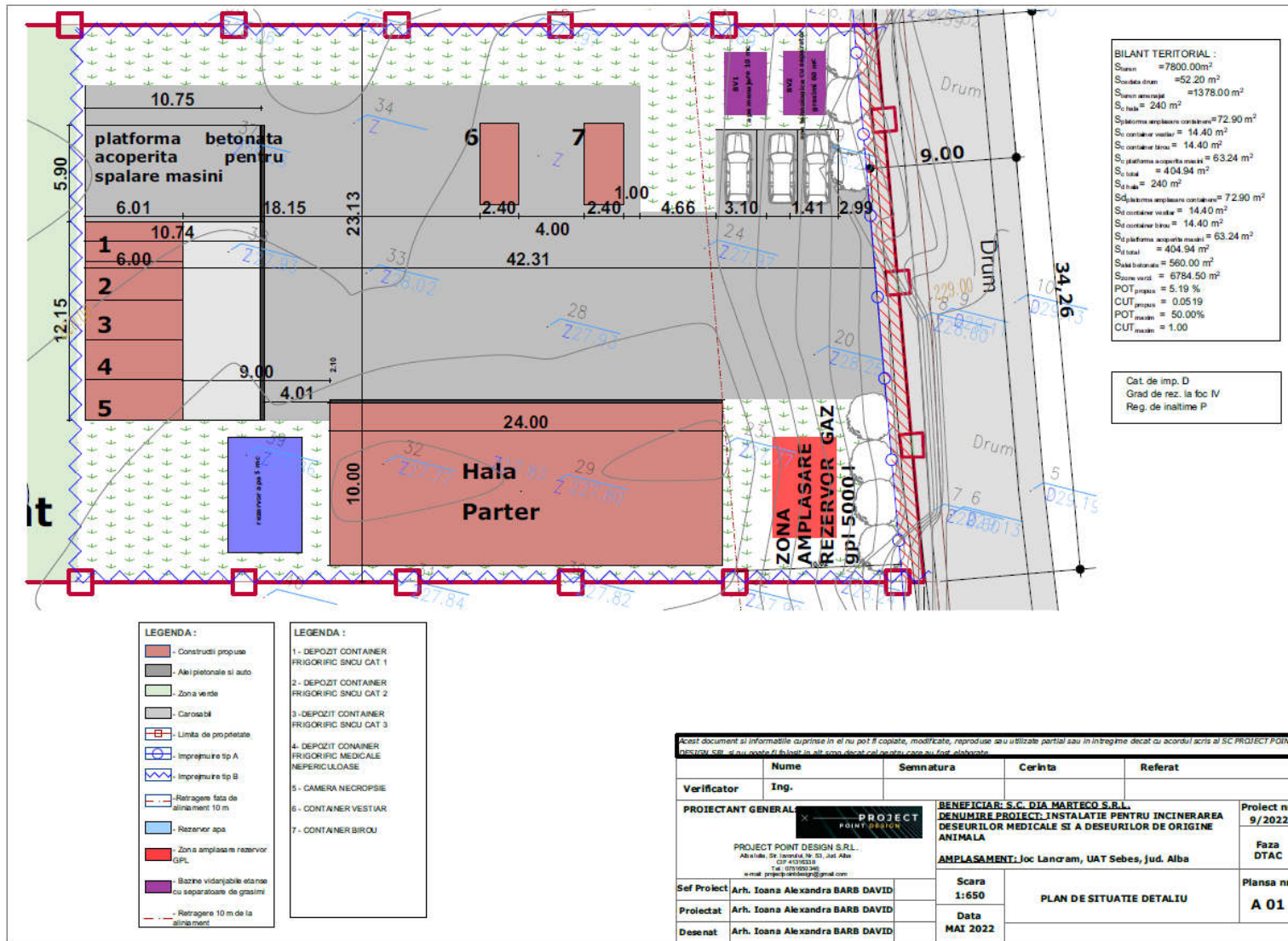
Se anexează planul de situație cu evidențierea obiectivelor propuse în proiect.

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
 „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
 Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba



Figură 1: plan de situație teren total

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
 „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
 Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba

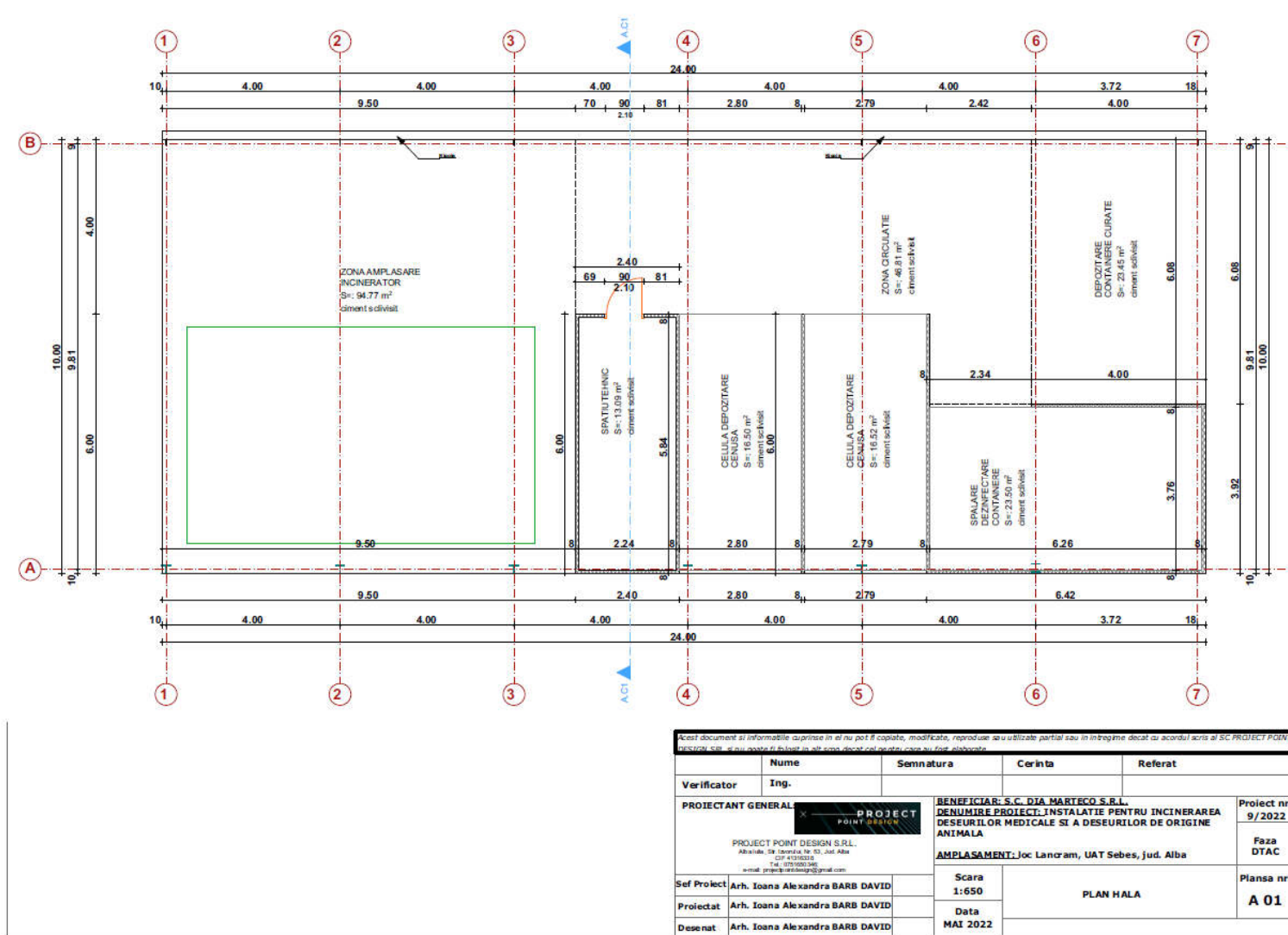


Figură 2: plan de situație teren amplasare construcții

Acest document și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, modificate, reproduse sau utilizate parțial sau în întregime decât cu acordul scris al SC PROJECT POINT DESIGN SRL sau orice alt drept al proprietarului sau alținătorului.

Nume	Semnatura	Corinta	Referat
Verificator	Ing.		
PROIECTANT GENERAL		BENEFICIAR: S.C. DJA MARTECO S.R.L. DENUMIRE PROIECT: INSTALATIE PENTRU INCINERAREA DESEURILOR MEDICALE SI A DESEURILOR DE ORIGINE ANIMALA AMPLASAMENT: Ioc Lăncram, UAT Sebeș, jud. Alba	
Sef Proiect	Arh. Ioana Alexandra BARB DAVID	Scara 1:650	Proiect nr. 9/2022
Proiectat	Arh. Ioana Alexandra BARB DAVID	Data MAY 2022	Faza DTAC
Desenat	Arh. Ioana Alexandra BARB DAVID	PLAN DE SITUATIE DETALIU	
			Plansa nr. A 01

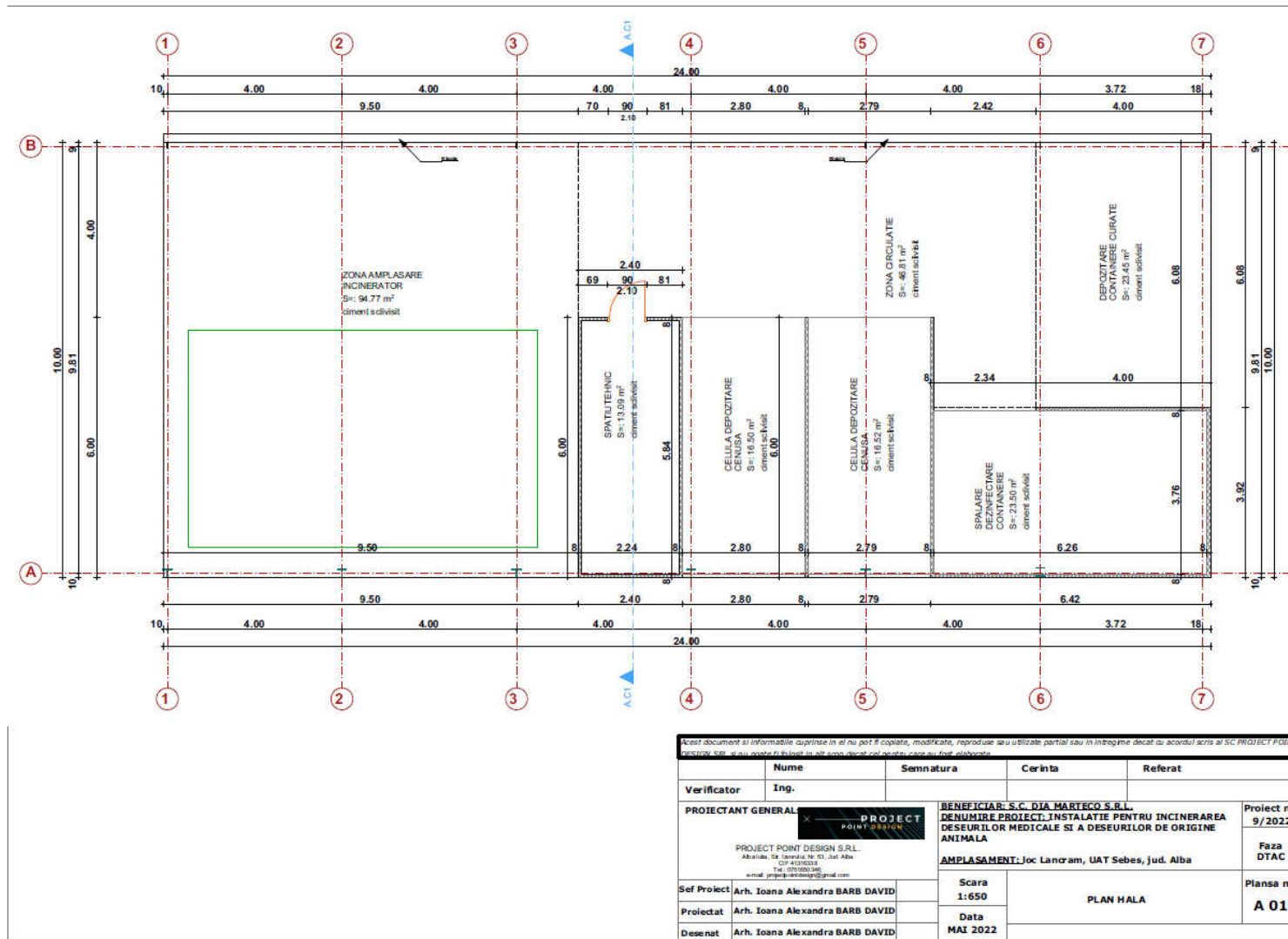
MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
 „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
 Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801, strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba



Figură 3: plan detaliu hală metalică cu zona de amplasare incinerator și zonele tehnice

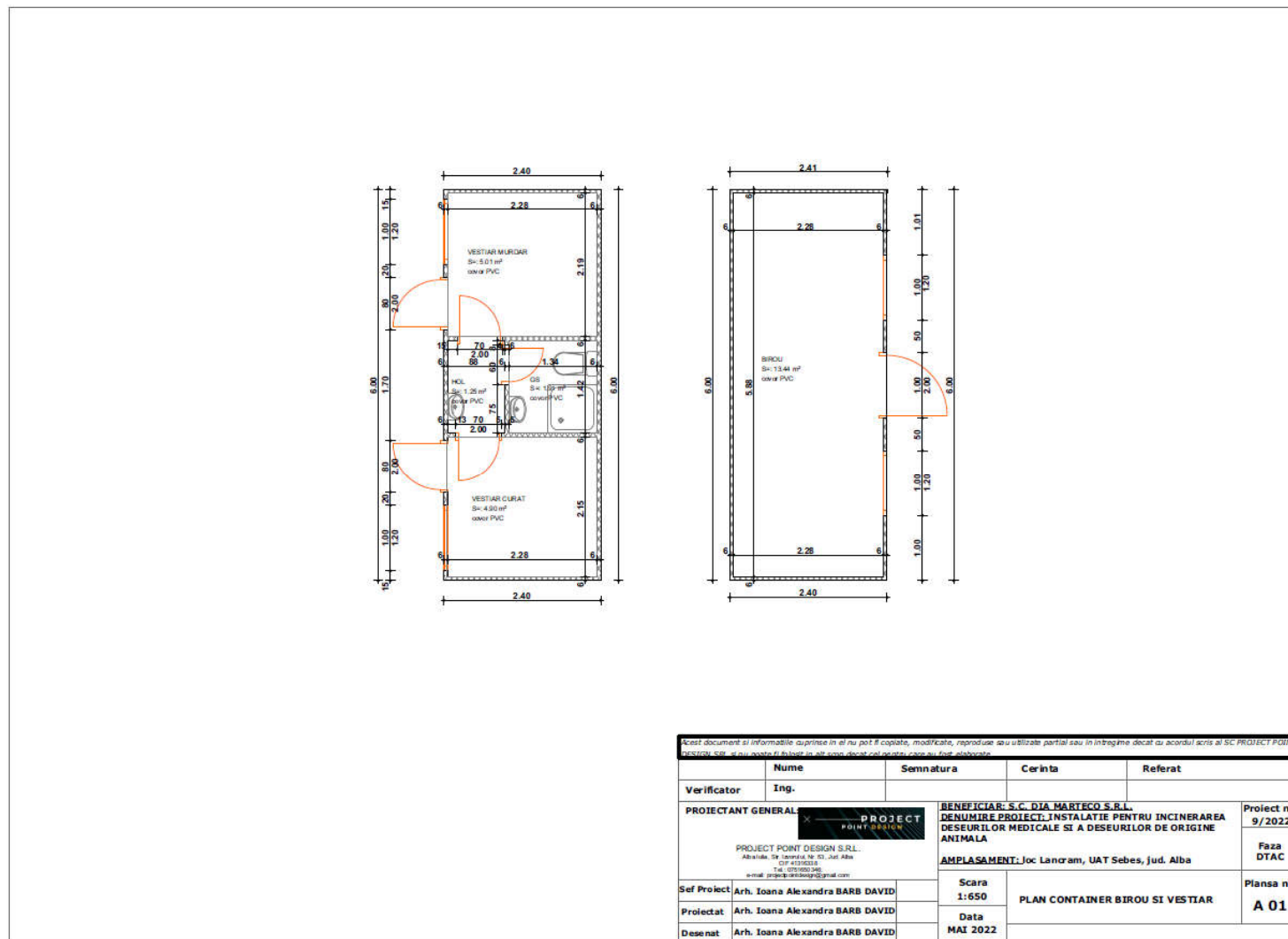


MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
 „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
 Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba



Figură 4: plan detaliu zonă tehnică și amplasare camere frigorifice

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
 „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
 Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba



Acest document și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, modificate, reproduse sau utilizate parțial sau în întregime decât cu acordul scris al SC PROIECT POINT DESIGN SRL. În plus, acesta nu trebuie să fie folosit în alt scop decât cel pentru care a fost elaborat.

	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat
Verificator	Ing.			
PROIECTANT GENERAL	<b>PROJECT POINT DESIGN</b> PROJECT POINT DESIGN S.R.L. Abuzivă, Str. Lăncram nr. 51, Jud. Alba CIF 41392318 TEL. 0750500345 e-mail: ppoint@proiectpointdesign.com		<b>BENEFICIAR: S.C. DJA MARTECO S.R.L.</b> <b>DENUMIRE PROIECT: INSTALATIE PENTRU INCINERAREA DEȘEURILOR MEDICALE ȘI A DEȘEURILOR DE ORIGINE ANIMALA</b> <b>AMPLASAMENT: Joc Lăncram, UAT Sebeș, jud. Alba</b>	Proiect nr. <b>9/2022</b>  Faza DTAC
Sef Proiect	Arh. Ioana Alexandra BARB DAVID		Scara <b>1:650</b>	PLAN CONTAINER BIROU SI VESTIAR  Plansa nr. <b>A 01</b>
Proiectat	Arh. Ioana Alexandra BARB DAVID		Data <b>MAI 2022</b>	
Desenat	Arh. Ioana Alexandra BARB DAVID			

Figură 5: plan detaliu amplasare container birou și container vestiar

### **3.6. Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)**

Implementarea proiectului presupune realizarea de construcții ușoare, din cadre metalice, respectiv:

- stâlpi metalici pentru susținere
- ferme metalice pentru construire acoperiș
- șarpante metalice
- pereți laterali din panouri sandwich ignifuge

Toate aceste construcții ușoare se vor amplasa pe fundații care se vor construi pe amplasament. Fixarea stâlpilor pe fundații se va realiza prin conexiuni cu ancore metalice care se vor fixa, cu prezoane, în beton.

Amplasarea incineratorului și a anexelor tehnologice presupune:

- realizarea conexiunilor pentru fixarea acestora pe platformă betonată
- realizarea liniilor tehnologice pentru alimentarea cu combustibil a arzătoarelor
- realizarea liniilor și a conexiunilor electrice
- amplasarea elementelor constructive ale incineratorului

#### **3.6.1. Profilul și capacitățile de producție**

Proiectul analizat nu presupune realizarea unui proces de producție, obiectul principal al activității care se va desfășura pe amplasament fiind acela de incinerarea deșeurilor medicale nepericuloase și a deșeurilor nepericuloase de origine animală.

Capacitățile echipamentelor care vor fi instalate pe amplasament sunt:

1. capacitatea de incinerare – capacitatea de incinerare pe 24 h se calculează astfel:
  - capacitatea maximă de încărcare = 1000 kg/șarjă
  - rata de ardere = 500 kg/oră
  - timp de ardere o șarjă = 2 ore
  - timpi de răcire și realimentare = 1,5 ore
  - total timpi pentru o șarjă completă = 3,5 ore
  - nr. de șarje/24 ore:  $24 : 3,5 = 6,86$  șarje
  - capacitatea maximă de incinerare/24 h =  $6,86 \times 1000 = 6860$  kg/24h
  - **CP/24h = 6860 kg/24h**
2. capacitate de stocare temporară în vederea incinerării deșeurilor nepericuloase de origine animală – 3 camere frigorifice cu  $V = 12$  mc (cca. 10 t/camăra frig)
3. capacitate de stocare temporară în vederea incinerării deșeurilor medicale nepericuloase – o cameră frigorifică cu  $V = 12$  mc (cca. 4 t)
4. capacitate de depozitare GPL – 1 rezervor cu  $V = 5000$  l
5. capacitate stocare temporară ape uzate menajere – un bazin din polstif montat îngropat cu  $V = 60$  mc
6. capacitate stocare temporară ape uzate tehnologice – un bazin din polstif montat îngropat cu  $V = 10$  mc

### 3.6.2. Descrierea instalațiilor și a fluxurilor tehnologice

#### *Incinerator de deșuri 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.



*Figură 6 - 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 deșuri 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 deșuri. Caracteristicile tehnice ale incineratorului sunt:

- combustibil utilizat: GPL
- 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 =  $25 \text{ Nm}^3/\text{oră} = 92,5 \text{ l GPL/oră}$
- 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

test

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 deșeuri 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<sub>x</sub> 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.



Figură 7 - 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.

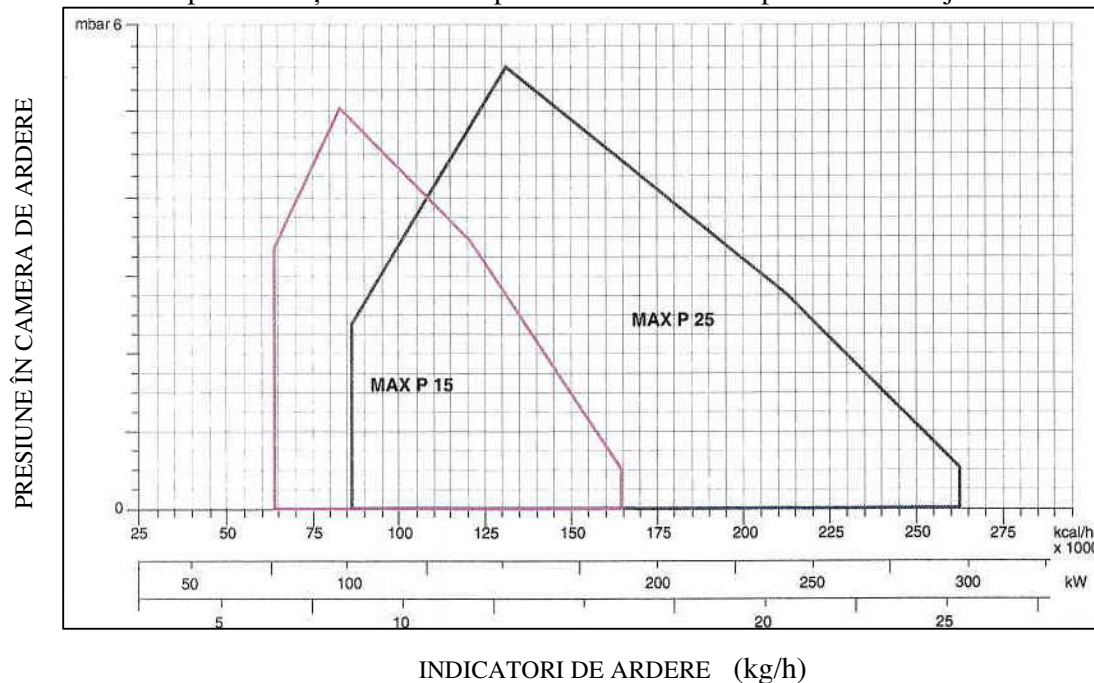
Caracteristicile tehnice ale modelelor folosite, atât în camera primară cât și în camera secundară de ardere sunt prezentate mai jos:

Tabel 1 - 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 – GPL	Kcal/kg	10200 cu vâscozitate. Maximă 1,5°E la 20°C

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



Figură 8: 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 afișati 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.

### Instalație de monitorizare și înregistrare temperatură



Figură 9 - 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.



*Figură 10 - 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  $\text{NaOH}$ ) 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  $\text{HCl}$ ,  $\text{HF}$  și  $\text{SO}_2$ , 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 (scrubber) 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.





*Figură 11 - 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 absorbție la ieșirea din spălătorul Venturi fapt care duce la creșterea eficiențării procesului de spălare a gazelor și de reținere a unor eventuale urme de elemente năse total din gazele de ardere. Exhaustorul funcționează cu un debit reglabil, fiind controlat permanent de instalația de automatizare.



*Figură 12 - Exhaustor centrifugal*

### Instalația de monitorizare continuă a emisiilor

Această instalație este compusă din:

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

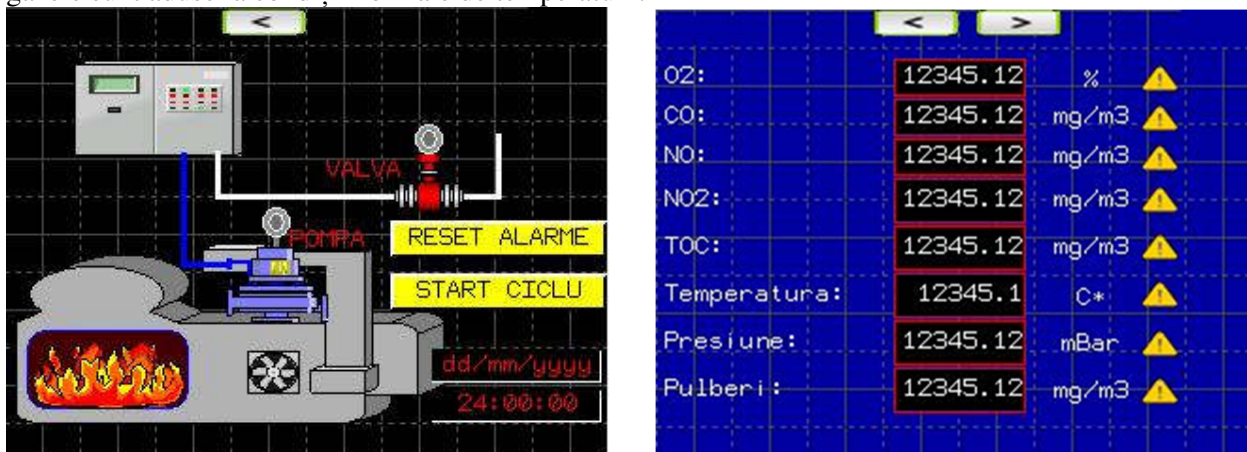
*Instalația de monitorizare continuă a emisiilor* este compusă din 2 părți principale, respectiv :

- instalația de măsurare, în timp real, a parametrilor gazelor de ardere – este formată din senzori electrochimici pentru următorii compuși și parametrii: O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, 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 mășurați sunt afișați în timp real pe panoul operator prevăzut 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.



Figură 13: sistem afișaj parametrii de funcționare

### 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.



Parametru	Valoare	Unitate	Stare
O2:	12345.12	%	⚠
CO:	12345.12	mg/m3	⚠
NO:	12345.12	mg/m3	⚠
NO2:	12345.12	mg/m3	⚠
TOC:	12345.12	mg/m3	⚠
Temperatura:	12345.1	C*	⚠
Presiune:	12345.12	mBar	⚠
Pulberi:	12345.12	mg/m3	⚠

Figură 14 - 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 3 camere cu un volum de 12 mc fiecare.



Figură 15 - Model cameră frigorifică modulară

### **3.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

Singurul proces care are loc pe amplasamentul analizat este acela de incinerare a deșeurilor. Echipamentele noi care se vor monta vor fi folosite exclusiv la incinerarea deșeurilor nepericuloase de origine medicală și animală.

Din activitatea de incinerare nu rezultă produse sau subproduse ci doar deșeul cenușă. Cantitatea de cenușă rezultată este de maxim 3 % din cantitatea de deșeuri incinerată.

Mai jos se vor descrie fluxurile tehnologice și dotările pentru respectarea prevederilor legale pentru organizarea acestora, pentru toate tipurile de deșeuri care intră în procesul de incinerare.

Într-o primă fază se vor respecta regulile comune pentru toate tipurile de deșeuri, respectiv:

- înaintea acceptării recepției deșeurilor în instalația de incinerare a deșeurilor operatorul verifică dacă acestea sunt însoțite de toate documentele prevăzute de legislația națională și europeană a deșeurilor instituită prin Decizia 2000/532/CE

- înaintea acceptării recepției deșeurilor în instalația de incinerare a deșeurilor operatorul determină prin cântărire masa fiecărui tip de deșeu și verifică în actele însoțitoare dacă acestea au trecut codul de deșeuri conform clasificării din lista europeană a deșeurilor instituită prin Decizia Comisiei 2014/955/UE

- operatorul instalației de incinerare a deșeurilor este obligat să respecte procedurile interne cu privire la măsurile de precauție necesare privind livrarea și recepția deșeurilor pentru a preveni sau a limita, pe cât posibil, poluarea aerului, a solului, a apelor de suprafață, subterane precum și alte efecte negative asupra mediului respectiv mirosurile, zgomotul și riscurile directe pentru sănătatea umană.

#### Fluxul tehnologic pentru incinerarea deșeurilor nepericuloase medicale și pentru incinerarea deșeurilor nepericuloase de origine animală

##### 1. Recepția deșeurilor

- la sosirea mijloacelor de transport pe amplasament se verifică documentele de însoțire conform celor prezentate mai sus
- se face cântărirea deșeurilor
- se completează registrul de intrări pentru tipul de deșeuri recepționate
- nu este necesară prelevare de probe de deșeuri

2. Descărcarea deșeurilor – se realizează cu ajutorul unui motostivuitoar. Pubelele cu deșeuri sunt preluate din mijloacele de transport și sunt depozitate temporar pe platforma betonată destinată acestui scop aflată în incinta incineratorului. Această platformă este acoperită și face parte din hala de producție care se va monta pe amplasament.

3. Stocarea temporară a deșeurilor – pentru situația în care deșeurile nepericuloase nu intră direct în fluxul de incinerare, dar urmează să intre în următoarele 2-3 șarje acestea sunt stocate temporar pe platforma de beton special amenajată în acest scop. Această platformă este situată în hala incineratorului, în fața acestuia. Stocarea temporară pe această platformă nu va depăși 4 –8 ore.

Pentru deșeurile medicale nepericuloase – dacă acestea nu pot intra în fluxul de incinerare imediat sau într-un interval de maxim 4 – 8 ore iar în incinerator se incinerează tot deșeuri medicale nepericuloase containere cu aceste deșeuri se vor amplasa temporar pe platforma betonată descrisă mai sus. În cazul în care timpul de așteptare va fi mai mare și dacă în incinerator se incinerează deșeuri nepericuloase de origine animală containerele cu deșeuri medicale nepericuloase se vor depozita temporar în camera frigorifică dedicată.

Dacă deșeurile sunt de origine animală (perisabile) și nu pot intra în cel mai scurt timp în procesul de incinerare atunci acestea sunt stocate temporar în camerele frigorifice nr. 1, nr. 2 sau nr. 3, funcție de tipul acestora (SNCU categoria 1, SNCU categoria 2 sau SNCU categoria 3). Deșeurile de origine animală care sunt ambalate sunt supuse parțial unui proces de îndepărtare a ambalajelor terțiare sau secundare, doar dacă este posibil. Acest proces se desfășoară în camera tehnică amplasată pe platformă betonată lângă platforma de recepție a deșeurilor. Deșeurile de ambalaje rezultate în urma acestui proces sunt triate și

apoi sunt depozitate, pe categorii în vederea reciclării, în zona destinată colectării selective a deșeurilor, respectiv pe platforma betonată din fața camerei tehnice.

4. din zona de descărcare și/sau de stocare temporară recipientele cu deșeuri sunt preluate cu utilajul de transport și sunt duse în zona incineratorului. Aici recipientele sunt descărcate în incinerator, la începutul fiecărei șarje. După descărcare recipientele goale sunt duse în zona de igienizare, respectiv compartimentul de igienizare din cadrul halei, cu  $S = 22,32$  mp, destinată igienizării recipientelor utilizate la transportul deșeurilor.

De aici recipientele igienizate sunt mutate în incinta de depozitare cu  $S = 22,64$  mp, situată tot în cadrul halei, de unde vor fi încărcate în mijloacele de transport care le vor duce către punctele de colectare a deșeurilor de la generatori.

Pe amplasament nu se vor utiliza, cel puțin în etapa actuală, mijloace de reducere a volumului ambalajelor rezultate din dezambalarea deșeurilor sosite pe amplasament. Dacă pe viitor se va constata necesitatea unei asemenea operațiuni atunci se vor achiziționa și instala astfel de utilaje, cu respectarea procedurilor de mediu atât pentru etapa de implementare cât și pentru etapa de funcționare.

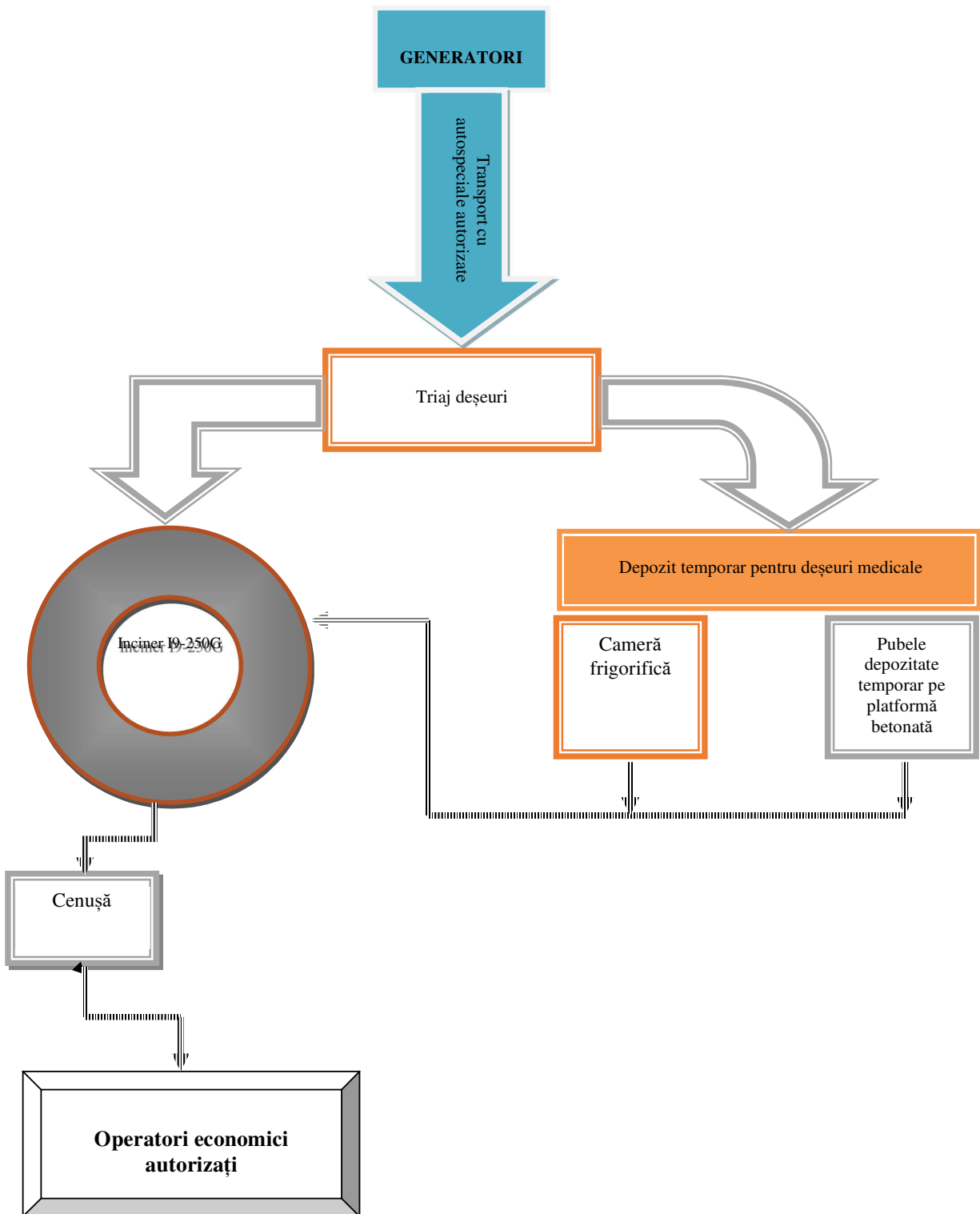


*Fluxul tehnologic pentru incinerarea deșeurilor medicale*

Se fac următoarele precizări legate de ambalajele în care sunt aduse deșeurile medicale:

- dacă sunt aduse în saci special destinați acestor tipuri de deșeuri atunci sunt incinerate împreună cu ambalajele în care sunt aduse
- dacă sunt aduse în saci specializați amplasați în pubelele destinate acestor tipuri de deșeuri atunci pubelele respective, după golire, sunt dezinfectate în zona special amenajată pentru acest proces (zonă care este aceeași și pentru dezinfectarea pubelelor/containerelor utilizate pentru transportul deșeurilor nepericuloase de origine animală) și care este dotată cu toate mijloacele necesare în acest scop. Dezinfectarea se face cu soluție de Biclosol, utilizându-se aparate de spălare cu apă caldă sub presiune tip Kracher sau alte mărci.

## Fluxul deșeurilor medicale



Schemă logică 2 - Fluxul deșeurilor medicale



### 3.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

**Materii prime** folosite în procesul de incinerare:

- ❖ deșeuri nepericuloase de origine animală
- ❖ deșeuri nepericuloase de origine animală

Tipurile de deșeuri nepericuloase care vor fi incinerate în instalația de incinerare, încadrate conform Deciziei Comisiei 2014/955 /UE:

*Tabel 2: tipurile de deșeuri nepericuloase care vor fi incinerate în instalația de incinerare, încadrate conform Deciziei Comisiei 2014/955 /UE*

<b>02 DEȘEURI PROVENITE DIN AGRICULTURA, HORTICULTURA, ACVACULTURA, SILVICULTURA, VÂNĂTOARE ȘI PESCUIT, DE LA PREPARAREA ȘI PROCESAREA ALIMENTELOR</b>	
<b>02 01</b>	deșeuri din agricultura, horticultura, acvacultura, silvicultura, vânătoare și pescuit
02 01 02	deșeuri de tesuturi animale
02 01 06	materii fecale, urină și gunoi de grajd de la animale (inclusiv resturi de paie), efluate, colectate separat și tratate în afara incintei
<b>02 02</b>	deșeuri de la prepararea și procesarea carniilor, pestelui și altor alimente de origine animală
02 02 01	namoluri de la spălare și curățare
02 02 02	deșeuri de tesuturi animale
02 02 03	materii care nu se pretează consumului sau procesării
02 02 04	namoluri de la epurarea efluenților proprii
02 02 99	alte deșeuri nespecificate
<b>02 05</b>	deșeuri din industria produselor lactate
02 05 01	materii care nu se pretează consumului sau procesării
02 05 02	namoluri de la epurarea efluenților proprii
02 05 99	alte deșeuri nespecificate
<b>02 06</b>	deșeuri din industria produselor de panificație și cofetărie
02 06 01	materii care nu se pretează consumului sau procesării
02 06 02	deșeuri de agenți de conservare
02 06 03	namoluri de la epurarea efluenților proprii
02 06 99	alte deșeuri nespecificate
<b>18 DEȘEURI PROVENITE DIN ACTIVITĂȚI DE ASISTENȚĂ MEDICALĂ SAU VETERINARĂ ȘI/SAU DIN CERCETĂRI CONEXE (cu excepția deșeurilor de la prepararea hranei în bucătării sau restaurante, care nu provin direct din activitățile de asistență medicală)</b>	
<b>18 01</b>	deșeuri rezultate din activitățile de prevenire, diagnostic și tratament desfășurate în unitățile sanitare
18 01 01	obiecte ascuțite (cu excepția 18 01 03)
18 01 02	fragmente și organe umane, inclusiv recipiente de sânge și sânge conservat (cu excepția 18 01 03)
18 01 04	deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor (de ex.: îmbracaminte, aparate gipsate, lenjerie, îmbracaminte disponibilă, scutece)
18 01 07	chimicale, altele decât cele specificate la 18 01 06
18 01 09	medicamente, altele decât cele specificate la 18 01 08
<b>18 02</b>	deșeuri din unitățile veterinare de cercetare, diagnostic, tratament și prevenire a bolilor
18 02 01	obiecte ascuțite (cu excepția 18 02 02)

18 02 03	deșeuri a caror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor
18 02 06	chimicale, altele decât cele specificate la 18 02 05
18 02 08	medicamente, altele decât cele specificate la 18 02 07
<b>20 DEȘEURI MUNICIPALE (DEȘEURI MENAJERE ȘI DEȘEURI ASIMILABILE PROVENITE DIN COMERȚ, INDUSTRIE, INSTITUȚII) INCLUSIV FRAȚIUNI COLECTATE SEPARAT</b>	
<b>20 01</b> fracțiuni colectate separat (cu excepția 15 01)	
20 01 08	deșeuri biodegradabile de la bucătării și cantine
20 01 25	uleiuri și grăsimi comestibile
20 01 32	medicamente, altele decât cele menționate la 20 01 31
<b>20 03</b> alte deșeuri municipale	
20 03 03	reziduuri stradale
20 03 99	deșeuri municipale, fără altă specificație (cadavre de animale de la domiciliu)

**Tipurile de deșeuri medicale nepericuloase care vor fi incinerate în instalația de incinerare, încadrate conform Deciziei Comisiei 2014/955 /UE**

*Tabel 3: tipurile de deșeuri medicale nepericuloase care vor fi incinerate în instalația de incinerare, încadrate conform Deciziei Comisiei 2014/955 /UE*

18	DEȘEURI PROVENITE DIN ACTIVITĂȚI DE ASISTENȚĂ MEDICALĂ SAU VETERINARĂ ȘI/SAU DIN CERCETĂRI CONEXE (cu excepția deșeurilor de la prepararea hranei în bucătării sau restaurante, care nu provin direct din activitățile de asistență medicală)
18 01	deșeuri rezultate din activitățile de prevenire, diagnostic și tratament desfășurate în unitățile sanitare
18 01 01	obiecte ascuțite (cu excepția 18 01 03)
18 01 02	fragmente și organe umane, inclusiv recipiente de sânge și sânge conservat (cu excepția 18 01 03)
18 01 04	deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor (de ex.: îmbrăcăminte, aparate gipsate, lenjerie, îmbrăcăminte disponibilă, scutece)
18 01 07	chimicale, altele decât cele specificate la 18 01 06
18 01 09	medicamente, altele decât cele specificate la 18 01 08
18 02	deșeuri din unitățile veterinare de cercetare, diagnostic, tratament și prevenire a bolilor
18 02 01	obiecte ascuțite (cu excepția 18 02 02)
18 02 03	deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor
18 02 06	chimicale, altele decât cele specificate la 18 02 05
18 02 08	medicamente, altele decât cele specificate la 18 02 07

Deșeurile nepericuloase și cele medicale se vor colecta de la diverși generatori de pe tot teritoriul țării, funcție de contractele care se vor încheia între aceștia și S.D. Dia Mart Eco S.R.L.

Deșeurile nepericuloase de origine animală (subproduse de origine animală și produse derivate care nu sunt destinate consumului uman din categoriile 1, 2 și 3 conform Regulamentului CE nr.

1069/2009) sunt colectate de la diverși generatori și deținători în containere speciale, corespunzătoare cerințelor Ordinului ANSVSA nr. 16/16.03.2010 (pubele de 240 – 1100 l) și transportate cu autospecialele din dotare.

Încadrarea deșeurilor de origine animală în sensul Regulamentului 1069/2009 este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 4: încadrare deșeurilor de origine animală conform REGULAMENTUL (CE) NR. 1069/2009 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI

Încadrare conform REGULAMENTUL (CE) NR. 1069/2009 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI								
material categoria I			material categoria II			material categoria III		
tip deșeu	Cod deșeu conform HG 856/2002	Cod deșeu conform OUG nr. 68 din 12.10.2016 și Deciziei Comisiei 2014/955/UE	tip deșeu	Cod deșeu conform HG 856/2002	Cod deșeu conform OUG nr. 68 din 12.10.2016 și Deciziei Comisiei 2014/955/UE	tip deșeu	Cod deșeu conform HG 856/2002	Cod deșeu conform OUG nr. 68 din 12.10.2016 și Deciziei Comisiei 2014/955/UE
cadavre de animale de companie	02 01 02	02 01 02	cadavre întregi sau părți din animale, altele decât cele menționate la categoria I, care mor în alt mod decât prin sacrificare pentru consum uman (porcine, cabaline, păsări, etc.)	02 01 02	02 01 02	deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	02 01 02
			dejecții animaliere, gunoi de grajd	02 01 06	02 01 06	deșeuri de țesuturi animale	02 02 02	02 02 02
Toate părțile corpului, inclusiv pieile provenite de la animale suspecte de infecție cu EST <sup>1</sup> , animale sacrificate în cadrul măsurilor de eradicare a EST (bovine, ovine și caprine, indiferent de vârstă), animale de companie, din grădini zoologice și circ, animale sălbatice, în cazul în care sunt suspectate ca fiind infectate cu o boală transmisibilă oamenilor sau animalelor						materii care nu se pretează consumului sau procesării	02 02 03	02 02 03
						materii care nu se pretează consumului sau procesării	02 05 01	02 05 01
						materii care nu se pretează consumului sau procesării	02 06 01	02 06 01

<sup>1</sup> encefalopatie spongiformă transmisibilă

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
„Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba

deșeuri provenite din cercetarea, diagnosticarea, tratamentul sau prevenirea bolilor la animale – deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor	18 02 03	18 02 03						
deșeuri stradale - cadavre întregi sau părți din animale, altele decât cele menționate la categoria I, care mor în alt mod decât prin sacrificare pentru consum uman (porcine, câini, pisici, cabaline, păsări, etc.)	20 03 03	20 03 03						
alte deșeuri municipale nespecificate	20 03 99	20 03 99						

Transportul acestor deșeuri se va realiza cu:

1. autospecialele din dotare, după autorizarea ADR a acestora. Această autorizare se va efectua înainte de obținerea autorizației de mediu
2. autospeciale închiriate de la companii autorizate care dețin toate documentele necesare pentru o astfel de activitate
3. autospeciale de la companii autorizate pentru colectarea de deșeuri din categoria celor care se vor incinera pe amplasamentul analizat

**Energia electrică** – alimentarea cu energie electrică a amplasamentului incineratorului se va face din rețeaua existentă pe locație care, la rândul ei, este conectată la rețeaua locală de distribuție energie electrică.

Consumul maxim de energie electrică al incineratorului este dat de formula:

- putere electrică instalată x nr. ore funcționare/zi =  $98 \text{ kW} \times 10 = 980 \text{ kW/zi}$

În realitate acest consum maxim nu va fi atins niciodată deoarece nu vor funcționa mereu și concomitent toate camerele frigorifice și nici aparatele de aer condiționat din clădirea administrativă.

Pentru activitățile conexe (iluminat, acționare sisteme de alimentare a incineratorului, etc.) se estimează un consum de cca.  $2 \text{ kW/zi}$ .

Însumând toate potențialele consumuri de energie electrică se ajunge la un consum maxim de  $982 \text{ kW/zi}$ , respectiv un consum anual estimat dat de formula:

- nr. zile de funcționare/an x consum zilnic =  $320 \text{ zile} \times 982 \text{ kW/zi} = 314240 \text{ kW/an} = 314,24 \text{ MW/an}$

### **Combustibili folosiți**

Combustibilii care vor fi folosiți sunt motorina și GPL iar activitățile unde se va folosi sunt:

- A. GPL
  1. activitatea de incinerare a deșeurilor nepericuloase
  2. activitatea de incinerare a deșeurilor medicale
- B. Motorină
  3. procesul de transport al deșeurilor de la generatori la incinerator
  4. activitatea de manipulare a deșeurilor cu motostivuitorul

Cantitățile de combustibil maxime care pot fi folosite sunt:

1. activitatea de incinerare a deșeurilor – GPL:
  - consumul orar de combustibil
    - min. =  $24,6 \text{ l/h}$
    - mediu =  $92,5 \text{ l/h}$
    - max. =  $122,5 \text{ l/h}$
  - nr. maxim ore de funcționare zilnic = 10 ore
  - consum zilnic de combustibil estimat:
    - minim =  $10 \text{ ore} \times 24,6 \text{ l/oră} = 246 \text{ l/zi}$
    - mediu =  $10 \text{ ore} \times 92,5 \text{ l/oră} = 925 \text{ l/zi}$
    - maxim =  $10 \text{ ore} \times 122,5 \text{ l/oră} = 1225 \text{ l/zi}$
  - consum anual de combustibil estimat
    - minim =  $246 \times 320 = 78720 \text{ l/an}$
    - maxim =  $1225 \text{ l/zi} \times 320 \text{ zile/an} = 392000 \text{ l/an}$
    - mediu =  $925 \text{ l/zi} \times 320 \text{ zile/an} = 296000 \text{ l/an}$
2. consumul pentru autospecialele care deserveșc activitatea de incinerare deșeuri nepericuloase și deșeuri medicale (transport cu autospecialele și vehiculare deșeuri cu motostivuitorul) – cca.  $5 \text{ t/an}$

Alimentarea cu GPL a incineratorului se va face din rezervorul care se va monta pe locație (cu capacitate de 5000 l) printr-un sistem special de conducte pentru transportul acestuia până la incinerator și apoi prin sistemele din dotarea fiecărui arzător.

Alimentarea cu GPL a rezervoarelor se face cu autocisterne specializate și autorizate de către furnizori autorizați. Descărcarea GPL-ului din cisternă în rezervoarele de pe locație se face prin intermediul echipamentelor speciale din dotarea acestora.

Alimentarea autospeciălor care vor deservi activitatea incineratorului se va face din stațiile de distribuție carburanți autorizate.

### **3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Racordarea la rețelele de utilități existente în zonă se face după cum urmează:

- Alimentare cu energie electrică: prin racorduri aeriene și subterane la instalația existentă pe locația aparținând SC Dia Mart Eco SRL, respectiv din rețeaua locală de distribuție a energiei electrice.

- Alimentare cu apă: Se va realiza din rețeaua orășenească de distribuție a apei. Pentru consumul personalului care deservește activitatea va fi folosită apă îmbuteliată.

- Canalizare: Se va realiza racordarea la rețeaua de canalizare a municipiului Giurgiu. Se va executa pe amplasament un sistem de canalizare care va fi racordat la:

pentru apele uzate menajere se va executa un racord la bazinul prefabricat vidanjabil cu capacitatea de 10 mc care se va amplasa îngropat pe locație, la intrare (vezi plan situație)

pentru apele uzate tehnologice rezultate din spălarea suprafețelor betonate din zona de încărcare a incineratorului și din zona de igienizare și dezinfectare a pubelelor și a mijloacelor auto de transport utilizate pentru colectarea deșeurilor de origine animală se va executa un racord la bazinul prefabricat vidanjabil cu capacitatea de 60 mc care se va amplasa îngropat pe locație, la intrare (vezi plan situație)

- Energie termică: Nu este cazul. Încălzirea spațiilor destinate personalului se va realiza cu ventiloconvectoare alimentate electric.

### **3.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

După finalizarea lucrărilor se vor îndepărta:

toate deșeurile rezultate în etapa de construire

toate materialele și subansamblele rămase din etapa de construire.

### **3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Nu sunt prevăzute căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.

### **3.6.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

A. În perioada de construcție a infrastructurii (fundații, platforme betonate, stâlpi de susținere, etc.) și pentru fabricarea elementelor structurale ale halei care va fi amplasată:

- agregate minerale pentru fabricarea betoanelor – cca. 250 mc
- ciment (obținut din calcar, argilă, alte elemente naturale) – cca. 75 mc
- apă pentru prepararea betoanelor – cca. 80 mc
- fier pentru armături – cca. 20 t
- fier pentru fabricarea elementelor structurale ale halei metalice – cca. 20 t

B. În perioada de funcționare se vor folosi:

- apă pentru spălarea containerelor utilizate la transportul deșeurilor nepericuloase de origine animală – cca. 20 mc/lună
- combustibili rezultați din rafinarea resurselor energetice neregenerabile – petrol (pentru obținerea motorinei care va fi utilizată) cantitate maximă estimată – cca. 5 t/an
- GPL (rezultat din rafinarea resurselor energetice neregenerabile – petrol) – cca. 1296000 l/an

### 3.6.9. Metode folosite în construcție/demolare

În procesul de amplasare a incineratorului și a construcțiilor ușoare se vor folosi metodele convenționale, respectiv:

- ✓ construirea fundațiilor în sistem radier continuu
- ✓ amplasare stâlpi metalici de susținere structuri ușoare prin ancorare mecanică cu ancore chimice
- ✓ amplasarea structurilor metalice ușoare pe stâlpii montați
- ✓ acoperire cu materiale specifice
- ✓ amplasarea conexiunilor electrice
- ✓ efectuarea de excavații și amplasarea unui bazin prefabricat
- ✓ construirea de platforme betonate
- ✓ construirea de ziduri antiex și antifoc pentru gospodăria de GPL.

### 3.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

#### Faza de construcție

Planul de execuție a fost întocmit cu respectarea tuturor prevederilor legislative în vigoare. Totodată vor fi respectate toate prevederile din avizele și acordurile care au stat la baza emiterii autorizației de construire.

Toate elementele planului de construire și planșele aferente se găsesc în DTAC (documentația tehnică pentru avizarea construirii) care va fi avizată de către comisia tehnică de arhitectură de la Consiliul Local Sebeș care va emite, în baza acestei documentații, autorizația de construire.

Punerea în funcțiune a investiției se va face după terminarea tuturor lucrărilor de construire și racordarea acestora la utilități.

La finalizarea lucrărilor de construire se va efectua recepția de către instituțiile abilitate și se va verifica dacă au fost respectate prevederile avizelor și acordurilor.

Punerea în funcțiune a investiției se va efectua numai după obținerea tuturor autorizațiilor de funcționare.

Exploatarea instalației de incinerare se va efectua numai cu respectarea strictă tuturor prevederilor conținute în autorizațiile de funcționare.

Refacerea și re folosirea ulterioară – timpul de funcționare, estimat, este de minim 20 ani. După terminarea timpului de exploatare există 2 variante de evoluție, respectiv:

- a) Continuarea activității în același domeniu dar cu o re tehnologizare a incineratorului
- b) Renunțarea la activitatea de incinerare și redarea terenului pentru folosința în scopul inițial sau în alt scop. În cazul dezafectării se vor desfășura mai multe operațiuni:
  - se vor demonta cablurile electrice și se vor transporta de pe locație
  - se vor dezafecta incineratorul și depozitul de deșeuri
  - se vor transporta într-o locație autorizată utilajele folosite pentru desfășurarea activității de incinerare deșeuri



- se va readuce terenul la starea inițială de platformă betonată sau i se va da altă întrebuințare în funcție de interesele acelor momente

### 3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu deținem informații cu privire la alte proiecte existente sau planificate în zona analizată prin această lucrare.

Pe amplasamentul SC Dia Mart Eco SRL și în împrejurimi se desfășoară, în prezent, diferite activități industriale și de turism.

Vecinătăți și activități desfășurate:

- vest – pensiunea Rustik Lăncrăm, L – 549 m
- sud vest – depozit de mobilă și canapele second hand, L = 484 m
- sud – stația de epurare, L = 480 m
- sud est – SC Newpav SRL.

Proiectul analizat nu va interacționa cu activitățile companiilor aflate în zonă.

Nu deținem informații cu privire la posibilele alte proiecte de dezvoltare în zona învecinată cu cea în care se intenționează implementarea proiectului analizat.

### 3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Din punct de vedere tehnic, în acest moment, nu se pune problema necesității unor variante alternative ale proiectului.

Din punct de vedere al protecției factorilor de mediu nu se pune problema necesității unor variante alternative ale proiectului deoarece incineratorul care se va monta este dotat cu cele mai noi tehnologii având un grad de poluare foarte redus.

Decizia de a se implementa proiectul „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală” în localitatea Lăncrăm, 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 proiectului „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 reduse)
  - 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:

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

	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	VOC	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>
<b>Control moderat, consum de carburant de 17 l/100 km</b>						
<b>total g/km</b>	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
<b>g/kg combustibil</b>	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138
<b>g/MJ</b>	1,01	0,00	0,19	0,80	0,003	73,9
<b>total emisii generate de activitatea de transport a deșeurilor, pentru o șarjă de incinerare, pe un alt amplasament (Sibiu)</b>	<b>2343,54</b>	<b>13,75</b>	<b>447,85</b>	<b>1877,03</b>	<b>6,59</b>	<b>172225,69</b>

- 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 reduse)
  - 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:

Tabel 6: Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină

	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	VOC	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>
<b>Control moderat, consum de carburant de 17 l/100 km</b>						
<b>total g/km</b>	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
<b>g/kg combustibil</b>	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138
<b>g/MJ</b>	1,01	0,00	0,19	0,80	0,003	73,9
<b>total emisii generate de activitatea de transport a deșeurilor, pentru o șarjă de incinerare, pe un alt amplasament (Arad)</b>	<b>10509,32</b>	<b>61,65</b>	<b>2008,34</b>	<b>8417,31</b>	<b>29,53</b>	<b>772324,56</b>

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.

### **3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)**

#### Extragerea de agregate

Indirect se vor extrage agregate în vederea asigurării necesarului pentru fabricarea betoanelor (cca. 250 mc agregate).

#### Asigurarea unor noi surse de apă

Nu este cazul.

#### Linii de transport a energiei

Nu este cazul.

#### Creșterea numărului de locuințe

Nu este cazul.

#### Eliminarea apelor uzate și a deșeurilor

##### Apele uzate

Din activitățile care se vor desfășura pe amplasament vor rezulta 2 tipuri de ape uzate:

- fecaloid menajere de la vestiare și grupurile sanitare
- tehnologice:
  - ❖ rezultate din spălarea containerelor folosite la transportul deșeurilor de origine animală
  - ❖ rezultate din spălarea platformei betonate din zona de încărcare cu deșeuri a incineratorului

Aceste ape uzate se vor colecta în bazinul cu capacitate de 10 mc pentru apele uzate menajere și bazinul cu capacitate de 60 mc pentru apele uzate tehnologice care vor fi montate pe amplasament.

##### Deșeuri rezultate

- ❖ cenușa de la incinerare – vor fi colectată în containere metalice de 1100 l care vor fi amplasate în spații special amenajate (cu respectarea legislației de protecție a mediului) și va fi valorificată sau eliminată de către agenți economici specializați și autorizați
- ❖ menajere – vor fi colectate în pubele de 110/240 l care vor fi amplasate în spații special amenajate (cu respectarea legislației de protecție a mediului) și vor fi eliminate de către agenți economici specializați și autorizați
- ❖ deșeuri din ambalaje
- ❖ etc.

Aceste deșeuri sunt analizate la capitolul 8.

### **3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect**

Prin certificatul de urbanism nr. 270 din 15.06.2022, emis de Consiliul Local Sebeș, sau solicitat următoarele documentații și avize:

- D.A.T.C.
- alimentare cu energie electrică
- mediu
- prevenirea și stingerea incendiilor
- sănătatea populației
- alimentare cu apă
- canalizare.

#### ***4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare***

Nu este cazul. Pentru implementarea proiectului analizat nu sunt necesare lucrări de demolare.

#### ***5. Descrierea amplasării proiectului***

##### **5.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare**

Nu este cazul. Activitatea pentru care se dorește parcurgerea procedurilor de protecție a mediului nu se încadrează în prevederile anexei nr. 1 la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

##### **5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare**

Proiectul analizat nu se află situat în zone unor zone care să intre sub incidența actelor normative enumerate mai sus.

##### **5.3. Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind proiectele**

Județul Alba, situat în partea centrală a României, cu o suprafață de 624.167 hectare (2,6% din suprafața României), are 416.000 locuitori. Se învecinează cu județul Cluj la nord, cu județul Bihor și județul Arad la vest, cu județul Hunedoara la sud-vest, cu județul Vâlcea la sud, iar cu județul Sibiu și județul Mureș în est.

Localizat în partea centrală a României și în partea vestică a Regiunii Centru, județul Alba are în componență 4 municipii, 7 orașe și 67 de comune.

Relieful este predominant montan, muntii ocupand 52% din suprafata, zonele de dealuri si podis 26%, iar zonele de campie inclusiv luncile raurilor 22%.<sup>2</sup>

Județul Alba este conectat la rețelele de transport terestre europene și naționale prin magistralele de linii CF M200 și M300, coridorul Pan-European IV și traseul autostrăzii Sebeș-Turda care împreună cu DN67C-Transalpina asigură accesibilitatea rețelei de localități din orice direcție a țării. Județul Alba se află în apropierea aeroporturilor internaționale din Sibiu și din Cluj-Napoca.<sup>3</sup>

Din punct de vedere economic, Județul Alba cunoaște o creștere reală a nivelului de dezvoltare economică. Companiile cu profil industrial și de construcții din Alba au o contribuție mai mare la valoarea adăugată brută a județului, în timp ce întreprinderile din sectorul serviciilor, care generează plus-valoare (IT, servicii financiare, activitățile din sfera profesiunilor liberale – contabilitate, publicitate, asistență juridică, arhitectură, proiectare, consultanță etc.) au pondere sub medie. Agricultură ecologică este bine

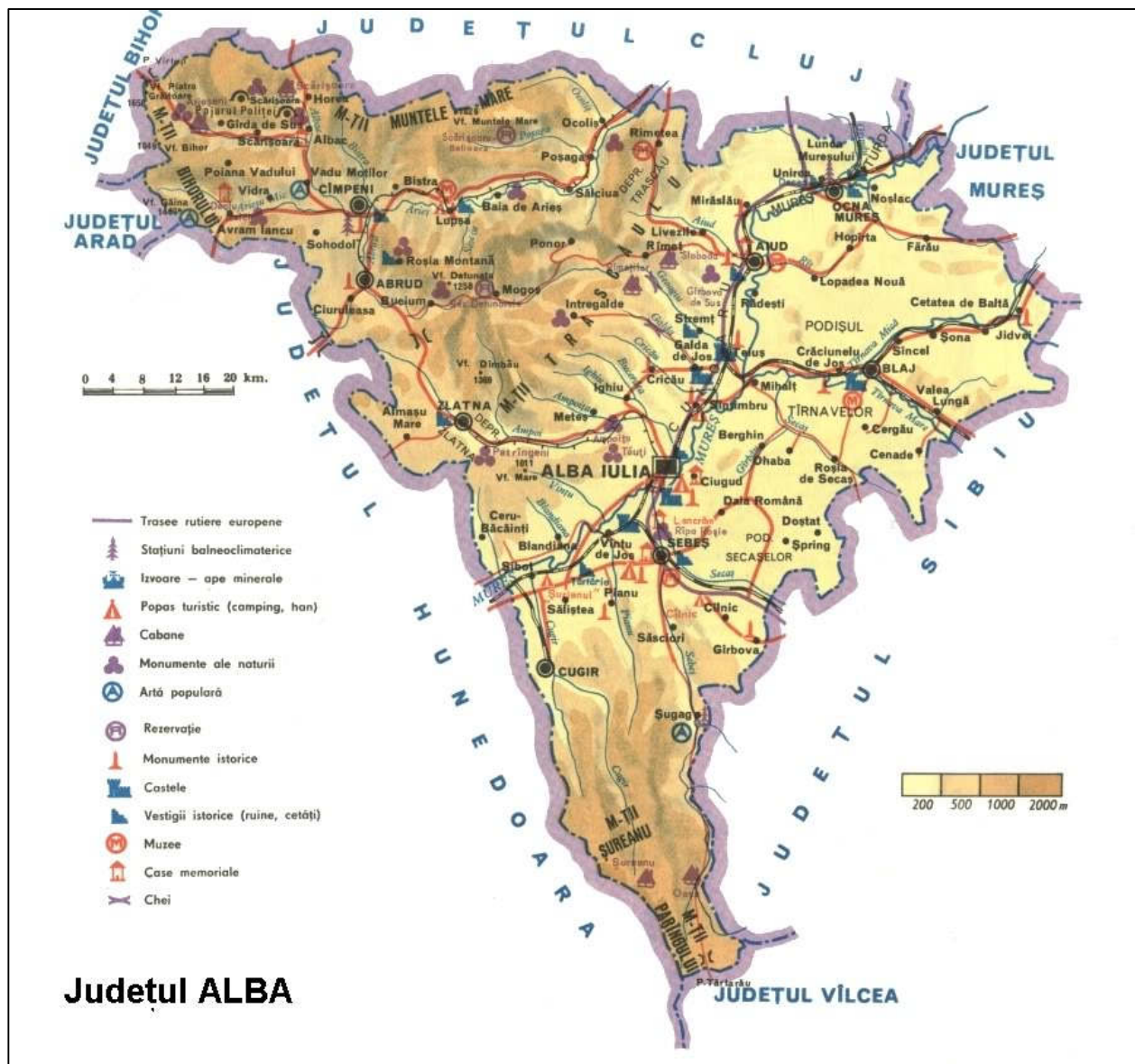
<sup>2</sup> Site-ul oficial al județului Alba

<sup>3</sup> Strategia de dezvoltare a județului Alba

dezvoltată în sectorul zootehnic și cel vegetal. Sunt implementate activități de cercetare-dezvoltare în domeniul viticulturii și pomiculturii și se formează clustere în domenii precum protecția mediului, industria alimentară, IT&C (CIT Alba Tech), aplicații pentru cetățeni și firme (Universitatea 1 Decembrie 1918 în parteneriat cu primăria Alba Iulia).

Conform datelor Consiliului Județean Alba, suprafața județului este de 6.242 km<sup>2</sup> reprezentând 2,6 % din teritoriul României. Caracteristicile demografice sunt:

- populație: 374.403 de locuitori
- densitate: 52,4 loc./km<sup>2</sup>



Figură 16 - Județul Alba – harta fizică

### 5.3.1. Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

#### Reglementări regim juridic

Terenul analizat se află situat în intravilanul localității Lăncrăm, municipiului Sebeș, aparținând domeniului privat al persoanelor Martin Diana Olivia și Martin Ioan având caracteristicile:

- nu este grevat de sarcini
- nu este situat în zonă protejată
- nu sunt interdicții de construire

Pe toată perioada de execuție a lucrărilor cât și după executarea lucrărilor terenul rămâne la același proprietar.

#### Reglementări regim economic:

Folosință actuală: arabil

Destinația: teren construibil zonă gospodării comunale

Suprafața terenului aferentă lucrărilor este de 3050,00 mp.

#### Reglementări regim tehnic

- UTR G1- zona zona gospodării comunale
- fără utilități
- înălțime S+P+E+M, respectiv Hmax la comisă = 12 m
- retrageri aliniament – față de drum min.10 m
- retrageri față de limita de proprietate spre nord = 6 m
- retrageri față de limita de proprietate spre sud:
  - 1 m- fără geamuri
  - 3 m cu geamuri
- retrageri față de limita posterioară – minim 20 m
- împrejmuirea pe teren propriu cu stâlpi și scurgerea apelor de la gard pe teren propriu
- împrejmuirea spre parcelele vecine va avea minim 2,5 m înălțime
- distanța minimă între 2 clădiri aflate pe aceeași parcelă va fi de minim 4,00 m
- 1 loc de parcare la 200 mp aria construită desfășurată a clădirilor

### 5.3.2. Politici de zonare și de folosire a terenului

- Procent maxim de ocupare a terenului – P.O.T. maxim = 50 %.
- Coeficient maxim de utilizare a terenului – C.U.T. maxim = 1

Nu sunt prevăzute schimbări ale regimului de folosire actual.

### 5.3.3. Arealele sensibile

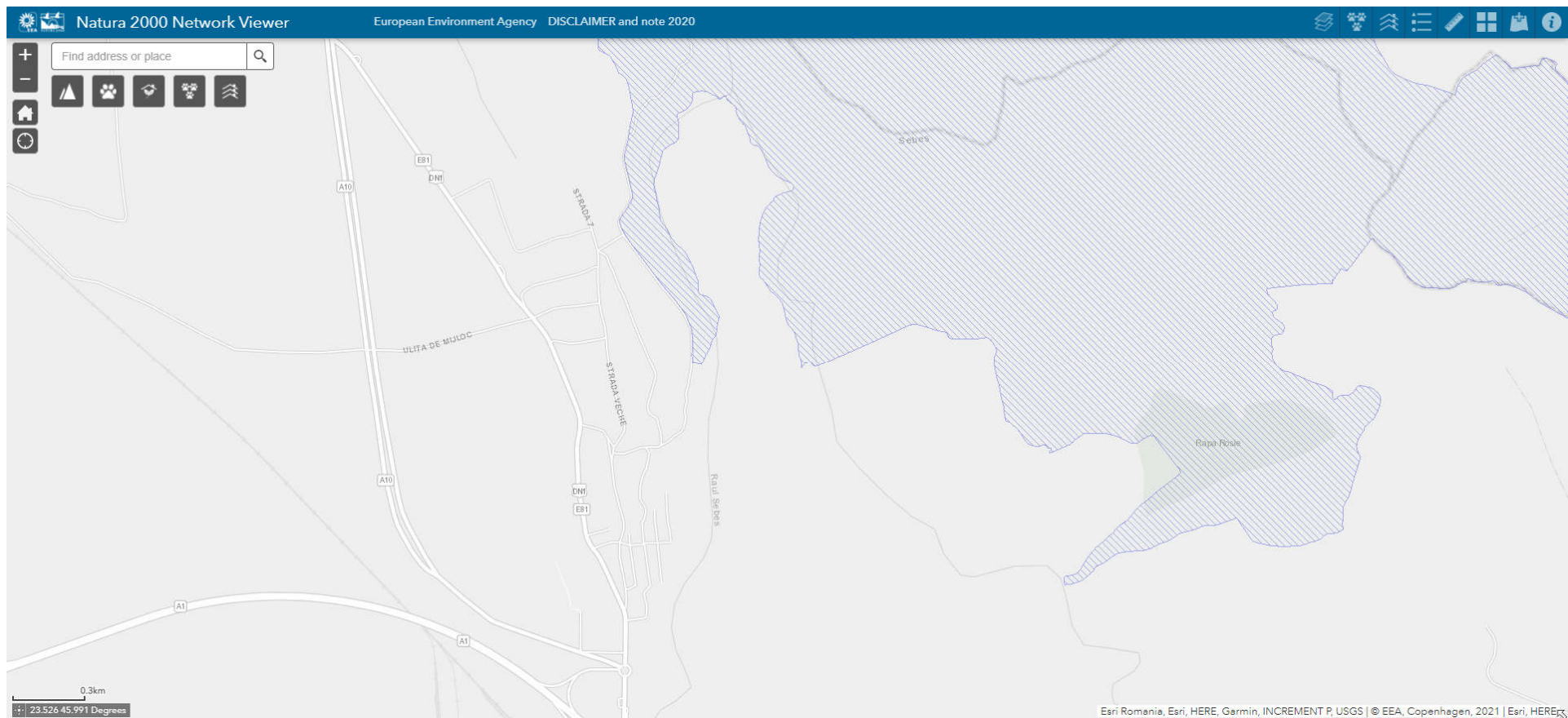
În proximitatea amplasamentului analizat se află atât situri Natura 2000 cât și Rezervația Naturală Râpa Roșie. Amplasamentul acestora și distanțele față de obiectivul analizat sunt evidențiate mai jos:

1. SITULUI DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ ROSCI0211 Podișul Secacelor situat la o distanță de cca. 300 m

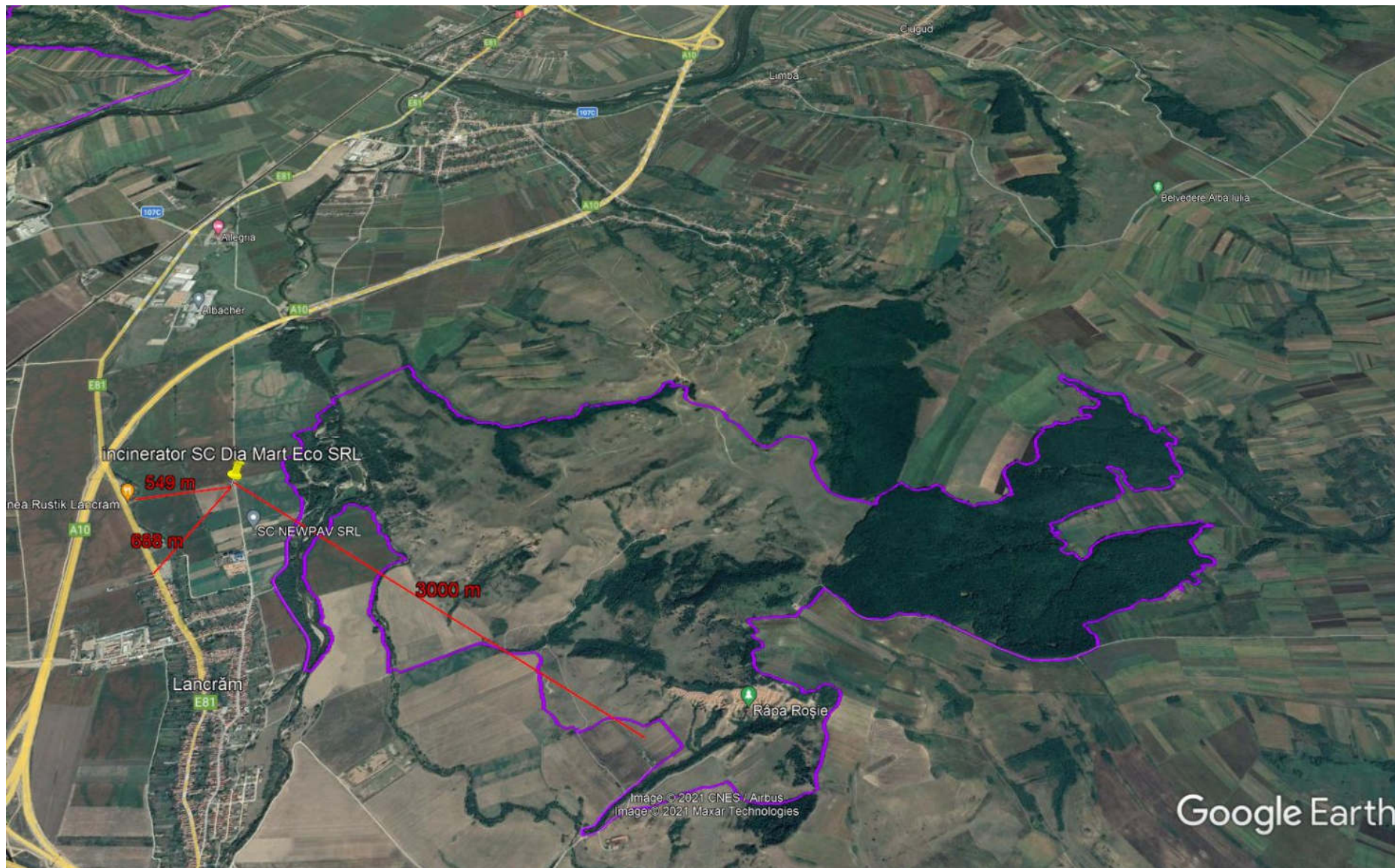
2. ARIA SPECIALĂ DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICĂ ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu 1 situată la o distanță de cca. 4692 m
3. ARIA SPECIALĂ DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICĂ ROSPA0139 Piemontul Munților Metaliferi – Vințu 2 situată la o distanță de cca. 6225 m
4. Rezervația Naturală Râpa Roșie situată la o distanță de cca. 300 m



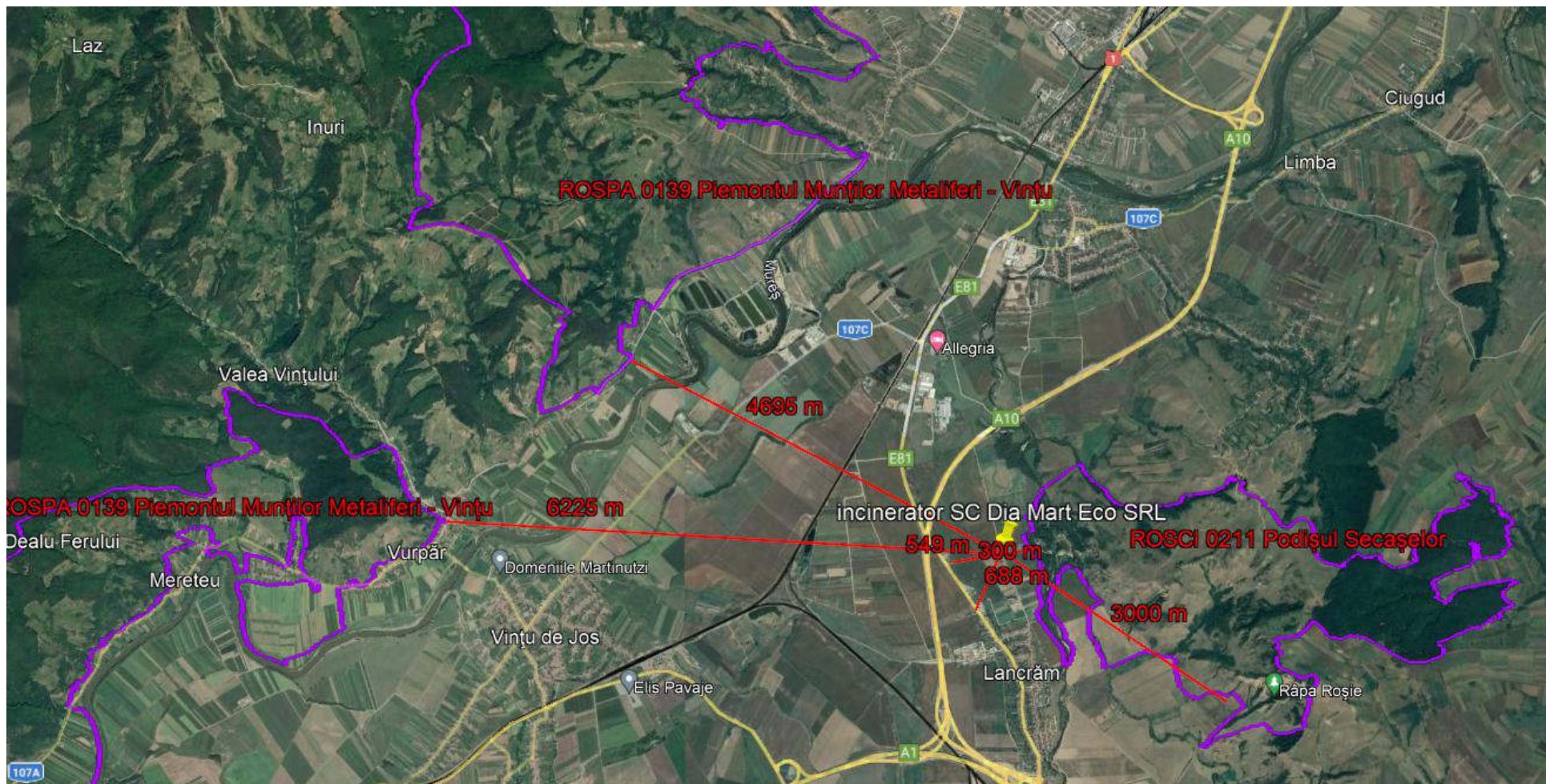
MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
„Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801, strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba



Figură 17: amplasarea obiectivului față de Rezervația Naturală Râpa Roșie



Figură 18: amplasarea obiectivului față de Rezervația Naturală Râpa Roșie



Figură 19: 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 IMPORTANȚĂ 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 IMPORTANȚĂ 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

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 dispecie a poluanților atmosferici generați de funcționarea incineratorului au rezultat următoarele valori la limita ariei naturale protejate:

• MONOXID DE CARBON (CO)

Tabel 7: 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)			valori limită	prag superior	prag inferior		valori limită
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	
	1490				1							10000	7000	5000				< VL
		1050				0,8												< VL
			680				0,2											< VL

• NO<sub>x</sub>

Tabel 8: Variația concentrației NO<sub>x</sub> 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)			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
1250			3			200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL
	1075			0,8											
		990			0,2										< VL

• SO<sub>2</sub>

Tabel 9: Variația concentrației SO<sub>2</sub> 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)			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												< VL
	1512			0,02											
		600			0,01										< VL

- TSP

*Tabel 10: 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

- HCl

*Tabel 11: 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

*Tabel 12: 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

*Tabel 13: 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

Analizând 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.



#### 5.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Tabel 14: coordonate geografice amplasament

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

#### 5.5. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

În acest moment nu pot fi luate în discuție alternative de realizare ale proiectului. Din punct de vedere tehnic, în acest moment, nu se pune probleme necesității unor variante alternative ale proiectului.

Singura variantă diferită de cea a amplasării echipamentelor analizate ar fi aceea de a nu se implementa proiectul.

Decizia de a se implementa proiectul „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală” în localitatea Lăncrăm, 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 proiectului „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:

- 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 reduse)
  - 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:

*Tabel 15: Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină*

	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	VOC	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>
<b>Control moderat, consum de carburant de 17 l/100 km</b>						
<b>total g/km</b>	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
<b>g/kg combustibil</b>	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138
<b>g/MJ</b>	1,01	0,00	0,19	0,80	0,003	73,9
<b>total emisii generate de activitatea de transport a deșeurilor, pentru o șarjă de incinerare, pe un alt amplasament (Sibiu)</b>	<b>2343,54</b>	<b>13,75</b>	<b>447,85</b>	<b>1877,03</b>	<b>6,59</b>	<b>172225,69</b>

- 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 reduse)
  - 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:

Tabel 16: Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină

	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	VOC	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>
<b>Control moderat, consum de carburant de 17 l/100 km</b>						
<b>total g/km</b>	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
<b>g/kg combustibil</b>	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138
<b>g/MJ</b>	1,01	0,00	0,19	0,80	0,003	73,9
<b>total emisii generate de activitatea de transport a deșeurilor, pentru o șarjă de incinerare, pe un alt amplasament (Arad)</b>	<b>10509,32</b>	<b>61,65</b>	<b>2008,34</b>	<b>8417,31</b>	<b>29,53</b>	<b>772324,56</b>

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.

- g) 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
- 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 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.

- i) 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
- j) 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.

## 6. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

Efectele posibile asupra mediului generate de implementarea proiectului analizat, 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 proiectului analizat.

Efectele funcționării proiectului analizat pot genera o multitudine de forme de impact asupra factorilor/aspectelor de mediu, forme de impact ce prezintă diferite magnitudini, durate și intensități.

În vederea evaluării sintetice a impactului potențial asupra mediului, în termeni cât mai relevanți, au fost stabilite categorii de impact care să permită evidențierea efectelor potențial semnificative asupra mediului generate de implementarea proiectului analizat

Pentru a evalua impactul asupra celor opt factori/aspecte de mediu relevanți s-au stabilit, pentru fiecare dintre aceștia, câte o serie de criterii specifice care să permită evidențierea, în principal, a impactului semnificativ.

În cele de mai jos se prezintă categoriile de impact și criteriile pentru evaluarea impactului, stabilite cu consultarea Grupului de Lucru.

### CATEGORII DE IMPACT

Conform cerințelor HG nr. 1076/2004, efectele potențiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative.

În vederea evaluării efectelor implementării proiectului analizat s-au stabilit șase categorii de impact.

Evaluarea impactului s-a efectuat pe baza metodelor prezentate în Ghidul generic privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe.

Principiul de bază luat în considerare în determinarea impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu a constat în evaluarea propunerilor planului în raport cu obiectivele de mediu.

Categoriile de impact sunt descrise în tabelul de mai jos:

Tabel 17: categoriile de impact

Categoria de impact	Descriere	Simbol
Impact pozitiv semnificativ	Efecte pozitive de lungă durată sau permanente ale propunerilor planului asupra factorilor/ aspectelor de mediu	++
Impact pozitiv	Efecte pozitive ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu	+
Impact neutru (nu există impact)	Efecte pozitive și negative care se echilibrează sau niciun efect	0
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra factorilor/aspectelor de mediu	-
Impact negativ	Efecte negative de scurtă durată sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu	--
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lungă durată sau ireversibilă asupra factorilor/aspectelor de mediu	---

## **CRITERII PENTRU DETERMINAREA EFECTELOR POTENȚIALE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI**

În vederea identificării efectelor potențiale semnificative asupra mediului ale implementării proiectului analizat, au fost stabilite criteriile de evaluare pentru fiecare dintre factorii/aspectele de mediu relevanți/relevante.

Criteriile pentru determinarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului sunt prezentate în tabelul de mai jos:

*Tabel 18: criteriile pentru determinarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului*

<b>Factor/aspect de mediu</b>	<b>Criterii de evaluare</b>	<b>Efecte potențiale</b>
BIODIVERSITATEA	Impactul generat de implementarea proiectului asupra biodiversității (arii protejate de interes local, național sau european – Rețeaua Natura 2000 în România)	<b>0</b>
POPULAȚIA	Impact social – noi locuri de muncă, dezvoltarea sectorului productiv	+
SĂNĂTATEA UMANĂ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producerea emisiilor de CO<sub>2</sub> prin arderea combustibilului și a deșeurilor în incinerator;</li> <li>• Expunerea la zgomotul creat de trafic</li> <li>• Expunerea la mirosuri dezagreabile,</li> <li>• Măsuri pentru protejarea sănătății populației</li> </ul>	<p style="margin: 0;"><b>0</b></p> <p style="margin: 0;">-</p> <p style="margin: 0;"><b>0</b></p> <p style="margin: 0;">+</p>
APA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Măsuri de colectare și evacuare a apelor uzate</li> <li>• Măsuri pentru asigurarea calității efluentului (reducerea emisiilor de poluanți în apă)</li> </ul>	<p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p>
AERUL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surse de poluare</li> <li>• Măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți în aer</li> </ul>	<p style="margin: 0;">-</p> <p style="margin: 0;">+</p>
SOLUL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protecție împotriva surselor de poluare semnificativă a solului</li> <li>• Schimbarea categoriei de folosință a terenului</li> </ul>	<p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p>
SPAȚII VERZI	Asigurarea necesarului de mp de spațiu verde	+++
ZGOMOTUL	Măsuri pentru limitarea nivelului de zgomot la surse și receptori	+
PEISAJUL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Măsuri pentru integrarea obiectivelor cu funcțiuni diferite în peisajul zonei</li> <li>• Măsuri pentru realizarea unei zone cu valoare estetică ridicată.</li> </ul>	<p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p>
GESTIONAREA DEȘEURILOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluții pentru valorificarea/eliminarea deșeurilor generate</li> <li>• Organizarea, gestionarea și coordonarea activității de colectare selectivă a deșeurilor, cu respectarea prevederilor actelor normative privind valorificarea,reciclarea și eliminarea deșeurilor.</li> </ul>	<p style="margin: 0;">+</p> <p style="margin: 0;">+</p>
FACTORII CLIMATICI	<p><u>Factorii</u> ce influențează clima sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• radiația solară</li> <li>• așezarea regiunii:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>latitudine</u> geografică</li> <li>➤ <u>altitudine</u></li> </ul> </li> <li>• raport mare, uscat</li> <li>• existența curenților marini</li> <li>• existența <u>curenților</u> de aer</li> </ul>	<b>0</b>
PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC ȘI ARHEOLOGIC	Influența activității noului proiect	<b>0</b>
RELAȚIILE DINTRE FACTORII DE MEDIU	Efecte semnificative asupra unor factori de mediu pot cauza efecte semnificative adverse asupra altor factori de mediu.	+

Pentru a determina efectul potențial al implementării proiectului asupra factorilor de mediu s-a făcut o analiză detaliată pentru fiecare factor de mediu în parte

## 6.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

### 6.1.1 Protecția calității apelor

#### *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. Aceste ape sunt colectate, prin intermediul sistemului de canalizare ce se va construi, în bazinul cu volumul de 60 mc.
- ape uzate menajere. Aceste ape sunt colectate, prin intermediul sistemului de canalizare ce se va construi, în bazinul cu volumul de 10 mc.

Din cele 2 bazine 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)**

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, 10 ore/zi.

A. Necesari de apă pentru consumul igienico sanitar la angajați- Npi

- personal administrativ = 2 persoane x 60 l/zi;

- personal logistica = 3 persoane x 60 l/zi.

$$N_{pi} = 5 \times 60 \text{ l/zi} = 300 \text{ l/zi} = 0,3 \text{ mc/zi.}$$

$$N_{pi} = 0,3 \text{ mc/zi.}$$

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 20 buc/zi;

$$\text{Dia Mart Eco SRL} = 20 \text{ containere (V}_{\text{container}} = 1 \text{ mc}) \times 60 \text{ l/buc} = 1200 \text{ l/zi} = 1,2 \text{ mc/zi;}$$

Apă pentru igienizat interior autospeciale cu care s-au transportat deșeurile nepericuloase de origine animală - cca 1 buc/zi;

$$\text{Dia Mart Eco SRL} = 1 \text{ autospecială} \times 400 \text{ l/buc} = 400 \text{ l/zi} = 0,4 \text{ mc/zi}$$

$$N_t = 0,4 + 1,2 = 1,6 \text{ mc/zi.}$$

Necesarul mediu de apă al folosinței:

$$N = N_{pi} + N_t = 1,6 + 0,3 = 1,9 \text{ mc/zi}$$

Necesarul de apă în scop potabil și menajer:

Necesarul mediu de apă în scop menajer = 0,3 mc/zi;  
- Q zi maxim = 0,36 mc/zi = 0,0042 l/s = 115,2 mc/an;  
- Q zi mediu = 0,3 mc/zi = 0,004 l/s = 96 mc/an.  
- Q zi minim = 0,24 mc/zi = 0,0027 l/s = 76,8 mc/an.

Cerința de apă potabilă :  $K_s \times K_p \times N_i = 1,02 \times 1,1 \times 0,3 = 0,337$  mc/zi;  
Q zi max = 0,404 mc/zi = 0,005 l/s = 129,28 mc/an.  
Q zi mediu = 0,337 mc/zi = 0,004 l/s = 108 mc/an.  
Q zi minim = 0,27 mc/zi = 0,003 l/s = 86,4 mc/an.

Necesarul de apă în scop tehnologic:

Necesarul mediu de apă în scop tehnologic: 1,6 mc/zi;  
- Q zi maxim = 1,92 mc/zi = 0,022 l/s = 614,4 mc/an;  
- Q zi mediu = 1,6 mc/zi = 0,019 l/s = 512 mc/an.  
- Q zi minim = 1,28 mc/zi = 0,015 l/s = 409,6 mii mc/an.

Cerința de apă tehnologică :

Cerința de apă medie :  $K_s \times K_p \times N_t = 1,02 \times 1,1 \times 1,9 = 2,13$  mc/zi .

- Q zi maxim = 2,556 mc/zi = 0,03 l/s = 817,92 mc/an.  
- Q zi maxim = 2,13 mc/zi = 0,025 l/s = 618,6 mc/an.  
- Q zi minim = 1,7 mc/zi = 0,02 l/s = 544 mc/an.

Volumele de apă folosite în activitatea autorizată pe amplasament sunt:

- $V_{max.} = 947,2$  m<sup>3</sup>/an
- $V_{min.} = 726,6$  m<sup>3</sup>/an
- $V_{med.} = 630,4$  m<sup>3</sup>/an

Volumele totale de ape uzate (menajere și tehnologice) ce vor rezulta din activitatea sunt:

Quz zi maxim = 2,96 mc/zi = 852,48 mc/an.  
Quz zi mediu = 2,47 mc/zi = 711,36 mc/an.  
Quz zi minim = 1,97 mc/zi = 567,2 mc/an.

Defalcarea volumelor de ape uzate menajere și tehnologice

Volumele de ape uzate menajere sunt:

Quz zi maxim = 0,404 mc/zi x 0,90 = 0,364 mc/zi = 116,48 mc/an.  
Quz zi mediu = 0,337 mc/zi x 0,90 = 0,303 mc/zi = 96,96 mc/an.  
Quz zi minim = 0,27 mc/zi x 0,90 = 0,243 mc/zi = 77,76 mc/an.

Volumele de ape uzate tehnologice sunt:

Quz zi maxim = 2,556 mc/zi x 0,90 = 2,3 mc/zi = 736 mc/an.  
Quz zi mediu = 2,13 mc/zi x 0,90 = 1,92 mc/zi = 614,4 mc/an.  
Quz zi minim = 1,7 mc/zi x 0,90 = 1,53 mc/zi = 489,6 mc/an.

Încărcarea în 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.

Tabel 19: 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 2 persoane. Aportul de încărcare, aferent celor 2 persoane nou angajate, pentru apele uzate menajere este prezentat în tabelul de mai jos:



Tabel 20: încărcarea din apele uzate menajere aferente personalului din perioada de funcționare

Parametrul	Încărcare (g/locuitor/zi)	Concentrații (mg/litru)	Încărcare totală pentru 2 persoane (kg/zi) limită minimă și maximă	
Solide total	115-170	680-1000	0,23	0,34
Solide volatile	65-85	380-500	0,13	0,17
Solide suspensii	35-50	200-290	0,07	0,1
Solide volatile suspensii	25-40	150-240	0,05	0,08
CBO5	35-50	200-290	0,07	0,1
CCOCr	115-125	680-730	0,23	0,25
Azot total	6 – 17	35-100	0,012	0,34
Amoniu	1 – 3	6 - 18	0,002	0,007
Nitriți, nitrați	<1	<1	<1	<1
Fosfor total	3 - 5	18-29	0,006	0,01
Fosfați	1 - 4	6 - 24	0,002	0,008
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 special amenajată 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

Din acest bazin apele uzate tehnologice vor fi preluate prin vidanjare și transportate în stația de epurare a municipiului Sebeș.

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:

Tabel 21: 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 <sup>3</sup>			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				0,144	3,072	36,86	350
CCOCr	120	mgO <sub>2</sub> /l	4,8	102,4	1228,8	0,576	12,288	147,456	500
CBO <sub>5</sub>	42	mgO <sub>2</sub> /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.

### 6.1.2. Protecția aerului

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.<sup>4</sup>

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.<sup>5</sup>

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.<sup>6</sup>

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

<sup>4</sup> Geografia României, voi. I, 1983

<sup>5</sup> ibidem, 1983

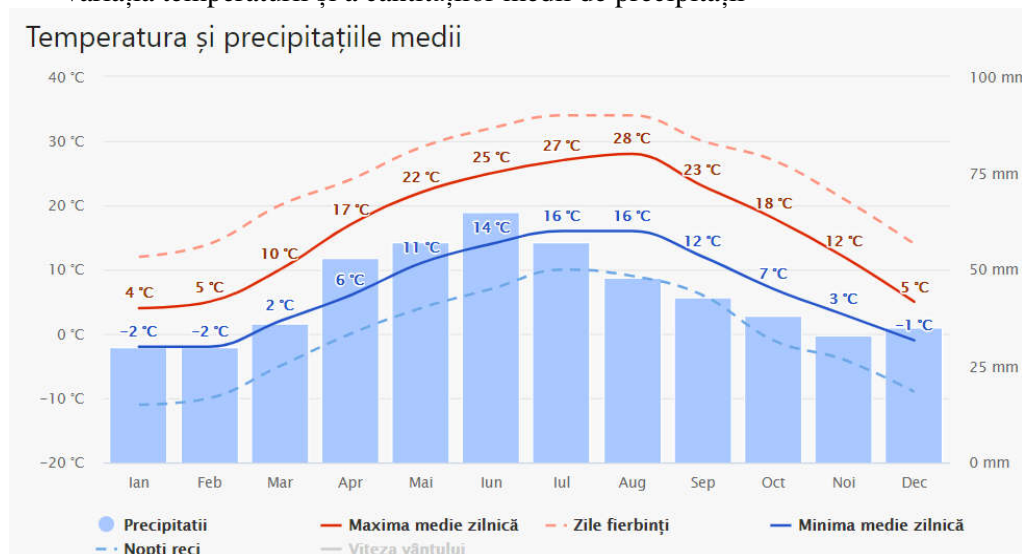
<sup>6</sup> ibidem, 1983

6,5 zecimi în zone mai înalte corespunzătoare umidității 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 medii<sup>7</sup>

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

- variația temperaturii și a cantităților medii de precipitații

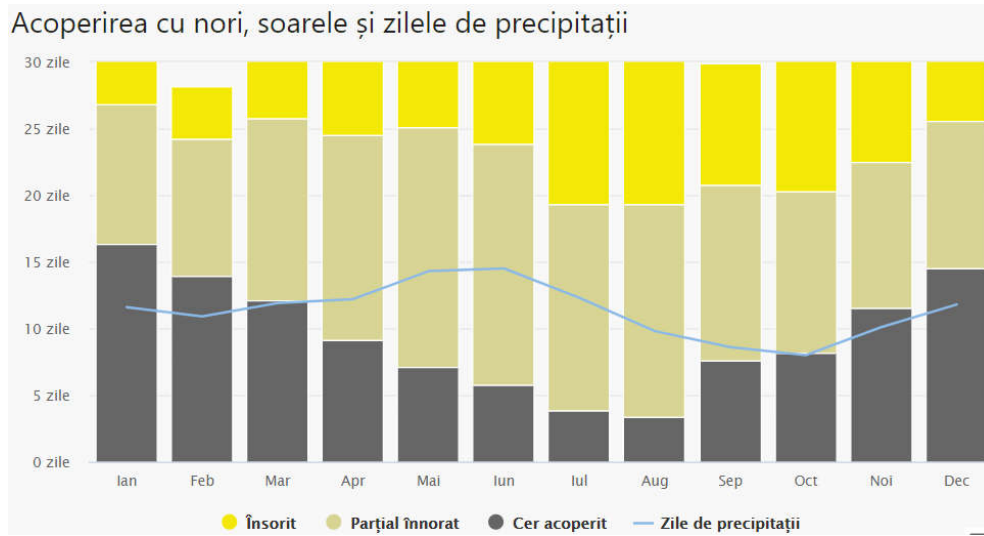


Grafic 1: modelarea variației anuale pentru temperatură și precipitații

"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Lăncrăm. 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

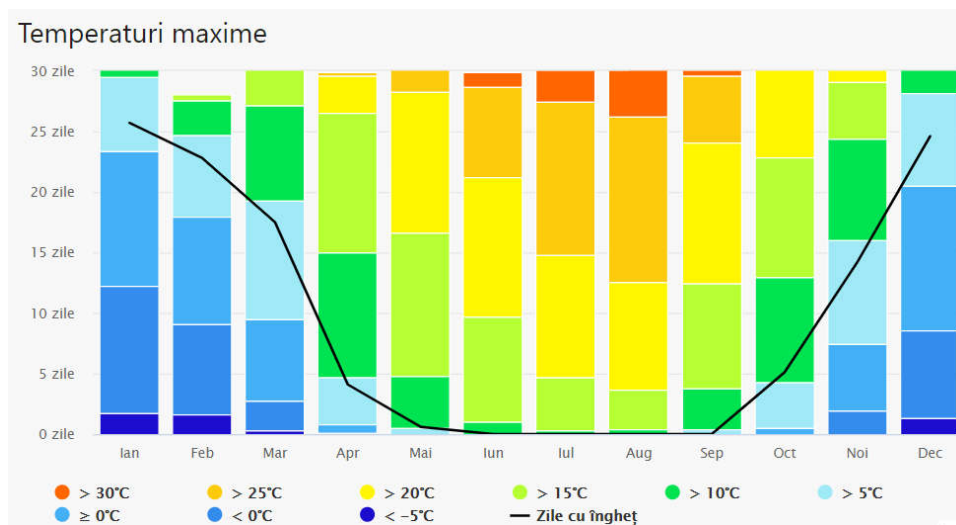
<sup>7</sup> sursa - meteoblue



Grafic 2: modelarea variației anuale a însoririi și a nebuloasei

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

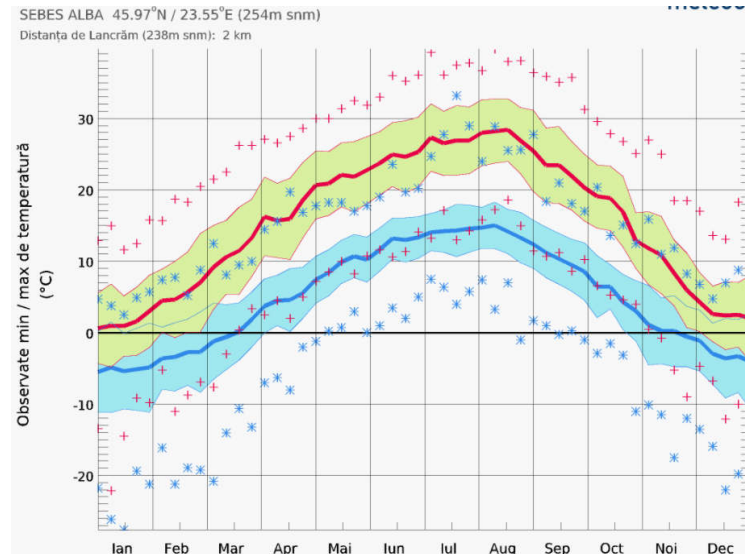
- variația temperaturii maxime



Grafic 3: modelarea variației anuale a temperaturilor maxime și minime

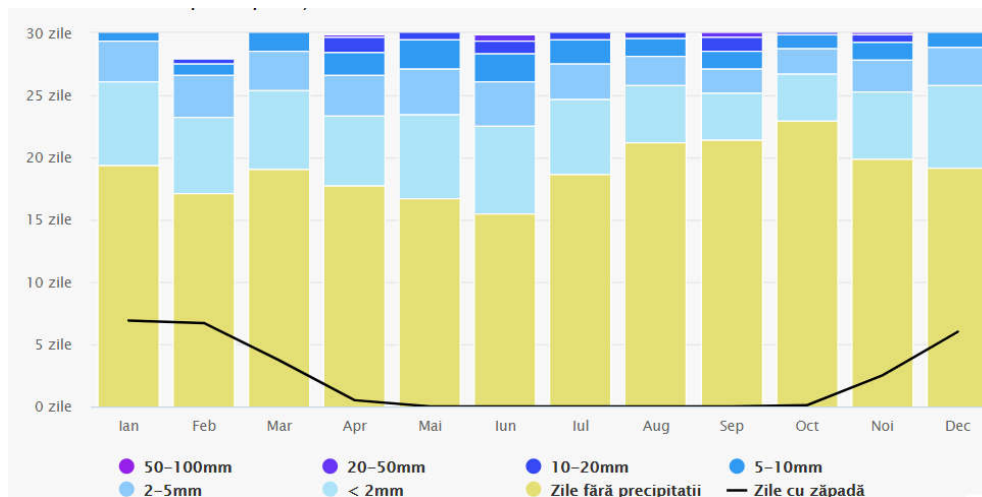
Diagrama temperaturii maxime pentru Giurgiu afișează câte zile pe lună se ating anumite valori pentru temperaturi.

- variația minimelor și a maximelor temperaturilor înregistrate



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

- variația cantităților de precipitații

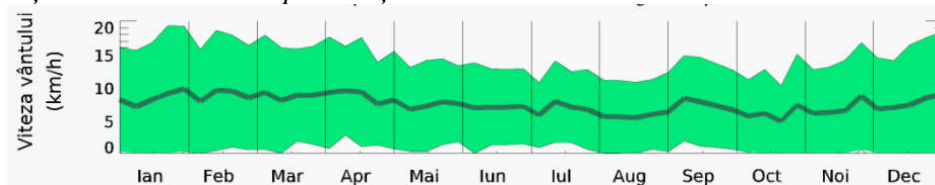


Grafic 5: modelarea variației anuale a cantităților de precipitații

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

### Regimul vântului<sup>8</sup>

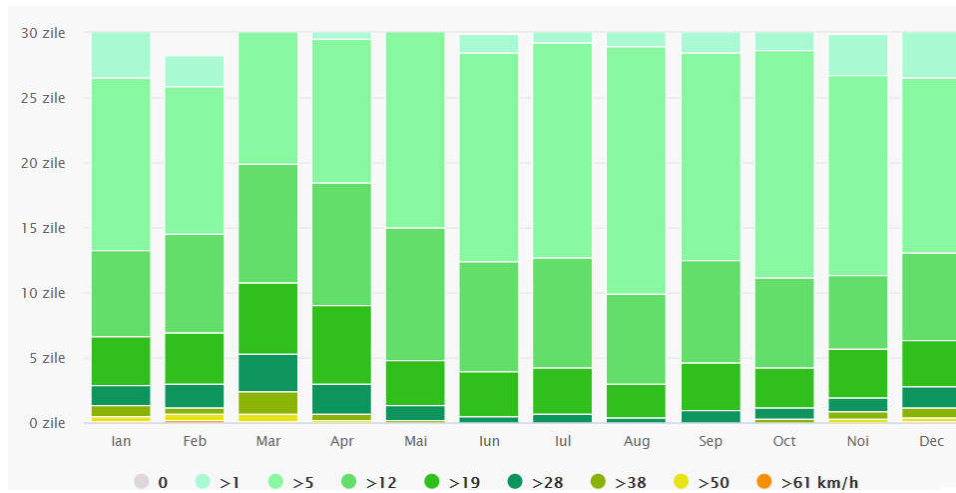
Frecvența anuală a vântului pe direcții<sup>9</sup>



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

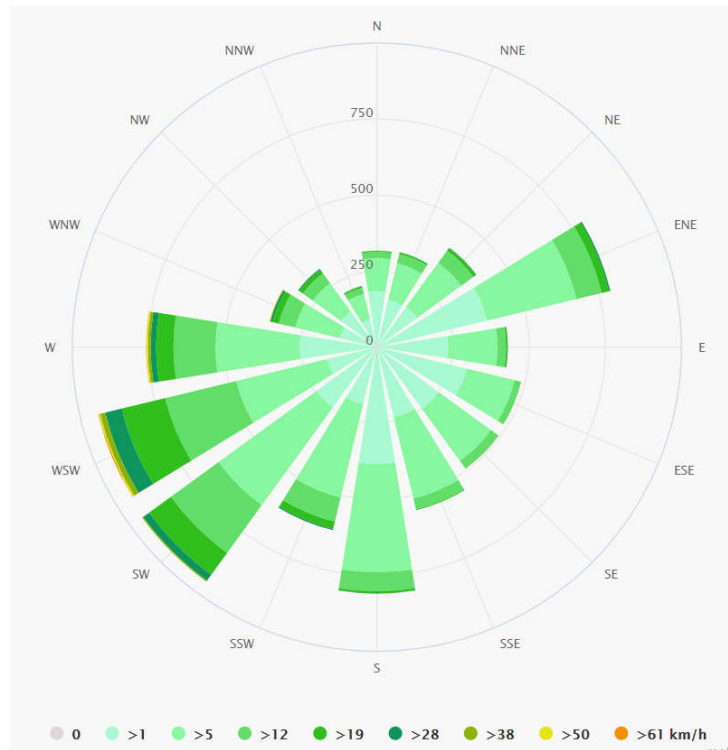
<sup>8</sup> Rapoarte privind starea factorilor de mediu

<sup>9</sup> sursa - meteoblue



Grafic 7: modelarea variației anuale a vitezei vântului

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

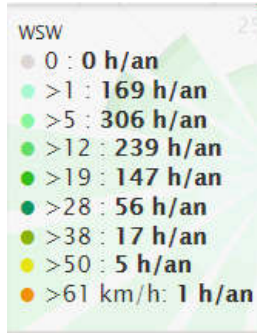


Grafic 8: roza vânturilor

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

Se observă că direcțiile predominante sunt:

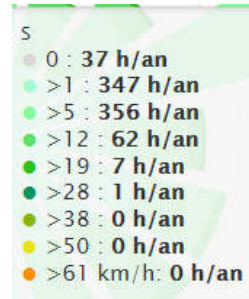
- VSV



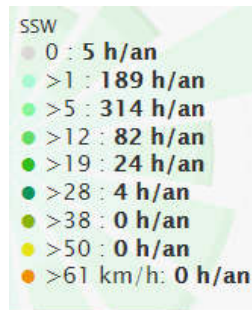
- SV



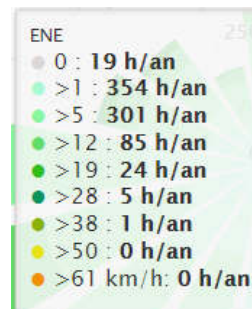
- S



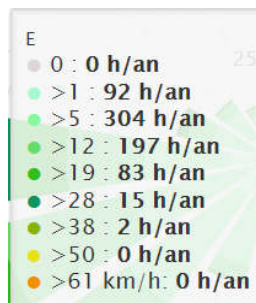
- SSV



- 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 autopurifică 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.

#### **6.1.2.1. 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

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 emisiei 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

Tabel 22: factori de emisie motorină

	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	VOC	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>
<b>Control moderat, consum de carburant de 30,8 l/100 km</b>						
<b>total g/km</b>	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
<b>g/kg combustibil</b>	42,7	0,25	8,16	,34,	0,12	3138
<b>g/MJ</b>	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:

$$\text{consum mediu orar} = 4 \text{ utilaje} \times 15,4 \text{ l/h/utilaj} = 91,6 \text{ l/h} = 76,03 \text{ kg/h} \text{ (d} = 0,830 \text{ kg/l)}$$

Tabel 23: debite masice poluanți

	Debit masic (g/h)						
	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	VOC	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
<b>FE g/kg combustibil</b>	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138	2
<b>total emisii toate sursele</b>	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:

$$\text{Consum total estimat de motorină} = 700 \text{ l} = 581 \text{ kg} \text{ (d} = 0,830 \text{ kg/l)}$$

Tabel 24: debite masice poluanți

	Debit masic (kg)						
	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	VOC	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
<b>FE g/kg combustibil</b>	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138	2
<b>total emisii toate sursele</b>	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 sunt cele legate de:

- arderea combustibilului (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. 92,5 l/h, respectiv 25 mc/h pentru care rezultă un volum de gaze de ardere de 127,11 m<sup>3</sup>/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 5561 m<sup>3</sup>/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, H<sub>2</sub>O.

Pentru diferite tipuri de combustibil există un raport între cantitatea de aer atmosferic (20 % O<sub>2</sub>) 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 calorică pentru GPL este de 11070 kcal/kg

1 kg GPL = 1,727 litri

1 kg aer = 0,77 m<sup>3</sup>

Pentru arderea unui kg GPL sunt necesari 0,043 Nm<sup>3</sup> de aer iar pentru arderea unui litru de GPL aproximativ 0,025 Nm<sup>3</sup> 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

$$92,5 \times 25 \times 0,77 + 100 \% = 3561,25 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

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 turbosuflete 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 4000 și 5000 Nm<sup>3</sup>/h. În acest caz debitul mediu orar evacuat poate ajunge la 7561 – 8561 Nm<sup>3</sup>/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 autoutilitara din dotarea companiei precum și alte autoutilitare care se vor închiria în caz de nevoie. În total se estimează 4 curse/zi. Consumul specific de motorină al autoutilitarelor folosite în transport este, în medie, de 17 l la 100 km.

Motostivuatorul 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:

Tabel 25: debite masice poluanți

	Debit masic mediu (g/h)				
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	PM	POP	Cd
<b>Toate sursele</b>	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 nesemnificativă, 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).

#### □ **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:

Tabel 26: Emisiile medii și VLE ale incineratoarelor de bază (cu cameră de ardere secundară)

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

<sup>10</sup> valori medii zilnice de emisie conform Anexa 6, L 278/2013

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 parametrii 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 26).

#### *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/ardător/h) sau pentru 426 l GPL/h:

Tabel 27: factori de emisie gaze naturale și GPL

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

Tabel 28: 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 <sup>3</sup> /h)	Concentrația în emisie (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>11</sup>		Prag de alertă (mg/m <sup>3</sup> )	VLE <sup>12</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	Punct de evacuare
		gaze naturale	GPL		gaze naturale	GPL			
ardere gaze naturale sau GPL	NO <sub>x</sub>	0,19	0,3	8561	0,000033	0,000021	245	350	coș evacuare gaze arse incinerator
	SO <sub>2</sub>	-	-		-	-	24,5	35	
	CO	0,08	0,13		0,000024	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 92,5 l GPL/h, respectiv de 25 mc gaze naturale, pentru o cantitate de deșeuri incinerată de 500 kg/h.

Valorile în emisie date în cartea tehnică pentru incineratorul analizat sunt cele din tabelul 26, respectiv:

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

<sup>11</sup> se analizează situația cea mai defavorabilă când nu se aduce aport suplimentar de aer (prin injecție forțată) în procesul de ardere a combustibilului

<sup>12</sup> 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 %

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

$$92,5 \times 25 \times 0,77 + 100 \% = 3561,25 \text{ m}^3$$

Ținând cont de faptul că incineratorul I8-250G este dotat cu arzătoare care au în componență turbosuflante care asigură un debit crescut de aer necesar unei arderi complete și care sunt controlate automatizat se asigură un surplus de aer între 4000 și 5000 Nm<sup>3</sup>/h. În acest caz debitul maxim orar de gaze arse evacuat va fi de 8561 Nm<sup>3</sup>/h caz în care concentrațiile poluanților în emisie, rezultați din incinerarea deșeurilor, vor fi corectate cu un coeficient 0,75.

$$3561 \text{ m}^3 : 8561 \text{ m}^3 = 0,42$$

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

- particule solide =  $1,2 \times 0,42 = 0,5 \text{ mg/m}^3$
- dioxid de sulf =  $2,4 \times 0,42 = 1,01 \text{ mg/m}^3$
- dioxid de azot =  $60 \times 0,42 = 25,2 \text{ mg/m}^3$
- monoxid de carbon =  $78,3 \times 0,42 = 32,89 \text{ mg/m}^3$
- HCl =  $5,38 \times 0,42 = 2,26 \text{ mg/m}^3$
- HF =  $0,04 \times 0,42 = 0,0168 \text{ mg/m}^3$
- COT =  $4,6 \times 0,42 = 1,93 \text{ mg/m}^3$

Tabel 29: 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 <sup>3</sup> /h)	Concentrația în emisie (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>13</sup>	VLE <sup>14</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	Punct de evacuare
ardere GPL + deșeuri	NO <sub>x</sub>	60	3561	16,85	200	coș evacuare gaze arse incinerator
	SO <sub>2</sub>	2,4		0,67	50	
	CO	78,3		21,99	-	
	TSP	1,2		0,34	5	
	HCl	5,38		1,51	10	
	HF	0,04		0,011	1	
	COT	4,6		1,29	10	

Tabel 30: 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 <sup>3</sup> /h)	Concentrația în emisie (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>15</sup>	VLE <sup>16</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	Punct de evacuare
ardere GPL + deșeuri	NO <sub>x</sub>	60	8561	7,08	200	coș evacuare gaze arse incinerator
	SO <sub>2</sub>	2,4		0,28	50	
	CO	78,3		9,24	-	
	TSP	1,2		0,14	5	
	HCl	5,38		0,63	10	
	HF	0,04		0,005	1	
	COT	4,6		0,54	10	

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

<sup>14</sup> 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 %

<sup>15</sup> se analizează situația când se aduce aport suplimentar de aer (prin injecție forțată) în procesul de ardere a combustibilului

<sup>16</sup> 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 %

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
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.

#### 6.1.2.2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă 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:

Tabel 31: emisiile de poluanți din surse mobile

Sursă	Poluant	$C_{\max 1 h}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{CMA}_{1 h}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Toate sursele	$\text{NO}_x$	103,1	200
	$\text{SO}_2$	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 I8-250G, 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 I8-250G 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 fizica fundamentală a modelului este presupunerea ca distribuția spațială a concentrațiilor este dată de formula gaussiană a penei.

### Concentrația medie de lungă durată

Concentrația medie CA într-un receptor aflat la distanța r de o sursă și la înălțimea z fata 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
- $\rho$  = distanța de receptor pentru o sursă de suprafață infinitesimală
- $\theta$  = 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
- $u_l$  = viteză vântului reprezentativă
- $P_m$  = clasa de stabilitate

Pentru surse punctiforme, concentrația medie CP 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
- $\rho_n$  = distanța de receptor a sursei n

Dacă receptorul este la sol (nivel respirator), atunci  $z=0$  și forma funcției  $S(\rho, z; u_l, P_m)$  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  $sz(r) < 0,8 L$  și

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



daca  $\sigma_z(\rho) > 0,8 L$

unde:

- $\sigma_z(\rho)$  = funcția de dispersie verticala, 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 data de expresia:  
 $\exp(-0,692/u T_{1/2})$ .

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

**Datele de intrare** cuprind informații privind:

**Grila de calcul** - Modelul permite calculul concentrației medii a poluantului în orice punct aflat la anumite distante de sursa/surse, prin luarea în considerație a contribuției tuturor surselor. Ca urmare, este posibil sa 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 sa 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 viteza a vântului și clasa de stabilitate, stabilita pe șiruri lungi de date (plurianuale).

De exemplu, daca se lucrează pe 16 sectoare de vânt, 8 clase de viteza 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 grila 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 subvaluează 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

$\sigma_y, \sigma_z$  - 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  $\sigma_y$  și  $\sigma_z$  au fost determinați cu formulele recomandate de OMM 1982.

Calculule au fost efectuate 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 calculule 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, dirijat 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  $537 \text{ kg/m}^3$ , un conținut de sulf de  $0.00003$  % (% gravimetrice)
- $CV_{Net}$  – puterea calorică inferioară a combustibilului (Gj/t, valoarea netă) =  $45 \text{ Gj/t}$

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

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 + materialele combustibile în căldură sunt compuse din:

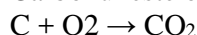
- azot – 78% din aerul introdus în incintă, care nu ia parte la combustie
- $CO_2$  – rezultatul oxidării carbonului (care este sursa de energie în procesul termic)
- $H_2O$  – rezultatul combustiei hidrogenului.

#### Determinarea cantității compușilor și a debitului de aer

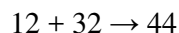
Mai jos este făcut un calcul teoretic pentru arderea exclusivă a substanței combustibile

În compoziția GPL (calculul se face pentru propan  $C_3H_8$ ) 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  $CO_2$

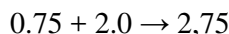


Dacă introducem masa moleculară, avem:



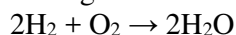
Asta înseamnă că pentru 12 kg de carbon sunt necesare 32 kg de oxigen pentru a rezulta 44 kg de  $CO_2$ .

În cazul nostru avem 1 kg de combustibil, rezultând:

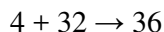


Deci sunt necesare 2,0 kg de oxigen pentru arderea carbonului dintr-un kilogram de combustibil (GPL)

Hidrogenul este oxidat și rezulta  $H_2O$



Dacă introducem masa moleculară avem:

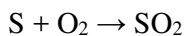


În cazul nostru avem 1 kg de combustibil rezultând:

$$0.25 + 0.96 \rightarrow 1.21 \text{ kg}$$

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

Sulful este oxidat și rezultă SO<sub>2</sub>



Daca introducem masa moleculară, avem:

$$32 + 32 \rightarrow 64$$

În cazul nostru avem 1 kg de combustibil, rezultând:

$$0.00003 + 0.003 \rightarrow 0.00303$$

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.

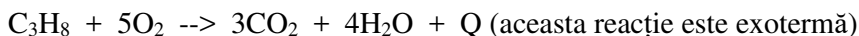
În condiții normale, aerul are o densitate de 1,3 kg/m<sup>3</sup>, deci vom avea nevoie de 20 m<sup>3</sup> de aer pentru fiecare kg de combustibil sau 16,6 m<sup>3</sup> pentru fiecare litru.

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

Masa molară a C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> este  $3 \times 12 + 8 \times 1 = 44$  (g/mol).

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

Ecuatia reacției de ardere a propanului este:



1 x 44 g C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> reacționează cu 5 x 22,4 litri O<sub>2</sub>

1000 g C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> vor reacționa cu:

$$1000 \times 5 \times 22,4/44 = \text{aprox. } 2545,45 \text{ litri O}_2$$

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<sub>x</sub>
- o mică parte din carbon va forma CO (datorita vitezei procesului de ardere nu toți atomii de C vor primi 2 atomi de O)
- se are în vedere și faptul că H<sub>2</sub>O (rezultată din oxidarea hidrogenului) este în stare gazoasă (0,8 kg /m<sup>3</sup>)

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.

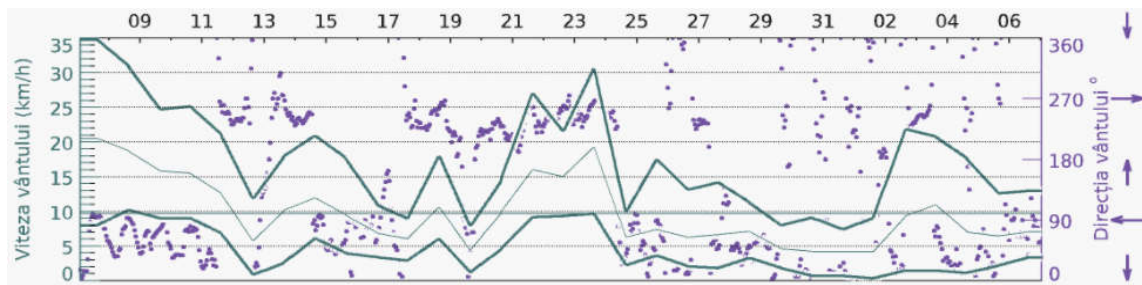


Figură 20: stația meteo Davis utilizată pe amplasament



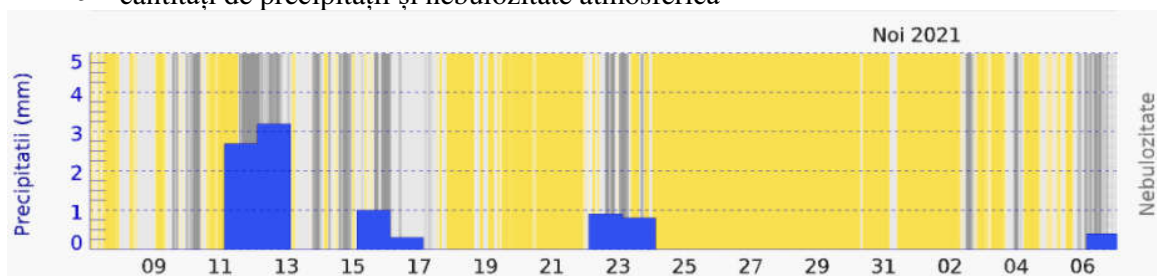
Figură 21. amplasarea stației meteorologice pe amplasamentul analizat

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



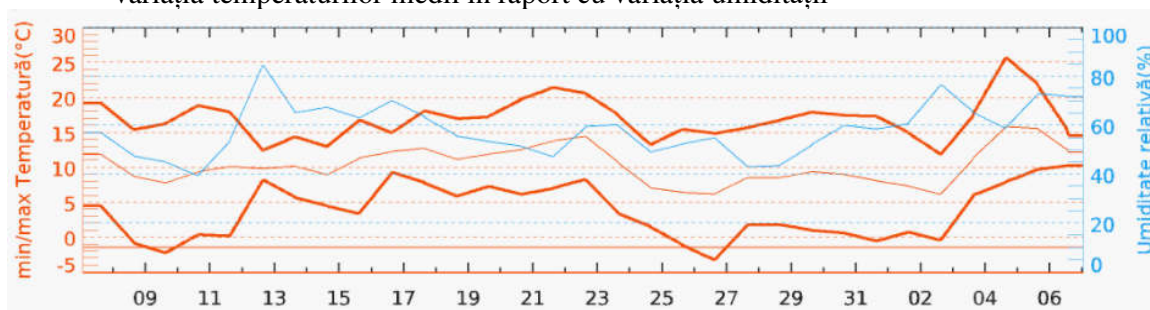
Grafic 9: modelarea variației vitezei vântului în raport cu direcțiile predominante pentru perioada 08 octombrie – 06 noiembrie 2021

- 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

Calculul 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:

Tabel 32: parametrii fizici calculați pentru input soft modelare cu aport suplimentar de aer

nr. crt.	Parametru	UM	Valoare	Observații
1.	Coeficientul de exces de aer $\lambda = \text{raportul dintre cantitatea reală de aer furnizată pentru ardere și cantitatea minimă necesară,}$ $\lambda = L_r / L_{\min}$		1,7	
2.	Volumul teoretic de aer uscat - $V_a$	Nm <sup>3</sup> /l	16,6	
3.	Volumul real de aer	Nm <sup>3</sup> /l	28,22	
4.	Volumul teoretic azot $V_{N_2} = 0,79 V_a + N_2/100$	Nm <sup>3</sup> /l	13,11	
5.	Volum gaze ardere triatomice $V_{RO_2} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_m H_n)$	Nm <sup>3</sup> /l	1	
6.	Volumul teoretic gaze uscate $V_{gU} = V_{N_2} + V_{RO_2}$	Nm <sup>3</sup> /l	14,11	
7.	Volumul teoretic vapori de apă $V_{H_2O} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_m H_n / 2 + 0,124) + 0,0016 \lambda$	Nm <sup>3</sup> /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 $V_{H_2O} = V_{H_2O}^o + 0,016 d (\lambda - 1) V_a^o$		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 <sup>3</sup> /s	3,306	11903,125 m <sup>3</sup> /h
15.	Diametru coș dispersie D	m	0,6	
16.	Înălțime coș dispersie H	m	6	
17.	Suprafață evacuare gaze $S_g$	m <sup>2</sup>	0,283	
18.	Viteza gazelor la evacuare $W_g = Q_g / S_g$	m/s	11,66	
19.	<b>Concentrația noxelor (calculată)</b>			
	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	7,08	
	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,28	
	CO	mg/m <sup>3</sup>	9,24	
	PST	mg/m <sup>3</sup>	0,14	
	HCl	mg/m <sup>3</sup>	0,63	
	HF	mg/m <sup>3</sup>	0,005	
	COT	mg/m <sup>3</sup>	0,54	
20.	<b>Cantitatea de poluant emisă</b>			
	NO <sub>x</sub>	mg/s	16,66	
	SO <sub>2</sub>	mg/s	0,67	
	CO	mg/s	21,75	
	PST	mg/s	0,33	
	HCl	mg/s	1,49	
	HF	mg/s	0,011	
	COT	mg/s	1,27	
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	

Tabel 33: parametrii fizici calculați pentru input soft modelare fără aport suplimentar de aer

nr. crt.	Parametru	UM	Valoare	Observații
25.	Coeficientul de exces de aer $\lambda =$ 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 <sup>3</sup> /l	16,6	
27.	Volumul real de aer	Nm <sup>3</sup> /l	28,22	
28.	Volumul teoretic azot $V_{N_2} = 0,79 V_a + N_2/100$	Nm <sup>3</sup> /l	13,11	
29.	Volum gaze ardere triatomice $V_{RO_2} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_mH_n)$	Nm <sup>3</sup> /l	1	
30.	Volumul teoretic gaze uscate $V_{gU} = V_{N_2} + V_{RO_2}$	Nm <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /l	1,98	
32.	Volumul teoretic gaze de ardere $V_g = V_{gU} + V_{H_2O}$		16,09	
33.	Volumul real gaze uscate $V_{gU} = V_{gU}^o + (\lambda - 1) V_a^o$		25,73	
34.	Volumul real vapori de apă $V_{H_2O} = V_{H_2O}^o + 0,016 d (\lambda - 1) V_a^o$		2,16	
35.	Volumul real gaze de ardere $V_g = V_{gU} + V_{H_2O}$		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 <sup>3</sup> /s	2,47	8903,125 m <sup>3</sup> /h
39.	Diametru coș dispersie D	m	0,6	
40.	Înălțime coș dispersie H	m	6	
41.	Suprafață evacuare gaze $S_g$	m <sup>2</sup>	0,283	
42.	Viteza gazelor la evacuare $W_g = Q_g/S_g$	m/s	8,73	
43.	<b>Concentrația noxelor (din cartea tehnică a incineratorului)</b>			
	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	16,85	
	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,67	
	CO	mg/m <sup>3</sup>	21,99	
	PST	mg/m <sup>3</sup>	0,34	
	HCl	mg/m <sup>3</sup>	1,51	
	HF	mg/m <sup>3</sup>	0,011	
	COT	mg/m <sup>3</sup>	1,29	
44.	<b>Cantitatea de poluant emisă</b>			
	NO <sub>x</sub>	mg/s	16,66	
	SO <sub>2</sub>	mg/s	0,67	
	CO	mg/s	21,75	
	PST	mg/s	0,33	
	HCl	mg/s	1,49	
	HF	mg/s	0,011	
	COT	mg/s	1,27	
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:

1. efectuarea de modelări matematice pentru perioade de mediere scurte, medii și mari pentru poluanții:
  - NO<sub>x</sub>
  - SO<sub>2</sub>
  - CO
  - TSP
  - HCl
  - HF

- COT
- 2. sursă unică de poluare (coșul de evacuare gaze arse de la incinerator) – 1 sursă cu debit orar de poluant constant
- 3. folosirea de date meteorologice pentru un an calendaristic (s-au folosit datele pentru anul 2021 înregistrate la stația meteo Sebeș)
- 4. modelarea pentru durată de mediere 30 min
- 5. modelarea pentru durată de mediere 1 h
- 6. modelarea pentru durată de mediere 24 h
- 7. modelarea pentru durată de mediere 1 an

Rezultatele acestor modelări sunt prezentate mai jos:

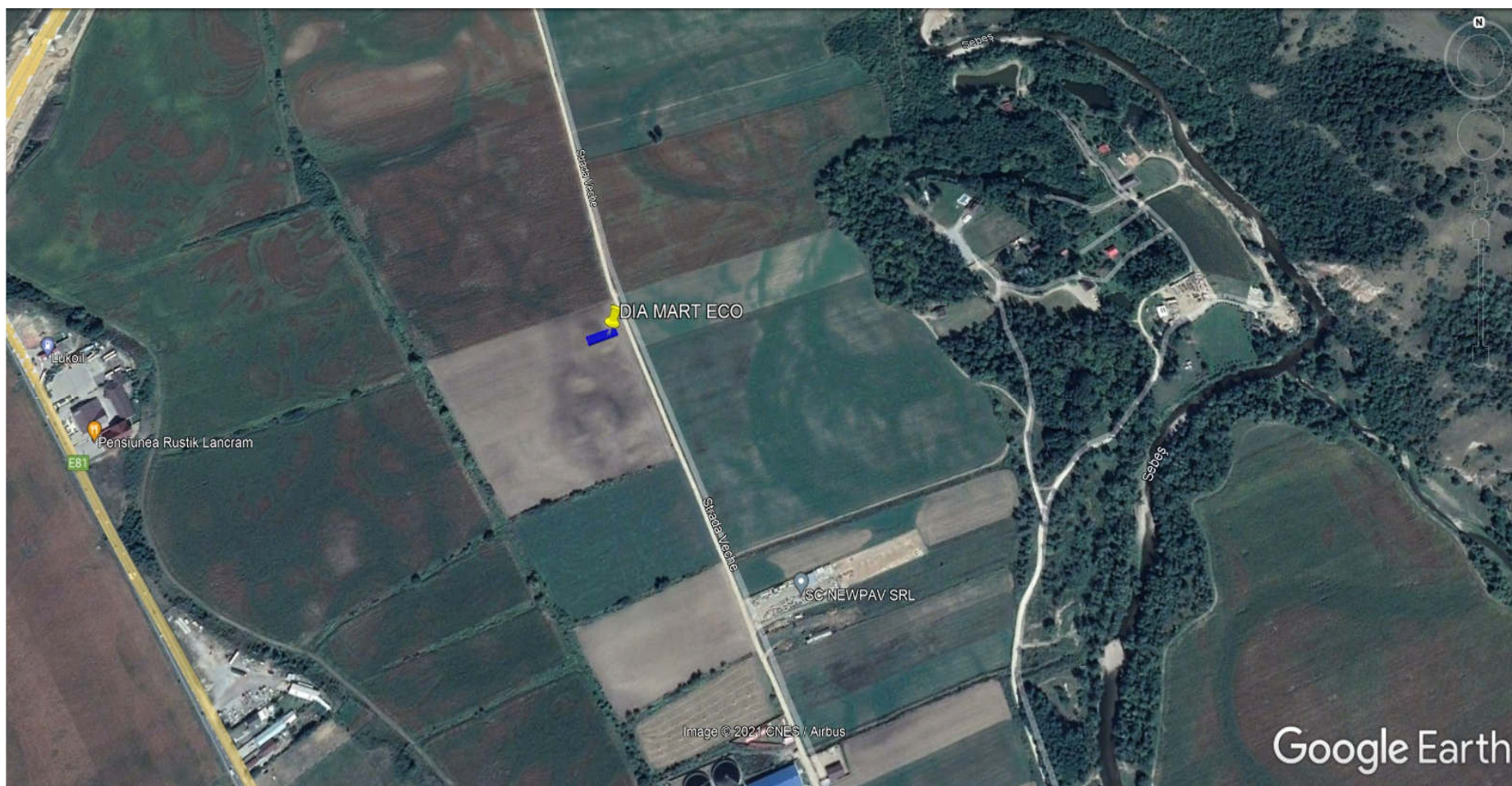
Amplasarea sursei de emisii:

Tabel 34: coordonate sursă staționară de emisii

Coordonate surse		
incinerator I8-250G	388022.926513179	501111.805765828

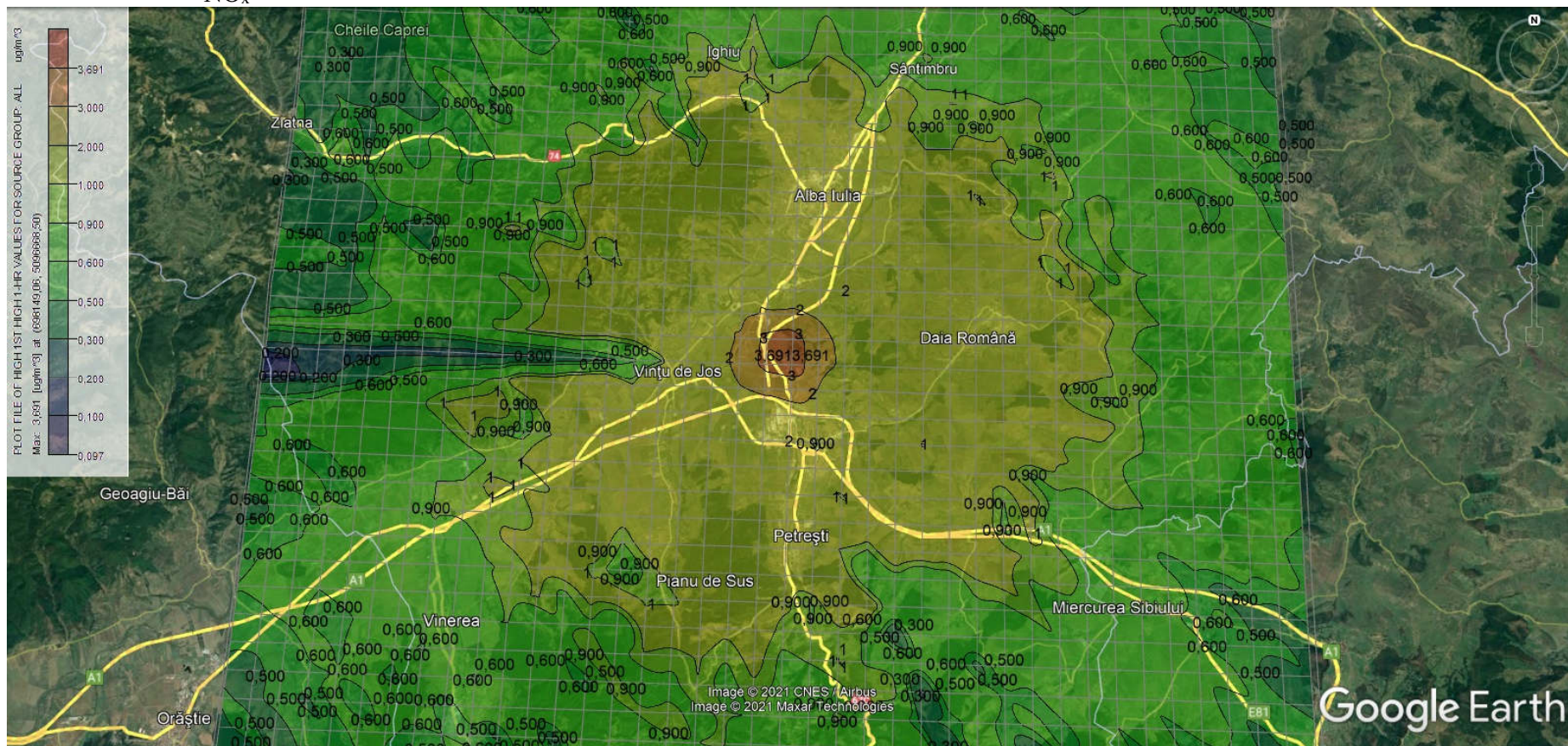


MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
„Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba

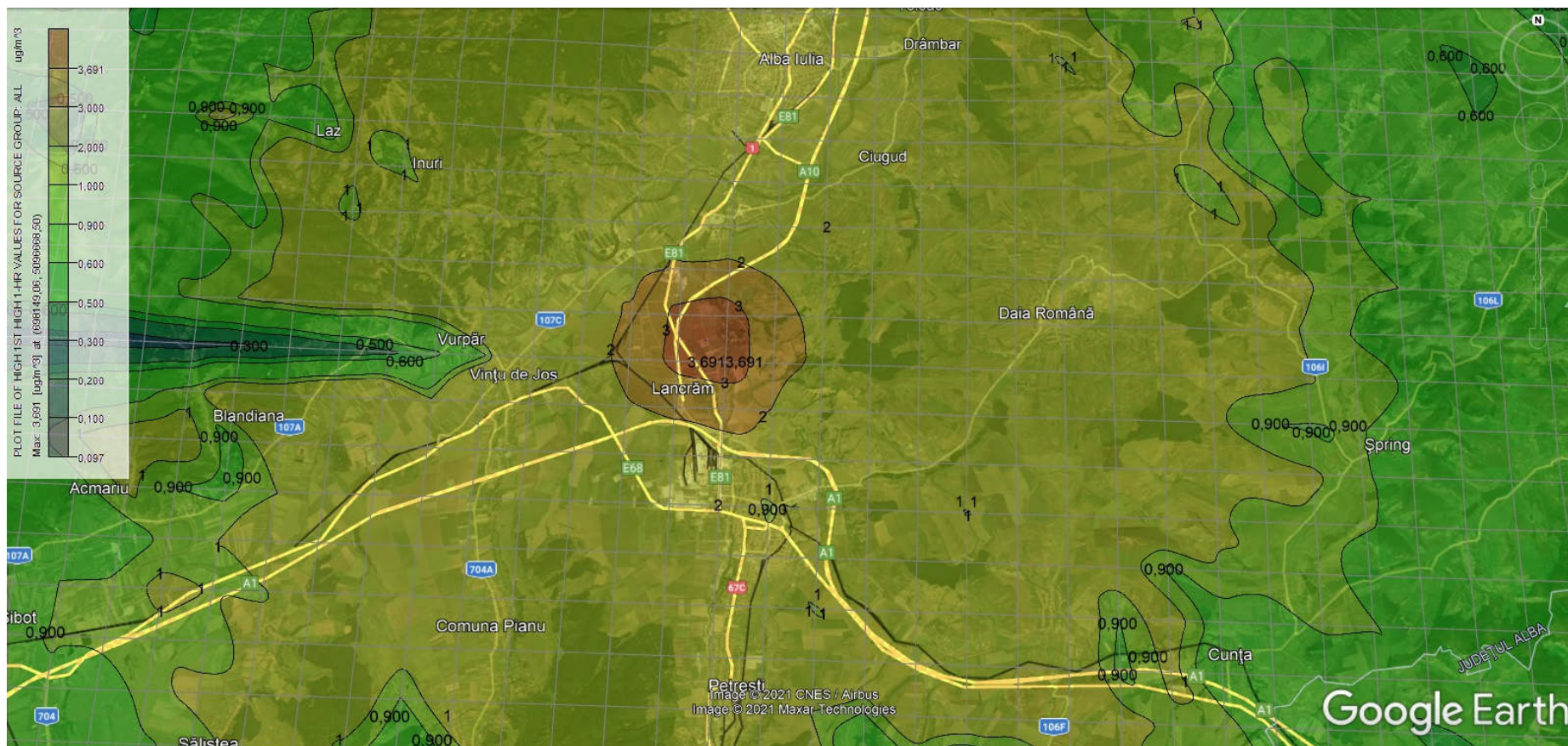


Figură 22: amplasarea sursei de emisie

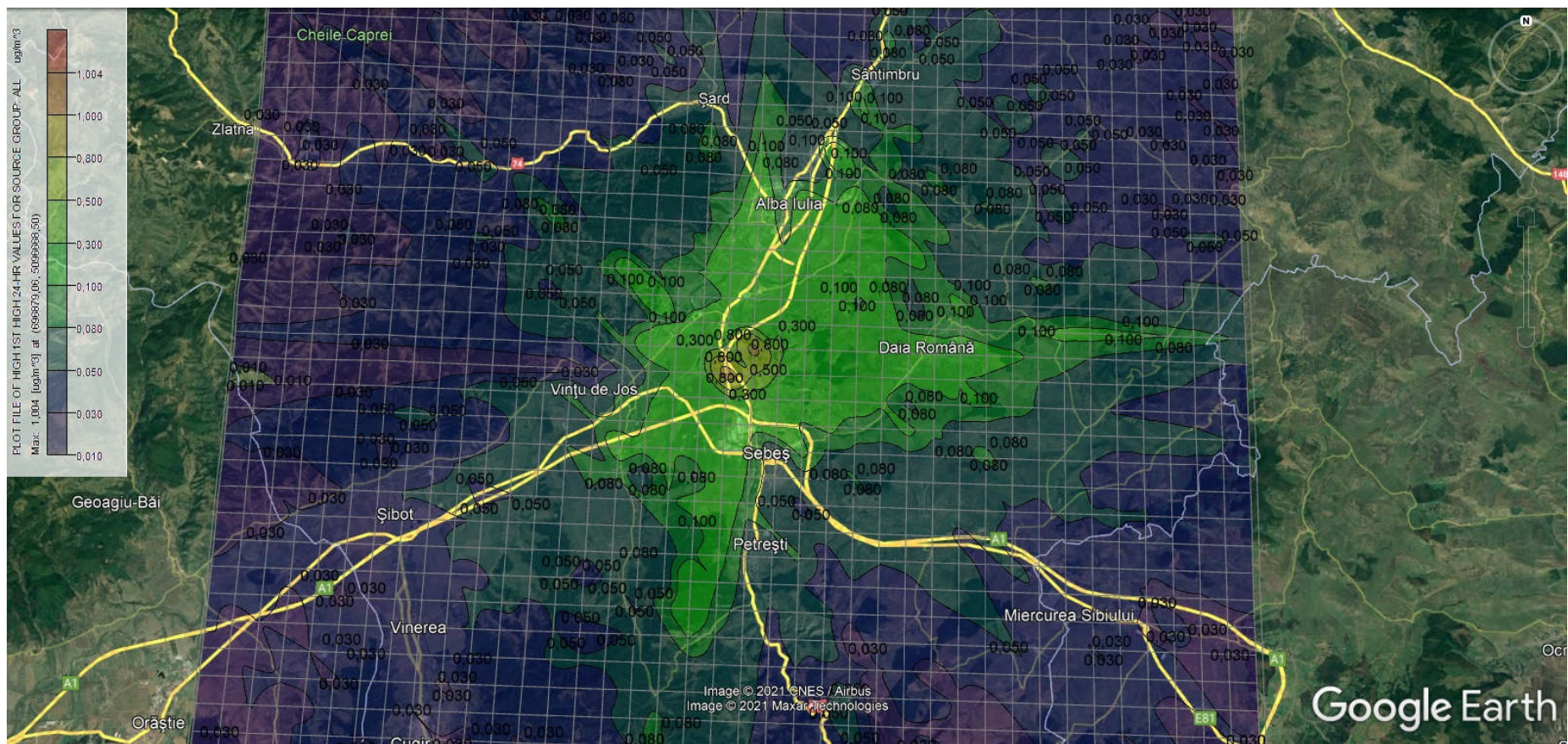
- NO<sub>x</sub>



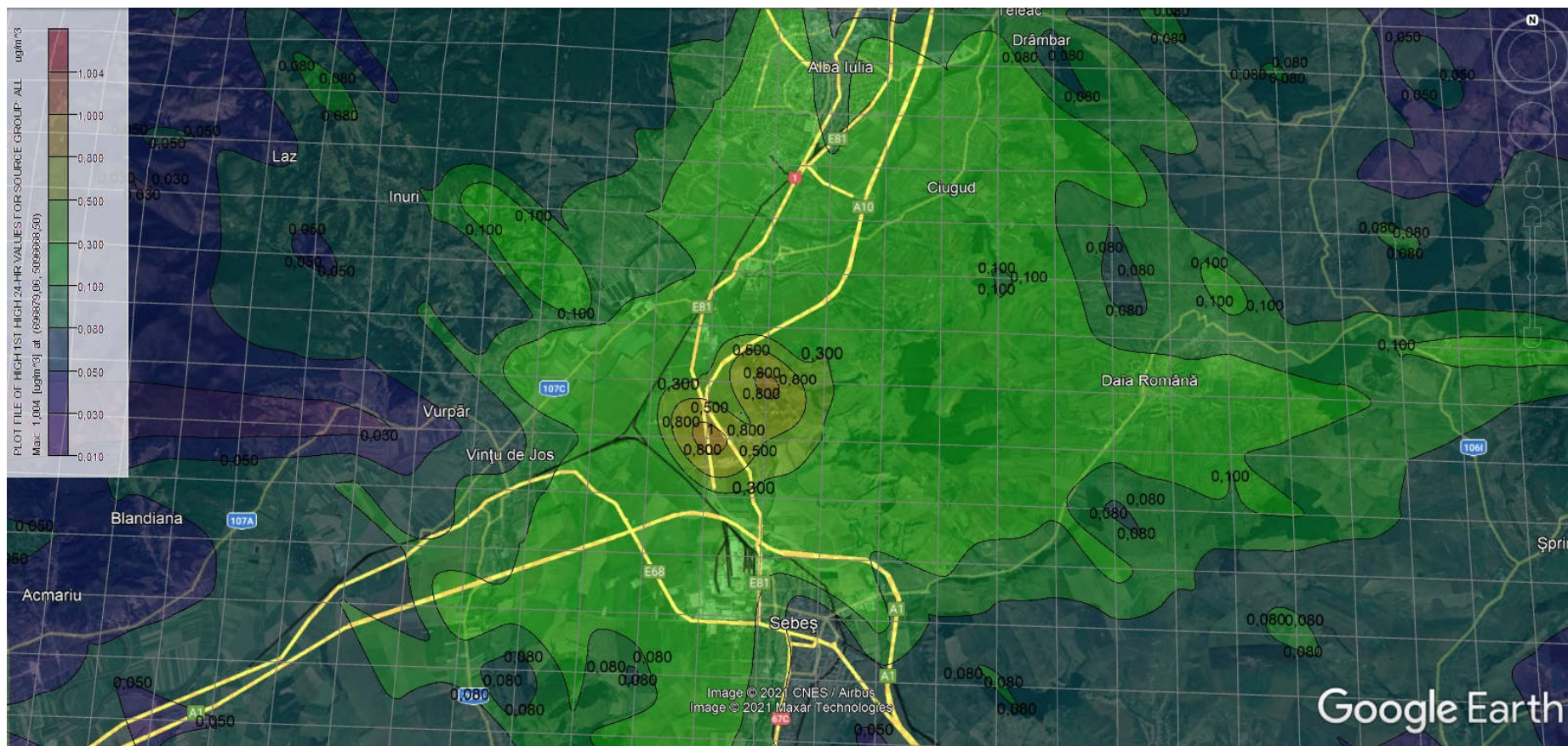
Figură 23: modelarea dispersiei NO<sub>x</sub> – perioadă de mediere 1 h



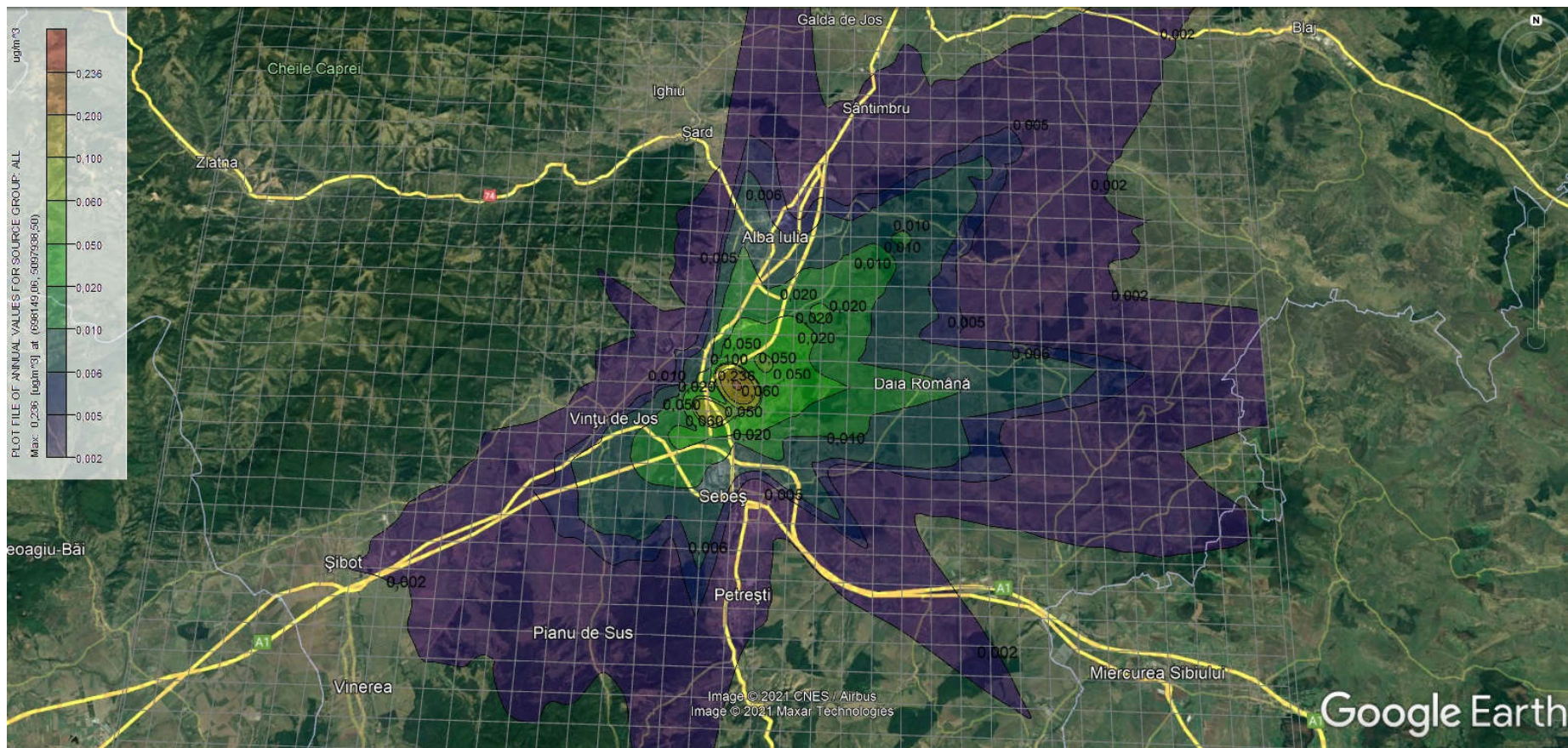
Figură 24: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 h – detalii



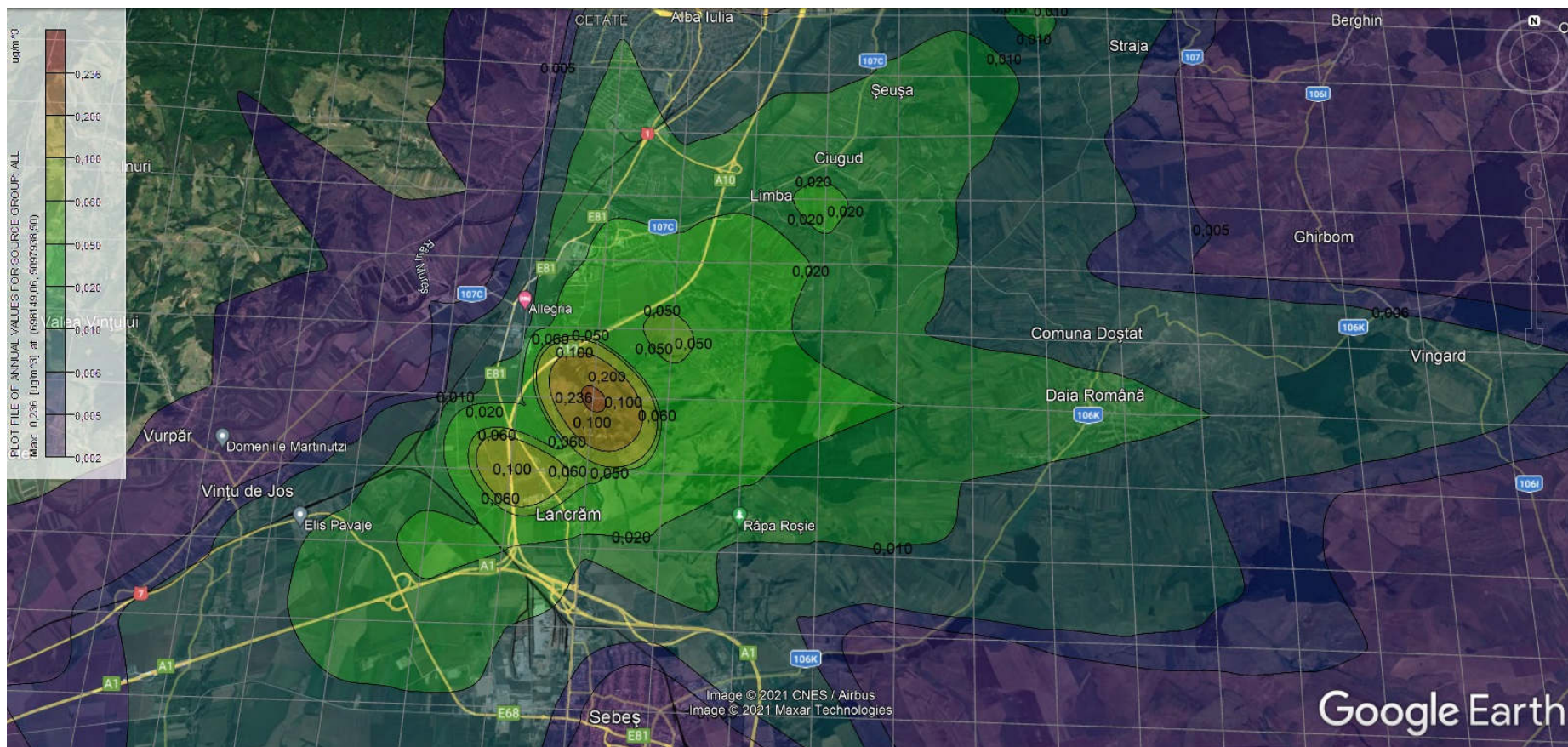
Figură 25: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 24 h



Figură 26: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 24 h – detaliu

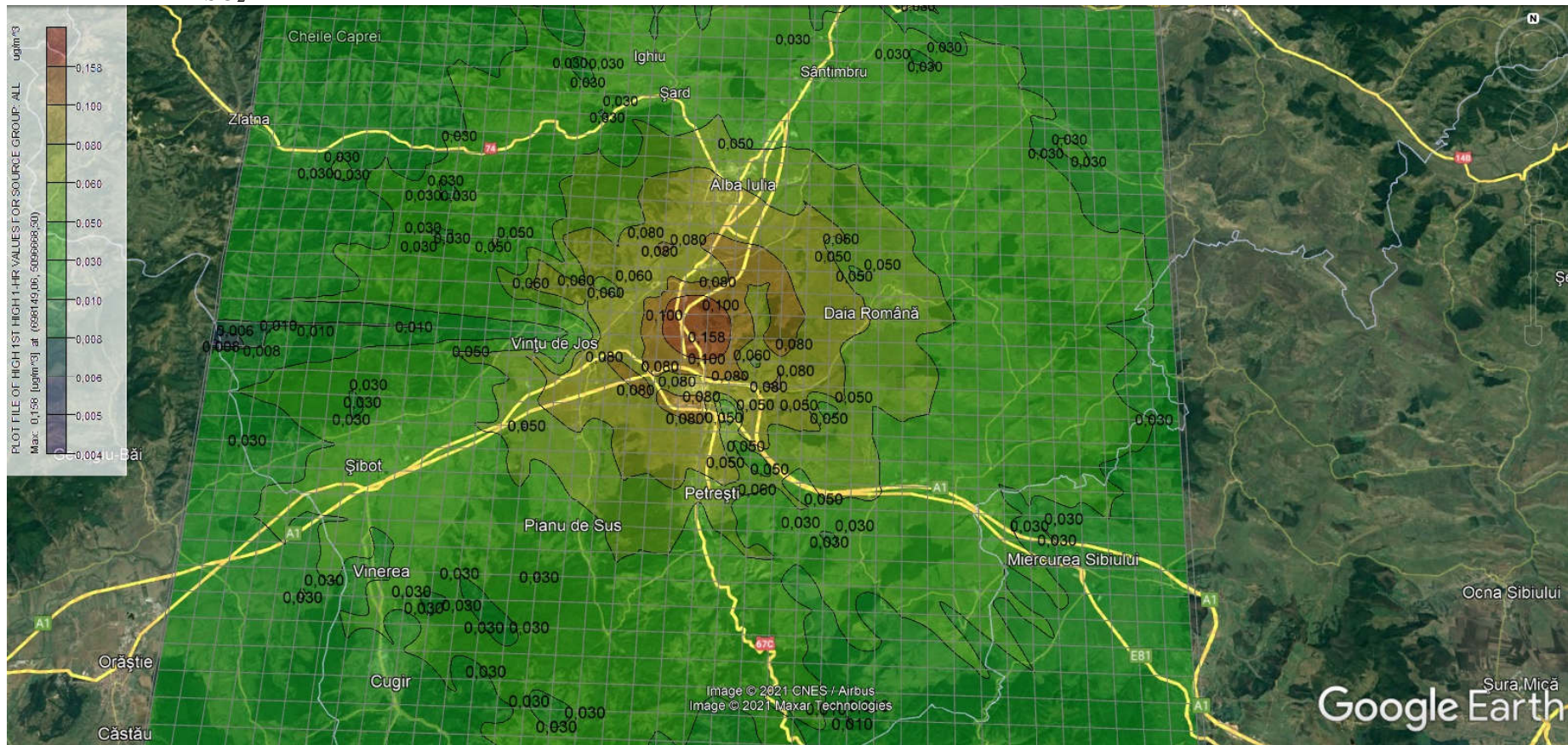


Figură 27: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 an



Figură 28: modelarea dispersiei NOx – perioadă de mediere 1 an – detalii

• SO<sub>2</sub>

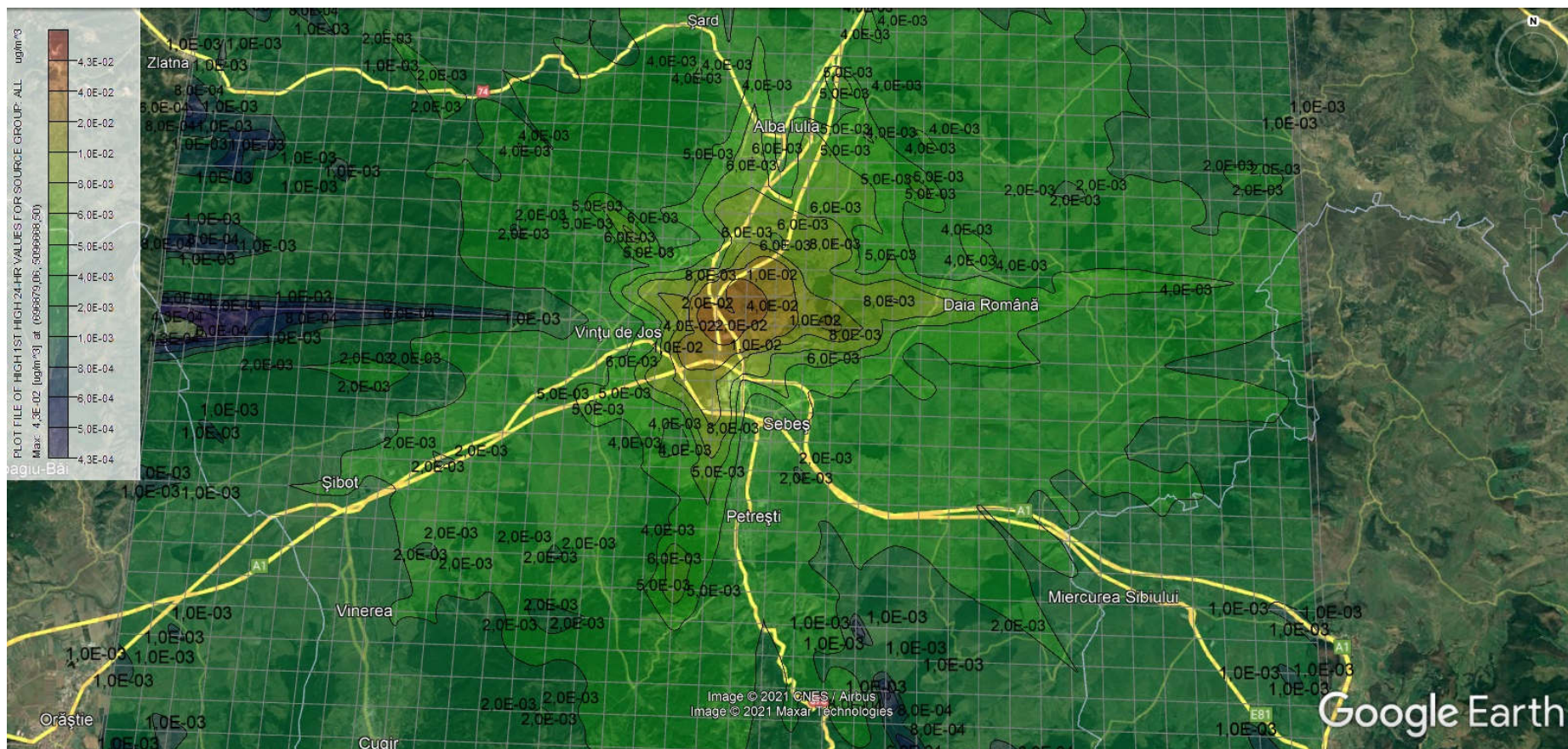


Figură 29: modelarea dispersiei SO<sub>x</sub> – perioadă de mediere 1 h

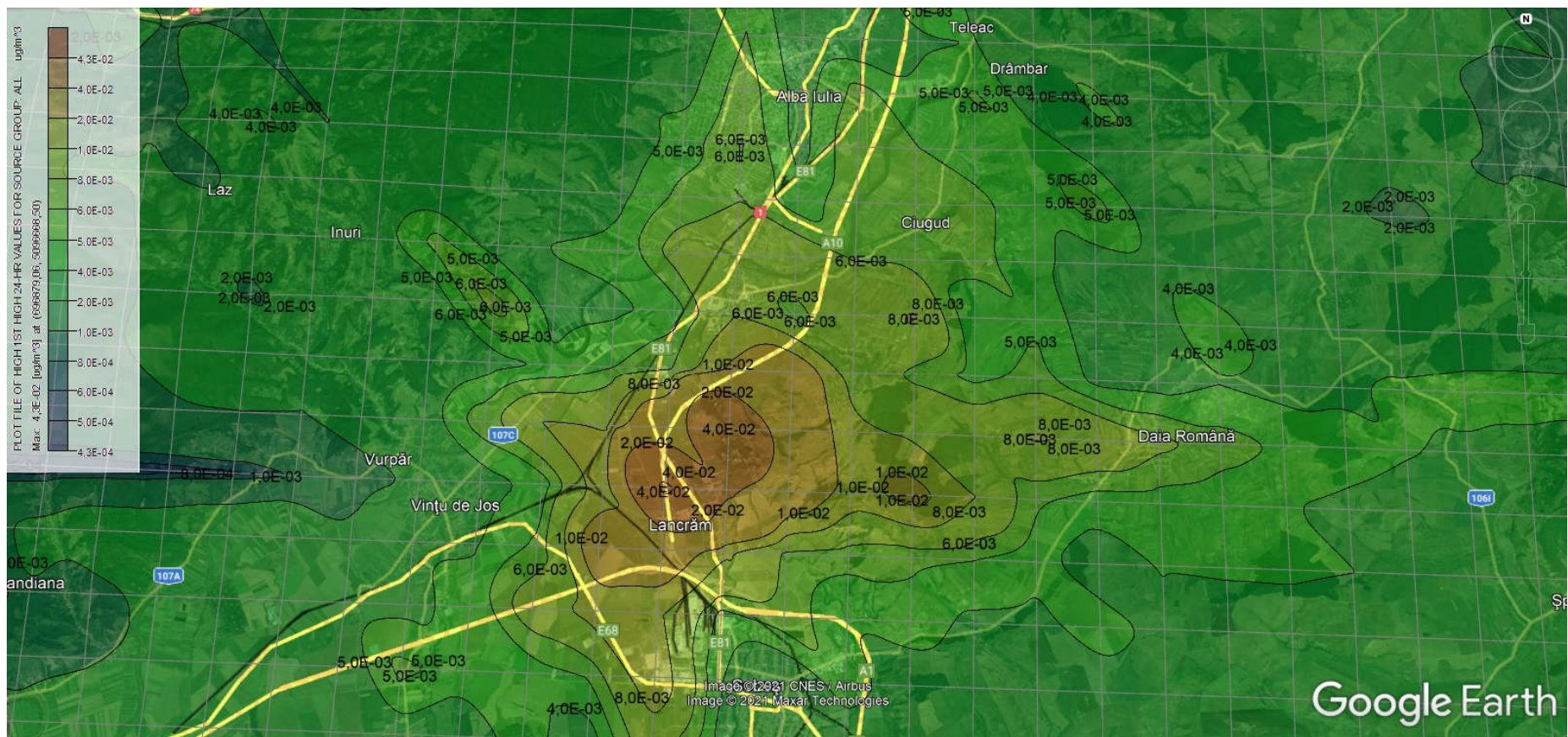




Figură 30: modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 h – detaliu

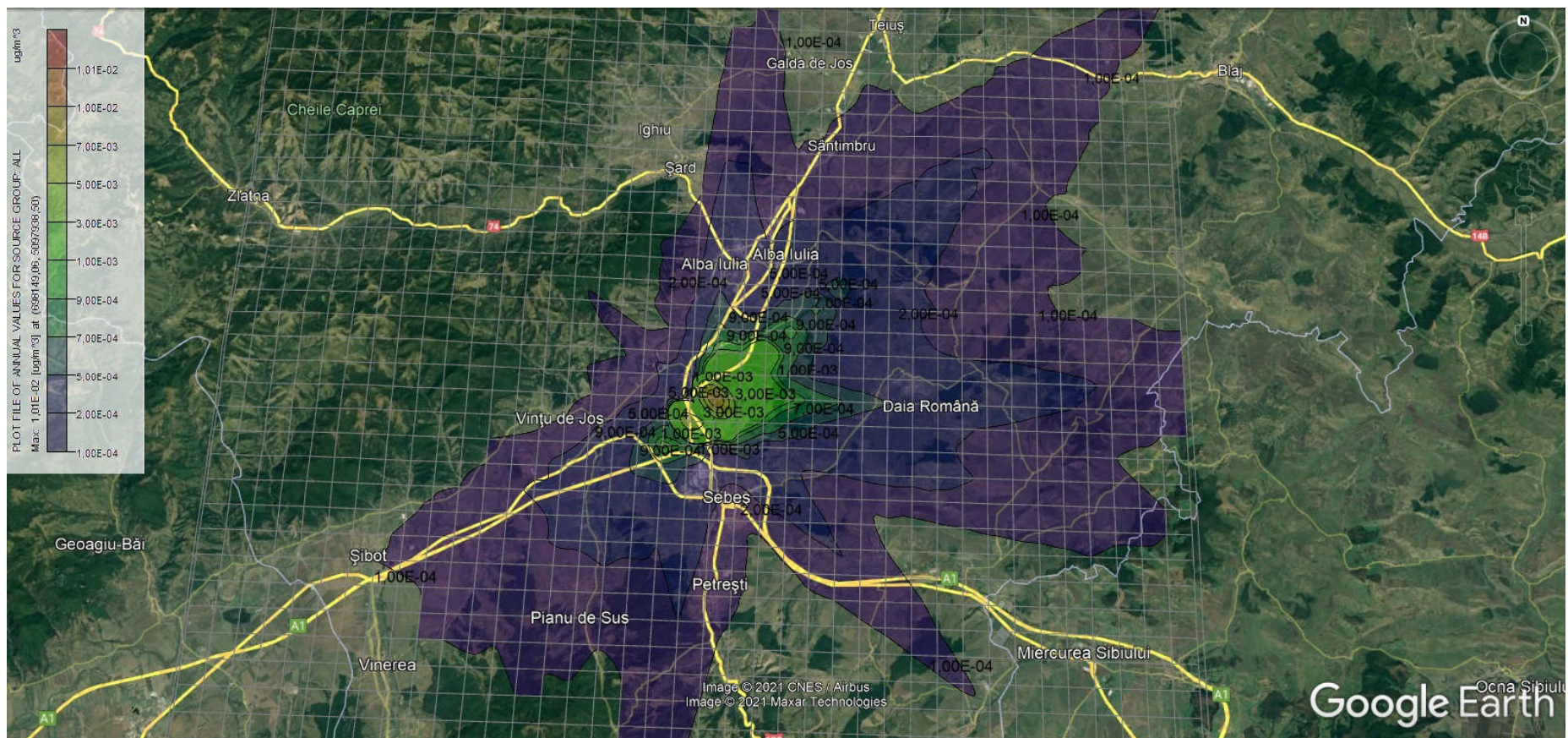


Figură 31: modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 24 h

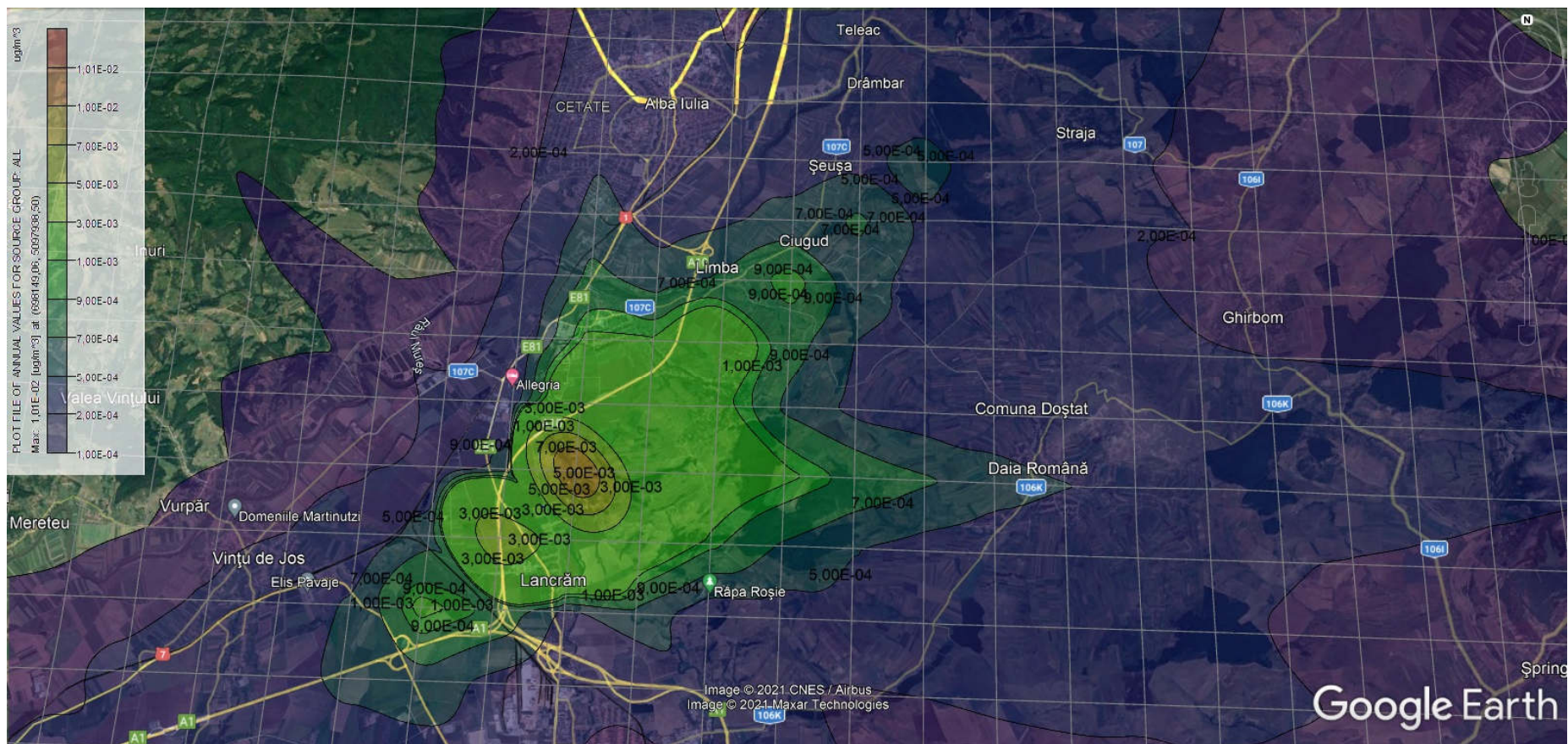


Figură 32: modelarea dispersiei SO<sub>x</sub> – perioadă de mediere 24 h – detaliu

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
„Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba

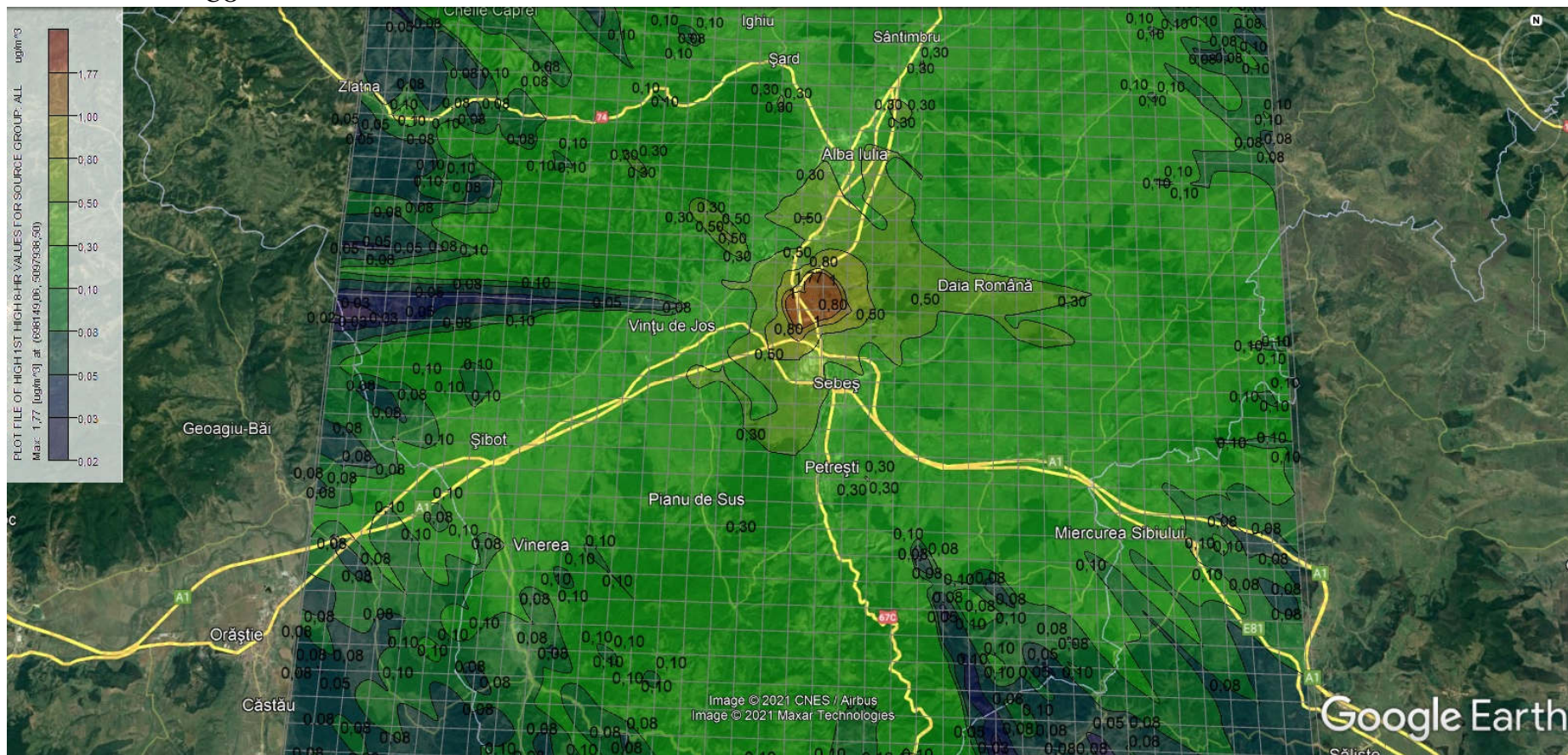


Figură 33: modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 an

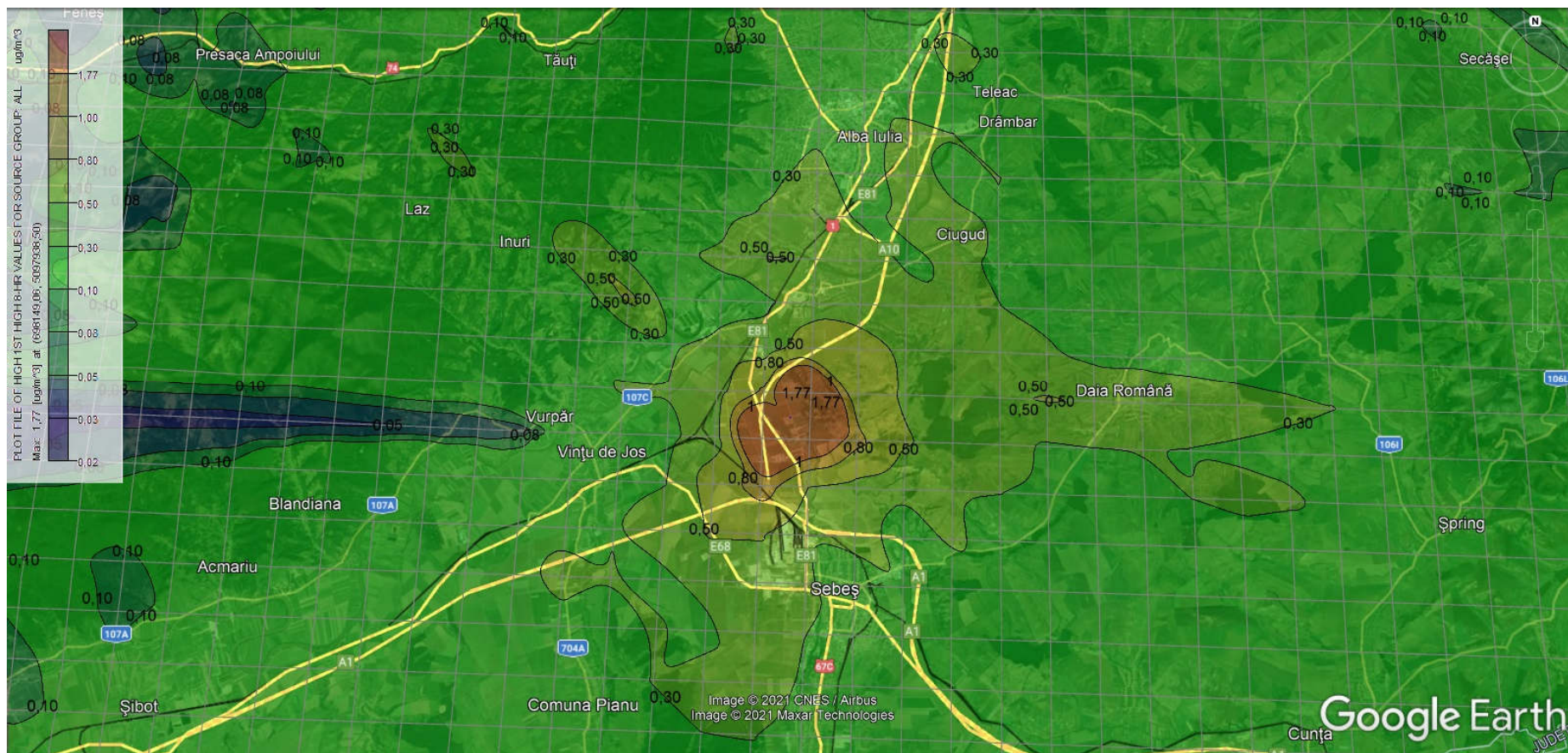


Figură 34: modelarea dispersiei SOx – perioadă de mediere 1 an – detaliu

• CO

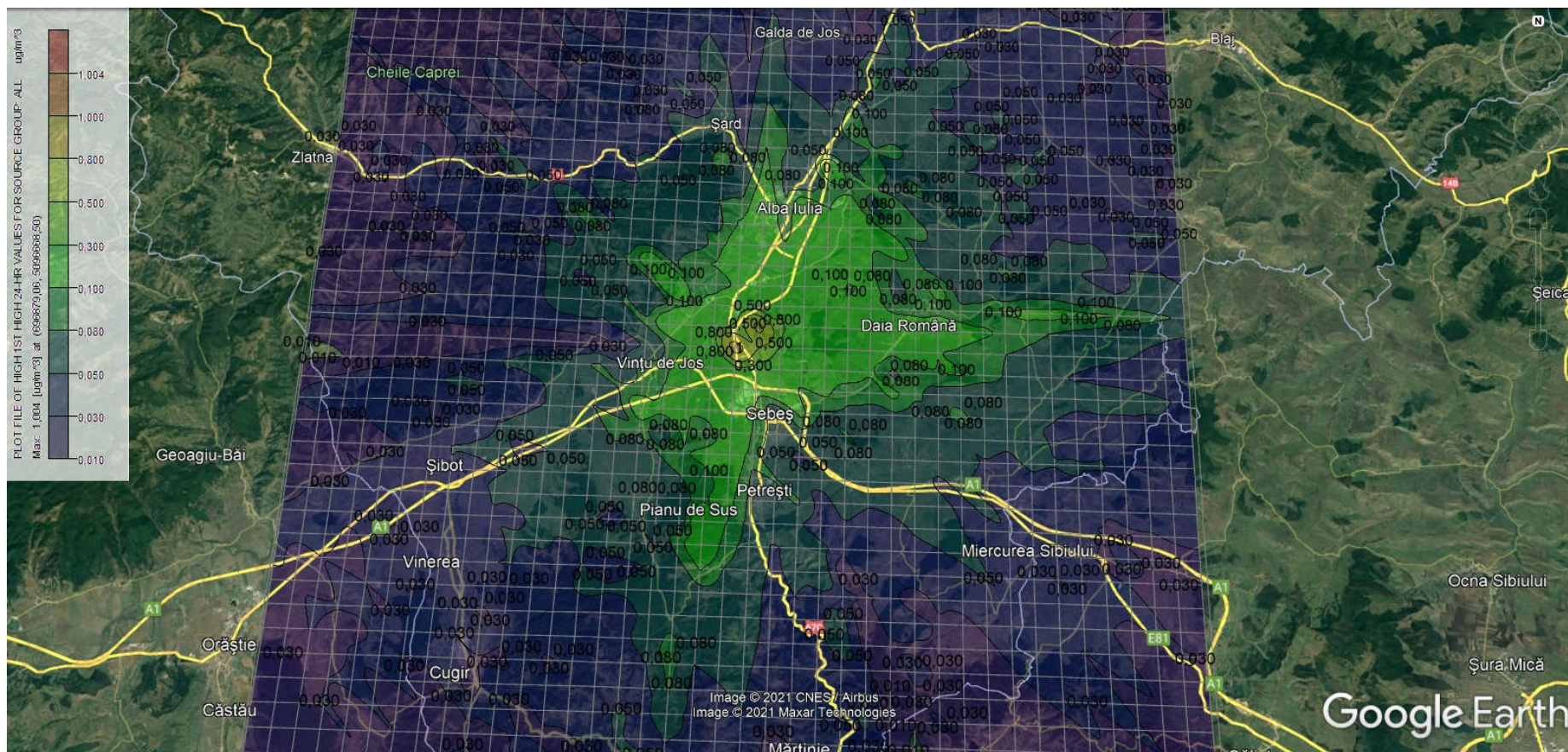


Figură 35: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 8 h



Figură 36: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 8 h - detaliu

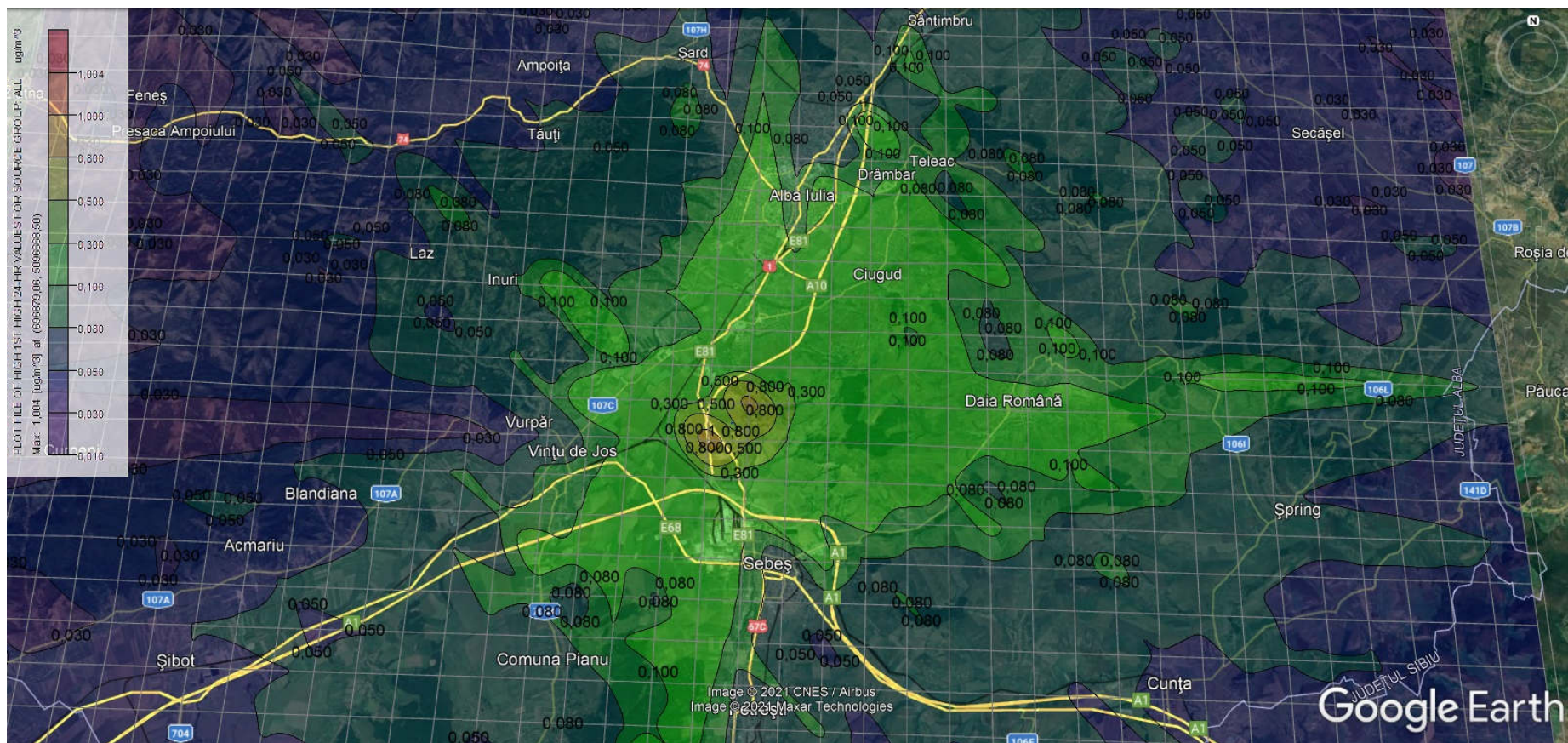
MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
„Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRA VILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba



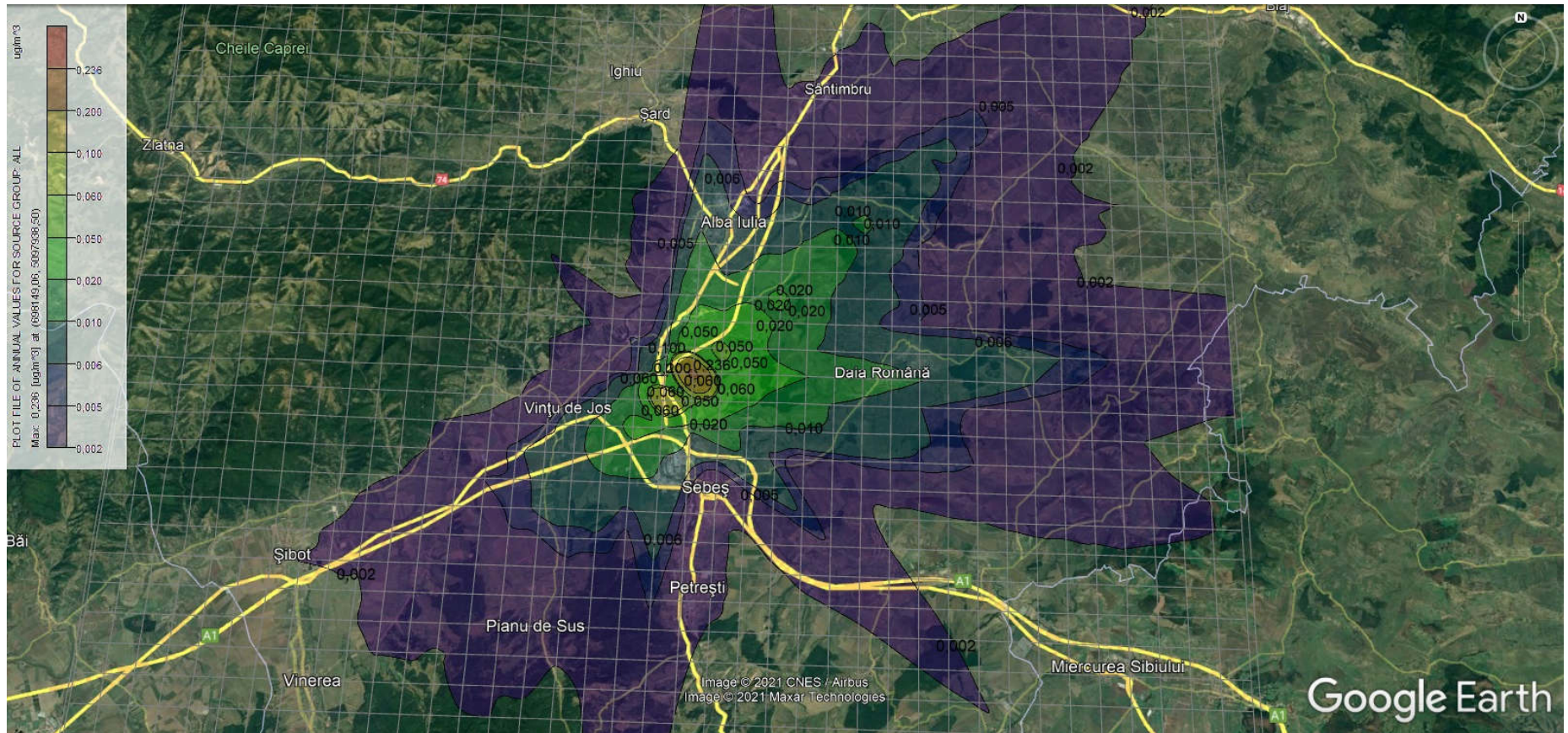
Figură 37: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 24 h



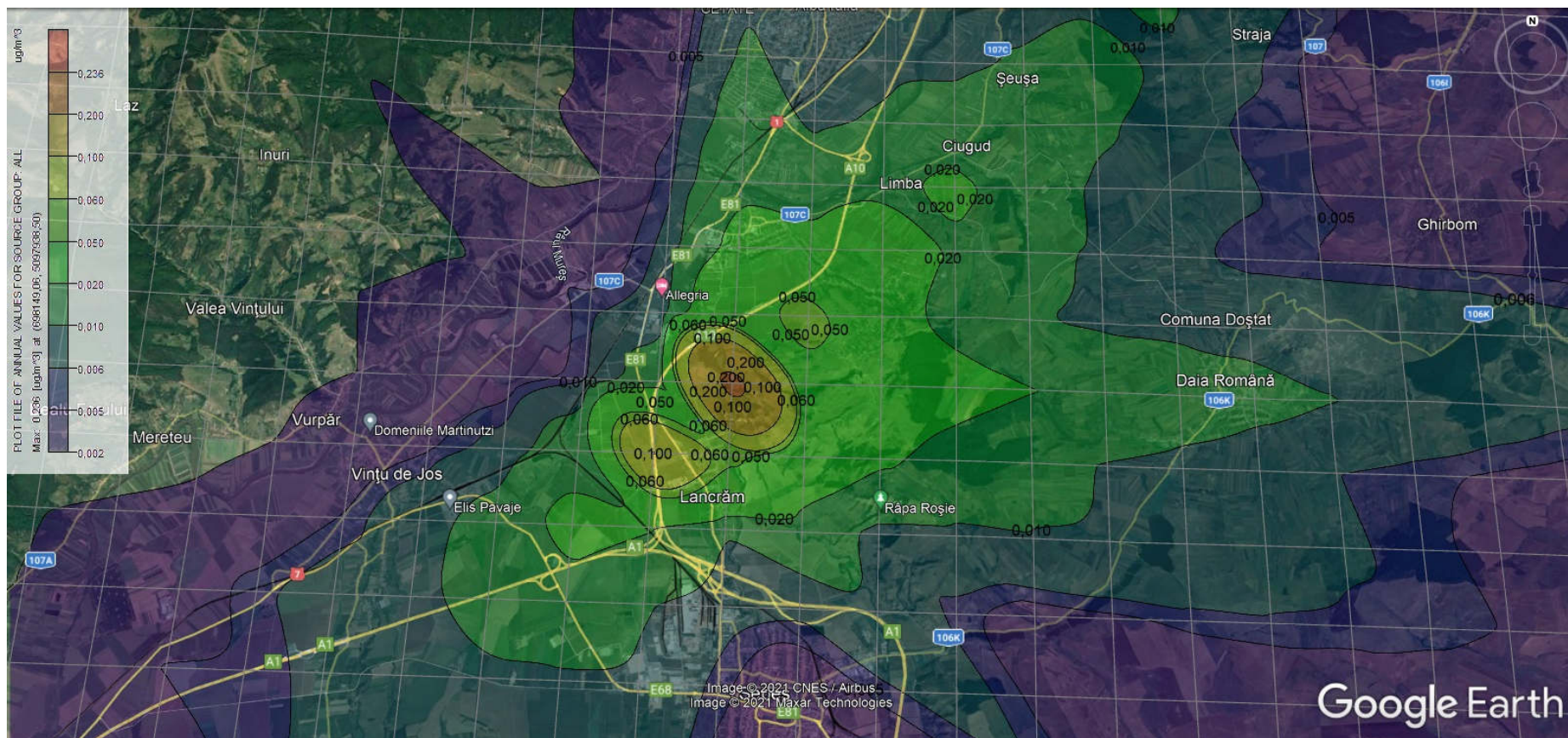
MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
„Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801, strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba



Figură 38: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 24 h - detaliu

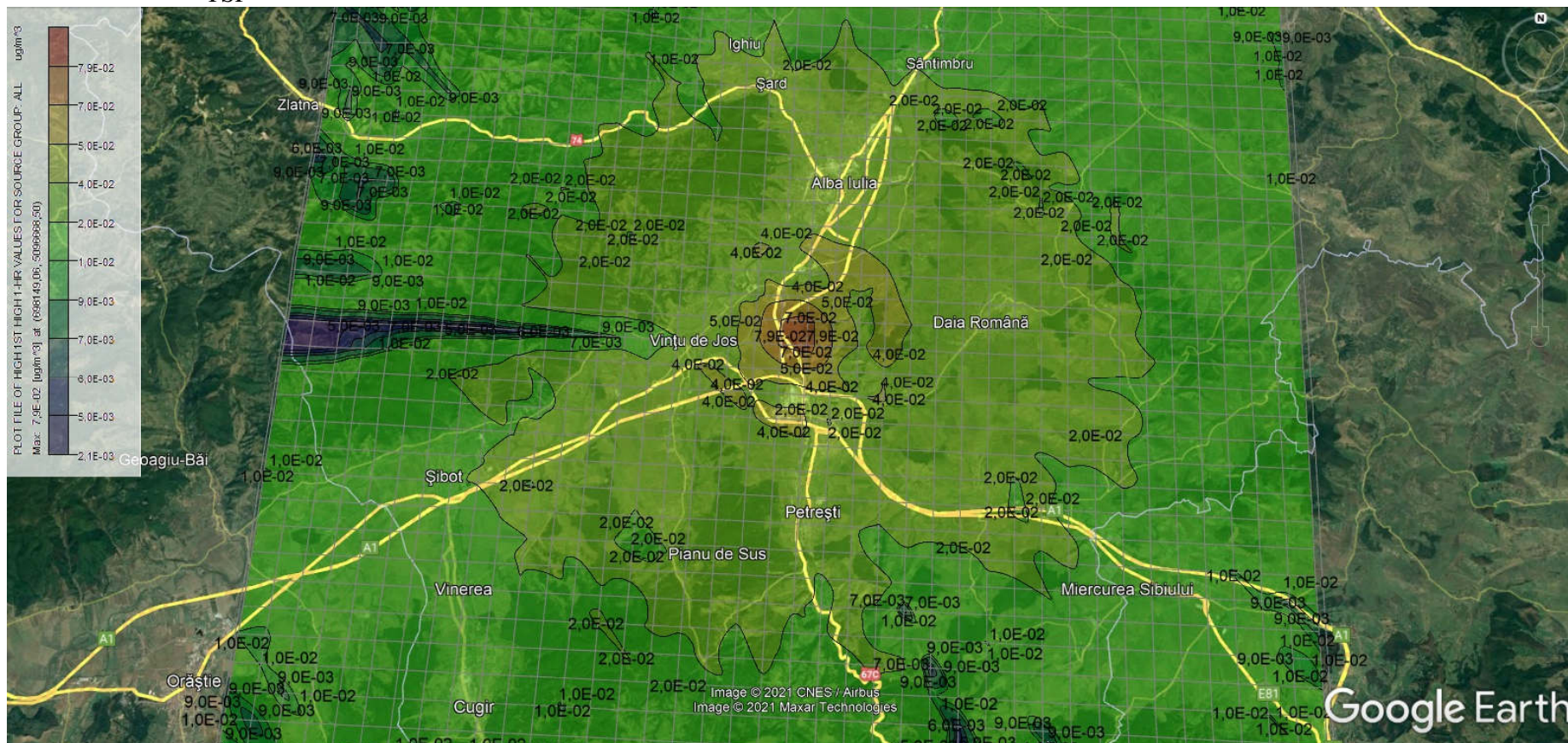


*Figură 39: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 1an*



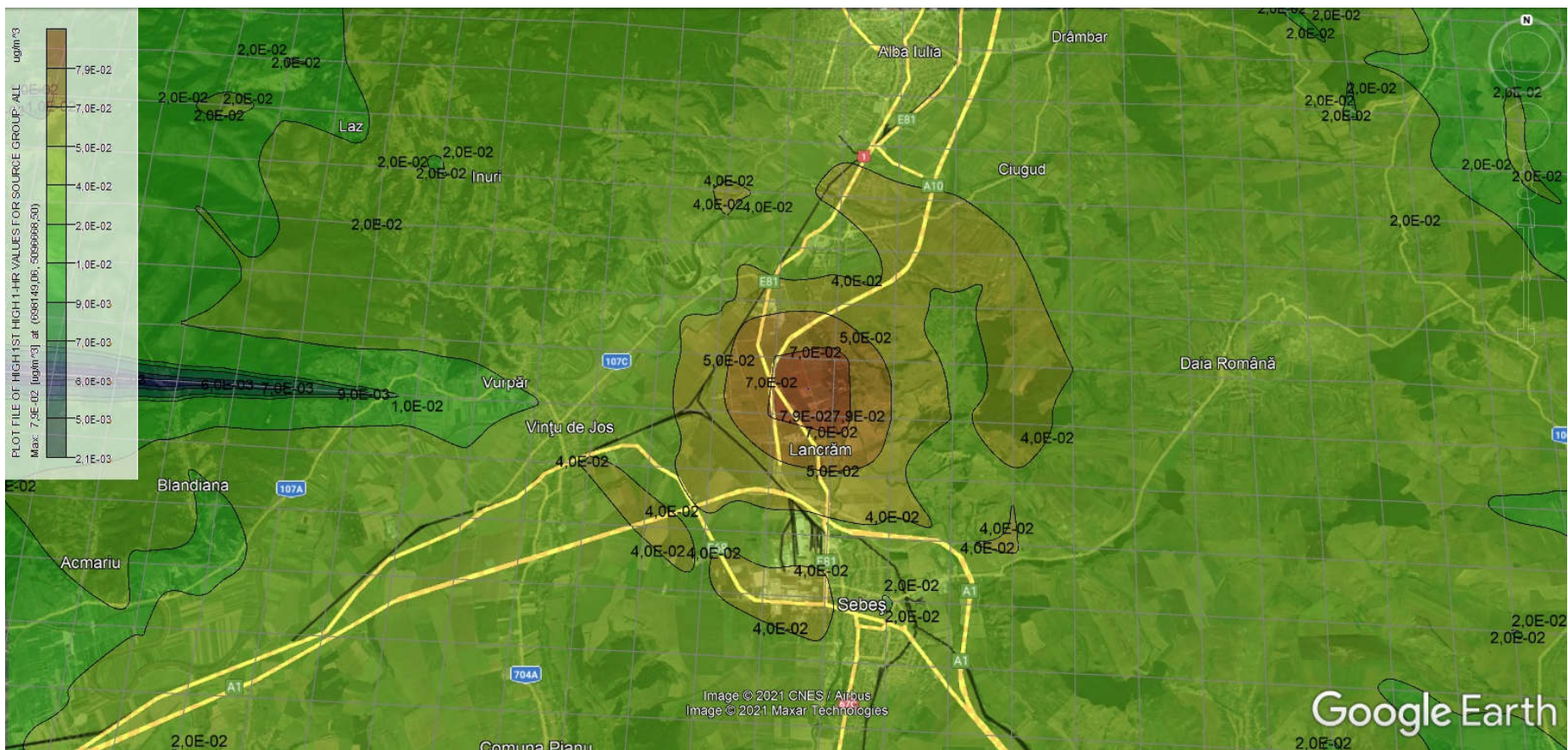
Figură 40: modelarea dispersiei CO – perioadă de mediere 1 an - detaliu

• TSP



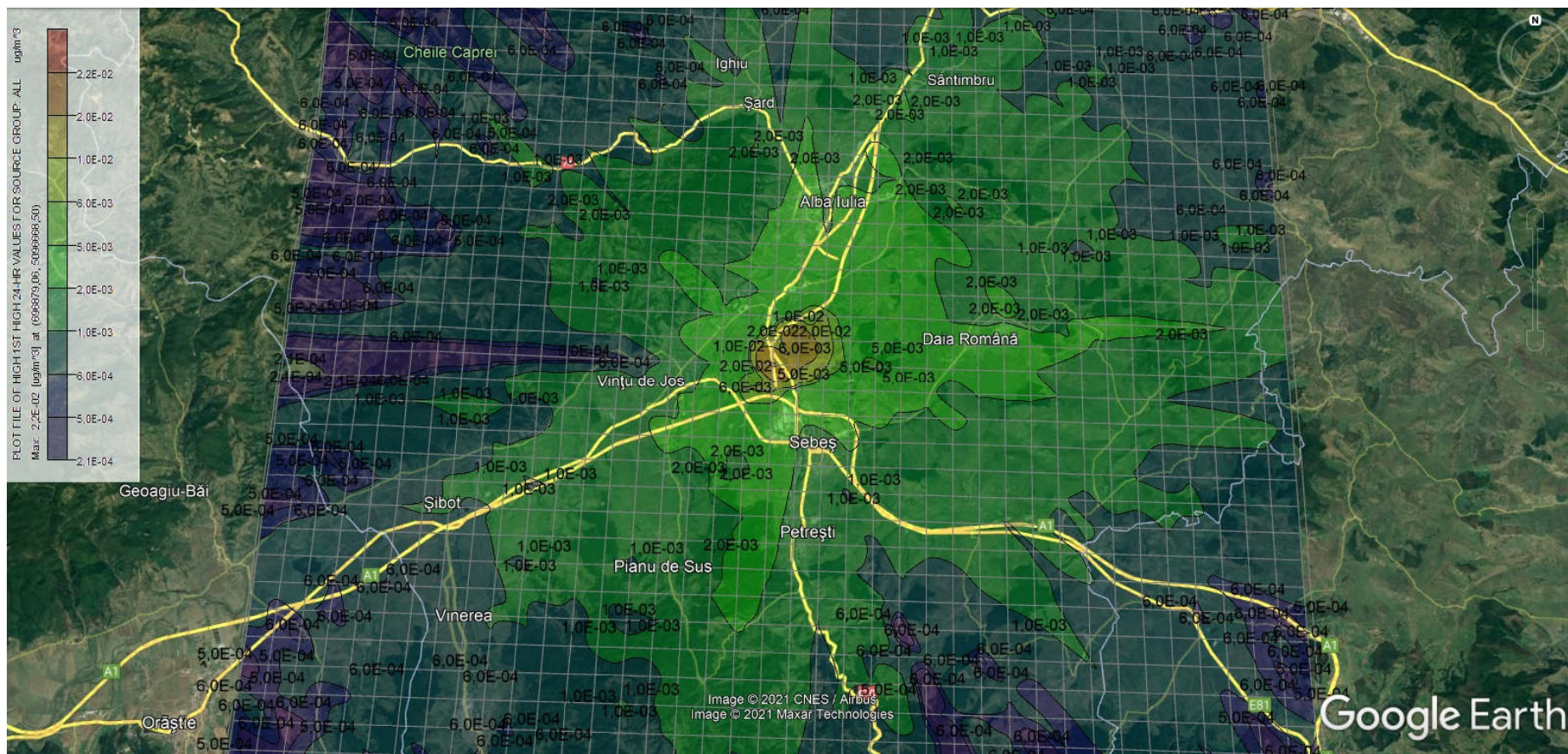
Figură 41: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 h

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
„Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
Amplasament: localitatea Lăncrăm, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba

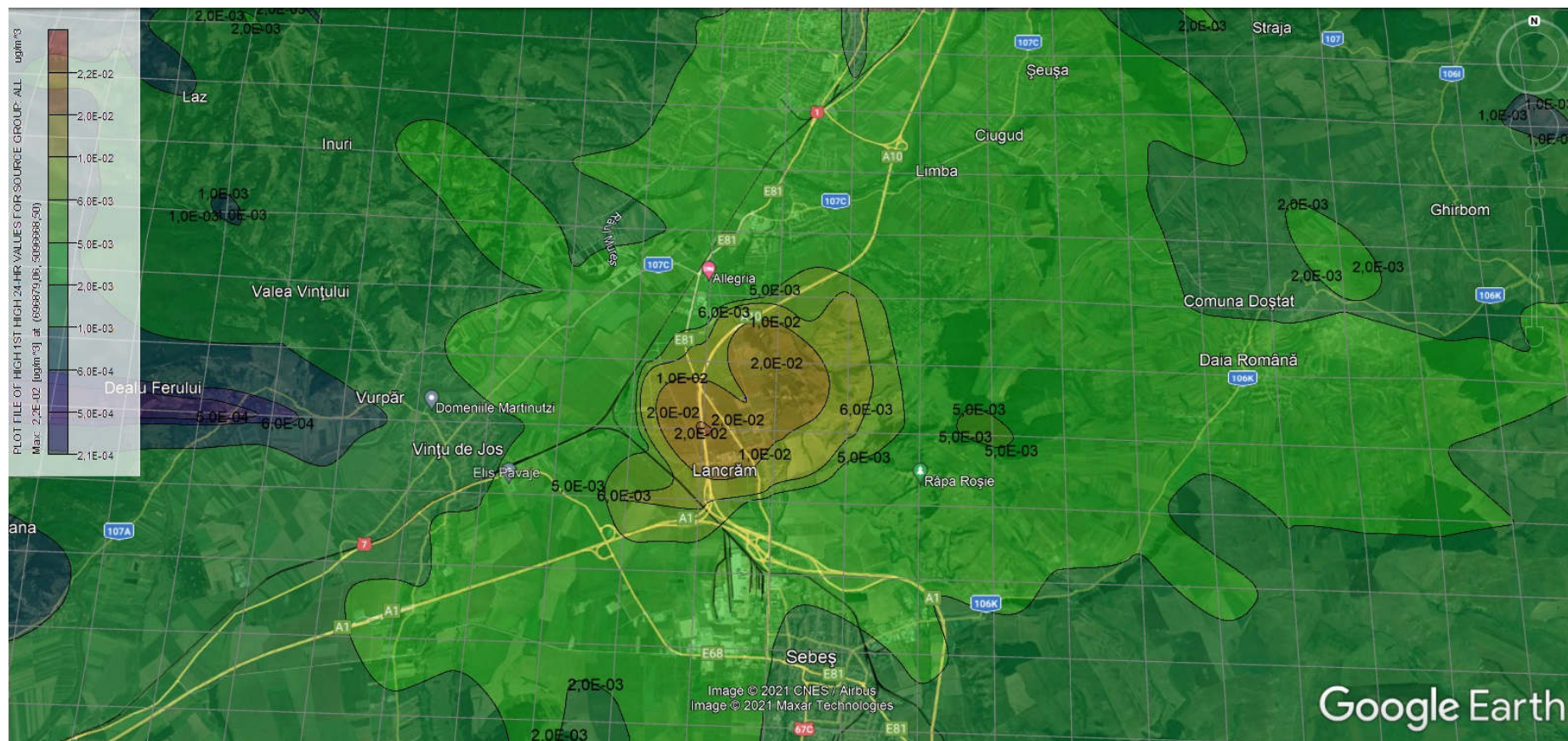


Figură 42: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 h – detaliu

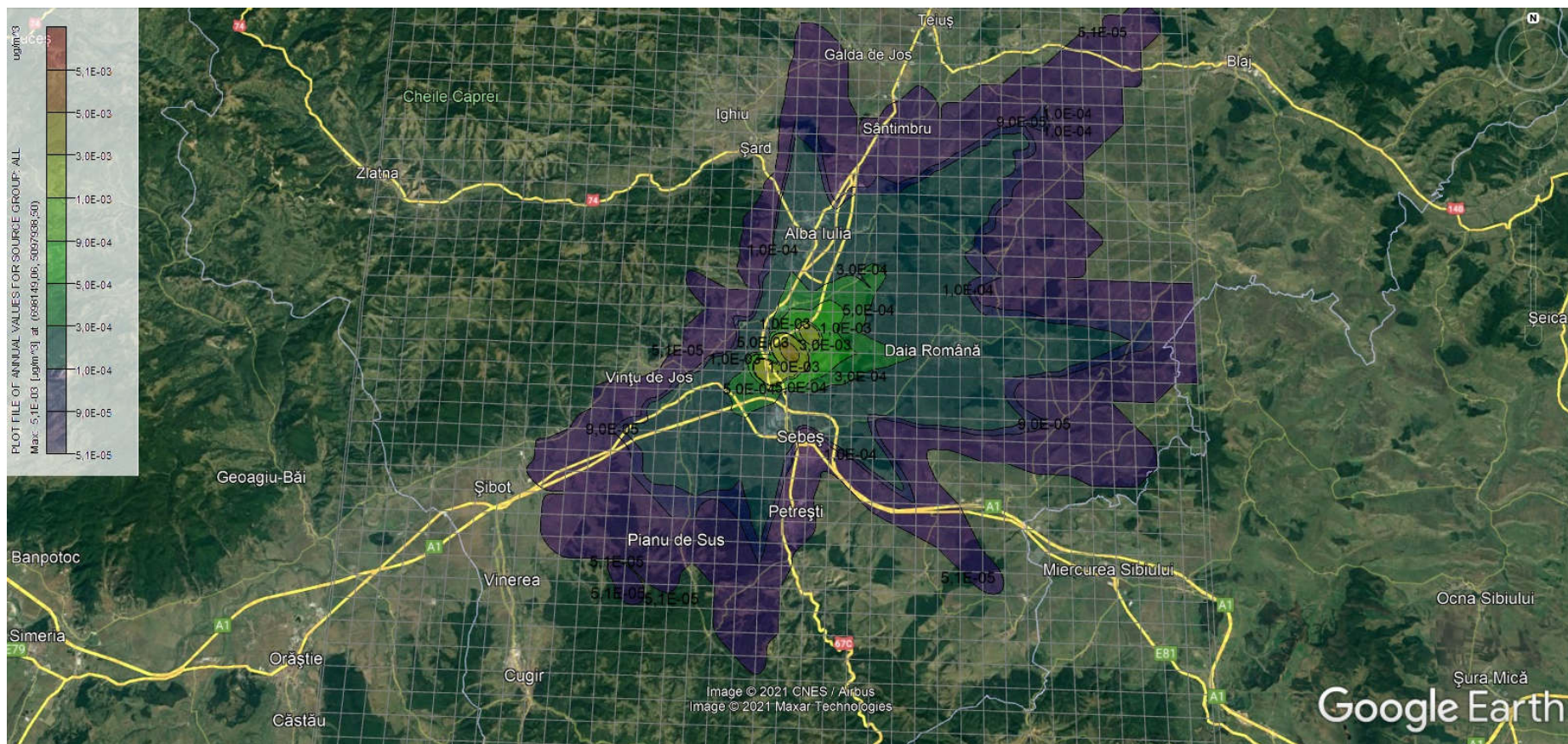
MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
„Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba



Figură 43: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 24 h

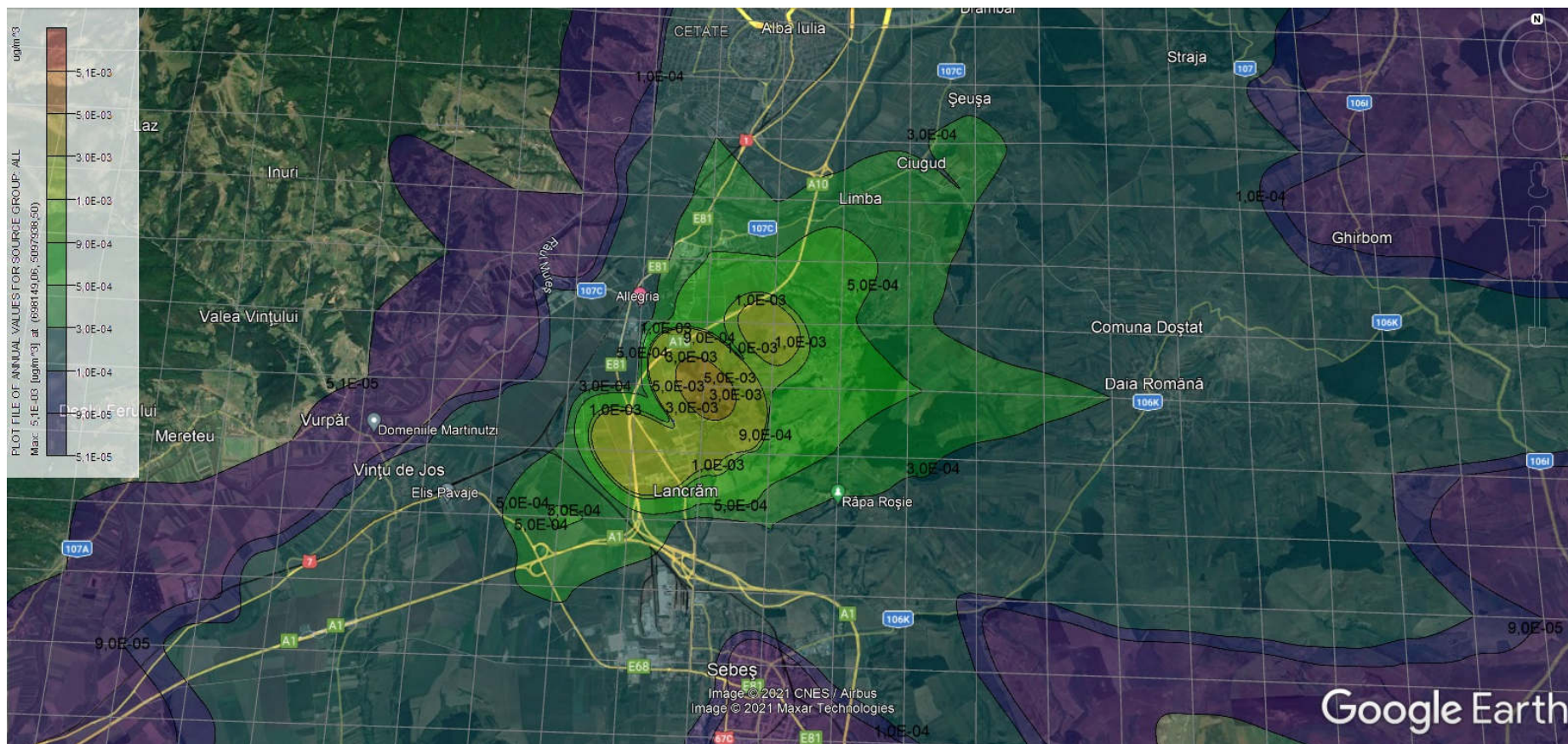


Figură 44: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 24 h – detaliu



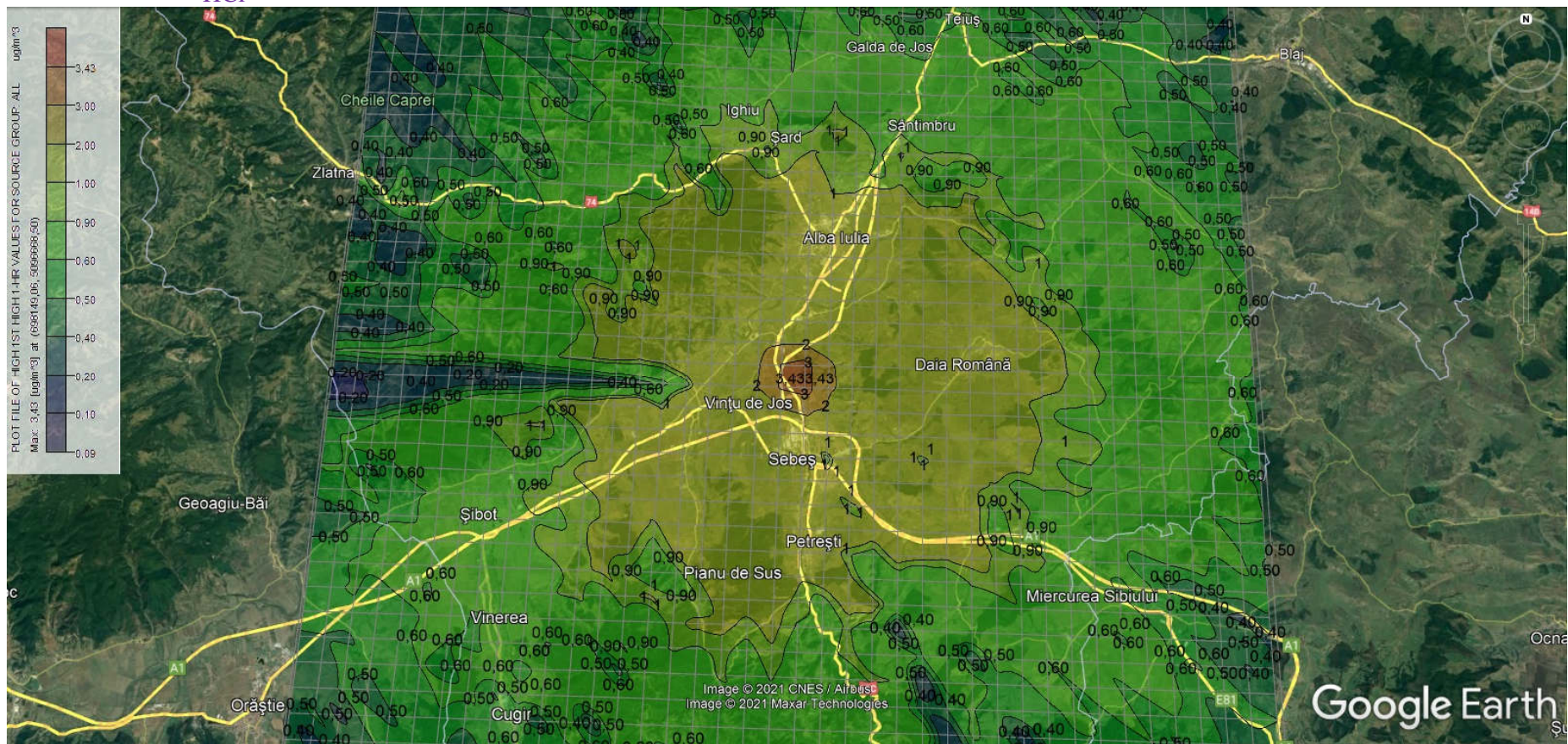
Figură 45: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1 an



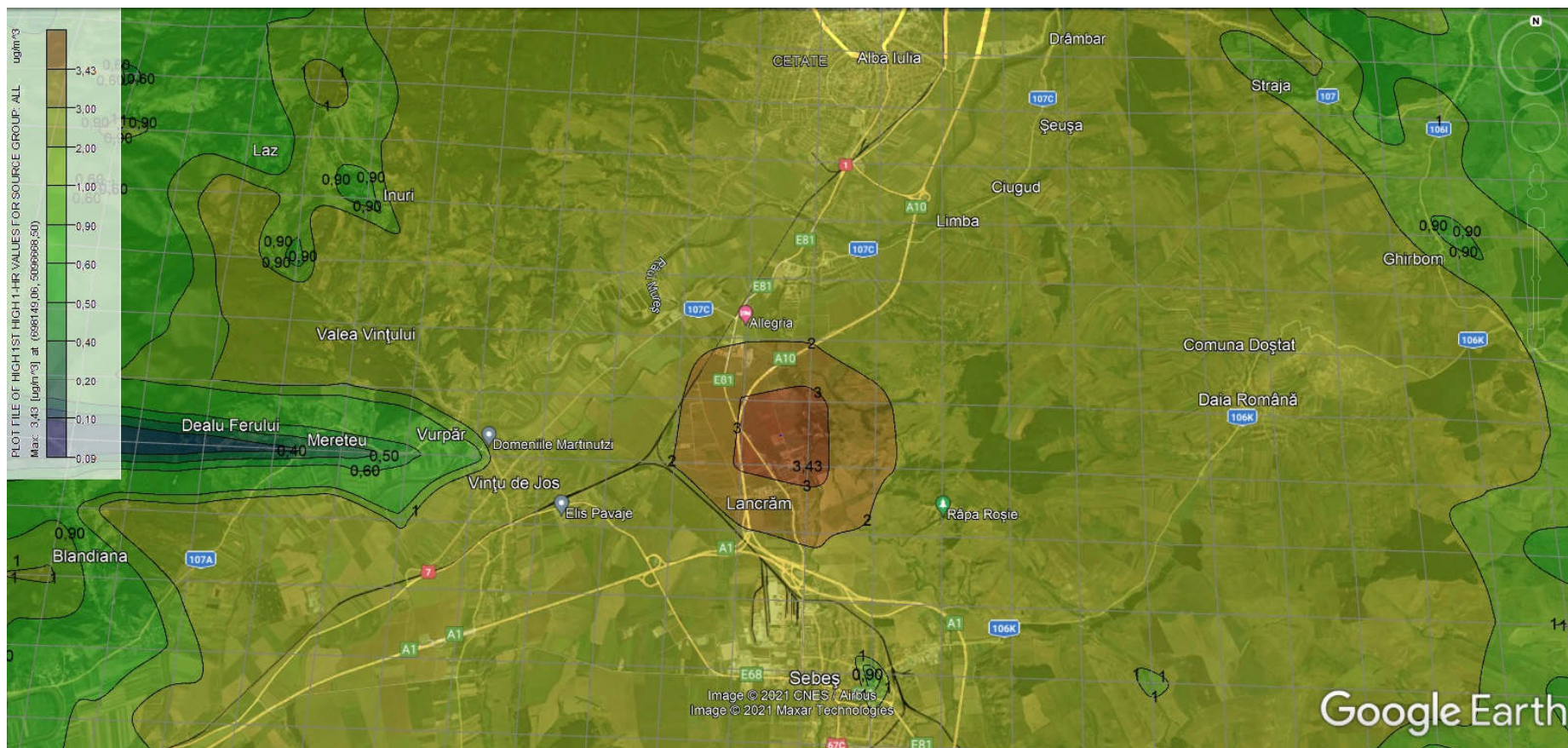


Figură 46: modelarea dispersiei TSP – perioadă de mediere 1an – detaliu

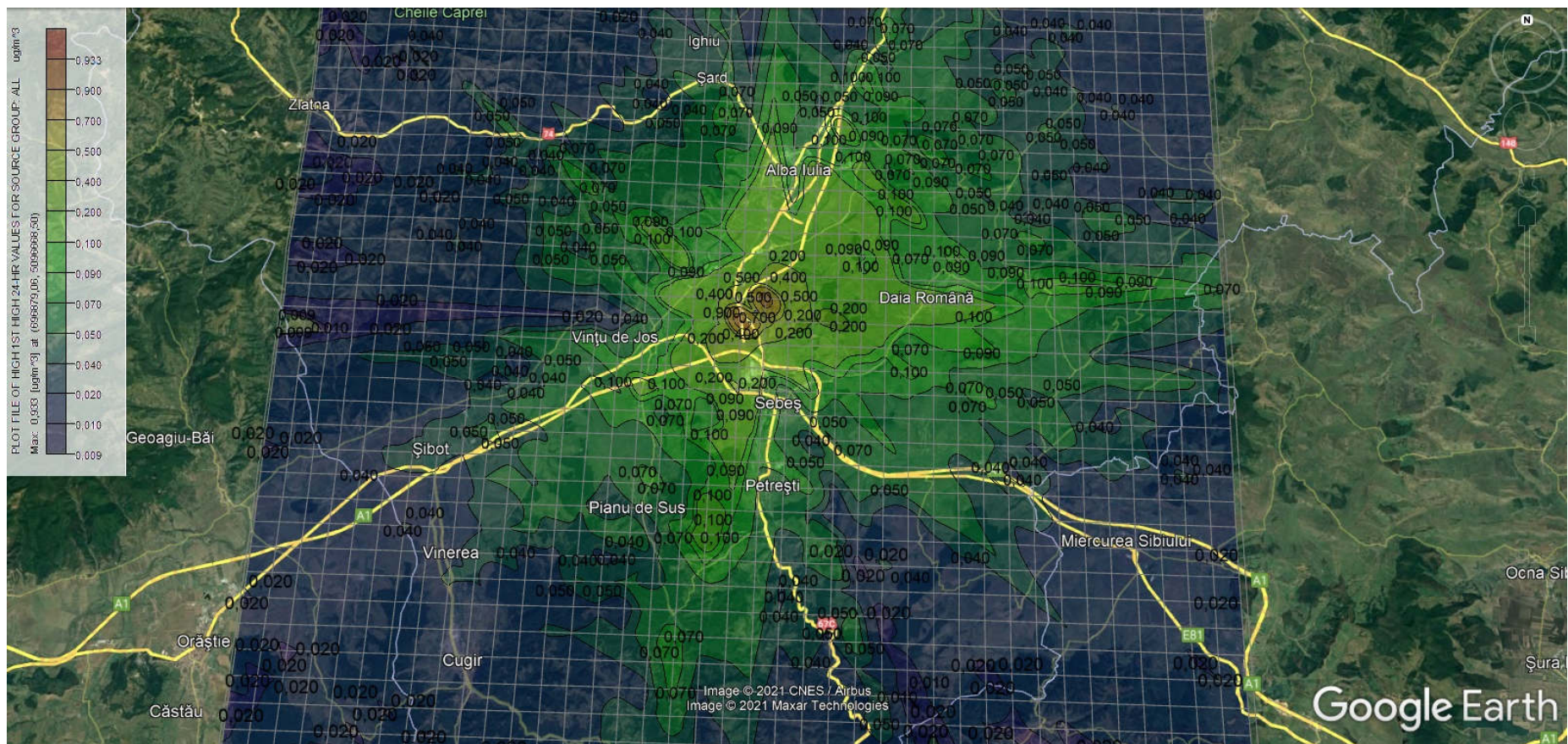
• HCl



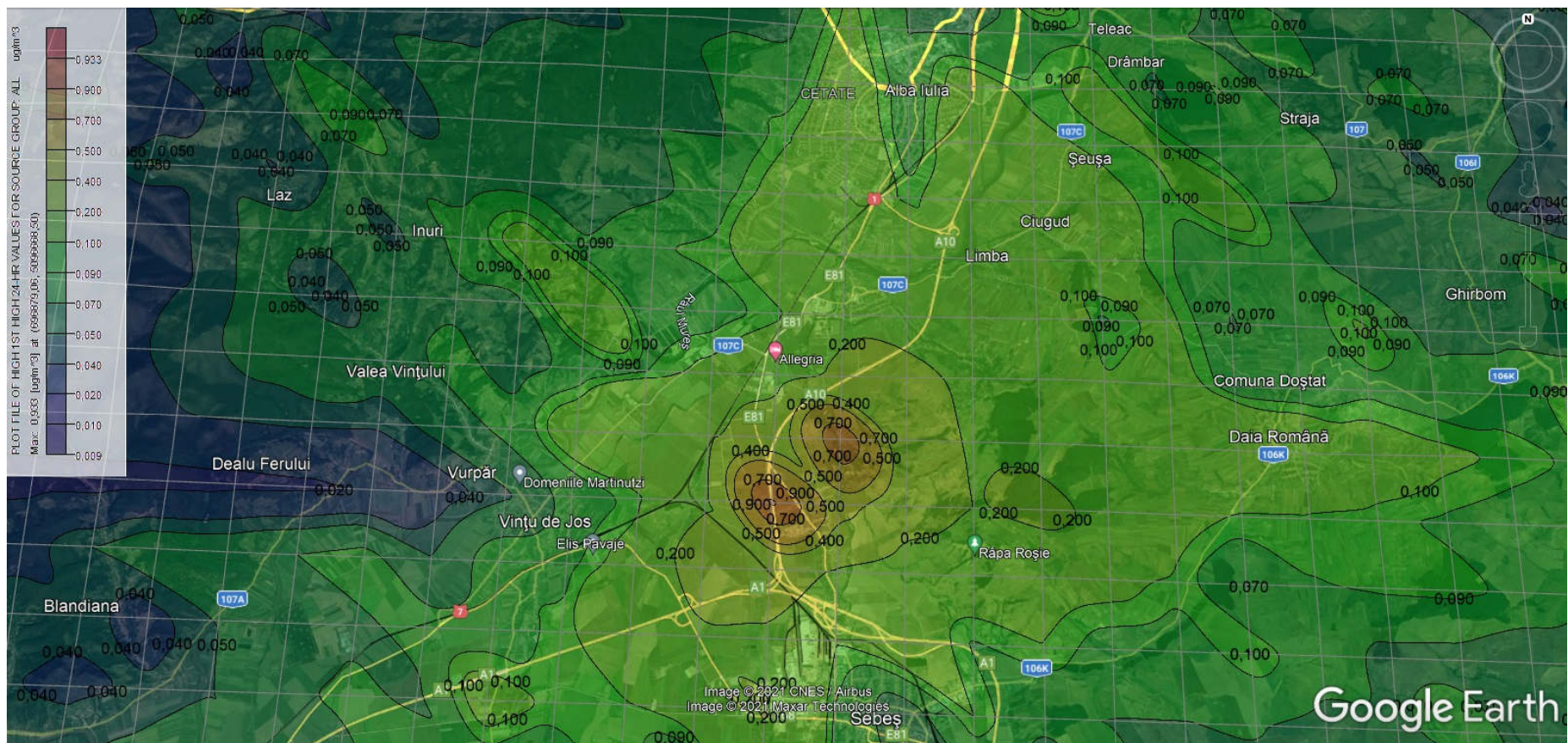
Figură 47: modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 30 minute



Figură 48: modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 30 minute – detaliu

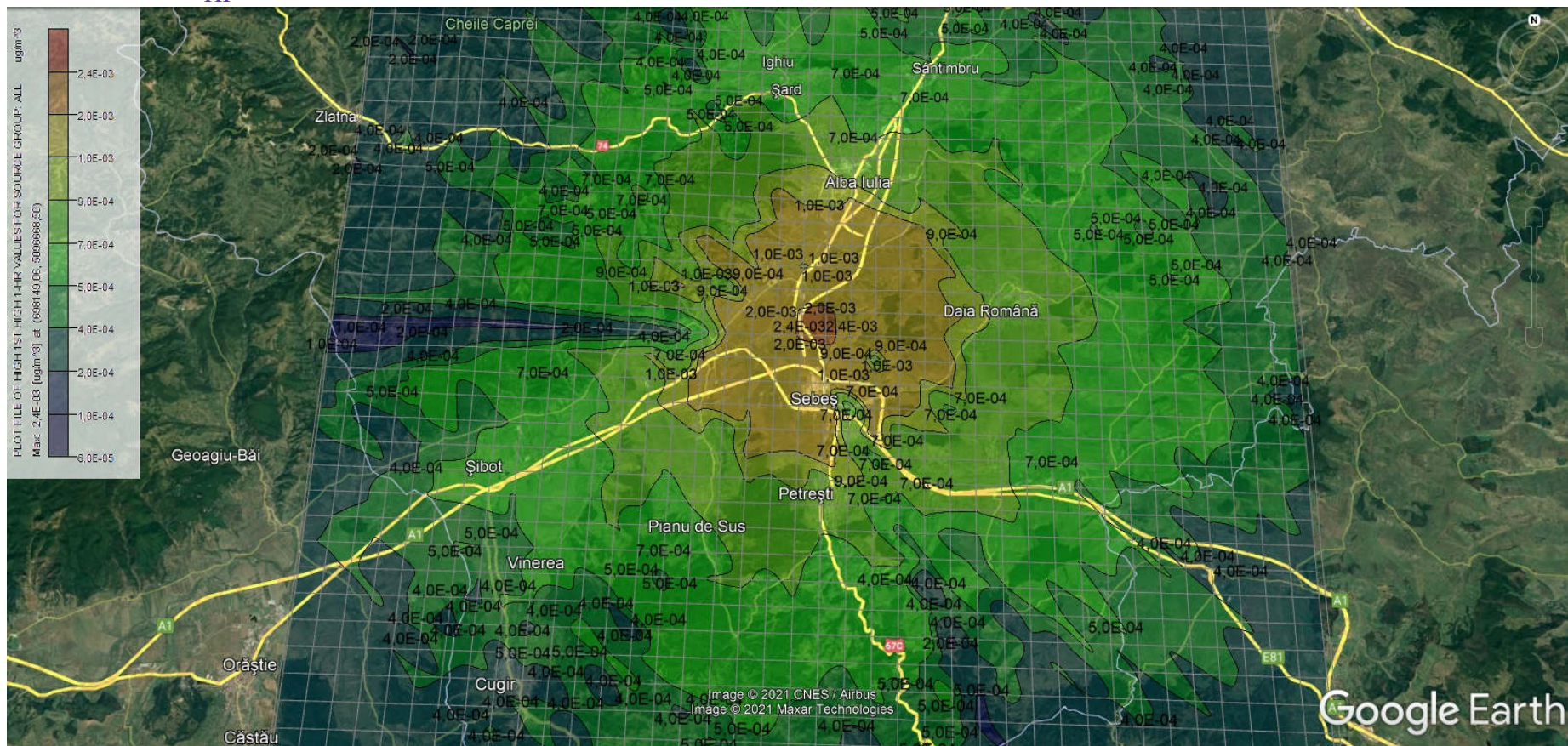


Figură 49: modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 24 h

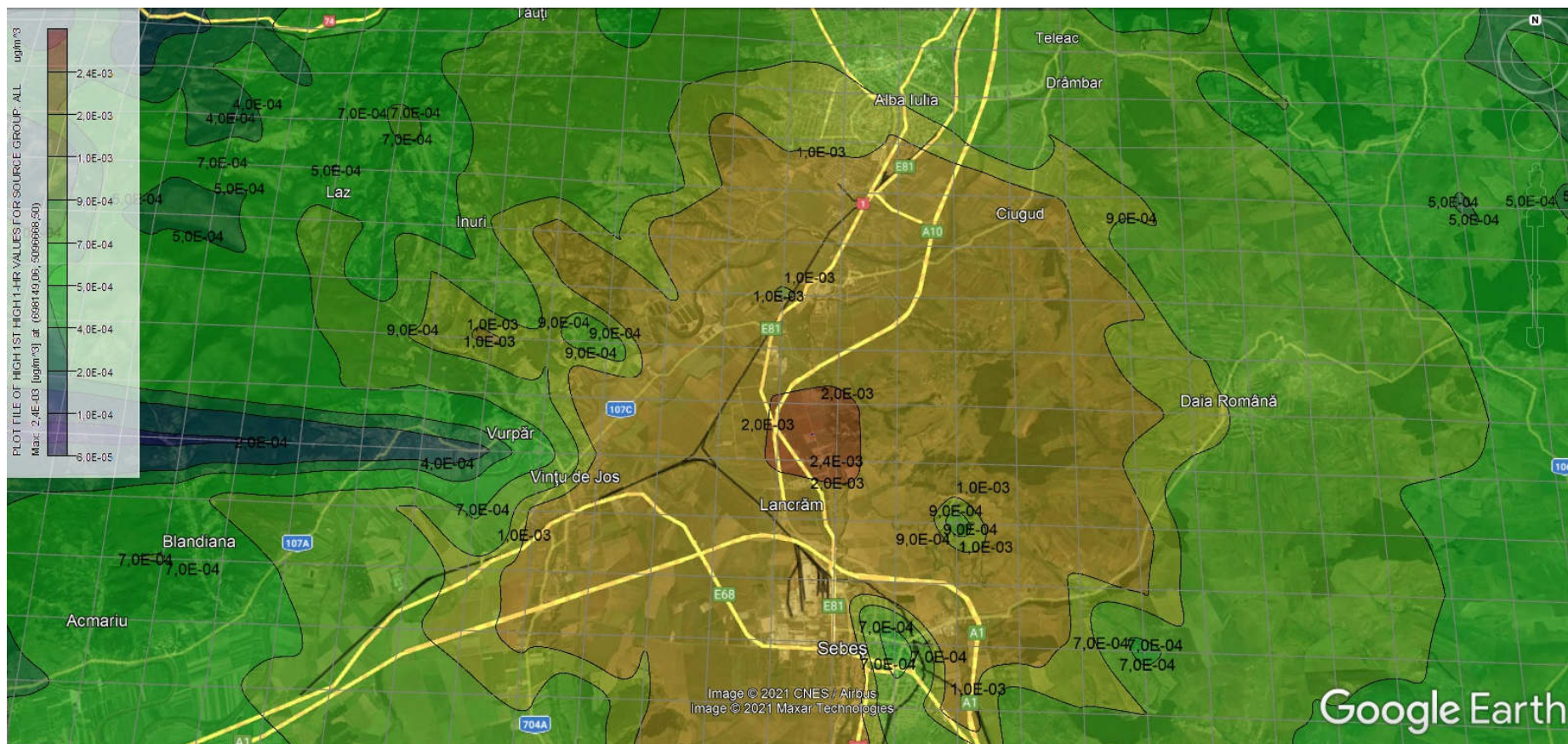


Figură 50: modelarea dispersiei HCl – perioadă de mediere 24 h – detaliu

• HF

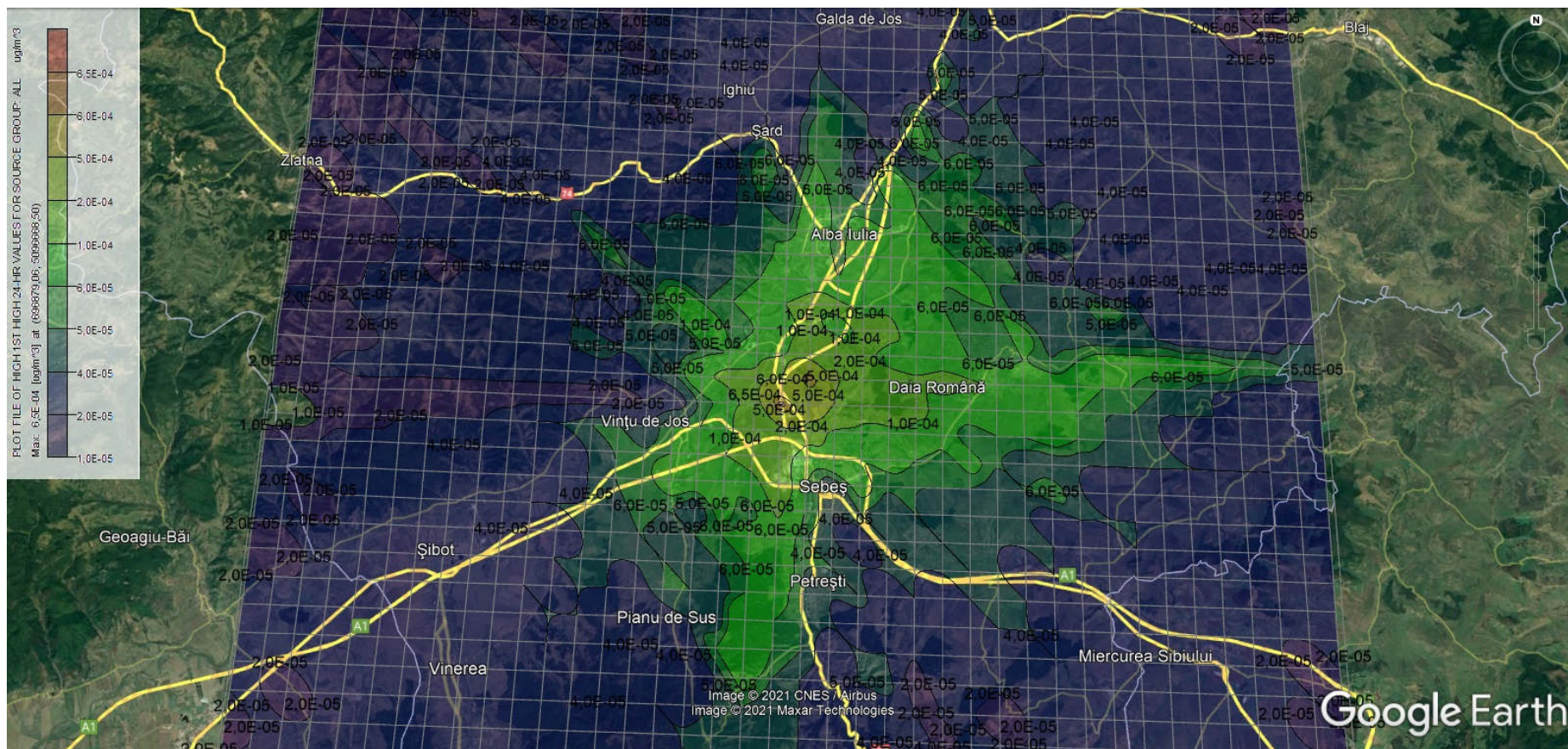


Figură 51: modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 30 minute



Figură 52: modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 30 minute – detaliu

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
„Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba



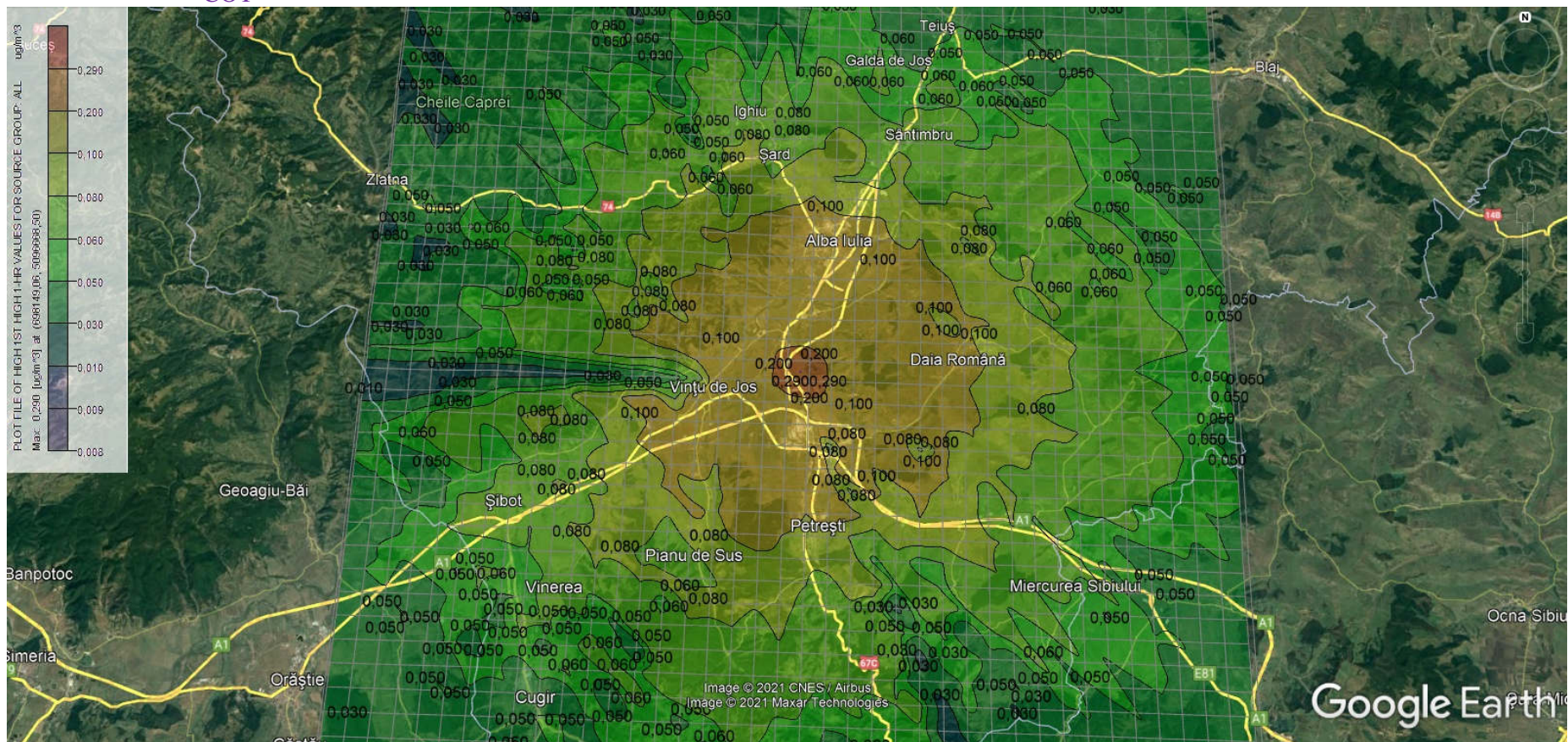
Figură 53: modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 24 h



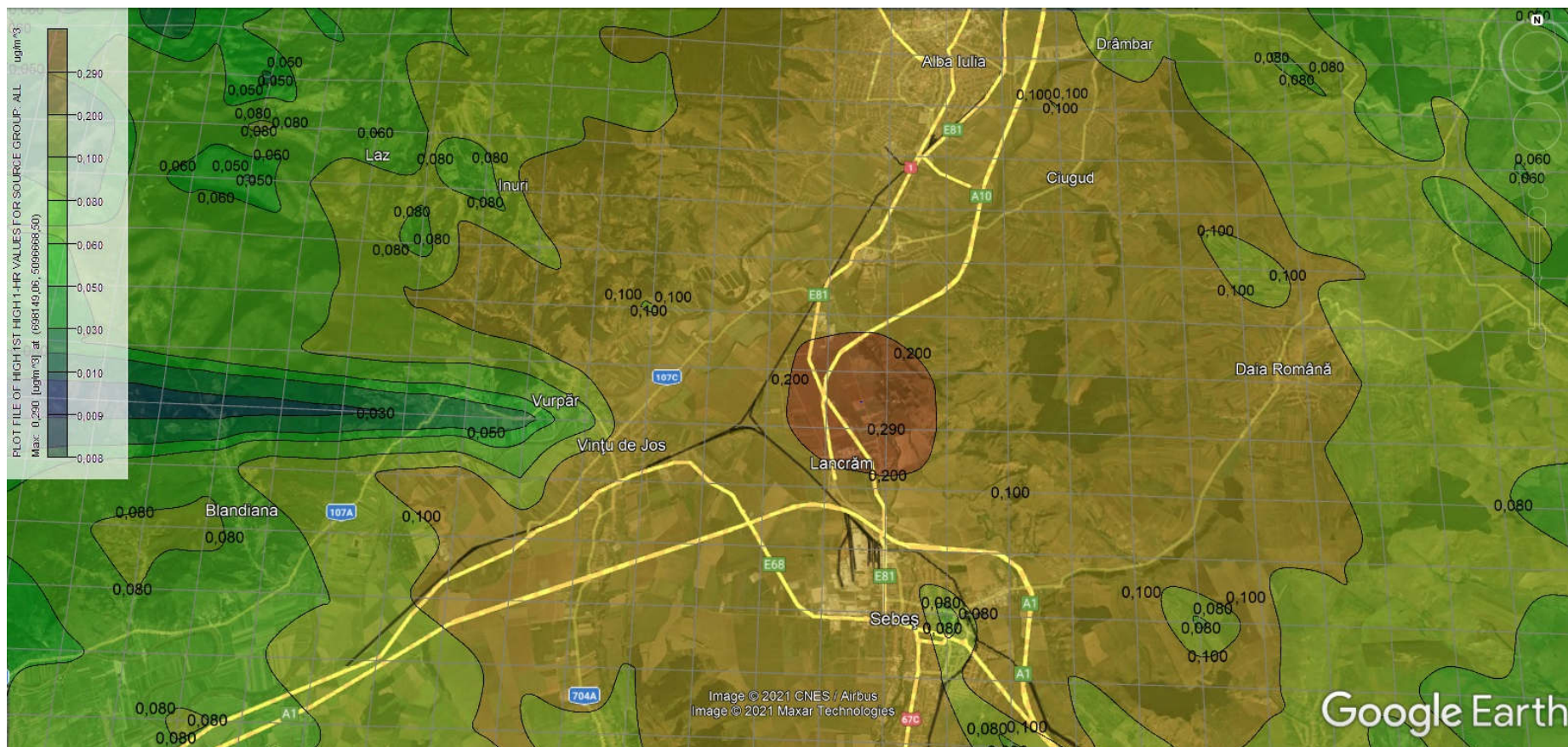


Figură 54: modelarea dispersiei HF – perioadă de mediere 24 h – detalii

• COT

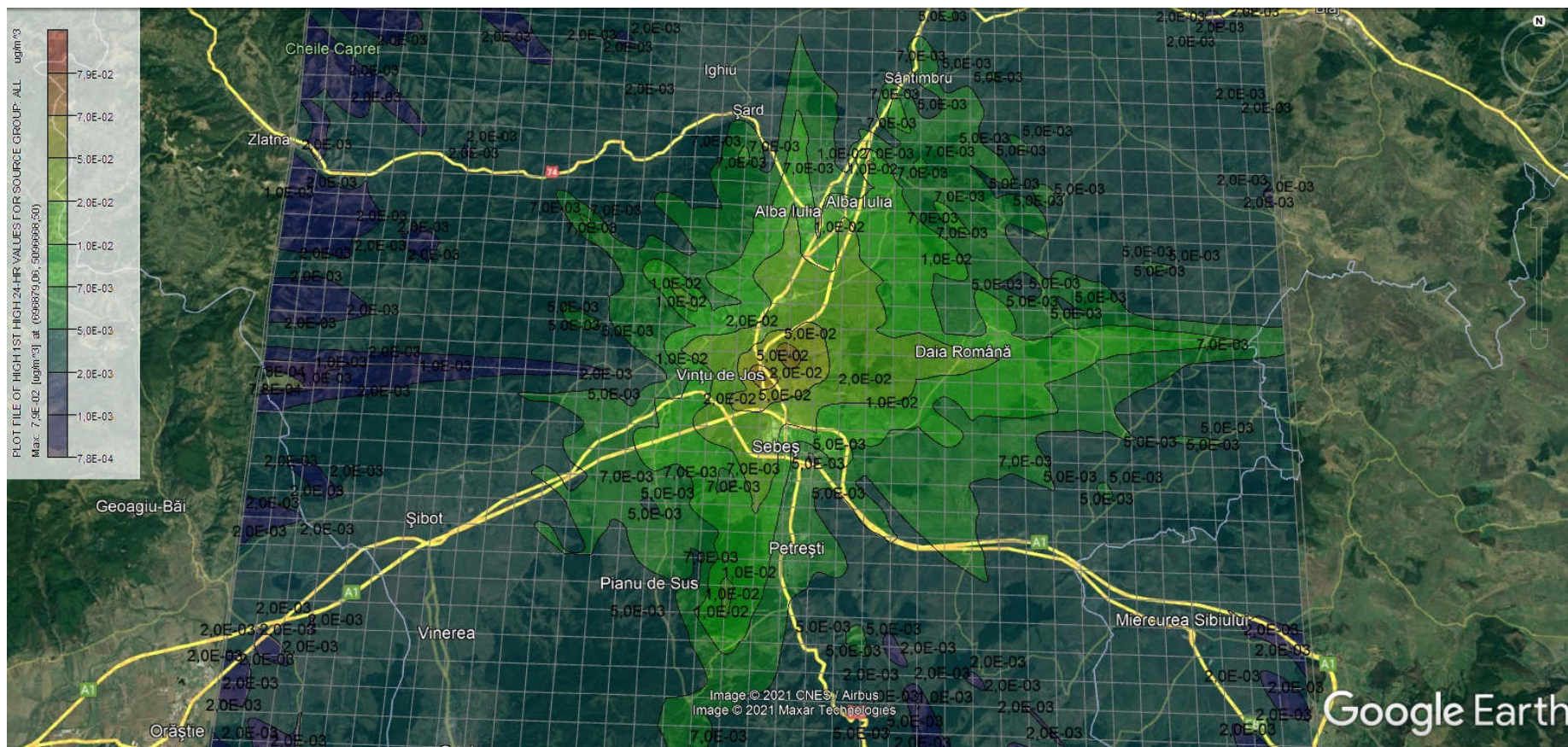


Figură 55: modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 30 minute

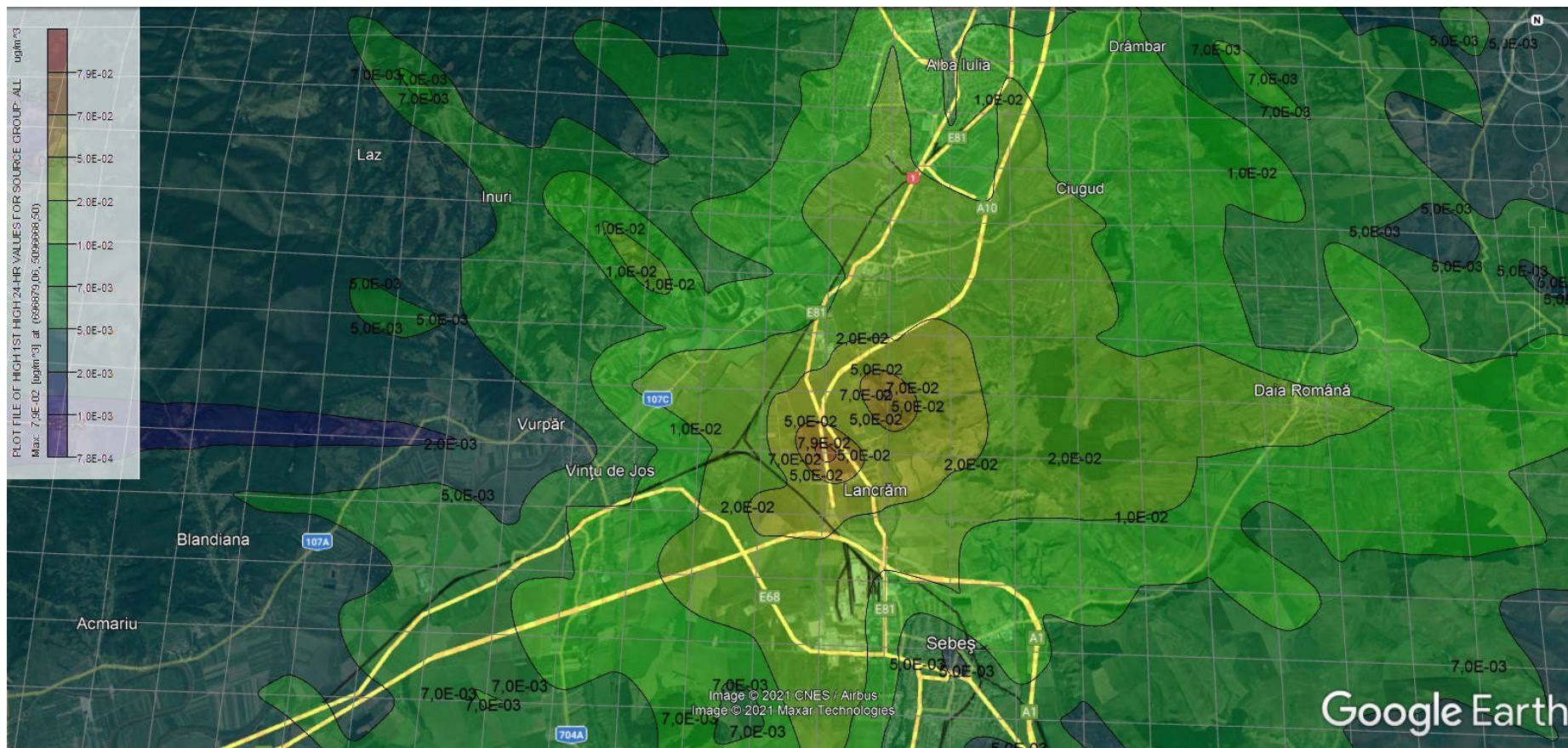


Figură 56: modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 30 minute – detaliu

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
 „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
 Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801, strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba



Figură 57: modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 24 h



Figură 58: modelarea dispersiei COT – perioadă de mediere 24 h – detalii

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

- NO<sub>x</sub>

*Tabel 35: Variația concentrației NO<sub>x</sub> 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

• SO<sub>2</sub>

*Tabel 36: Variația concentrației SO<sub>2</sub> 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									

• CO

*Tabel 37: 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)			valori limită	prag superior	prag inferior		valori limită
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	
	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



- TSP

*Tabel 38: 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)			valori limită	prag superior	prag inferior	
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
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

- HCl

*Tabel 39: 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

• HF

*Tabel 40: 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

• COT

*Tabel 41: 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  $\text{NO}_x$  foarte mică) iar combustibilul utilizat este GPL (conținut de sulf  $< 10 \text{ ppm}$ ), emisiile de pulberi,  $\text{NO}_x$  și  $\text{SO}_2$  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 ( $\text{SO}_2$ )
- dioxid de azot ( $\text{NO}_2$ )
- 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 ( $\text{NO}_x$ ):***

Pentru reducerea emisiilor de  $\text{NO}_x$  sunt utilizate arzătoare cu  $\text{NO}_x$  redus. Se apreciază că nu vor fi depășite limitele admise la emisie. Cf. Legea 278/2013, Anexa 6, valoarea limita admisă pentru  $\text{NO}_x$  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 ( $\text{SO}_2$ ):***

Emisiile de oxizi de sulf sunt generate, în principal, de prezenta sulfurii în combustibil. Prin urmare, utilizarea combustibilului gazos va conduce la emisii de  $\text{SO}_2$  nesemnificative. (Cf. Legea 278/2013, Anexa 6, valoarea limita admisă pentru bioxidul de sulf la incineratoarele de deșeuri este de 50 mg/Nmc pentru valoarea de referință de 3 %  $\text{O}_2$ .);

***Referitor la pulberi:*** Se apreciază că arderea gazului purificat nu reprezintă o sursă semnificativă de emisii de pulberi. Cf. Legea 278/2013, Anexa 6, valoarea limita 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/Nm<sup>3</sup>, 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/Nm<sup>3</sup> în gaz de combustie determinat ca valoare zilnică medie;
- 100 mg/Nm<sup>3</sup> 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/Nm<sup>3</sup> 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 (SO<sub>2</sub>)
  - dioxid de azot (NO<sub>2</sub>)
  - 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:

*Tabel 42: Valorile-limită medii de emisie pentru o jumătate de oră (mg/Nmc)*

Poluant	(100%)	(97%)
	A	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
Acid fluorhidric (HF)	4	2
Dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> )	200	50
Monoxid de azot (NO) și dioxid de azot NO <sub>2</sub> exprimate ca NO <sub>2</sub> 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

*Tabel 43: 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 <sub>2</sub> )	50
Monoxid de azot (NO) și dioxid de azot NO <sub>2</sub> exprimate ca NO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> exprimate ca NO <sub>2</sub> 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 neetanșeitare. 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, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> 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**

Prognozarea 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 hați-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 utilizată 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 Hați 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 căldură 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:

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:

Tabel 44: valori limită pentru bioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ )

	Sănătate umană		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

Tabel 45: : valori limită pentru oxizii de azot ( $\text{NO}_x$ )

	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



Tabel 46: : 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  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ , 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 ce mai apropiată locuință și de 549 m pînă la pensiunea Rustic Lăncrăm (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 timp 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 vor utiliza camerele frigorifice pentru stocarea temporară a acestora până la momentul incinerării lor – caz în care nu se vor genera mirosuri care să aibă 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 (NO<sub>2</sub>) pentru perioade de mediere:
  - o jumătate de oră
  - 24 ore
6. dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>)
  - 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 maxim 200 t CO<sub>2</sub>/an. Această cantitate este extrem de mică și nu poate genera impact asupra climei.

#### **6.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Proiectul care urmează să fie implementat nu constituie o sursă importantă de zgomot sau vibrații.

În perioada de implementare a proiectului, respectiv de construire a halei metalice și de amplasare a incineratorului se vor produce zgomote și vibrații dar nivelul acestora nu va genera disconfort față de populație cu atât mai mult cu cât obiectivul analizat se află situat la o distanță mare față de zonele rezidențiale.

#### **6.1.4. Protecția împotriva radiațiilor**

Proiectul care urmează să fie implementat nu constituie o sursă de radiații.

#### **6.1.5. Protecția solului și a subsolului**

Sursele posibile de poluare a solului sunt:

- posibile scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți de la mijloacele auto și utilajele care deserveșc 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 deserveșc 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.

#### **6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

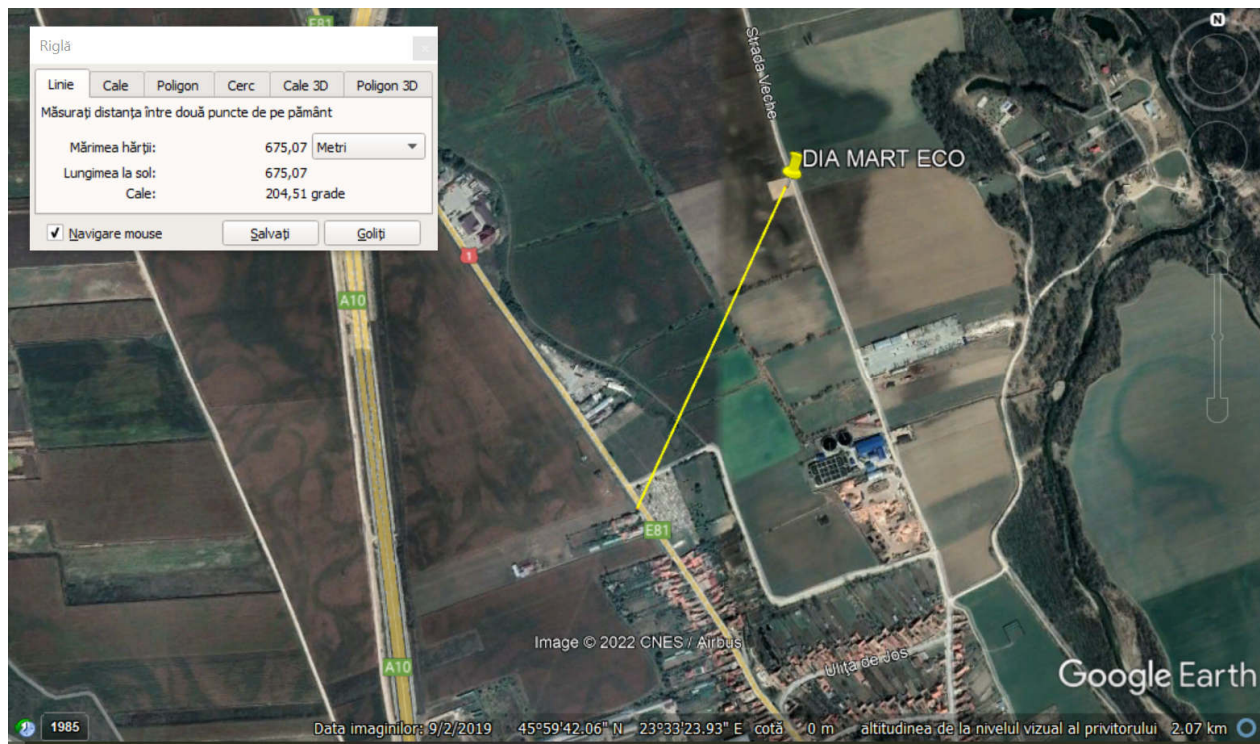
În mod normal activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare a incineratorului, nu vor avea efecte negative asupra ecosistemelor acvatice și terestre.

#### **6.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

##### **6.1.7.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional, etc.**

Amplasamentul studiat se află situat la extremitatea de N, în teren extravilan al localității Lăncram, unde nu sunt monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional, etc.

Cea mai apropiată locuință se află situată la cca. 675 m față de locația unde se va instala incineratorul.



Figură 59: distanța până la cea mai apropiată locuință

#### **6.1.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public**

Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare a incineratorului, nu vor avea efecte negative asupra așezărilor umane și nu se impun măsuri suplimentare de protecție a așezărilor umane sau a altor obiective de interes public.

#### **6.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

##### ***Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate***

La baza activităților de gestionare a deșeurilor stau câteva principii enunțate în cadrul Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor și a legislației comunitare, respectiv:

- principiul protecției resurselor primare – se referă la necesitatea de a minimiza și eficientiza utilizarea resurselor primare, punând accentul pe utilizarea materiilor prime secundare;
- principiul prevenirii – pregătirea pentru reutilizare, reciclarea, alte operațiuni de valorificare, și în ultimul rând eliminarea în condiții de siguranță pentru mediu (dezvoltarea de tehnologii curate, cu consum redus de resurse naturale);
- principiul substituției – necesitatea înlocuirii materiilor prime periculoase cu materii prime nepericuloase, conducând astfel la minimizarea cantităților de deșeuri periculoase;
- principiul subsidiarității – stabilește acordarea competențelor astfel încât deciziile în domeniul gestionării deșeurilor să fie luate la cel mai scăzut nivel administrativ față de sursa de generare;
- principiul proximității – stabilește că deșeurile trebuie tratate și eliminate cât mai aproape de sursa de generare;

- principiul măsurilor preliminare – aspectele principale de care trebuie ținut cont pentru orice activitate: stadiul curent al dezvoltării tehnologiilor, cerințele pentru protecția mediului, alegerea și aplicarea acelor măsuri fezabile din punct de vedere economic.

Măsurile și metodele de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri sunt identificate prin evaluările privind minimizarea cantității deșeurilor și prin referințe de la auditul intern al deșeurilor. Ierarhia privind managementul deșeurilor se referă la reducerea la sursă, reciclarea, valorificarea, tratarea și eliminarea prin incinerare sau depozitare.

Minimizarea deșeurilor utilizează:

- Prevenirea și/sau reducerea generării deșeurilor la sursă;
- Îmbunătățirea calității deșeurilor generate (ex: reducerea pericolozității);
- Încurajarea refolosirii, reciclării și recuperării;
- Colectarea separată a deșeurilor.

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri are drept scop identificarea obiectivelor, țințelor și politicilor de acțiune, pe care dezvoltatorul investiției trebuie să le urmeze în domeniul gestionării deșeurilor, în vederea atingerii obiectivelor strategice ale României.

De asemenea, este stabilit cadrul pentru asigurarea unui management durabil de gestionare a deșeurilor, care să asigure îndeplinirea obiectivelor și țințelor propuse.

Obiectivele prioritare în domeniul gestionării deșeurilor țin seama de principiile generale care stau la baza acestor activități:

- a) prevenirea sau reducerea producerii de deșeuri și a gradului de pericolozitate al acestora prin:
- dezvoltarea de tehnologii curate, cu consum redus de resurse naturale;
  - dezvoltarea tehnologiei și achiziționarea de produse care prin modul de fabricare, utilizare sau eliminare nu au impact sau au cel mai mic impact posibil asupra creșterii volumului sau pericolozității deșeurilor ori asupra riscului de poluare;
  - stabilirea necesarului de investiții în domeniul gestiunii deșeurilor;
  - stabilirea de măsuri în vederea realizării obiectivelor prin alocarea de resurse financiare și umane;
  - dezvoltarea comportamentului responsabil privind prevenirea generării și gestionării deșeurilor;
  - creșterea eficienței de aplicare a legislației în domeniul gestionării deșeurilor.
- b) reutilizarea, valorificarea deșeurilor prin reciclare, recuperare sau orice alt proces prin care se obțin materii prime secundare:
- dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare separată a deșeurilor în vederea promovării unei reciclări de înaltă calitate.

Analiza situației existente într-un șantier unde se execută lucrări de construire a unui centru comercial este considerată ca punct de referință și ajută la identificarea necesităților pentru dezvoltările ulterioare în cadrul managementului de gestionare a deșeurilor în șantiere viitoare. O privire de ansamblu asupra situației existente (tipuri și cantități de deșeuri) dă informații despre atingerea obiectivelor și țințelor, dar și a punctelor slabe în cadrul sistemului, privind:

- Organizarea sistemului de gestionare a deșeurilor;
- Generarea deșeurilor;
- Colectarea și transportul deșeurilor;
- Tratarea și valorificarea deșeurilor;
- Eliminarea deșeurilor.

În acest sens, în cadrul șantierului unde se va implementa proiectul analizat, se va acționa pentru:

- respectarea cerințelor legale și a celor de reglementare, operând într-o manieră responsabilă față de mediu;
- reducerea consumului de utilități, materiale cât și a nivelului emisiilor poluante;
- reducerea consumului de apă tehnologică, de gaz tehnologic și reducerea consumului de resurse naturale neregenerabile (motorină, lubrefianți, etc);
- reducerea consumurilor pieselor la mijloacele auto și la utilajele care participă la construcția centrului comercial;
- eliminarea substanțelor periculoase care rezultă din activitatea de pe șantier (uleiuri uzate, filtre de ulei și/sau motorină, etc.) numai în locuri și prin agenți economici autorizați;

- integrarea aspectelor de mediu în toate procesele decizionale ale șantierului;
- comunicarea și cooperarea cu toți furnizorii și părțile interesate, pentru a minimiza impactul operațiilor acestora asupra mediului;
- menținerea conformității cu prevederile actelor de reglementare (avize/ acorduri/autorizații de mediu și de gospodărire a apelor) emise pentru desfășurarea activității pe șantier;
- promovarea respectului pentru mediu în fiecare decizie strategică ce trebuie luată în cadrul șantierului.

#### **6.1.8.1 Deșeuri rezultate în etapa de construcție**

Regimul gospodăririi deșeurilor produse în faza de execuție, va face obiectul organizării de șantier, în conformitate cu legislația în vigoare. Deșeurile preconizate sunt de următoarele tipuri:

- menajere sau asimilabile;
- metalice feroase – rezultate din activitatea de execuție a structurilor metalice
- metalice neferoase – rezultate din activitatea de realizare a legăturilor electrice

Conform prevederilor ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, aliniat (4) Titularul autorizației de construire/desființare emise de către autoritatea administrației publice locale, centrale sau de către instituțiile abilitate să autorizeze lucrările de construcții cu caracter special are obligația de a avea un plan de gestionare a deșeurilor din activități de construire și/sau desființare, după caz, prin care se instituie sisteme de sortare pentru deșeurile provenite din activități de construcție și desființare, cel puțin pentru lemn, materiale minerale - beton, cărămidă, gresie și ceramică, piatră, metal, sticlă, plastic și ghips pentru reciclarea/reutilizarea lor pe amplasament, în măsura în care este fezabil din punct de vedere economic, nu afectează mediul înconjurător și siguranța în construcții, precum și de a lua măsuri de promovare a demolărilor selective pentru a permite eliminarea și manipularea în condiții de siguranță a substanțelor periculoase pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin eliminarea materialelor nevalorificabile”.

Mai jos este prezentat acest plan:

#### ***Planul de gestionare a deșeurilor***

Obiectivele planului de gestionare a deșeurilor sunt:

1. Prevenirea sau reducerea generării de deșeuri și ale efectelor nocive ale acestora – aceste aspecte au fost luate în considerație la elaborarea proiectului tehnic de execuție a centrului comercial și justificate ca fiind eficiente atât în procesele de excavații pentru execuția lucrărilor de fundare, în procesele de amplasare a rețelelor și a structurilor supraterane cât și în cel de refacere a amplasamentului pe linia protecției mediului după finalizarea lucrărilor.
2. încurajarea valorificării deșeurilor rezultate din activitățile de construire a centrului comercial prin reciclarea, recuperarea sau reutilizarea acestora, acolo unde această activitate este viabilă din punct de vedere al mediului – în acest sens s-a făcut un program clar în ceea ce privește selectarea deșeurilor pe toată perioada desfășurării lucrărilor de construire, colectarea lor selectivă, dirijarea lor către agenți economici autorizați în vederea reciclării și/sau valorificării.
3. asigurarea eliminării în siguranță a deșeurilor care nu se pretează valorificării și/sau reciclării ținându-se cont încă din faza de proiectare de gestionarea corectă a acestora pe perioada executării lucrărilor de construire – deșeurile provenite din activitățile de construire vor fi depozitate temporar în zone special amenajate în vederea prevenirii poluării factorilor de mediu (pe platforme balastate sau în recipiente speciale amplasate pe platforme balastate) până la preluarea lor pentru eliminare de către companii autorizate.

Ținând cont de faptul că pe amplasamentul unde urmează a se implementa proiectul nu se află construcții care să necesite o activitate de demolare planul va face referire doar la deșeurile care vor rezulta din activitățile de construire.

Modul de gestionare a acestora, care să respecte prevederile din OUG 92/2021 sunt centralizate în tabelul de mai jos:

*Tabel 47: cantități și tipuri de deșuri estimate a rezulta în etapa de construire*

Tip deșeu	Cod deșeu*	Sursă de generare	Mod de stocare / depozitare	Mod propus de eliminare / valorificare a deșeurilor	Cantități estimate
Deșuri metalice	17 04 05	Amplasarea structurilor metalice pentru construcții	Platformă betonată	Se valorifică prin agenți economici autorizați	0,5 t
Deșuri de cabluri electrice	17 04 11	Construirea rețelelor și a racordurilor electrice	Platformă betonată	Se valorifică prin agenți economici autorizați	0,1 t
Deșuri menajere	20 03 01	Activitatea personalului angajat	Europubele amplasate pe platformă	Se elimină prin agenți economici autorizați de Consiliul Local Giurgiu	2 mc

#### **6.1.8.2 Deșuri rezultate în etapa de exploatare**

Deșeurile rezultate în această etapă sunt cuprinse în tabelul de mai jos:

Tabel 48: cantități și tipuri de deșeuri estimate a rezulta în etapa de exploatare

Denumire deșeu	Cantitate prevăzută a fi generată t/an	Stare fizică Solid – S Lichid – L Semisolid – SS	Cod deșeu*	Codul privind principala proprietate periculoasă **	Codul clasificării statistice ***	Managementul deșeurilor – cantitatea prevăzută a fi generată – t/an			Sursă de generare	Mod de stocare / depozitare	Mod propus de eliminare / valorificare a deșeurilor
						valorificată	eliminată	rămasă în stoc			
Ambalaje de hârtie – carton	0,5	S	15 01 01			0,5		0	ambalaje colective rezultate din dezambalarea subproduselor de origine animală colectate de la magazine	Pubelă plastic	Se valorifică prin agenți economici autorizați
Ambalaje de materiale plastice	0,5	S	15 01 02			0,5		0	ambalaje colective rezultate din dezambalarea subproduselor de origine animală colectate de la magazine <sup>17</sup>	Pubelă plastic	Se valorifică prin agenți economici autorizați
Ambalaje de lemn	0,1	S	15 01 03			0,1		0	ambalaje colective rezultate din dezambalarea subproduselor de origine animală colectate de la magazine	Platformă betonată	Se valorifică prin agenți economici autorizați
Ambalaje metalice	0,2	S	15 01 04			0,2		0	ambalaje colective rezultate din dezambalarea subproduselor de origine animală colectate de la magazine	Container metalic	Se valorifică prin agenți economici autorizați
Ambalaje din plastic	0,05	S	15 01 10*					0,05	bidoane de plastic de la spuma activă utilizată la spălarea mijloacelor auto și a containerelor	Platformă betonată	Se valorifică / elimină prin agenți economici autorizați
Absorbanți contaminați cu substanțe periculoase	0,01	S	15 02 02*					0,01	cazurile de poluarea accidentală	Container metalic	Se elimină prin agenți economici autorizați
Materiale feroase din cenușile de ardere	0,1	S	19 01 02			0,1		0	incinerarea deșeurilor medicale cu conținut de metale	Container metalic	Se valorifică prin agenți economici autorizați
Cenușă (cenuși de ardere și zguri, altele decât cele menționate la 19 01 11*)	37,5	S	19 01 12	-	-	-	37,5	0	incinerator	Containere capacitatea de 1100 l	Se elimină prin agenți economici autorizați către un depozit de deșeuri nepericuloase autorizat
Deșeuri menajere	12 mc/an	S	20 03 01	-	-	-	12 mc	0	Activitatea personalului angajat	Europubele amplasate pe platformă	Se elimină prin agenți economici autorizați care dețin licență pentru zona Sebeș

17 produse de origine animală expirate sau deteriorate care nu se mai pretează consumului uman



### **6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

#### **6.1.9.1 Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și/sau produse**

Pe amplasament nu vor fi produse substanțe chimice periculoase.

Informațiile cu privire la substanțele chimice folosite atât în etapa de construire cât și în cea de funcționare se regăsesc în tabelul de la subcapitolul următor.

#### **6.1.9.2 Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației**

Toate aceste informații se regăsesc în tabelul de mai jos:

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
 „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
 Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba

*Tabel 49: substanțe chimice utilizate pe amplasament*

Locație	Substanțe chimice folosite	Capacitate stocare l	Consumuri anuale estimate t	Număr CAS	Nr. EC (EINECS/ELINCS/NPL) Înregistrare	Nr. index din Lista substanțelor periculoase	Fraze de pericol (H)	Fraze de precauție - Prevenire	Fraze de precauție - Intervenție	Fraze de depozitare sau eliminare	Utilizare	Mod de depozitare
utilaje și mijloace auto care deserveșc activitatea	motorină	cca. 50 l/rezervor	cca. 5 alimentate din stații de distribuție carburanți	68334-30-5	269-822-7	649-224-00-6	H226 Lichid și vapori inflamabili. H304 Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii. H315 Provoacă iritarea pielii. H332 Nociv în caz de inhalare. H351 Susceptibil de a provoca cancer (oral). H373 Poate provoca leziuni ale organelor (piele, plămâni) în caz de expunere prelungită sau repetată (inhalare, oral, dermal). H411 Toxic pentru viața acvatică, având efecte de lungă durată.	P201 Procurați instrucțiuni speciale înainte de utilizare. P210 A se păstra departe de surse de căldură, suprafețe fierbinți, scânteii, flăcări și alte surse de aprindere. Fumatul interzis. P261 A se evita să se inspire vaporii/spray-ul. P280 Purtați mănuși de protecție/îmbrăcăminte de protecție/ echipament de protecție a ochilor/echipament de protecție a feței. P273 Evitați dispersarea în mediu	P301 + P310 în caz de înghițire: sunați imediat la un centru de informare toxicologică/un medic. P391 Colectați scurgerile de produs.		alimentarea mijloacelor auto și a utilajelor care deserveșc activitatea	nu se depozitează pe amplasament
utilaje și mijloace auto care deserveșc activitatea	lubrifianți - uleiuri lubrifiante cu hidrocarburi superioare lui c25 (petrol), extrase cu solvenți, deasfaltate, deparafinate ,hidrogenate	<ul style="list-style-type: none"> <li>cca. 20 l / utilaj</li> <li>cca. 10 l/mijloc de transport</li> </ul>	cca. 0,1	101316-69-2	309-874-0	649-527-00-3	niciuna	<b>P102</b> – A nu se lăsa la îndemâna copiilor.		<b>P501</b> – Aruncați conținutul /recipientul în conformitate cu reglementările locale	în motoarele și sistemele hidraulice ale mijloacelor auto și a utilajelor care deserveșc activitatea	nu este cazul
utilaje și mijloace auto care deserveșc activitatea	lubrifianți - uleiuri lubrifiante	cca. 10 l/mijloc de transport	cca. 0,1	74869-22-0	278-012-2	649-484-00-0	niciuna	<b>P102</b> – A nu se lăsa la îndemâna copiilor.		<b>P501</b> – Aruncați conținutul	în motoarele și sistemele hidraulice ale	nu este cazul

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
 „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
 Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba

	ulei de bază – fără specificații									/recipientul în conformitate cu reglementările locale	mijloacelor auto și a utilajelor care deservește activitatea	
agenți de răcire tip freoni	freoni tip r 404 A și tip r 410a	<ul style="list-style-type: none"> <li>301 agregate camere frigorifice</li> <li>1 kg agregat aparat aer condiționat</li> </ul>	-	420-46-2 352-33-6 811-97-2	206-996-5 206-557-8 212-377-0		H220: Gaz extrem de inflamabil. H280: Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire	P210: A se păstra departe de surse de căldură, suprafețe fierbinți, scântei, flăcări și alte surse de aprindere. Fumatul interzis	P377: Incendiu cauzat de o scurgere de gaz: nu încercați să stingeți, decât dacă scurgerea poate fi oprită în siguranță. P381: Eliminați toate sursele de aprindere, dacă acest lucru se poate face în siguranță.	P403: A se depozita într-un spațiu bine ventilat	climatizarea spațiilor frigorifice	în rezervoarele agregatorilor frigorifice
butelie pentru alimentarea motorului (pentru cazul în care acesta va fi dotat cu motor compatibil acestui tip de combustibil)	butan și propan lichefiat	<ul style="list-style-type: none"> <li>12 kg</li> </ul>	24 butelii	74-98-6 106-97-8	200-827-9 203-448-7	601-003-00-5 601-004-00-0	H220: Gaz extrem de inflamabil	P210: A se păstra departe de surse de căldură, suprafețe fierbinți, scântei, flăcări și alte surse de aprindere. Fumatul interzis	P377: Incendiu cauzat de o scurgere de gaz: nu încercați să stingeți, decât dacă scurgerea poate fi oprită în siguranță. P381: Eliminați toate sursele de aprindere, dacă acest lucru se poate face în siguranță.	P403: A se depozita într-un spațiu bine ventilat	funcționarea motorului	butelii 12 kg
<b>Substanțele chimice periculoase folosite pentru spălarea și dezinfectia mijloacelor folosite la transportul deșeurilor nepericuloase</b>												
instalația de spălare / dezinfecție a pubelelor și a benei autospecialei utilizată la transportul deșeurilor de origine animală	biocide	<ul style="list-style-type: none"> <li>1500 pastile</li> </ul>					H302 Nociv în caz înghițire. EUH031 În contact cu acizi, degajă un gaz toxic. H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor. H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic, cu efecte pe termen lung.	P264 Spălați-vă pe piele cu apă, bine după utilizare. P270 A nu mânca, bea sau fuma în timpul utilizării produsului. P305+P351+P338: ÎN CAZ DE CONTACT CU OCHII: clătiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu			dezinfectarea mijloacelor auto de transport	dulap metalic încuiat

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
 „Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
 Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801. strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba

								ușurință. Continuați să clătiți.					
instalația de spălare auto	spumă activă	• 600 l						H302 Nociv în caz de înghițire H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor H361d Susceptibil de a dăuna fătului H400 Foarte toxic pentru viața acvatică. H410 Foarte toxic pentru viața acvatică, având efecte de lungă durată	P280 Purtați mănuși de protecție/ îmbrăcăminte de protecție/ echipament de protecție a ochilor. P273 Evitați dispersarea în mediu. P308 + P311 ÎN CAZ de expunere sau de posibilă expunere: sunați la un CENTRU DE INFORMARE TOXICOLOGICĂ/un medic. P391 Colectați scurgerile de produs. P501 Eliminați conținutul/recipientul la un centru autorizat pentru colectarea deșeurilor, conform regulamentelor locale.			spălarea mijloacelor auto care transportă deșeuri	bidoane de plastic 25 l

## 6.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Resursele naturale care se vor utiliza în cadrul activităților de implementare a proiectului și în etapa de exploatare a acestuia sunt:

*Tabel 50: resurse naturale care se vor utiliza*

perioadă referință	resurse naturale utilizate		
	apă (mc/an)	agregate minerale (mc/proiect)	armături și alte elemente metalice (t/proiect)
<b>etapa implementării proiectului</b>	cca. 80	cca. 250	cca. 20
<b>etapa exploatării proiectului</b>	cca. 726,6	-	-

Pentru utilizarea eficientă a terenului în cadrul activității de proiectare s-a ținut cont de:

- condițiile impuse în certificatul de urbanism nr. 270/15.06.2022 și reglementărilor PUG
- cerințele economice și comerciale ale unui astfel de amplasament

Pentru utilizarea eficientă a resurselor de apă s-a optimizat folosirea acestora după cum urmează:

A. perioada de construire:

- asigurarea apei necesare consumului în grupului sociale care deservește șantierul se face cu echipamente care să elimine pierderile generate de funcționarea defectuoasă a acestora iar personalul a fost instruit în vederea folosirii corecte a utilităților
- nu se folosește apă pentru spălarea utilajelor și mijloacelor auto în cadrul șantierului
- la prepararea betoanelor necesare pentru execuția lucrărilor conform proiectului construcțiilor se folosesc rețete cu un conținut minimal de apă

B. etapa de funcționare:

- spălarea mașinilor și a pubelelor se realizează cu aparate speciale de spălare sub presiune cu debit redus
- asigurarea apei necesare consumului în grupului sociale care deservește amplasamentul se face cu echipamente care să elimine pierderile generate de funcționarea defectuoasă a acestora iar personalul a fost instruit în vederea folosirii corecte a utilităților

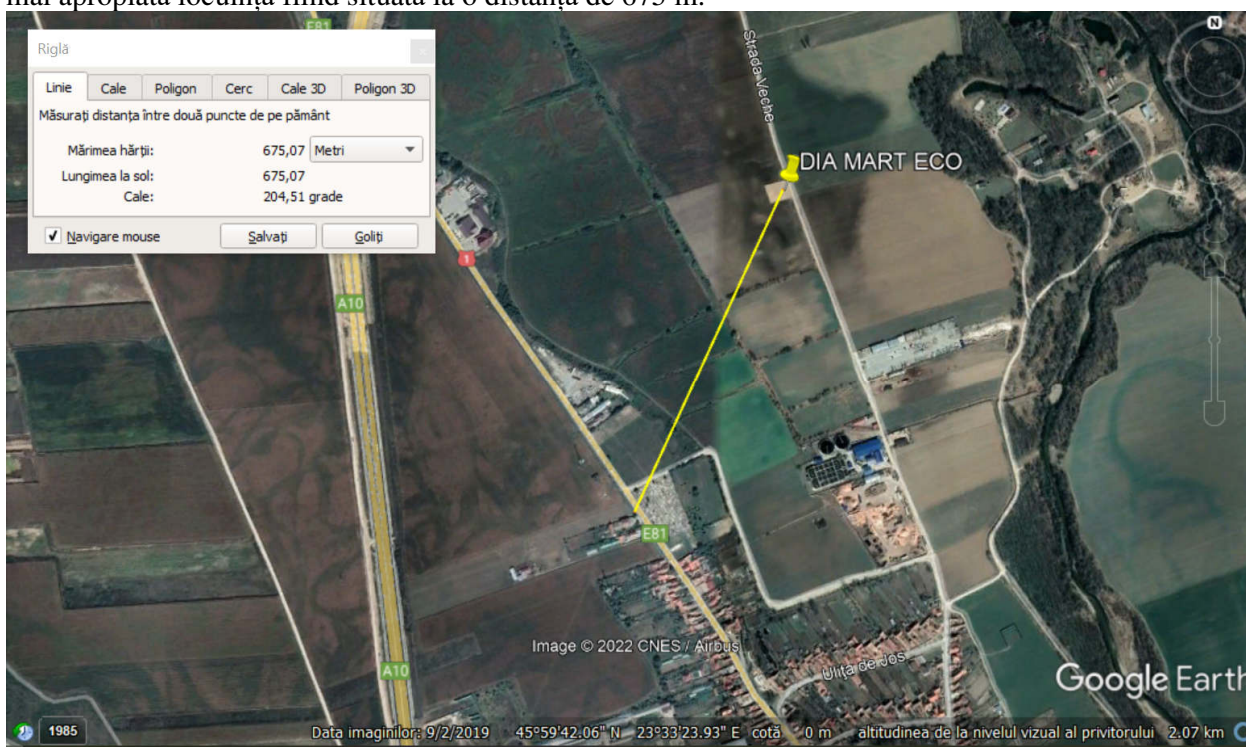
Nu se folosesc resurse specifice biodiversității.

## 7. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

**7.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)**

### *Impactul asupra populației, sănătății umane*

Amplasamentul analizat se află situat în partea de Nord a localității Lăncram, în extravilan cea mai apropiată locuință fiind situată la o distanță de 675 m.



Din motivele prezentate mai sus nu se pune problema existenței unui impact negativ asupra populației și a sănătății umane rezultate din funcționarea incineratorului care se dorește să se pună în funcțiune.

Dezvoltarea activității companiei DIA MART ECO prin implementarea proiectului analizat va avea un impact pozitiv asupra populației prin crearea de noi locuri de muncă.

### *Impactul asupra biodiversității*

Date fiind caracteristicile amplasamentului analizat nu se pune problema existenței unui impact negativ asupra biodiversității rezultat din implementarea proiectului.

### *Impactul asupra terenurilor, solului*

Întrucât întreaga activitate se desfășoară și se va desfășura pe platforme betonate nu se pune problema existenței unui impact negativ asupra solului generat de implementarea proiectului.

### *Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale*

Nu este cazul.

*Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei*

Se preconizează un impact neutru.

*Impactul asupra calității aerului*

Informații cu privire la nivelul de poluare al aerului ambiental din zona amplasamentului

Nu există surse staționare de poluare a aerului în zona analizată.

Singurele surse de poluare existente în zonă sunt reprezentate de mijloacele auto și utilajele agricole care se deplasează și activează în zonă.

*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 211 t CO<sub>2</sub>/an. Această cantitate este extrem de mică și nu poate genera impact asupra climei.

*Impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor* – atât pe perioada executării lucrărilor de implementare a proiectului cât și în perioada de funcționare se preconizează un efect ușor negativ generat de zgomotele și vibrațiile generate de mijloacele auto care vor deservei aceste activități. Acest impact se va manifesta intermitent, direct și pe perioade scurte. În aceste perioade se poate manifesta cumulativ cu impactul generat de mijloacele auto care tranzitează zona.

*Impactul asupra peisajului și mediului vizual* – se preconizează un impact pozitiv, permanent, de lungă durată.

*Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural* – se preconizează un impact neutru.

## **7.2. Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)**

Nu este cazul.

## **7.3. Magnitudinea și complexitatea impactului**

Per ansamblu se preconizează un impact zonal, pozitiv și de mică anvergură.

**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:

Tabel 51: 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

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:

Tabel 52: evaluare stare afectare mediu funcție de valoarea  $I_c$

$I_c = 0 \dots +1$	influențele sunt pozitive iar mediul este afectat în limite admisibile
$I_c = -1 \dots 0$	influențele sunt negative iar mediul este afectat peste limitele admise
$I_c = 0$	starea mediului neafectată

Scara de bonitate pentru indicii de poluare este:

Tabel 53: 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:



Tabel 54: 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 ÷ 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 ÷ 0,50)	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 2; Influențe pozitive medii (suma efectelor este medie); Activitatea determina un impact decelabil.
7	(0,50 ÷ 1,0)	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 3; Influențe pozitive mici (suma efectelor este mica); Activitatea determina un impact cuantificabil.
6	-1,0	Mediul afectat de activitate peste limitele admise, nivel 1 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:

Tabel 55: 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:

Tabel 56: 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

$$Ip \text{ suspensii} = (116,45 \text{ mg/l} : 350 \text{ mg/l}) \times 100 = 33,27\%$$

$$Ip \text{ CCOCr} = (427,92 \text{ mg/l} : 500 \text{ mg/l}) \times 100 = 85,59\%$$

$$Ip \text{ CBO5} = (247,30 \text{ mg/l} : 300 \text{ mg/l}) \times 100 = 82,44\%$$

$$Ip \text{ azot} = (29,79 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 99,30\%$$

$$Ip \text{ fosfor} = (4,91 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 16,37\%$$

$$Ip \text{ extractibile} = (28,38 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 94,60\%$$

$$Ip \text{ detergenți} = (0,65 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 2,17\%$$

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:

Tabel 57: 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:

Tabel 58: 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 <sub>x</sub>	60	7,08	16,85	200
	SO <sub>2</sub>	2,4	0,28	0,67	50
	CO	78,3	9,24	21,99	-
	Particule	1,2	0,14	0,34	5
	HCl	5,38	0,63	1,51	10
	HF	0,04	0,005	0,011	1
	COT	4,6	0,54	1,29	10

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 104/2011 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:

Tabel 59: concentrații maxime în imisie generate de funcționarea motoarelor mijloacelor auto și a utilajelor care participă la activitățile de construire

Sursă	Poluant	C <sub>maxim 1 h</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CMA1 h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Toate sursele	NO <sub>x</sub>	103,1	200
	SO <sub>2</sub>	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:

- surse de poluare staționare dirijate:

Tabel 60: debite masice și concentrațiile poluanților emiși în atmosferă la funcționarea în sarcină<sup>17</sup>, fără aport suplimentar de aer

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer impurificat (m <sup>3</sup> /h)	Concentrația în emisie (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>18</sup>	VLE <sup>19</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	Punct de evacuare
ardere GPL + deșeuri	NO <sub>x</sub>	60	3561	16,85	200	coș evacuare gaze arse incinerator
	SO <sub>2</sub>	2,4		0,67	50	
	CO	78,3		21,99	-	
	PST	1,2		0,34	5	
	HCl	5,38		1,51	10	
	HF	0,04		0,011	1	
	COT	4,6		1,29	10	

Tabel 61: 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 <sup>3</sup> /h)	Concentrația în emisie (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>20</sup>	VLA <sup>21</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	Punct de evacuare
ardere GPL + deșeuri	NO <sub>x</sub>	60	8561	7,08	200	coș evacuare gaze arse incinerator
	SO <sub>2</sub>	2,4	8561	0,28	50	
	CO	78,3		9,24	-	
	PST	1,2		0,14	5	
	COV	5,38		0,63	n.n.	
	HCl	0,04		0,005	10	
	HF	4,6		0,54	1	
	COT	60		7,08	10	

- surse poluare mobile

Tabel 62: debite masice poluanți din surse mobile

Sursă		Debit masic (g/h)						
		NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	VOC	CO	NO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
	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

<sup>17</sup> rată de incinerare deșeuri = 500 kg/h

<sup>18</sup> se analizează situația cea mai defavorabilă când nu se aduce aport suplimentar de aer (prin injecție forțată) în procesul de ardere a combustibilului

<sup>19</sup> 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 %

<sup>20</sup> se analizează situația când se aduce aport suplimentar de aer (prin injecție forțată) în procesul de ardere a combustibilului

<sup>21</sup> 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 %

Indicii de poluare pentru emisii de poluanți – incinerator fără aport suplimentar de aer<sup>22</sup>.

$$Ip \text{ NO}_x = (16,85 \text{ mg/mc} : 200 \text{ mg/mc}) \times 100 = 8,42 \%$$

$$Ip \text{ SO}_2 = (0,67 \text{ mg/mc} : 50 \text{ mg/mc}) \times 100 = 1,34 \%$$

$$Ip \text{ particule} = (0,34 \text{ mg/mc} : 5 \text{ mg/mc}) \times 100 = 6,88 \%$$

$$Ip \text{ HCl} = (1,52 \text{ mg/mc} : 10 \text{ mg/mc}) \times 100 = 15,2 \%$$

$$Ip \text{ HF} = (0,011 \text{ mg/mc} : 1 \text{ mg/mc}) \times 100 = 1,1 \%$$

$$Ip \text{ COT} = (1,29 \text{ mg/mc} : 10 \text{ mg/mc}) \times 100 = 12,9 \%$$

Indicii de poluare pentru emisii de poluanți – incinerator cu aport suplimentar de aer.

$$Ip \text{ NO}_x = (7,08 \text{ mg/mc} : 200 \text{ mg/mc}) \times 100 = 14,16 \%$$

$$Ip \text{ SO}_2 = (0,28 \text{ mg/mc} : 50 \text{ mg/mc}) \times 100 = 0,56 \%$$

$$Ip \text{ particule} = (0,14 \text{ mg/mc} : 5 \text{ mg/mc}) \times 100 = 2,8 \%$$

$$Ip \text{ HCl} = (0,63 \text{ mg/mc} : 10 \text{ mg/mc}) \times 100 = 6,3 \%$$

$$Ip \text{ HF} = (0,005 \text{ mg/mc} : 1 \text{ mg/mc}) \times 100 = 0,5 \%$$

$$Ip \text{ COT} = (0,54 \text{ mg/mc} : 10 \text{ mg/mc}) \times 100 = 5,4 \%$$

### Notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator

Tabel 63: notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator fără aport suplimentar de aer

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
NO <sub>x</sub>	8,42 %	9
SO <sub>2</sub>	1,34 %	9
Pulberi în susp.	6,88 %	9
HCl	15,2 %	9
HF	1,1 %	9
COT	12,9 %	9

$$Nb_{\text{incinerator}_1} = 9$$

Tabel 64: notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator cu aport suplimentar de aer

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
NO <sub>x</sub>	14,16 %	9
SO <sub>2</sub>	0,56 %	9
Pulberi în susp.	2,8 %	9
HCl	6,3 %	9
HF	0,5 %	9
COT	5,4 %	9

$$Nb_{\text{incinerator}_2} = 9$$

### Indicii de poluare pentru emisii de poluanți – incinerator<sup>23</sup>

$$Ip \text{ NO}_x = (3 \text{ } \mu\text{g/mc} : 200 \text{ } \mu\text{g/mc}) \times 100 = 1,5 \%$$

$$Ip \text{ CO} = (1 \text{ } \mu\text{g/mc} : 10000 \text{ } \mu\text{g/mc}) \times 100 = 0,001 \%$$

$$Ip \text{ PM} = (0,07 \text{ } \mu\text{g/mc} : 50 \text{ } \mu\text{g/mc}) \times 100 = 0,14 \%$$

$$Ip \text{ SO}_2 = (0,1 \text{ } \mu\text{g/mc} : 350 \text{ } \mu\text{g/mc}) \times 100 = 0,028 \%$$

Notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator

Tabel 65: notele de bonitate acordate pentru emisii – incinerator

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
-----------	-------------	---------

<sup>22</sup> 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.

<sup>23</sup> se utilizează valorile determinate la limita celei mai apropiate locuințe

NO <sub>x</sub>	1,5 %	9
CO	0,001 %	9
Pulberi în susp.	0,14 %	9
SO <sub>2</sub>	0,028 %	9

Nbincinerator = 9

Notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer

Tabel 66: notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere al incineratorului

Indicator	Nota Nb
Emisii	9
Imisii	9

Nbaer<sub>1</sub> = 9

Tabel 67: notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer cu aport suplimentar de aer în sistemul de ardere al incineratorului

Indicator	Nota Nb
Emisii	9
Imisii	9

Nbaer<sub>2</sub> = 9

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

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:

Tabel 68: 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:

Tabel 69: 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	90 – 120 dB(A) zona efectelor otologice
2	90 – 100	75 – 90	
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:

Tabel 70: 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:

Tabel 71: 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 teren arabil. Prin construirea acestui obiectiv solul nu va avea de suferit deoarece toate lucrările de construire și amplasare echipamente se vor desfășura pe platforme betonate care urmează a se construi pe amplasament înainte de începerea amplasării construcțiilor mobile și a utilajelor. La fel, după terminarea lucrărilor de construcție, activitățile se vor desfășura tot pe platforme betonate.

Biodiversitatea și peisajul vor fi afectate pozitiv, 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:

Tabel 72: 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	+	+	+	+
<b>MARIMEA EFECTELOR</b>	<b>+4</b>	<b>+4</b>	<b>+4</b>	<b>+4</b>
Indicii de calitate	+ 0,25	+ 0,25	+ 0,25	+ 0,25

Indicii de calitate sunt:

pentru sol:  $I_c \text{ sol} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$

pentru subsol:  $I_c \text{ subsol} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$

pentru biodiversitate:  $I_c \text{ biodiversitate} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$

pentru peisaj:  $I_c \text{ peisaj} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$

Notele de bonitate pentru factorul de mediu sol – subsol sunt:

Tabel 73: notele de bonitate pentru factorul de mediu sol – subsol

Indicator	Valoare $I_c$	Nota $N_b$
$I_c \text{ sol}$	+ 0,25	9
$I_c \text{ subsol}$	+ 0,25	9
$I_c \text{ biodiversitate}$	+ 0,25	9
$I_c \text{ peisaj}$	+ 0,25	9

$N_b \text{ sol, subsol, biodiversitate, peisaj} = 9$

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 Rojanschi<sup>24</sup> bazată pe determinarea indicelui de poluare globală IPG.

<sup>24</sup> Metoda ilustrativă de apreciere globală a stării de calitate a mediului (metoda Rojanschi 1997 și de Popa 2005)



## Indicele de poluare globala - calcul

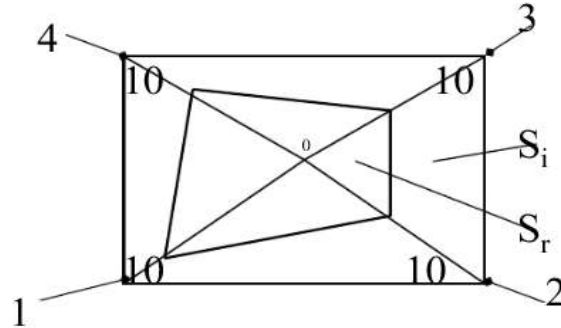
$$I_{PG} = \frac{S_i}{S_r}$$

1997

2005

$$I_{PG} = \frac{100}{\bar{b}^2}$$

$S_i$  – aria figurii geometrice ce descrie starea ideala a mediului,  
 $S_r$  - aria 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.

$$IPG = S_i/S_r$$

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:

Tabel 74: 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

$4 < IPG < 6$	$5 \div 4.083$	E	Mediul afectat grav de activitatea umana, pericolos formelor de viață
$IPG > 6$	$\leq 4.082$	F	Mediul este degradat, impropriu formelor de viață

Notele de bonitate pentru factorii de mediu sunt:

Nbapă = 8,00

Nbaer = 9

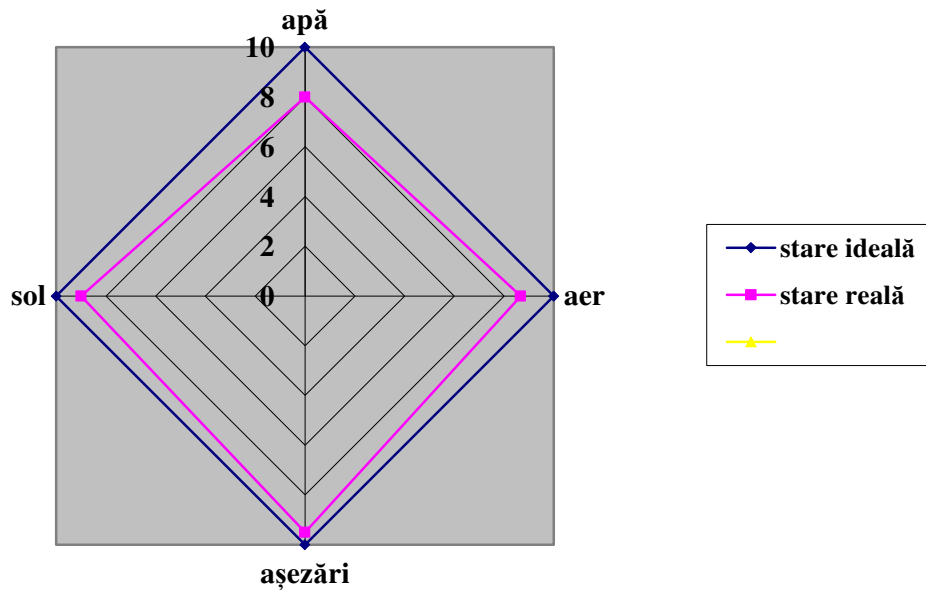
Nbașezări umane = 9, 5

Nb sol, subsol, biodiversitate, peisaj = 9

Din diagrama IPG pentru Nb = 10 și patru factori de mediu avem pentru starea ideală (naturală)  
 SI = 200,00 cm<sup>2</sup>

Analiza se va efectua pentru cele 2 situații:

**1. funcționarea incineratorului fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere**



Grafic 12: diagrama IPG fără aport suplimentar de aer în sistemul de ardere

Tabel 75: 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	9	9,5	9	
4						
5						
6						

Din reprezentarea grafică a stării reale (înscrisă în diagrama SI) construită cu valorile Nb avem:  
 SR = 157,5 cm<sup>2</sup>

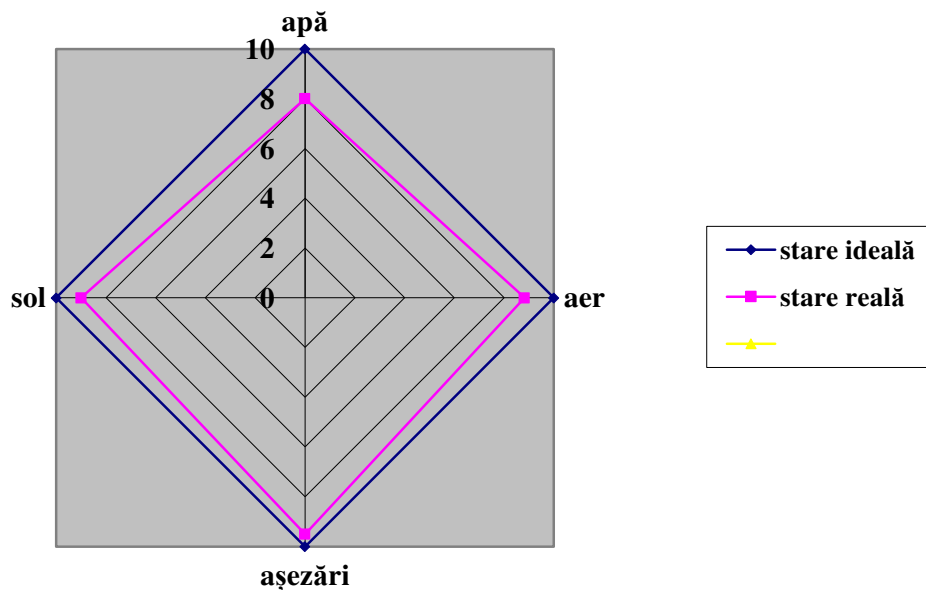
Rezultă:

$$IPG = SI / SR = 200,00 / 154,61 = 1,229$$

Conform scării de evaluare, pentru  $IPG = 1,229$  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

Tabel 76: parametri diagramă IPG cu aport suplimentar de aer în sistemul de ardere

	A	B	C	D	E
1		apă	aer	așezări	sol
2	stare ideală	10	10	10	10
3	stare reală	8	9	9,5	9
4					

Rezultă:

$$IPG = SI / SR = 200,00 / 154,61 = 1,229$$

Conform scării de evaluare, pentru  $IPG = 1,229$  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 redus.

#### **7.4. Probabilitatea impactului**

Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare, nu vor avea efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu.

#### **7.5. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare vor fi caracterizate, din punct de vedere al impactului manifestat asupra factorilor de mediu, de:

- durată de manifestare
  - perioada de implementare a proiectului – foarte scurtă durată
  - perioada de exploatare a investiției – de scurtă durată
- frecvența de manifestare
  - perioada de implementare a proiectului – se manifestă doar până la finalizarea investiției
  - perioada de exploatare a investiției – ori de câte ori există activitate pe amplasament conform profilului
- reversibilitatea impactului
  - perioada de implementare a proiectului – total reversibil
  - perioada de exploatare a investiției – total reversibil

#### **7.6. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Așa cum s-a arătat în subcapitolele 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 și al gospodăririi apelor) ar veni în întâmpinarea apariției unor astfel de situații.

A. factorul de mediu aer

##### Etapa de implementare a proiectului

În această etapă se vor folosi mijloace auto și utilaje echipate cu motoare cu norme de poluare începând de la EURO 4.

Pentru limitarea emisiilor de pulberi se vor umecta căile de rulare din șantier în perioadele foarte uscate.

##### Etapa de funcționare a proiectului

În această etapă se vor folosi pentru aprovizionare, ridicare deșeuri, etc. mijloace auto echipate cu motoare cu norme de poluare începând de la EURO 4.

Arzătoarele incineratorului sunt de ultimă generație cu emisii reduse de NO<sub>x</sub>.

B. factorul de mediu zgomot și vibrații

Protecția la zgomot, este reglementată de «Normativul privind protecția la zgomot», indicativ 1, aprobat de Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului în 2003. În situația concretă a proiectului, protecția împotriva zgomotului, se determină funcție de harta curbanelor de zgomot, întocmită conform specificațiilor tehnice ale echipamentelor, realizată de firma de specialitate din Germania DEUTSCHE WINGUARD. În normativul mai sus menționat sunt menționate următoarele:

Limitele admisibile ale nivelurilor de zgomot echivalent Lech exterior clădirilor, la distanța de 2,00 m de fațadă și înălțimea de 1,30 m față de sol sau nivelul considerat pentru clădirile protejate sunt indicate în tabelul de mai jos:

*Tabel 77 Limite admisibile ale nivelului de zgomot în apropierea clădirilor protejate*

Nr. crt.	Clădire protejată	Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent dB (A)	Numărul de ordine al curbei Cz corespunzătoare
1.	Locuințe, hoteluri, cămine, case de oaspeți	55	50
2.	Spitale, policlinici, dispensare	45	40
3.	Școli	55	50
4.	Grădinițe de copii, creșe	50	45
5.	Clădiri de birouri	65	60

Sursele de zgomot sunt reprezentate de:

- utilajele care efectuează lucrările de construire
- mijloacele auto care participă la lucrările de construire
- mijloacele auto care participă la activitățile de transport a deșeurilor pentru incinerare în etapa de exploatare a investiției
- incineratorul în timpul funcționării

#### **Dotările, amenajările și măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Nu este cazul.

#### **Nivelul de zgomot și de vibrații produs**

Nu au fost efectuate determinări ale nivelului de zgomot și vibrații; putem estima că nivelul de zgomot nu va depăși, la limita proprietății, valoarea maximă admisă de Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, respectiv 65 dB.

#### **C. factorul de mediu sol**

Întreaga activitate se va desfășura pe platformele betonate existente pe amplasamentul analizat fapt care constituie o bună protecție pentru evitarea poluării solului.

#### **Sursele posibile de poluare a solului și a subsolului**

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 – aceste scurgeri sunt încadrate la poluări accidentale
- posibile scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți de la mijloacele auto și utilajele care deservește activitatea de exploatare a incineratorului – aceste scurgeri sunt încadrate la poluări accidentale

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 deserveșc 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.

- D. factorul de mediu apă – se face referire doar la apele freatice deoarece în zonă nu sunt ape de suprafață.

Cauzele care pot determina o potențială poluare a apelor de suprafață precum și a apelor freatice, prin infiltrarea poluanților în pânza freatică, în timpul desfășurării activității de implementare a proiectului precum și în etapa de funcționare pot fi legate de:

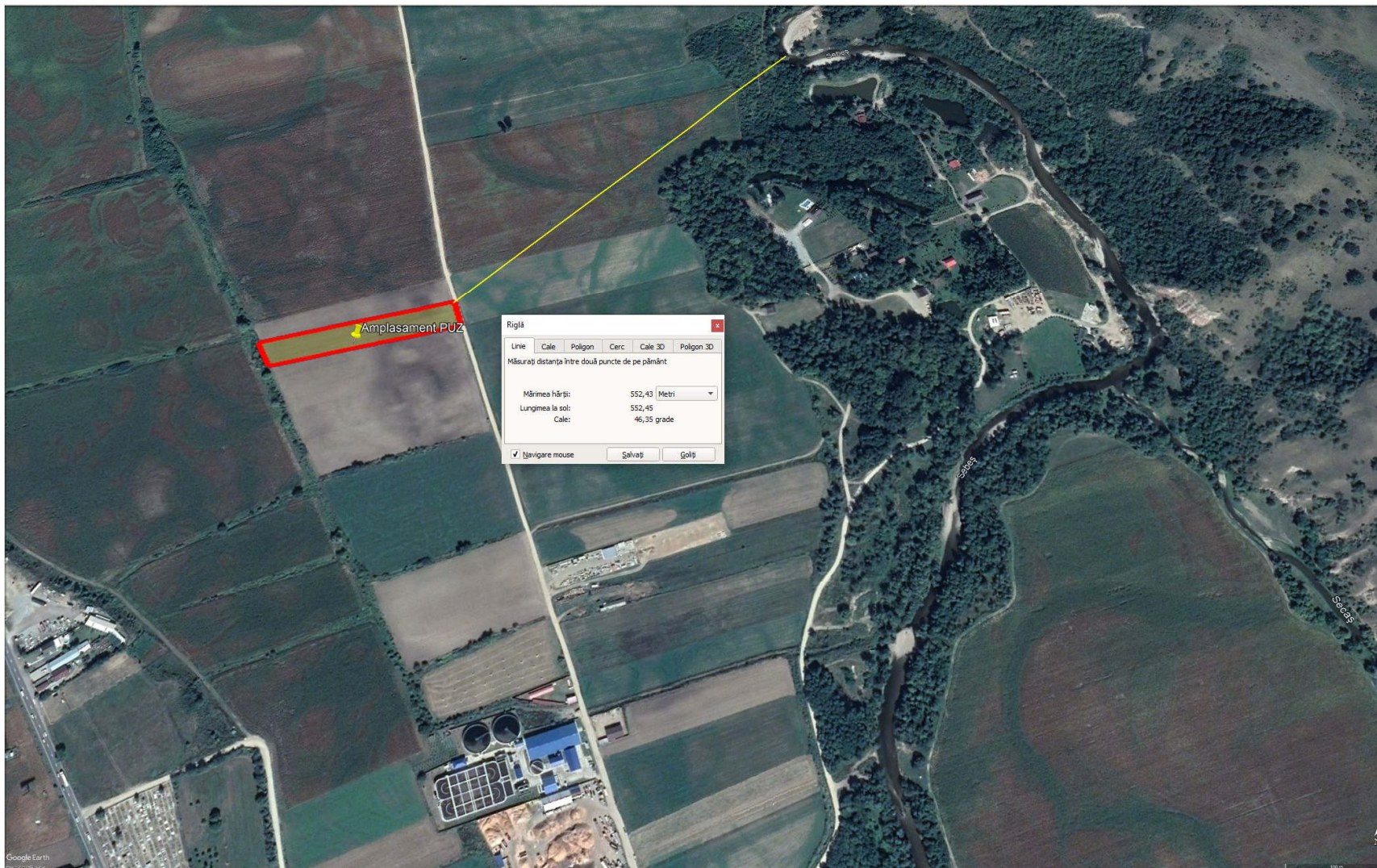
- accidente în funcționarea normală a utilajelor folosite la lucrările de construire (macara, motostivuitoare, etc.) care să genereze posibile pierderi accidentale de lubrifianți și/sau carburanți
- posibile deteriorări accidentale ale rezervoarelor de motorină de la mijloacele auto care deserveșc activitatea
- posibile pierderi accidentale de lubrifianți de către utilajele sau mijloacele auto care deserveșc activitatea

Chiar și în cazul puțin probabil de a avea astfel de situații ținând cont de aspectele:

- toată activitatea pe amplasament se desfășoară numai pe platforme betonate
- nu există în apropiere ape de suprafață. Cea mai apropiată apă de suprafață este râul Sebeș aflat la o distanță de 552,43 m

este practic imposibil să se producă o poluare a apelor de suprafață rezultată din activitatea companiei.

MEMORIU DE PREZENTARE cf. Anexei 5.E la L 292/2018  
„Instalație pentru incinerarea deșeurilor medicale și a deșeurilor de origine animală”  
Amplasament: localitatea Lăncram, cp. 515801, strada EXTRAVILAN, nr. F.N, CF 82457 Sebeș, Nr. topo. CAD: 2046, jud. Alba



Figură 60: localizarea proiectului în raport cu râul Sebeș (Sursa: Google Earth)

Rămâne totuși probabilitatea foarte mică de a se genera accidental o poluare a apelor freactice dacă nu se iau măsuri de prevenire.

Pentru a se evita poluările accidentale ale apei de suprafață și a apei freactice 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 deserveșc activitatea
- interzicerea amenajării unor depozite de carburanți și uleiuri în alte locuri decât cele deja existente și 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 construire;
- 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 Buzău – Sistemul de Gospodărire a Apelor Giurgiu și la Garda de Mediu Giurgiu.

## 7.7. Natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul.

## *8. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile*

### **8.1. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Dotările incineratorului pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu sunt:

- camera secundară de ardere – în această cameră gazele rezultate din incinerarea deșeurilor în camera 1 de ardere sunt arse, la rândul lor, la temperaturi de 1100°C fapt care asigură eliminarea totală a eventualilor compuși poluanți din gazele de ardere (cu excepția compușilor normali din gazelor de ardere – CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi)
- sistem automatizat de urmărire și control al temperaturilor din cele 2 camere de ardere
- sistem de spălare și filtrare a gazelor de ardere după ieșirea din camera secundară de ardere
- coș de evacuare gaze arse

Întrucât în acest incinerator se vor incinera atât deșeuri nepericuloase, deșeuri de origine animală cât și deșeuri medicale se vor monta sisteme automatizate de monitorizare a parametrilor și compușilor gazelor de ardere.

### **8.2. Dotări și măsuri prevăzute pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile**

În conformitate cu cele mai bune tehnici disponibile aplicabile măsurile pentru monitorizarea emisiilor care se vor implementa în proiectul analizat sunt:

- incineratorul va fi dotat cu un sistem de monitorizare pentru un minim de 13 parametri
  - ❖ nivelul O<sub>2</sub>: măsoară intervalul 0 – 25 %



- ❖ nivelul CO: măsoară intervalul 0 – 2000 ppm
- ❖ nivelul NO<sub>x</sub>: măsoară intervalul 0 – 1100 ppm, după cum urmează:
  - ✚ NO – intervalul 0 – 100 ppm
  - ✚ NO<sub>2</sub> – intervalul 0 – 1000 ppm
- ❖ nivelul TOC: măsoară intervalul 0 – 900 ppm
- ❖ nivelul SO<sub>2</sub>: măsoară intervalul 0 – 1000 ppm
- ❖ nivelul HCl: măsoară intervalul 0 – 1000 ppm
- ❖ nivelul HF: măsoară intervalul 0 – 10 ppm
- ❖ nivelul de umiditate: măsoară intervalul 0 – 90 %
- ❖ nivelul pulberilor
- ❖ presiunea gazelor de ardere la ieșirea din filtru
- ❖ temperatura gazelor de ardere la ieșirea din filtru
- instalație de interpretare a informațiilor furnizate de către senzori și de înregistrare a acestora formată din analizoare (traductoare), calculator de proces și display LCD

### *9. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare*

---

Nu este cazul.

### *10. Lucrări necesare organizării de șantier*

---

#### **10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Organizarea de șantier se va amplasa platformă betonată aflată în incinta SC Dia Mart Eco SRL, pe o suprafață de cca. 100,0 mp reprezentând o suprafață de teren ocupată temporar.

Organizarea de șantier va îndeplini următoarele funcțiuni pe perioada desfășurării lucrărilor:

- staționare utilaje;
- zonă de depozitare a echipamentelor și materialelor, până la punerea lor în operă;
- zonă de depozitare temporară a deșeurilor în faza de construcție.

După finalizarea lucrărilor de construcție și de amplasare a echipamentelor, suprafața de teren ocupată de organizarea de șantier va fi eliberată.

#### **10.2. Localizarea organizării de șantier**

Organizarea de șantier se va amplasa în zona de NE a locației, în interiorul perimetrului amplasamentului studiat.

#### **10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

*Impactul asupra factorului de mediu aer* – va fi negativ nesemnificativ, discontinuu, de scurtă durată și reversibil. Acesta va fi generat de funcționarea motoarelor termice din dotarea mijloacelor auto și a utilajelor care deservesc activitatea șantierului precum și de deplasarea acestora pe drumurile interioare ale organizării de șantier.

*Impactul asupra factorului de mediu sol* – va fi negativ nesemnificativ, discontinuu, de scurtă durată și reversibil. Acesta va fi generat de deplasarea mijloacelor auto și a utilajelor care deservesc activitatea șantierului precum și de manevrarea unor părți componente ale viitoarei construcții.

Tipurile de impact care se vor manifesta asupra factorilor de mediu sunt:

Impact pe termen scurt asupra factorilor de mediu – va fi produs prin emisiile de praf, noxe chimice rezultate din arderea carburanților, zgomote, vibrații, deșeuri gospodărite necorespunzător, precum și poluarea accidentală cu produse petroliere în timpul programului de lucru în șantierul de construcții.

Impact pe termen lung – se va manifesta asupra solului și subsolului prin acțiunea de excavare pe perioada de construcție în vederea amplasării fundațiilor și a traseelor de conducte de alimentare cu apă și a celor de canalizare.

Impact rezidual nesemnificativ – se va manifesta asupra solului și subsolului prin existența construcțiilor supraterane și subterane.

#### **10.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

Pentru factorului de mediu aer – motoarelor termice din dotarea mijloacelor auto și a utilajelor care deservește activitatea șantierului precum și de deplasarea acestora pe drumurile interioare ale organizării de șantier precum și pe cele exterioare.

Pentru factorii de mediu sol și apă

- grupurile sanitare care generează ape uzate menajere;
- personalul de serviciu care generează deșeuri menajere;
- mijloacele auto și utilajele care pot înregistra eventuale pierderi accidentale de carburanți și / sau lubrifianți.

În vederea evitării efectelor negative asupra factorilor de mediu sol și apă în cazul apariției unor pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la utilajele și mijloacele auto care deservește activitatea de construire se va asigura pe amplasament un stoc de materiale absorbante biodegradabile.

Nu se pune problema unor instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul funcționării organizării de șantier în afara amplasării containerelor pentru colectarea deșeurilor și grupurilor sanitare de șantier.

#### **10.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Managementul șantierului este asigurat de personal de specialitate conform normelor legale în vigoare.

Pentru controlul emisiilor de poluați în mediu se va recurge la:

- efectuarea periodică a reviziilor și verificărilor tehnice (inclusiv nivelul emisiilor) a motoarelor utilajelor și mijloacelor auto care deservește activitatea;
- personalul care deservește utilajele/mijloacele de transport are în vedere funcționarea corectă a utilajelor, iar eventualele defecțiuni sunt remediate rapid
- evitarea ambalării în gol a motoarelor termice din dotarea mijloacelor auto și a utilajelor care deservește activitatea pe șantier
- evitarea funcționării în modul „relanti” a motoarelor termice din dotarea mijloacelor auto și a utilajelor care deservește activitatea pe șantier

## ***11. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile***

### **11.1. Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

Lucrările de reconstrucție ecologică la finalizarea investiției se referă la îndepărtarea de pe terenurile unde s-a lucrat la amplasarea construcțiilor ușoare și a incineratorului a deșeurilor specifice acestei activități. Pe suprafața acestor terenuri se vor executa lucrări de refacere pentru aducerea la starea inițială a terenului sau la cea prevăzută în proiectul de execuție.

Lucrările specifice în caz de accidente sau la încetarea activității sunt detaliate în subcapitolele următoare.

### **11.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale**

Aceste aspecte (prevenirea poluării factorilor de mediu) au fost tratate în capitolul IV.

În ceea ce privește tipul acțiunilor referitoare la modul de răspuns în cazul apariției unor poluări accidentale acestea vor fi descrise, succint, mai jos:

#### **A. pentru factorul de mediu sol**

- se izolează imediat sursa de poluare (în cazul în care de-a face cu pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți)
- se aplică pe zona poluată material absorbant biodegradabil
- după absorbția produsului petrolier se adună absorbantul folosit și se depozitează în saci impermeabili
- se curăță solul afectat și se depozitează în saci impermeabili
- se predau aceste cantități către firme autorizate

#### **B. pentru factorul de mediu apă – nu este cazul**

#### **C. pentru factorul de mediu aer**

- se identifică sursa de poluare (aceasta poate fi dată de emisii de la o sursă mobilă sau de la deplasarea pe drumuri a utilajelor și mijloacelor auto care deservește activitatea de construire) și se analizează cauza
- se dispune retragerea utilajului sau a mijlocului auto până la remedierea cauzelor care au generat emisii în aer cu risc de poluare a acestuia
- în cazul în care poluarea este dată de emisiile de pulberi generate de activitatea sau deplasarea utilajelor și/sau mijloacelor auto se iau măsuri precum:
  - ✚ umectarea drumurilor sau a zonei de lucru
  - ✚ rularea cu viteză scăzută

### **11.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației**

Durata de viață estimată pentru un incinerator este de cca. 20 ani. După expirarea acestei perioade, dacă se ia decizia de a se dezafecta incineratorul, se vor efectua o serie de activități, după cum urmează:

1. scoatere de sub tensiune a rețelei de alimentare cu energie electrică
2. demontarea separatoarelor electrice
3. demontarea construcțiilor ușoare
4. dezafectarea depozitului pentru depozitarea temporară a deșeurilor
5. demontarea instalațiilor interioare
6. demontarea/ demolarea magazinului
7. se vor transporta toate materialele rezultate la o bază unde se vor sorta și se va decide asupra utilizării lor ulterioare

#### **11.4. Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

Se vor executa lucrări de refacere pentru aducerea la starea inițială terenului, platformă betonată sau la altă stare funcție de decizia responsabililor din cadrul autorităților de mediu de la acea dată.

### **12. ANEXE - PIESE DESENATE**

1. certificate de urbanism
2. planuri de situație

### **13. Comparația instalației ce urmează a fi realizată cu prevederile BAT**

Vom prezenta mai jos comparația instalației ce urmează a fi realizată cu prevederile BAT. În primul rând trebuie plecat de la informația că se va utiliza o instalație nouă, dotată cu cele mai noi tehnologii de nivel mondial în ceea ce privește eficiența incinerării și nivelul redus de emisii de poluanți în atmosferă.

Totodată subliniem faptul că nu este vorba de o instalație care se încadrează în prevederile Directivei 2008/1/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 15 ianuarie 2008 privind prevenirea și controlul integrat al poluării.

Totodată mai subliniem faptul că aceste prevederi BAT se vor aplica în etapa de autorizare și funcționare a instalației.

S.C. DIA MART ECO S.R.L. va aplica o serie de tehnici care se consideră BAT, conform Documentului de referință „DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/2010 A COMISIEI din 12 noiembrie 2019 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru incinerarea deșeurilor” care se referă la următoarele activități menționate în anexa I la Directiva 2010/75/UE (**deși S.C. DIA MART ECO S.R.L. nu va fi o instalație IPPC**):

5.2. Eliminarea sau recuperarea deșeurilor în instalații de incinerare a deșeurilor:

(a) în cazul deșeurilor nepericuloase, cu o capacitate de peste 3 tone pe oră pentru operarea echipamentelor, instalațiilor de incinerare, precum și pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu. Incineratorul care va fi utilizat de către **S.C. DIA MART ECO S.R.L. este nou, dotat după ultimele standarde internaționale în ceea ce privește reducerea emisiilor poluante, are un grad ridicat de fiabilitate și siguranță în exploatare, în conformitate cu cele mai bune tehnici disponibile din domeniu (BAT).**

S.C. DIA MART ECO S.R.L. va aplica proceduri și tehnologii în totală conformare la cerințele BAT, după cum urmează:

#### **1. Sistemele de management de mediu**

Se vor aplica prevederi din BAT 1 – elaborarea și punerea în aplicare a unui sistem de management de mediu (EMS) care are toate caracteristicile următoare:

- angajament, asumarea rolului de lider și responsabilitate din partea conducerii, inclusiv a conducerii de nivel superior, în ceea ce privește punerea în aplicare a unui EMS eficace – conducerea companiei este implicată activ și permanent pentru punerea în aplicare, de către toți angajații, de punerea în aplicare a prevederilor din EMS
- analiză care să includă determinarea contextului organizației, identificarea nevoilor și a așteptărilor părților interesate, identificarea caracteristicilor instalației care sunt asociate cu posibilele riscuri pentru mediu (sau pentru sănătatea umană), precum și a cerințelor legale aplicabile în ceea ce privește mediul – s-a efectuat o analiză și au fost identificate toate aceste aspecte precum și modul de îndeplinire pentru toate aceste criterii
- elaborarea unei politici de mediu care să includă îmbunătățirea continuă a performanței de mediu a instalației – criteriu îndeplinit
- stabilirea obiectivelor și a indicatorilor de performanță în ceea ce privește aspectele de mediu semnificative, inclusiv asigurarea respectării cerințelor legale aplicabile – criteriu îndeplinit
- planificarea și punerea în aplicare a procedurilor și acțiunilor necesare (inclusiv acțiuni corective și preventive, acolo unde este necesar) pentru a atinge obiectivele de mediu și a evita riscurile de mediu – criteriu îndeplinit
- determinarea structurilor, rolurilor și responsabilităților legate de aspectele și obiectivele de mediu și asigurarea resurselor financiare și umane necesare – criteriu îndeplinit
- asigurarea faptului că personalul a cărui activitate poate afecta performanța de mediu a instalației este competent și conștient de rolul său (de exemplu, prin furnizarea de informații și formare profesională) – criteriu îndeplinit
- comunicarea internă și externă – criteriu îndeplinit
- încurajarea implicării angajaților în bunele practici de management de mediu – criteriu îndeplinit
- elaborarea și menținerea la zi a unui manual de management și a unor proceduri scrise pentru controlul activităților cu impact semnificativ asupra mediului, precum și a unor evidențe relevante – criteriu îndeplinit
- planificare operațională și control al proceselor eficace – criteriu îndeplinit
- punerea în aplicare a unor programe de întreținere corespunzătoare – criteriu îndeplinit
- protocoalele de pregătire și răspuns la situații de urgență, inclusiv de prevenire și/sau de atenuare a impactului negativ (asupra mediului) al situațiilor de urgență – criteriu îndeplinit. Compania va întocmi **în etapa de funcționare**:
  - Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale
  - proceduri pentru prevenirea și stingerea incendiilor
- la momentul (re)proiectării unei instalații (noi) sau a unei părți a acesteia, luarea în considerare a efectelor sale asupra mediului de-a lungul duratei sale de viață, ceea ce include construirea, întreținerea, exploatarea și dezafectarea – criteriu îndeplinit. Pentru fiecare extindere de activitate și/sau de mărire a capacității de incinerare vor fi elaborate:
  - studiu privind impactul asupra mediului și raport la studiu privind impactul asupra mediului
  - studiu de modelare matematică dispersiei poluanților în atmosferă
  - programe de dezafectări și/sau de închidere la închiderea activității
- punerea în aplicare a unui program de monitorizare și de măsurare – criteriu care va fi îndeplinit. Compania va avea stabilit un program de monitorizare și de măsurare prin autorizația de mediu care se va emite. Acest program se va actualiza de fiecare dată când intervin modificări importante în instalație.

- realizarea, cu regularitate, a unor evaluări comparative sectoriale – criteriu care va fi îndeplinit
- audit intern independent periodic (în măsura posibilului) și audit extern independent periodic pentru a evalua performanțele de mediu și pentru a determina dacă EMS este sau nu conform cu măsurile planificate și dacă a fost pus în aplicare și menținut la zi în mod corespunzător – criteriu care va fi îndeplinit intern de către conducerea companiei iar extern prin intermediul organismului care va acorda certificarea ISO 14001
- evaluarea cauzelor neconformităților, punerea în aplicare a acțiunilor corective ca răspuns la neconformități, revizuirea eficacității acțiunilor corective și stabilirea existenței sau a posibilității de apariție a unor neconformități similare; RO Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 312/62 3.12.2019 – criteriu care va fi îndeplinit
- revizuirea periodică, de către conducerea de nivel superior, a EMS, precum și a conformității, a adecvării și a eficacității sale continue – criteriu care va fi îndeplinit
- urmărirea și luarea în considerare a dezvoltării unor tehnici mai curate. În mod specific pentru instalațiile de incinerare și, după caz, pentru instalațiile de tratare a cenușii de vatră, BAT constau, de asemenea, în încorporarea următoarelor caracteristici în EMS:
  - pentru instalațiile de incinerare, gestionarea fluxului de deșeuri (a se vedea BAT 9) – criteriu care va fi îndeplinit
  - pentru instalațiile de tratare a cenușii de vatră, gestionarea calității producției (a se vedea BAT 10) – nu este cazul
- un plan de gestionare a reziduurilor care să includă măsuri având drept scop:
  - reducerea la minimum a generării de reziduuri – criteriu care va fi îndeplinit
  - optimizarea reutilizării, regenerării, reciclării și/sau a valorificării energetice a reziduurilor – criteriu care va fi îndeplinit
  - asigurarea eliminării adecvate a reziduurilor – criteriu care va fi îndeplinit
- pentru instalațiile de incinerare, un plan de gestionare OTNOC (Alte condiții de funcționare decât cele normale) (se va aplica criteriile din BAT 18) – criteriu care va fi îndeplinit
- pentru instalațiile de incinerare, un plan de gestionare a accidentelor. Compania va implementa tehnicile necesare de management, respectiv va întocmi:
  - Planul de gestionare a mirosurilor
  - Planul de gestionare a zgomotului
  - Plan de gestionare a accidentelor
- pentru instalațiile de tratare a cenușii de vatră, gestionarea emisiilor difuze de pulberi (a se vedea BAT 23) – nu este cazul
- un plan de gestionare a mirosurilor în cazul în care se preconizează și/sau s-a dovedit existența unei poluări olfactive la nivelul zonelor sensibile (a se vedea secțiunea 2.4) – deși nu ar fi cazul deoarece amplasamentul se află într-o zonă agricolă iar activitatea în sine nu va genera mirosuri în mod excesiv compania va elabora un astfel de plan
- un plan de gestionare a zgomotului – deși nu ar fi cazul deoarece amplasamentul se află într-o zonă situată la mare distanță față de limita rezidențialului iar activitatea desfășurată pe amplasamentul analizat nu este generatoare de zgomote cu nivele peste limitele legale admisibile compania va elabora un astfel de plan (în conformitate cu prevederile din BAT 37)

## 2. Monitorizarea activității

Compania va respecta și va aplica prevederile din:

- a) prevederile BAT 2 – constau în determinarea eficienței electrice brute, a eficienței energetice brute sau a randamentului cazanului fie a instalației de incinerare în ansamblul ei, fie a tuturor părților relevante ale instalației de incinerare.

În cazul unei noi instalații de incinerare sau după fiecare modificare a unei instalații de incinerare existente care ar putea afecta în mod semnificativ eficiența energetică, eficiența electrică brută, eficiența energetică brută sau randamentul cazanului se determină prin efectuarea unui test de performanță la sarcină maximă.

În cazul unei instalații de incinerare existente care nu a făcut obiectul unui test de performanță sau în cazul în care un test de performanță la sarcină maximă nu poate fi efectuat din motive tehnice, eficiența electrică brută, eficiența energetică brută sau randamentul incineratorului se pot determina luând în considerare valorile proiectate în condițiile testului de performanță – pentru S.C. Dia Mart Eco S.R.L. testul de performanță se va face luând în considerație valorile proiectate

- b) prevederile BAT 3 – constau în monitorizarea parametrilor-cheie de proces relevanți pentru emisiile în aer și apă, inclusiv a celor indicați mai jos:

Tabel 78: monitorizarea parametrilor-cheie de proces relevanți pentru emisiile în aer și apă

Flux/Amplasament	Parametru (parametri)	Monitorizare	aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Gaze de ardere rezultate din incinerarea deșeurilor	Debit, conținut de oxigen, temperatură, presiune, conținut de vapori de apă	Măsurare continuă	– criteriu care va fi îndeplinit
Camere de combustie	Temperatură		
Ape reziduale provenite din FGC prin metode umede	Debit, pH, temperatură		– nu este cazul deoarece nu se utilizează apa în procesul de spălare a gazelor
Apă reziduală de la instalațiile de tratare a cenușii de vatră	Debit, pH, conductivitate		– nu este cazul

- c) prevederile BAT 4 – constau în monitorizarea emisiilor dirijate în aer, cel puțin cu frecvența indicată mai jos și în conformitate cu standardele EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constau în utilizarea standardelor ISO, a standardelor naționale sau a altor standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă conform tabel:

Tabel 79: monitorizarea emisiilor dirijate în aer

Substanță/parametru	Proces	Standard(e) (1)	Frecvența minimă de monitorizare (2)	Monitorizare asociată cu	aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
NO <sub>x</sub>	Incinerarea deșeurilor	Standarde EN generice	Continuă	BAT 29	– criteriu care va fi îndeplinit
NH <sub>3</sub>	Incinerarea deșeurilor în cazul utilizării RNCS și/ sau a RCS	Standarde EN generice	Continuă	BAT 29	– nu este cazul

N2O	Incinerarea deșeurilor în cuptor cu ardere în strat fluidizat	EN 21258 (3)	O dată pe an	BAT 29	– nu este cazul
	Incinerarea deșeurilor atunci când RNCS se face cu uree				– nu este cazul
CO	Incinerarea deșeurilor	Standarde EN generice	Continuă	BAT 29	– criteriu care va fi îndeplinit
SO2	Incinerarea deșeurilor	Standarde EN generice	Continuă	BAT 27	– criteriu care va fi îndeplinit
HCl	Incinerarea deșeurilor	Standarde EN generice	Continuă	BAT 27	– criteriu care va fi îndeplinit
HF	Incinerarea deșeurilor	Standarde EN generice	Continuă (4)	BAT 27	– criteriu care va fi îndeplinit
Pulberi	Tratarea cenușii de vatră	EN 13284-1	O dată pe an	BAT 26	– nu este cazul
	Incinerarea deșeurilor	Standarde EN generice și EN 13284- 2	Continuă	BAT 25	– criteriu care va fi îndeplinit
Metale și metaloizi, cu excepția mercurului (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)	Incinerarea deșeurilor	EN 14385	O dată la șase luni	BAT 25	– se va aplica după obținerea AM
Hg	Incinerarea deșeurilor	Standarde EN generice și EN 14884	Continuă (5) NU se va aplica frecvența minimă de o dată la șase luni	BAT 31	Nu este cazul
TCOV	Incinerarea deșeurilor	Standarde EN generice	Continuă	BAT 30	– criteriu care va fi îndeplinit
PBDD/F	Incinerarea deșeurilor (6)	Nu sunt disponibile standarde EN	O dată la șase luni	BAT 30	– nu este cazul
PCDD/F	Incinerarea deșeurilor	EN 1948-1, EN 1948- 2, EN 1948-3	O dată la șase luni, pentru prelevarea de probe pe termen scurt	BAT 30	se va aplica numai în cazul în care se vor incinera deșeuri cu astfel de componente
		Nu sunt disponibile standarde EN pentru prelevarea de probe pe termen lung, EN 1948-2, EN 1948- 3	O dată pe lună, pentru prelevarea de probe pe termen lung (7)		– nu este cazul
PCB de tipul dioxinelor	Incinerarea deșeurilor	EN 1948-1, EN 1948- 2, EN 1948-4	O dată la șase luni, pentru prelevarea de probe pe	BAT 30	– se va aplica după obținerea AM



			termen scurt (8)		
		Nu sunt disponibile standarde EN pentru prelevarea de probe pe termen lung, EN 1948-2, EN 1948-4	O dată pe lună, pentru prelevarea de probe pe termen lung (7) (8)	BAT 30	– nu este cazul
Benzo[a]piren	Incinerarea deșeurilor	Nu sunt disponibile standarde EN	O dată pe an	BAT 30	– nu este cazul

(1) Standardele EN generice pentru măsurările continue sunt EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 și EN 14181. Standardele EN pentru măsurările periodice sunt indicate în tabel sau în notele de subsol.

(2) În ceea ce privește monitorizarea periodică, frecvența de monitorizare nu se va aplica în cazul în care instalația ar fi exploatată exclusiv în scopul de a măsura emisiile.

(3) Dacă N<sub>2</sub>O face obiectul unei monitorizări continue, se va aplica standardele EN generice pentru măsurările continue.

(4) Măsurarea continuă a HF poate fi înlocuită cu măsurări periodice cu o frecvență minimă de o dată la șase luni, în cazul în care nivelurile de emisii de HCl se dovedesc a fi suficient de stabile. Nu sunt disponibile standarde EN pentru măsurarea periodică a HF.

(5) În cazul instalațiilor în care se incinerează deșeuri cu un conținut de mercur scăzut și stabil dovedit (de exemplu, un singur flux de deșeuri cu o compoziție controlată), monitorizarea continuă a emisiilor poate fi înlocuită cu prelevarea de probe pe termen lung (nu sunt disponibile standarde EN pentru prelevarea de probe pe termen lung în cazul Hg) sau cu măsurători periodice cu o frecvență minimă de o dată la șase luni. În acest din urmă caz, standardul relevant este EN 13211.

(6) Monitorizarea se va aplica numai incinerării deșeurilor care conțin agenți de ignifugare bromurați sau instalațiilor care utilizează BAT 31 cu injecție continuă de brom.

(7) Monitorizarea nu se va aplica în cazul în care nivelurile de emisii se dovedesc a fi suficient de stabile.

(8) Monitorizarea nu se va aplica în cazul în care emisiile de PCB de tipul dioxinelor se dovedesc a fi mai mici de 0,01 ng OMS-TEQ/ Nm<sup>3</sup>.

- d) prevederile BAT 5 – BAT constau în monitorizarea corespunzătoare a emisiilor dirijate în aer provenite de la instalația de incinerare în timpul OTNOC. Monitorizarea se poate efectua prin măsurarea directă a emisiilor (de exemplu, pentru poluanții care sunt monitorizați în mod continuu) sau prin monitorizarea parametrilor surogat, dacă aceasta se dovedește a fi de o calitate științifică echivalentă sau mai bună în comparație cu măsurările directe ale emisiilor. Emisiile la pornire și oprire, timp în care nu se incinerează deșeuri, inclusiv emisiile de PCDD/F, sunt estimate pe baza campaniilor de măsurare, de exemplu, o dată la trei ani, desfășurate în timpul operațiunilor planificate de pornire/oprire – se va aplica după obținerea AM
- e) prevederile BAT 6 – nu este cazul
- f) prevederile BAT 7 – constau în monitorizarea conținutului de substanțe nearse în zguri și în cenușile de vatră din instalația de incinerare, cu o frecvență cel puțin egală cu frecvența indicată mai jos și în conformitate cu standardele EN. Monitorizarea se va efectua după obținerea AM și eventual conform tabel de mai jos:

Tabel 80: monitorizare activitate conform BAT 7

Parametru	Standard(e)	Frecvență minimă de monitorizare	Monitorizare asociată cu
Pierdere la calcinare (1)	EN 14899 și fie EN 15169, fie EN 15935	o dată la 3 luni	BAT 14
Carbon organic total (1) (2)	EN 14899 și fie EN 13137, fie EN 15936		

(1) Se monitorizează fie pierderea la calcinare, fie carbonul organic total.  
 (2) Carbonul elementar (determinat, de exemplu, în conformitate cu DIN 19539) poate fi scăzut din rezultatul măsurătorii

g) prevederile BAT 8 – Pentru incinerarea deșeurilor periculoase care conțin POP, BAT constau în determinarea conținutului de POP în fluxurile de ieșire (de exemplu, zguri și cenușile de vatră, gazele de ardere, apele uzate) după darea în exploatare a instalației de incinerare și după fiecare schimbare care poate afecta semnificativ conținutul de POP din fluxurile de ieșire – nu este cazul

### 3. Performanță generală de mediu și eficacitatea procesului de ardere

Compania va respecta și va aplica prevederile din:

a) prevederile BAT 9 – Pentru a îmbunătăți performanța generală de mediu a instalației de incinerare prin gestionarea fluxului de deșeuri (conform BAT 1), BAT constau în utilizarea tuturor tehnicilor (a)-(c) de mai jos și, după caz, a tehnicilor (d), (e) și (f), (conform tabel de mai jos):

Tabel 81: tehnici aplicate pentru îmbunătățirea performanței generale de mediu și a eficacității procesului de ardere

	Tehnică	Descriere	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
a)	Determinarea tipurilor de deșeuri care pot fi incinerate	Identificarea, pe baza caracteristicilor instalației de incinerare, a tipurilor de deșeuri care pot fi incinerate ținând, de exemplu, seama de starea fizică, de caracteristicile chimice, de proprietățile periculoase, de intervalele acceptabile de putere calorifică, de umiditate, de conținutul de cenușă și de mărime	– criteriu care va fi îndeplinit
b)	Instituirea și punerea în aplicare a unor proceduri de caracterizare și preacceptare a deșeurilor	Aceste proceduri au scopul de a asigura adecvarea tehnică (și juridică) a operațiunilor de tratare a unui anumit deșeu înainte ca respectivul deșeu să ajungă la instalație. Acestea cuprind proceduri de colectare de informații despre intrările de deșeuri și pot include prelevarea de probe și caracterizarea deșeurilor pentru a obține suficiente informații privind compoziția acestora. Procedurile de preacceptare a deșeurilor sunt bazate pe riscuri – de exemplu, iau în considerare proprietățile periculoase ale deșeurilor, riscurile pe care le prezintă deșeurile din punctul de vedere al siguranței procesului, al securității în muncă și al impactului asupra mediului, precum și informațiile furnizate de deținătorul (deținătorii) anterior(i) al (ai) deșeurilor	– criteriu care va fi îndeplinit
c)	Instituirea și punerea în aplicare a unor proceduri de acceptare a deșeurilor	Procedurile de acceptare au scopul de a confirma caracteristicile deșeurilor care au fost identificate în etapa de preacceptare. Aceste proceduri definesc elementele care trebuie să fie verificate la livrarea deșeurilor la instalație, precum și criteriile de acceptare și de respingere a deșeurilor. Acestea pot să cuprindă prelevarea de probe, inspectarea și analiza deșeurilor. Procedurile de acceptare a deșeurilor sunt bazate pe riscuri – de exemplu, iau	– criteriu care va fi îndeplinit

		în considerare proprietățile periculoase ale deșeurii, riscurile pe care le prezintă deșeurii din punctul de vedere al siguranței procesului, al securității în muncă și al impactului asupra mediului, precum și informațiile furnizate de deținătorul (deținătorii) anterior(i) al (ai) deșeurii. Elementele care trebuie monitorizate pentru fiecare tip de deșeu sunt detaliate în BAT 11	
d)	Instituirea și punerea în aplicare a unui sistem de urmărire și a unui inventar al deșeurilor	Sistemul de urmărire și inventarul deșeurilor au scopul de a urmări locul și cantitatea deșeurilor aflate în instalație. Acestea conțin toate informațiile generate în cursul procedurilor de preacceptare [de exemplu, data sosirii la instalație și numărul unic de referință al deșeurii, informații privind deținătorul (deținătorii) anterior(i) al (ai) deșeurii, rezultatele analizelor efectuate pentru preacceptarea și acceptarea deșeurilor, natura și cantitatea deșeurilor din amplasament, inclusiv toate pericolele identificate], de acceptare, de depozitare, de tratare și/sau de transfer al deșeurilor în afara amplasamentului. Sistemul de urmărire a deșeurilor este bazat pe riscuri – de exemplu, ia în considerare proprietățile periculoase ale deșeurii, riscurile pe care le prezintă deșeurii din punctul de vedere al siguranței procesului, al securității în muncă și al impactului asupra mediului, precum și informațiile furnizate de deținătorul (deținătorii) anterior(i) al (ai) deșeurii. Sistemul de urmărire a deșeurilor include etichetarea clară a deșeurilor care sunt depozitate în alte locuri decât în buncărul pentru deșeuri sau în rezervorul de stocare a nămolului (de exemplu, în containere, butoaie, baloturi sau alte forme de ambalaj), astfel încât acestea să poată fi identificate în orice moment	– criteriu care va fi îndeplinit
e)	Trierea deșeurilor	Deșeurile se păstrează separat, în funcție de proprietățile lor, pentru a ușura depozitarea și incinerarea într-un mod mai puțin periculos pentru mediu. Trierea deșeurilor se bazează pe separarea fizică a diferitelor deșeuri și pe proceduri care identifică momentul și locul depozitării acestora	– criteriu care va fi îndeplinit
f)	Verificarea compatibilității deșeurilor înainte de amestecarea sau malaxarea deșeurilor periculoase	Compatibilitatea se asigură printr-un set de măsuri de verificare și de teste pentru a detecta orice reacții chimice nedorite și/sau potențial periculoase între deșeuri (de exemplu, polimerizare, degajare de gaz, reacție exotermă, descompunere) în timpul amestecării sau al malaxării. Testele de compatibilitate sunt bazate pe riscuri – de exemplu, iau în considerare proprietățile periculoase ale deșeurii, riscurile pe care le prezintă deșeurii din punctul de vedere al siguranței procesului, al securității în muncă și al impactului asupra mediului, precum și informațiile furnizate de deținătorul (deținătorii) anterior(i) al (ai) deșeurii	– criteriu care va fi îndeplinit

- b) prevederile BAT 10 – Pentru a îmbunătăți performanța generală de mediu a instalației de tratare a cenușii de vatră, BAT constau în includerea în EMS a unor caracteristici de management al calității deșeurilor rezultate (a se vedea BAT 1) – nu este cazul
- c) prevederile BAT 11 – Pentru a îmbunătăți performanța generală de mediu a instalației de incinerare, BAT constau în monitorizarea livrărilor de deșeuri în

cadrul procedurilor de acceptare a deșeurilor (conform BAT 9 c), inclusiv, în funcție de riscul reprezentat de deșeurile intrate, a elementelor din tabelul de mai jos:

Tabel 82; elemente de monitorizare la recepția deșeurilor

Tipul de deșeuri	Monitorizarea livrărilor de deșeuri
Deșeuri municipale solide – nu este cazul Alte deșeuri nepericuloase	Detectarea radioactivității – nu este cazul Cântărirea livrărilor de deșeuri – criteriu care va fi îndeplinit Inspecție vizuală – criteriu care va fi îndeplinit Prelevarea periodică de probe din livrările de deșeuri și analiza proprietăților/substanțelor cheie (de exemplu, puterea calorifică, conținutul de halogeni și metale/metaloizi) – criteriu care va fi îndeplinit doar atunci când este cazul
Nămol de epurare	Cântărirea livrărilor de deșeuri (sau măsurarea debitului, în cazul în care nămolul de epurare este livrat prin conducte) – nu este cazul Inspecția vizuală, în măsura în care este posibilă din punct de vedere tehnic – criteriu care va fi îndeplinit numai dacă va fi cazul Prelevarea periodică de probe și analiza proprietăților/ substanțelor cheie (de exemplu, puterea calorifică, conținutul de apă, cenușă și mercur) – nu este cazul
Deșeuri periculoase, altele decât deșeurile medicale	Detectarea radioactivității – criteriu îndeplinit doar atunci când este cazul Cântărirea livrărilor de deșeuri – nu este cazul Inspecția vizuală, în măsura în care este posibilă din punct de vedere tehnic Controlul fiecărei livrări de deșeuri și compararea sa cu declarația producătorului de deșeuri – nu este cazul Prelevarea de probe din: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ toate camioanele-cisternă și remorcile – nu este cazul</li> <li>○ deșeurile ambalate [de exemplu, în butoaie, în containere intermediare de transport în vrac (IBC) sau în ambalaje de dimensiuni mai mici] și analiza – nu este cazul</li> <li>○ parametrilor de ardere (inclusiv puterea calorifică și punctul de inflamabilitate) – nu este cazul</li> <li>○ compatibilității deșeurilor, pentru a detecta posibilele reacții periculoase în timpul malaxării sau al amestecării deșeurilor, înainte de depozitare (BAT 9 f) – nu este cazul</li> <li>○ substanțelor-cheie, inclusiv a POP, a halogenilor și a sulfului, a metalelor/ metaloizilor – nu este cazul</li> </ul>
Deșeuri medicale nepericuloase	Detectarea radioactivității – nu este cazul Cântărirea livrărilor de deșeuri – criteriu care va fi îndeplinit Inspecția vizuală a integrității ambalajului – criteriu care va fi îndeplinit

d) prevederile BAT 12 – Pentru a reduce riscurile de mediu asociate recepției, manipulării și depozitării deșeurilor, BAT constau în utilizarea ambelor tehnici indicate mai jos

Tabel 83: tehnici aplicate pentru a reduce riscurile de mediu asociate recepției, manipulării și depozitării deșeurilor

Tehnică	Descriere
a) Suprafețe impermeabile cu o infrastructură de drenare adecvată	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ În funcție de riscurile pe care le prezintă deșeurile din punctul de vedere al contaminării solului sau a apei, suprafața zonelor de recepție, de manipulare și de depozitare a deșeurilor se impermeabilizează la lichidele vizate și este echipată cu o infrastructură de drenare adecvată (conform BAT 32) – criteriu care va fi îndeplinit – activitățile respective se vor desfășura pe platformă betonată prevăzută, înainte de turnare, cu membrană de impermeabilizare</li> <li>○ Integritatea acestei suprafețe este verificată periodic, în măsura în care acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic – criteriu care va fi îndeplinit</li> </ul>
b) Capacitate adecvată de depozitare a deșeurilor	<p>Se iau măsuri pentru a evita acumularea de deșeuri respectiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stabilirea clară și nedepășirea capacității maxime de depozitare a deșeurilor, ținându-se seama de caracteristicile deșeurilor (de exemplu, în ceea ce privește riscul de incendiu) și de capacitatea de tratare – criteriu care va fi îndeplinit</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ monitorizarea regulată a cantității de deșeuri depozitate, în raport cu capacitatea de depozitare maximă permisă – criteriu care va fi îndeplinit</li> <li>○ pentru deșeurile care nu sunt amestecate în timpul depozitării (de exemplu, deșeurile medicale, deșeurile ambalate), timpul maxim de staționare este stabilit în mod clar – criteriu care va fi îndeplinit</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

e) prevederile BAT 13 – Pentru a reduce riscul de mediu asociat depozitării și manipulării deșeurilor medicale, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos:

Tabel 84: combinații a tehnicilor pentru a reduce riscul de mediu asociat depozitării și manipulării deșeurilor medicale

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.</b>
a)	Manipularea automată sau semiautomată a deșeurilor	Deșeurile medicale vor fi descărcate din autoutilitară în zona de depozitare cu ajutorul unui sistem automat sau manual, în funcție de riscul pe care îl prezintă această operațiune. Din zona de depozitare, deșeurile medicale vor fi introduse în cuptor cu ajutorul unui sistem de alimentare acționat de către operatorul de servicii	– criteriu care va fi îndeplinit
b)	Incinerarea containerelor sigilate care nu pot fi reutilizate, dacă se utilizează	Deșeurile medicale vor fi livrate în containere combustibile sigilate și rezistente care nu vor fi deschise niciodată în timpul operațiunilor de depozitare și de manipulare. În cazul în care conțin ace și obiecte ascuțite, containerele sunt, de asemenea, rezistente la perforație	– criteriu care va fi îndeplinit
c)	Curățarea și dezinfectarea containerelor reutilizabile, dacă se utilizează	Containerele reutilizabile de deșeuri vor fi curățate într-o zonă de curățare desemnată și vor fi dezinfectate într-o instalație concepută în mod expres pentru dezinfectare. Orice resturi provenite din operațiunile de curățare vor fi incinerate	– criteriu care va fi îndeplinit

f) prevederile BAT 14 – Pentru a îmbunătăți performanța generală de mediu a incinerării deșeurilor, pentru a reduce conținutul de substanțe nășe în zguri și în cenușile de vatră și pentru a reduce emisiile în aer provenite din incinerarea deșeurilor, BAT constau în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos:

Tabel 85: tehnici utilizate pentru a îmbunătăți performanța generală de mediu a incinerării deșeurilor

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate</b>
a)	Malaxarea și amestecarea deșeurilor	Procedurile de malaxare și de amestecare a deșeurilor înainte de incinerare includ, de exemplu, următoarele operațiuni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• amestecarea cu ajutorul macaralelor de buncăr – nu este cazul</li> <li>• utilizarea unui sistem de egalizare a alimentării – nu este cazul</li> <li>• malaxarea deșeurilor lichide și păstoase compatibile. În unele cazuri, deșeurile solide sunt mărunțite înainte de amestecare – criteriu care va fi îndeplinit doar atunci când va fi cazul</li> </ul>	Nu se va aplica în cazul în care cuptorul trebuie să fie alimentat direct din considerente de siguranță sau din cauza caracteristicilor deșeurilor (de exemplu, deșeurile medicale nepericuloase, deșeurile mirositoare sau deșeurile care sunt susceptibile de a elibera substanțe volatile). Nu se va aplica în situația în care pot apărea reacții nedorite între diferitele tipuri de deșeuri (a se vedea BAT 9 f).
b)	Sistem de control avansat	Utilizarea unui sistem de control automat computerizat pentru a controla randamentul de ardere și a susține prevenirea și/sau reducerea emisiilor. Este inclusă, de asemenea, recurgerea la monitorizarea de înaltă performanță a parametrilor de funcționare și a emisiilor – criteriu total îndeplinit	General aplicabilă Incineratorul I8-250G și sistemul de monitorizare continuă a parametrilor de funcționare și de ardere cu care va fi dotat îndeplinește în totalitate această cerință
c)	Optimizarea procesului	Optimizarea ratei de alimentare cu deșeuri, a compoziției deșeurilor, a temperaturii,	Optimizarea proiectării nu se va aplica cuptoarelor existente

de incinerare	precum și a debitelor și a punctelor de injectare ale aerului de combustie primar și secundar pentru a oxida în mod eficace compușii organici, reducând în același timp producerea de NO <sub>x</sub> – criteriu îndeplinit total de incineratorul I8-250G	
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Tabel 86: Nivelurile de performanță de mediu asociate BAT pentru substanțele nearse în zguri și în cenușile de vatră provenite din incinerarea deșeurilor

Parametru	Unitate	BAT-AEPL	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Conținutul de COT în zguri și în cenuși de vatră (1)	% din greutatea în stare uscată	1-3 (2)	– nu este cazul
Pierdere la calcinare de zguri și cenuși de vatră (1)	% din greutatea în stare uscată	1-5 (2)	– nu este cazul

(1) Se va aplica fie BAT-AEPL pentru conținutul de COT, fie BAT-AEPL pentru pierdere la calcinare.

(2) Limita inferioară a intervalului BAT-AEPL poate fi atinsă atunci când se utilizează cuptoare cu ardere în strat fluidizat sau în cazul funcționării cuptoarelor rotative cu zgură.

- d) prevederile BAT 15 – Pentru a îmbunătăți performanța generală de mediu a instalației de incinerare și pentru a reduce emisiile în aer, BAT constau în elaborarea și punerea în aplicare a unor proceduri de reglare a setărilor instalației, de exemplu prin sistemul avansat de control, dacă și atunci când este necesar și posibil, în funcție de caracterizarea și de controlul deșeurilor (conform BAT 11) – criteriu îndeplinit
- e) prevederile BAT 16 – Pentru a îmbunătăți performanța generală de mediu a instalației de incinerare și pentru a reduce emisiile în aer, BAT constau în elaborarea și punerea în aplicare a unor proceduri operaționale (de exemplu, organizarea lanțului de aprovizionare, funcționarea continuă mai degrabă decât funcționarea intermitentă), pentru a limita, pe cât posibil, operațiunile de oprire și de pornire – criteriu îndeplinit
- f) prevederile BAT 17 – Pentru a reduce emisiile în aer și, dacă este cazul, emisiile în apă provenite din instalația de incinerare, BAT constau în asigurarea faptului că sistemul de epurare a gazelor de ardere și instalația de tratare a apelor uzate sunt proiectate în mod corespunzător (de exemplu, ținând seama de debitul maxim și de concentrațiile de poluanți), sunt exploatate în limitele prevăzute în proiect și sunt întreținute astfel încât să se asigure o disponibilitate optimă – criteriu îndeplinit
- g) prevederile BAT 18 – Pentru a reduce frecvența apariției OTNOC și pentru a reduce emisiile în aer și, dacă este cazul, emisiile în apă provenite din instalația de incinerare în timpul OTNOC, BAT constau în elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de gestionare a OTNOC bazat pe analiza riscurilor, ca parte a sistemului de management de mediu (conform BAT 1) care include toate elementele următoare:
  - identificarea potențialelor OTNOC (de exemplu, defectarea echipamentului critic pentru protecția mediului – „echipamentul critic”), a cauzelor profunde și a consecințelor potențiale ale acestora, precum și revizuirea și actualizarea periodică a listei de OTNOC identificate în urma evaluării periodice – criteriu îndeplinit
  - proiectarea corespunzătoare a echipamentelor critice (de exemplu, compartimentarea filtrului cu sac, tehnicile de încălzire a gazelor de ardere și eliminarea necesității de a dezactiva filtrul cu sac în timpul fazei de pornire și de oprire etc.) – nu este cazul
  - elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de întreținere preventivă a echipamentelor critice [conform BAT 1 (xii)] – criteriu care va fi îndeplinit

- monitorizarea și înregistrarea emisiilor în timpul OTNOC și al împrejurărilor aferente (conform BAT 5) – criteriu care va fi îndeplinit
- evaluarea periodică a emisiilor apărute în timpul OTNOC (de exemplu, frecvența evenimentelor, durata și cantitatea de poluanți emiși) și punerea în aplicare a măsurilor de remediere, dacă este necesar – criteriu care va fi îndeplinit

#### 4. Eficiența energetică

Compania va respecta și va aplica prevederile din:

- BAT 19. Pentru a spori eficiența utilizării resurselor aferente instalației de incinerare, BAT constau în utilizarea unui cazan de recuperare a căldurii – nu este cazul
- BAT 20. Pentru a spori eficiența energetică a instalațiilor de incinerare, BAT constau în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos:

Tabel 87: tehnici pentru a spori eficiența energetică a instalațiilor de incinerare

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate generală</b>	<b>Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.</b>
a)	Uscarea nămolului de epurare	După deshidratarea mecanică, nămolul de epurare este uscat și mai mult, utilizând, de exemplu, căldura la temperatură joasă, înainte ca acesta să fie introdus în cuptor. Măsura în care nămolul poate fi uscat depinde de sistemul de alimentare a cuptorului	Aplicabilă în limitele impuse de disponibilitatea căldurii de joasă energie	– nu este cazul
b)	Reducerea debitului gazelor de ardere	Debitul gazelor de ardere se reduce, de exemplu, prin: 1. îmbunătățirea distribuției primare și secundare de aer de combustie; 2. recircularea gazelor de ardere (a se vedea secțiunea 2.2). Un debit mai mic al gazelor de ardere reduce necesarul de energie al instalației (de exemplu, pentru ventilatoarele pentru tiraj indus)	La instalațiile existente, aplicabilitatea recirculării gazelor de ardere poate fi limitată din cauza constrângerilor tehnice (de exemplu, din cauza încărcăturii poluante din gazele de ardere sau a condițiilor de incinerare)	1. criteriu îndeplinit 2. nu este cazul
c)	Reducerea la minimum a pierderilor de căldură	Pierderile de căldură sunt reduse la minimum, de exemplu prin: 1. utilizarea boilerelor cu cuptor integrat, care permit recuperarea căldurii și de pe marginile cuptorului; 2. izolarea termică a cuptoarelor și a cazanelor;	Boilerele cu cuptor integrat nu sunt aplicabile cuptoarelor rotative sau altor cuptoare destinate incinerării la temperatură înaltă a deșeurilor periculoase	1. nu este cazul 2. criteriu îndeplinit 3. nu este cazul 4. nu este cazul

		<p>3. recircularea gazelor de ardere (a se vedea secțiunea 2.2);</p> <p>4. recuperarea căldurii emanate din răcirea zgurilor și a cenușilor de vatră (a se vedea BAT 20 i)</p>		
d)	Optimizarea proiectării cazanului	<p>Transferul de căldură în cazan este îmbunătățit prin optimizarea, de exemplu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. a vitezei și a distribuției gazelor de ardere;</li> <li>2. a circulației apei/aburului;</li> <li>3. a serpentinelor de convecție;</li> <li>4. a sistemelor de curățare a cazanelor, online și offline, pentru a reduce la minimum ancrasarea serpentinelor de convecție</li> </ol>	Se va aplica în cazul instalațiilor noi și în cazul modernizărilor majore ale instalațiilor existente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. nu este cazul</li> <li>2. nu este cazul</li> <li>3. nu este cazul</li> <li>4. nu este cazul</li> </ol>
e)	Schimbătoare de căldură pentru gaze de ardere la temperaturi joasă	Schimbătoarele de căldură speciale rezistente la coroziune se utilizează pentru recuperarea energiei suplimentare din gazele de ardere la ieșirea din cazan, după un filtru electrostatic sau după un sistem de injectare de adsorbant uscat	Se va aplica în limitele impuse de profilul temperaturii de funcționare al sistemului de epurare a gazelor de ardere. În cazul instalațiilor existente, aplicabilitatea poate fi limitată de lipsa de spațiu	nu este cazul
f)	Parametri ridicați ai aburului	Cu cât sunt mai ridicați parametrii aburului (temperatură și presiune), cu atât este mai mare eficiența conversiei energiei electrice permise de ciclul de abur. Funcționarea în condiții de parametri ridicați ai aburului (de exemplu peste 45 bar și peste 400 °C) necesită utilizarea unor aliaje speciale de oțel sau a unui strat refractar de acoperire care să protejeze acele porțiuni din cazane care sunt expuse la cele mai înalte temperaturi	Se va aplica în cazul instalațiilor noi și în cazul modernizărilor majore ale instalațiilor existente, în cazul în care instalația este orientată în principal către producerea de energie electrică. Aplicabilitatea poate fi limitată de: — caracterul lipicios al cenușilor zburătoare; — corozivitatea gazelor de ardere	nu este cazul
g)	Cogenerare	Producerea combinată de energie termică și energie electrică, în care căldura (rezultată în principal din aburul care iese din turbină) este utilizată pentru producerea de apă/abur fierbinte pentru utilizare în procesele/activitățile	Aplicabilă în limitele impuse de cererea locală de energie termică și electrică și/sau de disponibilitatea rețelelor	nu este cazul



		industriale sau într-o rețea de încălzire/răcire urbană		
h)	Condensator de gaze de ardere	Un schimbător de căldură sau un scrubber cu schimbător de căldură, în care vaporii de apă conținuți în gazele de ardere se condensează, transferând energia termică latentă în apă la o temperatură suficient de scăzută (de exemplu, fluxul de retur al unei rețele de încălzire urbană). Condensatorul de gaze de ardere oferă, de asemenea, beneficii conexe prin reducerea emisiilor dirijate în aer (de exemplu, pulberi și gaze acide). Utilizarea pompelor de căldură poate spori cantitatea de energie recuperată din condensarea gazelor de ardere	Aplicabilă în limitele impuse de cererea de căldură la temperatură scăzută, de exemplu prin disponibilitatea unei rețele de încălzire urbană cu o temperatură de retur suficient de scăzută	nu este cazul
i)	Gestionarea cenușii de vatră uscat	Cenușa de vatră uscată și fierbinte cade din grătar pe un sistem de transport și se răcește în aerul ambiant. Energia este recuperată prin utilizarea aerului de răcire pentru combustie	Aplicabilă numai în cazul cuptoarelor cu grătar. Pot exista restricții tehnice care împiedică modernizarea cuptoarelor existente	nu este cazul

Tabel 88: Nivelurile de eficiență energetică asociate BAT (BAT-AEEL) pentru incinerarea deșeurilor

Instalație	Deșeuri municipale solide, alte deșeuri nepericuloase și deșeuri lemnoase periculoase		Deșeuri periculoase, altele decât deșeurile lemnoase periculoase (1)	Nămol de epurare
	Eficiență electrică brută (2) (3)	Eficiență energetică brută (4)	Randamentul incineratorului	
Instalație nouă	25-35	72-91 (5)	nu este cazul	nu este cazul
Instalație existentă	25-35			

(1) BAT-AEEL se va aplica numai în cazul în care se utilizează un cazan de recuperare a căldurii.

(2) BAT-AEEL pentru eficiența electrică brută se va aplica numai instalațiilor sau părților din instalații care produc energie electrică folosind o turbină de condensare.

(3) Limita superioară a intervalului BAT-AEEL poate fi atinsă folosind BAT 20 f.

(4) BAT-AEEL pentru eficiența energetică brută se va aplica numai instalațiilor sau părților din instalații care produc doar energie termică sau care produc energie electrică utilizând o turbină cu abur de contrapresiune și energie termică cu ajutorul aburului care iese din turbină.

(5) Se poate obține o eficiență energetică brută care depășește limita superioară a intervalului BAT-AEEL (chiar peste 100 %) în cazul în care se utilizează un condensator de gaze de ardere.

(6) Pentru incinerarea nămolului de epurare, randamentul cazanului depinde în mare măsură de conținutul de apă al nămolului de epurare introdus în cuptor.

## 5. Emisii dirijate în aer

Compania respectă și va aplica prevederile din BAT-uri pentru:

### a) emisii difuze

1. BAT 21. Pentru a preveni sau a reduce emisiile difuze din instalația de incinerare, inclusiv emisiile de mirosuri, BAT constau în:
  - a) a depozita deșeurile solide și deșeurile păstoase în vrac care sunt mirositoare și/sau susceptibile de a elibera substanțe volatile în clădiri închise sub presiune subatmosferică controlată și a utiliza aerul extras drept aer de combustie pentru incinerare sau a-l trimite unui alt sistem corespunzător de reducere a emisiilor în cazul unui risc de explozie – nu este cazul
  - b) a depozita deșeurile lichide în rezervoare sub presiune controlată corespunzătoare și a dirija gurile de aerisire ale rezervorului către sistemul de alimentare cu aer de combustie sau alt sistem adecvat de reducere a emisiilor – nu este cazul
  - c) a controla riscul degajării de mirosuri în timpul perioadelor de oprire completă atunci când nu este disponibilă nicio capacitate de incinerare, de exemplu prin:
    - trimiterea aerului ventilat sau extras către un sistem alternativ de reducere a emisiilor, de exemplu un scrubber umed, un pat fix de adsorbție – criteriu îndeplinit. Incineratorul 18-250G este dotat cu sistem de spălare uscată a gazelor
    - reducerea la minimum a cantității de deșeuri depozitate, de exemplu prin întreruperea, reducerea sau transferul livrărilor de deșeuri, ca parte a gestionării fluxului de deșeuri (a se vedea BAT 9) – se va aplica după obținerea AM
    - depozitarea deșeurilor în baloturi sigilate în mod corespunzător – criteriu care va fi îndeplinit doar atunci când este cazul
2. BAT 22. Pentru a preveni emisiile difuze de compuși volatili cauzate de manipularea deșeurilor gazoase și lichide care sunt mirositoare și/sau susceptibile de a elibera substanțe volatile în instalațiile de incinerare, BAT constau în introducerea acestora în cuptor prin alimentare directă. Pentru deșeurile gazoase și lichide livrate în containere de deșeuri adecvate pentru incinerare (de exemplu, butoaie), alimentarea directă se realizează prin introducerea containerelor direct în cuptor – criteriu care va fi îndeplinit  
Este posibil să nu fie aplicabile incinerării nămolului de epurare, în funcție, de exemplu, de conținutul de apă și de nevoia de uscare prealabilă sau de amestecare cu alte deșeuri.
3. BAT 23. Pentru a preveni sau a reduce emisiile difuze de pulberi în aer generate de tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră, BAT constau în includerea în sistemul de management de mediu a următoarelor elemente de gestionare a emisiilor difuze de pulberi (a se vedea BAT 1):
  - identificarea celor mai relevante surse de emisii difuze de pulberi (utilizând, de exemplu, standardul EN 15445) – nu este cazul
  - definirea și punerea în aplicare de măsuri și tehnici adecvate pentru prevenirea sau reducerea emisiilor difuze pe parcursul unei anumite perioade – nu este cazul
4. BAT 24. Pentru a preveni sau a reduce emisiile difuze de pulberi în aer generate de tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră, BAT constau în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos.

Tabel 89: tehnici pentru a preveni sau a reduce emisiile difuze de pulberi în aer generate de tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.</b>
a)	Închiderea și acoperirea echipamentelor	Recurgerea la dispozitive de închidere/ încapsulare pentru operațiunile care produc pulberi (cum ar fi măcinarea, cernerea) și/sau acoperirea benzilor transportoare și a ascensoarelor. Închiderea poate fi, de asemenea, realizată prin instalarea tuturor echipamentelor într-o clădire închisă	Instalarea echipamentelor într-o clădire închisă nu se poate aplica dispozitivelor mobile de tratare	Nu este cazul
b)	Limitarea înălțimii de descărcare	Potrivirea înălțimii de descărcare cu înălțimea variabilă a haldei de deșeuri, dacă este posibil în mod automatizat (de exemplu cu benzi transportoare cu înălțime reglabilă)	General aplicabil	Nu este cazul
c)	Protejarea stocurilor de vânturile dominant	Protejarea zonelor de depozitare în vrac sau a stocurilor cu sisteme de acoperire sau cu bariere de vânt, cum ar fi ecrane, pereți sau spații verzi verticale, precum și orientarea corectă a stocurilor în funcție de vânturile dominante	General aplicabil	Nu este cazul
d)	Utilizarea de dispozitive de stropire cu apă	Instalarea unor dispozitive de stropire cu apă la sursele principale ale emisiilor difuze de pulberi. Umidificarea particulelor de pulberi contribuie la aglomerarea și sedimentarea pulberilor. Emisiile difuze de pulberi din stocuri sunt reduse prin asigurarea unei umidificări adecvate a punctelor de încărcare și descărcare sau a stocurilor propriu-zise	General aplicabil	Nu este cazul
e)	Optimizarea conținutului de umiditate	Optimizarea conținutului de umiditate din zguri/cenuși de vatră până la nivelul necesar pentru recuperarea eficientă a metalelor și a materialelor minerale și reducerea în același timp a emisiei de pulberi	General aplicabil	Nu este cazul
f)	Operarea sub presiune subatmosferică	Efectuarea tratării zgurilor și a cenușilor de vatră în echipamente închise sau în clădiri (a se vedea tehnica a) sub presiune subatmosferică, pentru a permite tratarea aerului extras cu o tehnică de reducere a emisiilor (a se vedea BAT 26) drept emisii dirijate	Se va aplica numai în cazul cenușii de vatră uscate și al altor tipuri de cenușă de vatră cu umiditate scăzută	Nu este cazul

**b) emisii dirijate**

Pentru fiecare din cazurile de mai jos compania va respecta și va aplica prevederile din:

- **emisii de pulberi, metale și metaloizi**

BAT 25. Pentru a reduce emisiile dirijate în aer de pulberi, metale și metaloizi provenite din incinerarea deșeurilor, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tabel 90: tehnici indicate de BAT pentru a reduce emisiile dirijate în aer de pulberi, metale și metaloizi provenite din incinerarea deșeurilor

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Filtru cu sac	Filtrele cu saci sau filtrele textile sunt făcute dintr-o țesătură poroasă sau împâslită prin care trec gazele pentru a elimina particulele. În cazul utilizării unui filtru cu sac, trebuie să se aleagă un material textil adecvat pentru caracteristicile gazelor de ardere și pentru temperatura de funcționare maximă.	General aplicabilă în cazul instalațiilor noi. Se va aplica instalațiilor existente în limitele impuse de profilul temperaturii de funcționare al sistemului de epurare a gazelor de ardere.	– nu este cazul
Precipitator electrostatic	Precipitatoarele electrostatice funcționează prin încărcarea electrică a particulelor și separarea lor sub influența unui câmp electric. Aceste precipitatoare pot să funcționeze în condiții foarte variate. Eficiența reducerii poate depinde de numărul de câmpuri, de timpul de staționare (dimensiunea) și de dispozitivele de eliminare a particulelor din amonte. Precipitatoarele electrostatice includ, în general, între două și cinci câmpuri. Aceste precipitatoare pot fi de tip uscat sau de tip umed, în funcție de tehnica utilizată pentru a colecta pulberile de pe electrozi. Precipitatoare electrostatice umede se folosesc în general în etapa de lustruire, pentru a îndepărta pulberile și picăturile reziduale după epurarea umedă.	General aplicabilă.	Neaplicabil
Injectare de adsorbant uscat	Injectarea și dispersia adsorbantului sub forma unei pulberi uscate în fluxul gazelor de ardere. Se injectează adsorbantii alcalini (de exemplu, bicarbonat de sodiu, var hidratat) pentru a reacționa cu gazele acide (HCl, HF și SO <sub>x</sub> ). Se injectează sau se coinjectează cărbune activat pentru a adsorbi în special în PCDD/F și mercurul. Materiile solide rezultate sunt îndepărtate, cel mai adesea cu un filtru cu sac. Agenții reactivi în exces pot fi recirculați pentru a reduce consumul acestora, eventual după reactivarea prin maturare sau prin injectare de abur (a se vedea BAT 28 b). Nu este relevantă pentru reducerea emisiilor de pulberi. Adsorbția metalelor prin injectare de cărbune activat sau prin injectarea altor reactivi în combinație cu un sistem de injectare de adsorbant uscat sau cu un adsorbant semiumed care este utilizat pentru a reduce emisiile de gaze acide. Nu este relevantă pentru reducerea emisiilor de pulberi. Adsorbția metalelor prin injectare de cărbune activat sau prin injectarea altor reactivi în combinație cu un sistem de injectare de adsorbant uscat sau cu un adsorbant semiumed care este utilizat pentru a reduce emisiile de gaze acide.	General aplicabilă.	Neaplicabil
Scrubere umed	Utilizarea unui lichid, de regulă apă sau soluție apoasă/suspensie, pentru a capta prin absorbție poluanții din gazele de ardere, în special gazele acide, precum și alți compuși solubili și materii solide. Pentru a adsorbi mercurul și/sau PCDD/F, în scruberele umede se poate adăuga adsorbantul din carbon (sub formă de pastă sau ca ambalaj din plastic impregnat cu carbon). Sunt utilizate diferite tipuri de modele de scrubere, de exemplu scrubere cu jet, scrubere rotative, scrubere Venturi, scrubere cu pulverizare și coloane cu umplutură de distilare. Sistemele de epurare umedă nu sunt utilizate pentru a	Pot exista unele limitări ale aplicabilității cauzate de disponibilitatea redusă a apei, de exemplu în zonele aride.	Neaplicabil

		îndepărta principala încărcătură de pulberi, dar sunt utilizate, dacă sunt instalate după alte tehnici de reducere a emisiilor, pentru a reduce și mai mult concentrațiile de pulberi, metale și metaloizi din gazele de ardere.		
Adsorbție în pat fix sau în pat cu mișcare continuă	Gazele de ardere trec printr-un filtru cu pat fix sau cu pat mobil în care se utilizează un adsorbant (de exemplu cocs activ, lignit activ sau un polimer impregnat cu carbon) care adsoarbe poluanții. Sistemul este utilizat în principal în scopul adsorbției mercurului și a altor metale și metaloizi, precum și a compușilor organici, inclusiv a PCDD/F, dar acționează, de asemenea, ca un filtru eficace pentru curățarea pulberilor.	Aplicabilitatea poate fi limitată de scăderea globală a presiunii aferentă configurației sistemului de epurare a gazelor de ardere. În cazul instalațiilor existente, aplicabilitatea poate fi limitată de lipsa de spațiu.	Incineratorul de deșeuri este dotat instalație de spălare uscată a gazelor de ardere	

Tabel 91: nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de pulberi, metale și metaloizi provenite din incinerarea deșeurilor

Parametru	BAT-AEL	Perioada de calculare a valorilor medii	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Pulberi	< 2-5 <sup>(1)</sup>	Medie zilnică	criteriu îndeplinit de incineratorul IR 18-250G
Cd+Tl	0,005-0,02	Medie pe perioada de prelevare	
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,01-0,3	Medie pe perioada de prelevare	

<sup>(1)</sup> Pentru instalațiile existente destinate incinerării deșeurilor periculoase și în cazul cărora nu se va aplica un filtru cu sac, limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 7 mg/Nm<sup>3</sup>.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 4.

BAT 26. Pentru a reduce emisiile dirijate în aer de pulberi provenite de la tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră în echipamente închise cu extracția aerului (a se vedea BAT 24 f), BAT constau în tratarea aerului extras cu un filtru cu sac (a se vedea secțiunea 2.2) – nu este cazul pentru S.C. Dia Mart Eco S.R.L. deoarece nu va incinera astfel de deșeuri.

Tabel 92: Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de pulberi provenite de la tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră în echipamente închise cu extracția aerului

Parametru	BAT-AEL ( $mg/Nm^3$ )	Perioada de calculare a valorilor medii	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Pulberi	2-5	Medie pe perioada de prelevare	criteriu îndeplinit de incineratorul I8-250G

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 4.

- **emisii de HCl, HF și SO<sub>2</sub>**

BAT 27. Pentru a reduce emisiile dirijate în aer de HCl, HF și SO<sub>2</sub> provenite din incinerarea deșeurilor, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tabel 93: tehnicile indicate pentru a reduce emisiile dirijate în aer de HCl, HF și SO<sub>2</sub> provenite din incinerarea deșeurilor

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Scrubere umed	<p>Utilizarea unui lichid, de regulă apă sau soluție apoasă/suspensie, pentru a capta prin absorbție poluanții din gazele de ardere, în special gazele acide, precum și alți compuși solubili și materii solide. Pentru a adsorbi mercurul și/sau PCDD/F, în scruberele umede se poate adăuga absorbantul din carbon (sub formă de pastă sau ca ambalaj din plastic impregnat cu carbon).</p> <p>Sunt utilizate diferite tipuri de modele de scrubere, de exemplu scrubere cu jet, scrubere rotative, scrubere Venturi, scrubere cu pulverizare și coloane cu umplutură de distilare. Sistemele de epurare umedă nu sunt utilizate pentru a îndepărta principala încărcătură de pulberi, dar sunt utilizate, dacă sunt instalate după alte tehnici de reducere a emisiilor, pentru a reduce și mai mult concentrațiile de pulberi, metale și metaloizi din gazele de ardere.</p>	Pot exista unele limitări ale aplicabilității cauzate de disponibilitatea redusă a apei, de exemplu în zonele aride.	Neaplicabil
Absorbant semiumed	<p>Denumit și absorbant semiuscat. Se adaugă o soluție apoasă alcalină sau o suspensie alcalină (de exemplu, lapte de var) în fluxul gazelor de ardere pentru a capta gazele acide. Apa se evaporează, iar produșii de reacție sunt uscați. Materiile solide rezultate pot fi recirculate pentru a reduce consumul de reactivi (a se vedea BAT 28 b). Această tehnică include o serie de modele diferite, inclusiv procese de uscare rapidă (flash-dry), care constau în injectarea apei (având drept rezultat răcirea rapidă a gazului) și a reactivului la intrarea în filtru.</p>	General aplicabilă	Neaplicabil
Injectare de adsorbant uscat	<p>Injectarea și dispersia adsorbantului sub forma unei pulberi uscate în fluxul gazelor de ardere. Se injectează adsorbanti alcalini (de exemplu, bicarbonat de sodiu, var hidratat) pentru a reacționa cu gazele acide (HCl, HF și SO<sub>x</sub>). Se injectează sau se coinjectează cărbune activat pentru a adsorbi în special în PCDD/F și mercurul. Materiile solide rezultate sunt îndepărtate, cel mai adesea cu un filtru cu sac. Agenții reactivi în exces pot fi recirculați pentru a reduce consumul acestora, eventual după reactivarea prin maturare sau prin injectare de abur (a se vedea BAT 28 b). Nu este relevantă pentru reducerea emisiilor de pulberi. Adsorbția metalelor prin injectare de cărbune activat sau prin injectarea altor reactivi în combinație cu un sistem de injectare de adsorbant uscat sau cu un absorbant semiumed care este utilizat pentru a reduce emisiile de gaze acide.</p>	General aplicabilă.	Neaplicabil
Desulfurare directă	<p>Adăugarea de adsorbanti pe bază de magneziu sau de calciu în patul unui cuptor cu pat fluidizat.</p> <p>Utilizată pentru reducerea parțială a emisiilor de gaze acide în amonte față de alte tehnici.</p>	Se va aplica numai în cazul cuptoarelor cu pat fluidizat.	Neaplicabil
Injectare de sorbent în cazan	<p>Injectarea de adsorbanti pe bază de magneziu sau de calciu la temperaturi înalte în zona de post-combustie a cazanului, pentru a realiza reducerea parțială a gazelor acide. Tehnica este foarte eficientă pentru eliminarea SO<sub>x</sub> și a HF și oferă beneficii suplimentare în ceea ce privește plafonarea nivelurilor de vârf ale emisiilor.</p>	General aplicabilă	Neaplicabil



BAT 28. Pentru a reduce nivelurile de vârf ale emisiilor dirijate în aer de HCl, HF și SO<sub>2</sub> provenite din incinerarea deșeurilor și a limita în același timp consumul de reactivi și cantitatea de reziduuri generate în urma injectării de adsorbant uscat și de absorbanți semiumezi, BAT constau în utilizarea tehnicii (a) sau a ambelor tehnici indicate mai jos.

*Tabel 94: tehnici utilizate pentru a reduce nivelurile de vârf ale emisiilor dirijate în aer de HCl, HF și SO<sub>2</sub> provenite din incinerarea deșeurilor și a limita în același timp consumul de reactivi și cantitatea de reziduuri generate în urma injectării de adsorbant uscat și de absorbanți semiumezi*

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Optimizarea și automatizarea dozării reactivilor	Utilizarea măsurătorilor continue ale HCl și/sau SO <sub>2</sub> (și/sau ale altor parametri care se pot dovedi utili în acest scop) în amonte și/sau în aval față de sistemul de epurare a gazelor de ardere pentru optimizarea dozării automatizate a reactivilor.	General aplicabilă.	criteriu îndeplinit
Recircularea reactivilor	Recircularea unei proporții din reziduurile solide colectate în urma epurării gazelor de ardere, cu scopul de a reduce cantitatea de reactiv nereacționat (reactivi nereacționați) din reziduuri. Tehnica este în mod special relevantă în cazul tehnicilor de epurare a gazelor de ardere care funcționează cu un exces stoichiometric ridicat.	General aplicabilă în cazul instalațiilor noi. Se va aplica instalațiilor existente în limitele impuse de dimensiunea filtrului cu sac.	Neaplicabil

Tabel 95: Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de HCl, HF și SO<sub>2</sub> provenite din incinerarea deșeurilor

Parametru	BAT-AEL (mg/Nm <sup>3</sup> )		Perioada de calculare a valorilor medii	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
	Instalație nouă	Instalație existentă		
HCl	< 2-6 <sup>(1)</sup>	< 2-8 <sup>(1)</sup>	Medie zilnică	criteriu îndeplinit de incineratorul I8-250G
HF	< 1	< 1	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare	
SO <sub>2</sub>	5-30	5-40	Medie zilnică	

<sup>(1)</sup> Limita inferioară a intervalului BAT-AEL poate fi atinsă folosind un scrubler umed; limita superioară a intervalului poate fi asociată utilizării injectiei de adsorbant uscat.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 4.

• **emisii de NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, CO și NH<sub>3</sub>**

BAT 29. În vederea reducerii emisiilor dirijate de NO<sub>x</sub> în aer, limitând în același timp emisiile de CO și N<sub>2</sub>O provenite din incinerarea deșeurilor și emisiile de NH<sub>3</sub> provenite din utilizarea RNCS și/sau a RCS, BAT constau în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos.

Tabel 96: tehnici BAT indicate pentru reducerea emisiilor dirijate de NO<sub>x</sub> în aer, limitând în același timp emisiile de CO și N<sub>2</sub>O provenite din incinerarea deșeurilor și emisiile de NH<sub>3</sub> provenite din utilizarea RNCS și/sau a RCS

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Optimizarea procesului de incinerare	Optimizarea ratei de alimentare cu deșeuri, a compoziției deșeurilor, a temperaturii, precum și a debitelor și a punctelor de injectare ale aerului de combustie primar și secundar pentru a oxida în mod eficace compușii organici, reducând în același timp producerea de NO <sub>x</sub> .	General aplicabilă	criteriu îndeplinit
Recircularea gazelor de ardere	Recircularea parțială a gazelor de ardere către cuptor pentru a înlocui o parte din aerul de combustie proaspăt, aceasta având un efect dublu de răcire a temperaturii și de limitare a conținutului de O <sub>2</sub> pentru oxidarea azotului, astfel limitându-se producerea de NO <sub>x</sub> . Aceasta presupune direcționarea gazelor de ardere din cuptor în flacără pentru a reduce conținutul de oxigen și, prin urmare, temperatura flăcării. Această tehnică reduce, de asemenea, pierderile de energie de la nivelul gazelor de ardere. Se mai realizează economii de energie și atunci când gazele de ardere recirculate sunt extrase înainte de epurarea gazelor de ardere, dat fiind că se reduce debitul de gaze care circulă prin sistemul de epurare a gazelor de ardere și astfel se reduce și dimensiunea sistemului de epurare a gazelor de ardere necesar.	În cazul instalațiilor existente, aplicabilitatea poate fi limitată din cauza constrângerilor tehnice (de exemplu, din cauza încălzirii poluante din gazele de ardere sau a condițiilor de incinerare).	Neaplicabil
Reducerea necatalitică selectivă (RNCS)	Reducerea selectivă la azot a oxizilor de azot cu amoniac sau uree la temperaturi ridicate și fără catalizator. Intervalul temperaturii de funcționare se menține între 800 °C și 1 000 °C pentru o reacție optimă. Performanța sistemului RNCS poate fi sporită prin controlarea injectării de reactiv din mai multe injectoare tip lance cu ajutorul unui sistem acustic (cu reacție rapidă) sau de măsurare a temperaturii în infraroșu, astfel încât să se asigure că reactivul se injectează în zona de temperatură optimă în orice moment.	General aplicabilă	Neaplicabil
Reducerea catalitică selectivă (RCS)	Reducerea selectivă a oxizilor de azot cu amoniac sau uree în prezența unui catalizator. Această tehnică se bazează pe reducerea NO <sub>x</sub> la azot pe un pat catalitic prin reacție cu amoniacul la o temperatură optimă de funcționare care se situează în general în jurul următoarelor valori: 200-450 °C pentru o amplasare a unităților RCS de tip high dust și 170-250 °C pentru o amplasare a unităților RCS de tip tail end. În general, amoniacul este injectat sub formă de soluție apoasă; sursa de amoniac poate fi, de asemenea, amoniac anhidru sau o soluție de uree. Se pot aplica mai multe straturi de catalizator. O reducere mai mare a NO <sub>x</sub> se obține cu ajutorul unei suprafețe mai mari a catalizatorului, acesta fiind instalat ca unul sau mai multe straturi. Un sistem RCS montat „în conductă” sau „cu trecere fără reacție” combină RNCS cu RCS montat în aval care reduce scăpările de amoniac din RNCS.	În cazul instalațiilor existente, aplicabilitatea poate fi limitată de lipsa de spațiu.	Neaplicabil
Filtre catalitice tip sac	Sacii de filtru sunt fie impregnați cu un catalizator, fie catalizatorul este amestecat direct cu material organic în producția fibrelor utilizate pentru mediul de filtrare. Astfel de filtre pot fi utilizate pentru a reduce emisiile de PCDD/F, precum și, în combinație cu o sursă de NH <sub>3</sub> , pentru a reduce emisiile de NO <sub>x</sub> .	Se va aplica numai în cazul instalațiilor dotate cu un filtru cu sac.	Neaplicabil

Optimizarea modului de proiectare și utilizare a RNCS/ RCS	Optimizarea raportului de reactiv la NO <sub>x</sub> pe secțiunea transversală a cuptorului sau a conductei, optimizarea dimensiunii picăturilor de reactiv și optimizarea intervalului de temperatură în care este injectat reactivul.	Se va aplica numai în cazul în care se utilizează RNCS și/sau RCS pentru reducerea emisiilor de NO <sub>x</sub> .	Neaplicabil
Scrubere umed	Utilizarea unui lichid, de regulă apă sau soluție apoasă/suspensie, pentru a capta prin absorbție poluanții din gazele de ardere, în special gazele acide, precum și alți compuși solubili și materii solide. Pentru a adsorbi mercurul și/sau PCDD/F, în scruberele umede se poate adăuga absorbantul din carbon (sub formă de pastă sau ca ambalaj din plastic impregnat cu carbon). Sunt utilizate diferite tipuri de modele de scrubere, de exemplu scrubere cu jet, scrubere rotative, scrubere Venturi, scrubere cu pulverizare și coloane cu umplutură de distilare. Sistemele de epurare umedă nu sunt utilizate pentru a îndepărta principală încărcătură de pulberi, dar sunt utilizate, dacă sunt instalate după alte tehnici de reducere a emisiilor, pentru a reduce și mai mult concentrațiile de pulberi, metale și metaloizi din gazele de ardere. În cazul în care se utilizează un scrubere umed pentru reducerea gazelor acide, în special cu ajutorul RNCS, amoniacul nereacționat este absorbit de soluția de spălare și, odată eliminat, poate fi reciclat sub formă de reactiv RNCS sau RCS.	Pot exista unele limitări ale aplicabilității cauzate de disponibilitatea redusă a apei, de exemplu în zonele aride.	Neaplicabil

Tabel 97: Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de NO<sub>x</sub> și CO provenite din incinerarea deșeurilor și pentru emisiile dirijate în aer de NH<sub>3</sub> provenite din utilizarea RNCS și/sau a RCS

Parametru	BAT-AEL (mg/Nm <sup>3</sup> )		Perioada de calculare a valorilor medii	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
	Instalație nouă	Instalație existentă		
NO <sub>x</sub>	50-120 <sup>(1)</sup>	50-150 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	Neaplicabil	criteriu îndeplinit
CO	10-50	10-50		
NH <sub>3</sub>	2-10 <sup>(1)</sup>	2-10 <sup>(1)</sup> <sup>(3)</sup>		

<sup>(1)</sup> Limita inferioară a intervalului BAT-AEL poate fi atinsă folosind RCS. Limita inferioară a intervalului BAT-AEL poate să nu fie realizabilă în cazul incinerării de deșeuri cu un conținut ridicat de azot (de exemplu, reziduuri provenite din producerea compușilor organici ai azotului).

<sup>(2)</sup> Limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 180 mg/Nm<sup>3</sup> dacă nu se va aplica RCS.

<sup>(3)</sup> Pentru instalațiile existente dotate cu RNCS fără tehnici de reducere la umed, limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 15 mg/Nm<sup>3</sup>.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 4.

- **emisii de compuși organici**

BAT 30. Pentru a reduce emisiile dirijate în aer de compuși organici – inclusiv PCDD/F și PCB – provenite din incinerarea deșeurilor, BAT constau în utilizarea tehnicilor (a), (b), (c), (d) și a uneia dintre tehnicile (e)-(i) indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tabel 98: tehnici BAT utilizate pentru a reduce emisiile dirijate în aer de compuși organici – inclusiv PCDD/F și PCB – provenite din incinerarea deșeurilor

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Optimizarea procesului de incinerare	Optimizarea ratei de alimentare cu deșeuri, a compoziției deșeurilor, a temperaturii, precum și a debitelor și a punctelor de injectare ale aerului de combustie primar și secundar pentru a oxida în mod eficace compușii organici, reducând în același timp producerea de NO <sub>x</sub> . Optimizarea parametrilor de incinerare pentru a promova oxidarea compușilor organici, inclusiv a PCDD/F și a PCB prezenți în deșeuri, și pentru a preveni (re) formarea acestora și a precursorilor acestora.	General aplicabilă	criteriu îndeplinit
Controlul alimentării cu deșeuri	Cunoașterea și controlul caracteristicilor de ardere ale deșeurilor introduse în cuptor, în vederea asigurării unor condiții de incinerare optime și, pe cât posibil, omogene și stabile.	<b><u>Nu se va aplica în cazul deșeurilor medicale</u></b> sau al deșeurilor municipale solide.	criteriu îndeplinit
Curățarea cazanului când acesta este pornit și când acesta este oprit	Curățarea eficientă a serpentinei incineratorului pentru a reduce timpul de staționare și acumularea pulberilor în incinerator, reducând astfel formarea PCDD/F în cazan. Se utilizează o combinație de tehnici de curățare incineratoarelor când acestea sunt pornite și când acestea sunt oprite.	General aplicabilă.	criteriu îndeplinit
Răcirea rapidă a gazelor de ardere	Răcirea rapidă a gazelor de ardere de la temperaturi de peste 400 °C până la 250 °C înainte de reducerea emisiilor de pulberi pentru a preveni sinteza <i>de novo</i> a PCDD/F. Acest lucru se realizează prin proiectarea corespunzătoare a cazanului și/sau prin utilizarea unui sistem de răcire. Această ultimă opțiune limitează cantitatea de energie care poate fi recuperată din gazele de ardere și este utilizată în special în cazul incinerării de deșeuri periculoase cu un conținut ridicat de halogen.	General aplicabilă	– nu este cazul
Injectare de adsorbant uscat	Injectarea și dispersia adsorbantului sub forma unei pulberi uscate în fluxul gazelor de ardere. Se injectează adsorbanti alcalini (de exemplu, bicarbonat de sodiu, var hidratat) pentru a reacționa cu gazele acide (HCl, HF și SOX). Se injectează sau se coinjectează cărbune activat pentru a adsorbi în special în PCDD/F și mercurul. Materiile solide rezultate sunt îndepărtate, cel mai adesea cu un filtru cu sac. Agenții reactivi în exces pot fi recirculați pentru a reduce consumul acestora, eventual după reactivarea prin maturare sau prin injectare de abur (a se vedea BAT 28 b). Adsorbția prin injectare de cărbune activat sau prin injectarea altor reactivi, în general combinată cu un filtru cu sac, cu formarea unui strat de reacție în turta de filtrare și cu eliminarea materiilor solide generate.	General aplicabilă	Neaplicabil
Adsorbție în pat fix sau în pat cu mișcare continuă	Gazele de ardere trec printr-un filtru cu pat fix sau cu pat mobil în care se utilizează un adsorbant (de exemplu cocs activ, lignit activ sau un polimer impregnat cu carbon) care adsorbe poluanții.	Aplicabilitatea poate fi limitată de scăderea globală a presiunii aferentă sistemului de epurare a gazelor de ardere. În cazul instalațiilor existente,	Neaplicabil

			aplicabilitatea poate fi limitată de lipsa de spațiu.	
RCS	<p>Reducerea selectivă a oxizilor de azot cu amoniac sau uree în prezența unui catalizator. Această tehnică se bazează pe reducerea NOX la azot pe un pat catalitic prin reacție cu amoniacul la o temperatură optimă de funcționare care se situează în general în jurul următoarelor valori: 200-450 °C pentru o amplasare a unităților RCS de tip high dust și 170-250 °C pentru o amplasare a unităților RCS de tip tail end. În general, amoniacul este injectat sub formă de soluție apoasă; sursa de amoniac poate fi, de asemenea, amoniac anhidru sau o soluție de uree. Se pot aplica mai multe straturi de catalizator. O reducere mai mare a NOX se obține cu ajutorul unei suprafețe mai mari a catalizatorului, acesta fiind instalat ca unul sau mai multe straturi. Un sistem RCS montat „în conductă” sau „cu trecere fără reacție” combină RNCS cu RCS montat în aval care reduce scăpările de amoniac din RNCS.</p> <p>În cazul în care se utilizează RCS pentru reducerea NO<sub>x</sub>, suprafața adecvată a catalizatorului din cadrul sistemului SCR permite, de asemenea, reducerea parțială a emisiilor de PCDD/F și PCB. Această tehnică este utilizată în general în combinație cu tehnica (e), (f) sau (i).</p>	În cazul instalațiilor existente, aplicabilitatea poate fi limitată de lipsa de spațiu	Neaplicabil	
Filtre catalitice tip sac	<p>Sacii de filtru sunt fie impregnați cu un catalizator, fie catalizatorul este amestecat direct cu material organic în producția fibrelor utilizate pentru mediul de filtrare. Astfel de filtre pot fi utilizate pentru a reduce emisiile de PCDD/F, precum și, în combinație cu o sursă de NH<sub>3</sub>, pentru a reduce emisiile de NO<sub>x</sub>.</p>	Se va aplica numai în cazul instalațiilor dotate cu un filtru cu sac.	Neaplicabil	
Absorbant din carbon într-un scruber umed	<p>PCDD/F și PCB sunt adsorbiți de absorbantul din carbon adăugat la scruberul umed, fie în soluția de spălare, fie sub forma elementelor de umplutură impregnate. Această tehnică este utilizată pentru a elimina PCDD/F în general și, de asemenea, pentru a preveni și/sau a reduce emisiile de PCDD/F acumulate în scruber (așa-numitul efect de memorie), în special în timpul perioadelor de oprire și de pornire.</p>	Se va aplica numai în cazul instalațiilor dotate cu un scruber umed.	Neaplicabil	

Tabel 99: nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de TCOV, PCDD/F și PCB de tipul dioxinelor provenite din incinerarea deșeurilor

Parametru	Unitate	BAT-AEL (mg/Nm <sup>3</sup> )		Perioada de calculare a valorilor medii
		Instalație nouă	Instalație existentă	
TCOV	mg/Nm <sup>3</sup>	< 3-10	< 3-10	Medie zilnică
PCDD/F <sup>(1)</sup>	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>	< 0,01-0,04	< 0,01-0,06	Medie pe perioada de prelevare
		< 0,01-0,06	< 0,01-0,08	Perioada de prelevare pe termen lung <sup>(2)</sup>
PCDD/ F + PCB de tipul dioxinelor <sup>(1)</sup>	ng WHO-TEQ/Nm <sup>3</sup>	< 0,01-0,06	0,01-0,08	Medie pe perioada de prelevare
		< 0,01-0,08	< 0,01-0,1	Perioada de prelevare pe termen lung <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Se va aplica fie BAT-AEL pentru PCDD/F, fie BAT-AEL pentru PCDD/F + PCB de tipul dioxinelor.

<sup>(2)</sup> BAT-AEL nu se va aplica în cazul în care nivelurile de emisie se dovedesc a fi suficient de stabile.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 4.

- **emisii de mercur**

BAT 31. Pentru a reduce emisiile de mercur dirijate în aer (inclusiv nivelurile de vârf ale emisiilor de mercur) provenite din incinerarea deșeurilor, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tabel 100: tehnici BAT pentru a reduce emisiile de mercur dirijate în aer (inclusiv nivelurile de vârf ale emisiilor de mercur) provenite din incinerarea deșeurilor

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.</b>
	Scrubere umed (pH mic)	<p>Utilizarea unui lichid, de regulă apă sau soluție apoasă/suspensie, pentru a capta prin absorbție poluanții din gazele de ardere, în special gazele acide, precum și alți compuși solubili și materii solide. Pentru a adsorbi mercurul și/sau PCDD/F, în scruberele umede se poate adăuga absorbantul din carbon (sub formă de pastă sau ca ambalaj din plastic impregnat cu carbon).</p> <p>Sunt utilizate diferite tipuri de modele de scrubere, de exemplu scrubere cu jet, scrubere rotative, scrubere Venturi, scrubere cu pulverizare și coloane cu umplutură de distilare. Sistemele de epurare umedă nu sunt utilizate pentru a îndepărta principala încărcătură de pulberi, dar sunt utilizate, dacă sunt instalate după alte tehnici de reducere a emisiilor, pentru a reduce și mai mult concentrațiile de pulberi, metale și metaloizi din gazele de ardere.</p> <p>Un scrubere umed care funcționează la o valoare a pH-ului de aproximativ 1. Rata de eliminare a mercurului prin această tehnică poate fi îmbunătățită prin adăugarea de reactivi și/sau adsorbanti în soluția de spălare, de exemplu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oxidanți, cum ar fi peroxidul de hidrogen, pentru a transforma mercurul elementar într-o formă oxidată solubilă în apă;</li> <li>• compuși ai sulfului, pentru a forma complecși stabili sau săruri cu mercur;</li> <li>• absorbantul din carbon, pentru a adsorbi mercurul, inclusiv mercurul elementar.</li> </ul> <p>Atunci când este concepută pentru o capacitate de tampon suficient de mare pentru captarea mercurului, tehnica previne în mod eficace apariția unor niveluri de vârf ale emisiilor de mercur.</p>	Pot exista unele limitări ale aplicabilității cauzate de disponibilitatea redusă a apei, de exemplu în zonele aride.	Neaplicabil
	Injectare de adsorbant uscat	<p>Injectarea și dispersia adsorbantului sub forma unei pulberi uscate în fluxul gazelor de ardere. Se injectează adsorbanti alcalini (de exemplu, bicarbonat de sodiu, var hidratat) pentru a reacționa cu gazele acide (HCl, HF și SOX). Se injectează sau se coinjectează cărbune activat pentru a adsorbi în special în PCDD/F și mercurul. Materiile solide rezultate sunt îndepărtate, cel mai adesea cu un filtru cu sac. Agenții reactivi în exces pot fi recirculați pentru a reduce consumul acestora, eventual după reactivarea prin maturare sau prin injectare de abur (a se vedea BAT 28 b). Adsorbția prin injectare de cărbune activat sau prin injectarea altor reactivi, în general combinată cu un filtru cu sac, cu formarea unui strat de reacție în turta de filtrare și cu eliminarea materiilor solide generate.</p>	General aplicabilă	Neaplicabil
	Injectare de cărbune	<p>Injectare de cărbune activat extrem de reactiv dopat cu sulf sau cu alți reactivi pentru a îmbunătăți reactivitatea cu mercurul. De obicei, injectarea acestui cărbune activat special nu este continuă, ci are loc numai atunci când se detectează un nivel de vârf al mercurului. În acest scop, tehnica poate fi utilizată în combinație cu monitorizarea continuă a mercurului în gazele brute de ardere.</p>	Este posibil ca tehnica să nu fie aplicabilă în cazul instalațiilor destinate incinerării nămolului de epurare.	Neaplicabil



	activat special, extrem de reactiv			
	Adăugarea de brom în cazan	Bromul adăugat în deșeuri sau injectat în cuptor este transformat la temperaturi înalte în brom elementar, care oxidează mercurul elementar, obținându-se astfel HgBr <sub>2</sub> , care este solubil în apă și puternic adsorbabil. Această tehnică este utilizată în combinație cu o tehnică de reducere în aval, cum ar fi un scrubber umed sau un sistem de injectare de cărbune activat. De obicei, injectarea bromului nu este continuă, ci are loc numai atunci când se detectează un nivel de vârf al mercurului. În acest scop, tehnica poate fi utilizată în combinație cu monitorizarea continuă a mercurului în gazele brute de ardere.	General aplicabilă.	Neaplicabil
	Adsorbție în pat fix sau în pat cu mișcare continuă	Gazele de ardere trec printr-un filtru cu pat fix sau cu pat mobil în care se utilizează un adsorbant (de exemplu cocs activ, lignit activ sau un polimer impregnat cu carbon) care adsoarbe poluanții.	Aplicabilitatea poate fi limitată de scăderea globală a presiunii aferentă sistemului de epurare a gazelor de ardere. În cazul instalațiilor existente, aplicabilitatea poate fi limitată de lipsa de spațiu.	– nu este cazul

Tabel 101: Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer de mercur provenite din incinerarea deșeurilor

Parametru	Unitate	BAT-AEL <sup>(1)</sup>		Perioada de calculare a valorilor medii
		Instalație nouă	Instalație existentă	
Hg	(mg/Nm <sup>3</sup> )	< 5-20 <sup>(2)</sup>	< 5-20 <sup>(2)</sup>	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
		1-10	1-10	Perioada de prelevare pe termen lung <sup>(2)</sup>

(1) Se va aplica fie BAT-AEL pentru media zilnică sau pentru media pe perioada de prelevare, fie BAT-AEL pentru perioada de prelevare pe termen lung. BAT-AEL pentru prelevarea pe termen lung se pot aplica în cazul instalațiilor de incinerare a deșeurilor cu un nivel al conținutului de mercur care s-a dovedit a fi scăzut și stabil (de exemplu, fluxuri unice de deșeuri cu o compoziție controlată).

(2) Limita inferioară a intervalelor BAT-AEL poate fi atinsă:

- atunci când sunt incinerate deșeuri cu un nivel al conținutului de mercur care s-a dovedit a fi scăzut și stabil (de exemplu, fluxuri unice de deșeuri cu o compoziție controlată) sau
- prin utilizarea unor tehnici specifice de prevenire sau reducere a apariției unor niveluri de vârf ale emisiilor de mercur în timpul incinerării deșeurilor nepericuloase. Limita superioară a intervalelor BAT-AEL poate fi asociată utilizării injecției de adsorbant uscat.

Cu titlu orientativ, nivelurile de emisii de mercur medii pentru o jumătate de oră vor fi, în general:

- < 15-40  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  pentru instalațiile existente;
- < 15-35  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  pentru instalațiile noi.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 4.

## 5. Emisii în apă

Compania respectă și va aplica prevederile din BAT-uri pentru:

- a) BAT 32. Pentru a preveni contaminarea apelor necontaminate, a reduce emisiile în apă și a spori eficiența utilizării resurselor, BAT constau în separarea fluxurilor de ape uzate și tratarea acestora separat, în funcție de caracteristicile lor.

### *Descriere*

Fluxurile de ape uzate (de exemplu, apele deversate de suprafață, apa de răcire, apele uzate provenite din tratarea gazelor de ardere și din tratarea cenușilor de vatră, apele de scurgere colectate din zonele de recepție, de manipulare și de depozitare a deșeurilor [a se vedea BAT 12 (a)] sunt separate pentru a fi tratate separat, în funcție de caracteristicile lor și de combinația de tehnici de tratare necesare. Fluxurile de ape necontaminate se separă de fluxurile de ape uzate care necesită tratare.

Când se recuperează acid clorhidric și/sau gips din efluentul scruberului, apele uzate provenite din diferitele etape (acide și alcaline) ale sistemului de epurare umedă sunt tratate separat.

### *Aplicabilitate*

General aplicabilă în cazul instalațiilor noi.

Aplicabilă instalațiilor existente, în limitele impuse de configurația sistemului de captare a apei.

### Criteria îndeplinite de S.C. Dia Mart Eco S.R.L.

- b) BAT 33. Pentru a reduce utilizarea apei și a preveni sau a reduce producerea de ape uzate de la instalația de incinerare, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tabel 102 : tehnici BAT pentru a reduce utilizarea apei și a preveni sau a reduce producerea de ape uzate de la instalația de incinerare

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.</b>
	Tehnici de epurare a gazelor de ardere fără ape uzate	Utilizarea tehnicilor de epurare a gazelor de ardere care nu generează ape uzate (de exemplu, injectarea de adsorbant uscat sau de absorbant semiumed, a se vedea secțiunea 2.2).	Este posibil să nu fie aplicabile în cazul incinerării de deșeuri periculoase cu un conținut ridicat de halogen.	Neaplicabil
	Injectarea de ape uzate provenite din tehnicile de epurare a gazelor de ardere	Apele uzate provenite din tehnicile de epurare a gazelor de ardere sunt injectate în părțile mai calde ale sistemului de epurare a gazelor de ardere.	Se va aplica numai în cazul incinerării de deșeuri municipale solide.	Neaplicabil
	Reutilizarea/reciclarea apei	Cursurile de ape uzate sunt reutilizate sau reciclate. Gradul de reutilizare/reciclare este limitat de cerințele de calitate ale procesului cărui îi este destinată apa.	General aplicabilă.	Neaplicabil
	Gestionarea cenușii de vatră uscate	Cenușa de vatră uscată și fierbinte cade din grătar pe un sistem de transport și se răcește în aerul ambiant. Nu se utilizează apă în proces.	Aplicabilă numai în cazul cuptoarelor cu grătar. Pot exista restricții tehnice care să împiedice modernizarea instalațiilor de incinerare existente.	criteriu îndeplinit

BAT 34. În vederea reducerii emisiilor în apă provenite din epurarea gazelor de ardere și/sau din depozitarea și tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră, BAT constau în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos și în utilizarea de tehnici secundare cât mai aproape posibil de sursă pentru evitarea diluării.

Tabel 103 : tehnici BAT pentru reducerea emisiilor în apă provenite din epurarea gazelor de ardere și/sau din depozitarea și tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră

Tehnică	Poluanți tipici vizați	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
<b>Tehnici primare</b>		
Optimizarea procesului de incinerare (a se vedea BAT 14) și/sau a sistemului de epurare a gazelor de ardere [de exemplu, RNCS/RCS, a se vedea BAT 29 (f)]	Compuși organici, inclusiv PCDD/F, amoniac/amoniu	criteriu îndeplinit
<b>Tehnici secundare <sup>(1)</sup></b>		
<i>Tratare preliminară și primară</i>		
Egalizare	Toți poluanții	Neaplicabil
Neutralizare	Acizi, substanțe alcaline	Neaplicabil
Separare fizică, de exemplu prin site, grătare, deznisipatoare, decantoare primare	Materii solide grosiere, materii solide în suspensie	Neaplicabil
<i>Tratarea fizico-chimică</i>		
Adsorbție pe cărbune activat	Compuși organici, inclusiv PCDD/F, mercur	Neaplicabil
Precipitare	Metale dizolvate/metaloizi dizolvați, sulfat	Neaplicabil
Oxidare	Sulfură, sulfat, compuși organici	Neaplicabil
Schimb de ioni	Metale dizolvate/metaloizi dizolvați	Neaplicabil
Stripare	Poluanți care pot fi purjați (de exemplu, amoniac/amoniu)	Neaplicabil
Osmoză inversă	Amoniac/amoniu, metale/metaloizi, sulfat, clorură, compuși organici	Neaplicabil
<i>Eliminarea finală a materiilor solide</i>		
Coagulare și floculare	Materii solide în suspensie, particule de metal/metaloizi	Neaplicabil
Sedimentare		Neaplicabil
Filtrare		Neaplicabil
Flotație		Neaplicabil

<sup>(1)</sup> Aceste tehnici sunt descrise în secțiunea „**Tehnici BAT aplicate**” care va urma.

Tabel 104: valori BAT-AEL pentru emisiile directe într-un corp de apă receptor

Parametru	Proces	Unitate	BAT-AEL <sup>(1)</sup>	
Materii solide în suspensie totale (TSS)	FGC Tratarea cenușii de vatră	mg/l	10-30	
Carbon organic total (COT)	FGC Tratarea cenușii de vatră		15-40	
Metale și metaloizi	As		FGC	0,01-0,05
	Cd		FGC	0,005-0,03
	Cr		FGC	0,01-0,1
	Cu		FGC	0,03-0,15
	hg		FGC	0,001-0,01
	Ni		FGC	0,03-0,15
	Pb		FGC Tratarea cenușii de vatră	0,02-0,06
	Sb		FGC	0,02-0,9
	Ti		FGC	0,005-0,03
Zn	FGC		0,01-0,5	
Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> -N)	Tratarea cenușii de vatră		10-30	
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	Tratarea cenușii de vatră	400-1 000		
PCDD/F	FGC	ng I-TEQ/l	0,01-0,05	

<sup>(1)</sup> Perioadele de calculare a valorilor medii au fost definite în secțiunea „Considerații generale”.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 6.

Tabel 105: valori BAT-AEL pentru emisiile indirecte într-un corp de apă receptor

Parametru	Proces	Unitate	BAT-AEL (1) (2)	
Metale și metaloizi	As	mg/l	0,01-0,05	
	Cd		0,005-0,03	
	Cr		0,01-0,1	
	Cu		0,03-0,15	
	hg		0,001-0,01	
	Ni		0,03-0,15	
	Pb		FGC Tratarea cenușii de vatră	0,02-0,06
	Sb		FGC	0,02-0,9
	Ti		FGC	0,005-0,03
	Zn		FGC	0,01-0,5
PCDD/F	FGC	ng I-TEQ/l	0,01-0,05	

(1) Perioadele de calculare a valorilor medii sunt definite în secțiunea Considerații generale. (2) BAT-AEL pot să nu se aplice dacă instalația de tratare a apelor uzate din aval este proiectată și dotată în mod corespunzător pentru a reduce poluanții vizați, cu condiția ca acest lucru să nu ducă la creșterea nivelului de poluare a mediului.

Monitorizarea aferentă este prevăzută la BAT 6.

**S.C. Dia Mart Eco S.R.L. nu evacuează ape uzate direct într-un corp de apă receptor.**

## 6. Eficiența materialelor

Compania va respecta și va aplica prevederile din BAT-urile:

BAT 35. Pentru a spori eficiența utilizării resurselor, BAT constau în manipularea și tratarea cenușilor de vatră separat de reziduurile provenind din epurarea gazelor de ardere – nu este cazul pentru S.C. Dia Mart Eco S.R.L. deoarece nu va incinera astfel de deșeuri.

BAT 36. Pentru a spori eficiența utilizării resurselor în ceea ce privește tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră, BAT constau în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos, pe baza unei evaluări a riscurilor în funcție de proprietățile periculoase ale zgurilor și ale cenușilor de vatră – nu este cazul pentru S.C. Dia Mart Eco S.R.L. deoarece nu va incinera astfel de deșeuri.

Tabel 106 tehnici BAT pentru a spori eficiența utilizării resurselor în ceea ce privește tratarea zgurilor și a cenușilor de vatră

	Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
a)	Cernere și strecurare	Sitele oscilante, sitele vibratoare și sitele rotative sunt utilizate pentru o primă clasificare a cenușilor de vatră în funcție de dimensiune, înainte de orice alt tratament.	General aplicabilă	Neaplicabil
b)	Strivire	Operațiuni de tratare mecanică destinate pregătirii materialelor pentru recuperarea metalelor sau pentru utilizarea ulterioară a acestor materiale, de exemplu în construcțiile de drumuri și în lucrările de terasament	General aplicabilă	Neaplicabil
c)	Sortare pneumatică	Sortarea pneumatică se folosește pentru a sorta fracțiunile ușoare și neare amestecate în cenușile de vatră, prin suflarea fragmentelor ușoare. O punte a separatorului balistic este utilizată pentru a transporta cenușile de vatră către o gură de aruncare unde materialul cade printr-un flux de aer care suflă materiile ușoare neare, cum ar fi lemnul, hârtia sau plasticul, pe o bandă de eliminare sau într-un container, astfel încât acestea să poată fi reincinerate.	General aplicabilă	Neaplicabil
d)	Recuperarea metalelor feroase și neferoase	Sunt utilizate tehnici diferite, inclusiv: — separarea magnetică, în cazul metalelor feroase; — separarea cu curenți turbionari, în cazul metalelor neferoase; — separarea prin inducție, în cazul tuturor metalelor.	General aplicabilă	Neaplicabil
e)	Îmbătrânire	Procesul de îmbătrânire stabilizează fracția minerală din cenușile de vatră prin absorbția CO <sub>2</sub> -ului atmosferic (carbonatare minerală), prin scurgerea excesului de apă și prin oxidare. După recuperarea metalelor, cenușile de vatră sunt depozitate în aer liber sau în clădiri acoperite timp de mai multe săptămâni, în general pe o podea impermeabilă care permite drenarea și scurgerea apei care urmează să fie colectată în vederea tratării. Stocurile pot fi udate pentru a optimiza conținutul de umiditate în vederea favorizării levigării sărurilor și a procesului de carbonatare minerală. Umezirea cenușilor de vatră contribuie, de asemenea, la prevenirea emisiilor de pulberi.	General aplicabilă	Neaplicabil
f)	Spălare	Spălarea cenușilor de vatră permite producerea unui material pentru reciclarea cu o levigabilitate minimă a substanțelor solubile (de exemplu, săruri).	General aplicabilă	Neaplicabil

## 7. Zgomot

Compania respectă și va aplica prevederile din BAT-urilor:

BAT 37. În vederea prevenirii sau, dacă acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiilor sonore, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tabel 107: tehnici BAT aplicabile în vederea prevenirii sau, dacă acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiilor sonore

	<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate</b>	<b>Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.</b>
a)	Amplasarea corespunzătoare a echipamentelor și clădirilor	Nivelurile de zgomot pot fi reduse prin mărirea distanței dintre emițător și receptor și prin utilizarea clădirilor ca ecrane împotriva zgomotului.	În cazul instalațiilor existente, relocarea echipamentelor poate fi restricționată de lipsa de spațiu sau de costurile excesive	Criteriu îndeplinit
b)	Măsurile operaționale	Printre acestea se numără: <ul style="list-style-type: none"> <li>• îmbunătățirea inspecției și a întreținerii echipamentelor;</li> <li>• închiderea ușilor și a ferestrelor din zonele închise, dacă este posibil;</li> <li>• utilizarea echipamentelor de către personal cu experiență;</li> <li>• evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții, dacă este posibil;</li> <li>• dispoziții pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere.</li> </ul>	General aplicabilă	Criterii care vor fi îndeplinite
c)	Echipamente silențioase	Acestea includ compresoare, pompe și ventilatoare silențioase	În general, se va aplica la înlocuirea echipamentelor existente sau la instalarea unor echipamente noi.	Criteriu îndeplinit
d)	Atenuarea zgomotului	Propagarea zgomotului poate fi redusă prin introducerea de obstacole între emițător și receptor. Printre obstacolele adecvate se numără pereții de protecție, digurile și clădirile.	În cazul instalațiilor existente, introducerea de obstacole poate fi limitată de lipsa de spațiu	Criteriu care va fi îndeplinit în caz de nevoie
e)	Echipamente/infrastructuri de control al zgomotului	Sunt incluse aici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• reductoarele de zgomot;</li> <li>• izolarea echipamentelor;</li> <li>• amplasarea în spații închise a echipamentelor care produc zgomot;</li> <li>• izolarea acustică a clădirilor</li> </ul>	În cazul instalațiilor existente, aplicabilitatea poate fi limitată de lipsa de spațiu	Criterii îndeplinite

## Tehnici BAT aplicate

### 1. Tehnici generale

Tabel 108: tehnici generale BAT utilizate pentru activitatea de incinerare a deșeurilor

<b>Tehnică</b>	<b>Descriere</b>	<b>Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.</b>
Sistem de control avansat	Utilizarea unui sistem de control automat computerizat pentru a controla randamentul de ardere și a susține prevenirea și/sau reducerea emisiilor. Este inclusă, de asemenea, recurgerea la monitorizarea de înaltă performanță a parametrilor de funcționare și a emisiilor.	Criteriu îndeplinit

Optimizarea procesului de incinerare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizarea ratei de alimentare cu deșeuri, a compoziției deșeurilor, a temperaturii, precum și a debitelor și a punctelor de injectare ale aerului de combustie primar și secundar pentru a oxida în mod eficace compușii organici, reducând în același timp producerea de NOX.</li> <li>• Optimizarea proiectării și funcționării cuptorului (de exemplu, în ceea ce privește temperatura și turbulența gazelor de ardere, timpul de staționare a gazelor de ardere și a deșeurilor, nivelul de oxigen, agitarea deșeurilor).</li> </ul>	• Criteriu îndeplinit
--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

## 2. Tehnici de reducere a emisiilor în aer

Tabel 109: tehnici generale BAT utilizate pentru reducerea emisiilor în aer din activitatea de incinerare a deșeurilor

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Filtru cu sac	Filtrele cu saci sau filtrele textile sunt făcute dintr-o țesătură poroasă sau împâslită prin care trec gazele pentru a elimina particulele. În cazul utilizării unui filtru cu sac, trebuie să se aleagă un material textil adecvat pentru caracteristicile gazelor de ardere și pentru temperatura de funcționare maximă.	– nu este cazul
Injectare de sorbent în cazan	Injectarea de absorbantți pe bază de magneziu sau de calciu la temperaturi înalte în zona de post-combustie a cazanului, pentru a realiza reducerea parțială a gazelor acide. Tehnica este foarte eficace pentru eliminarea SOX și a HF și oferă beneficii suplimentare în ceea ce privește plafonarea nivelurilor de vârf ale emisiilor	Neaplicabil
Filtre catalitice tip sac	Sacii de filtru sunt fie impregnați cu un catalizator, fie catalizatorul este amestecat direct cu material organic în producția fibrelor utilizate pentru mediul de filtrare. Astfel de filtre pot fi utilizate pentru a reduce emisiile de PCDD/F, precum și, în combinație cu o sursă de NH <sub>3</sub> , pentru a reduce emisiile de NOX.	Neaplicabil
Desulfurare directă	Adăugarea de absorbantți pe bază de magneziu sau de calciu în patul unui cuptor cu pat fluidizat.	Neaplicabil
Injectare de adsorbant uscat	Injectarea și dispersia adsorbantului sub forma unei pulberi uscate în fluxul gazelor de ardere. Se injectează adsorbantți alcalini (de exemplu, bicarbonat de sodiu, var hidratat) pentru a reacționa cu gazele acide (HCl, HF și SOX). Se injectează sau se coinjectează cărbune activat pentru a adsorbi în special în PCDD/F și mercurul. Materiile solide rezultate sunt îndepărtate, cel mai adesea cu un filtru cu sac. Agenții reactivi în exces pot fi recirculați pentru a reduce consumul acestora, eventual după reactivarea prin maturare sau prin injectare de abur (a se vedea BAT 28 b).	Neaplicabil
Precipitator electrostatic	Precipitatoarele electrostatice funcționează prin încărcarea electrică a particulelor și separarea lor sub influența unui câmp electric. Aceste precipitatoare pot să funcționeze în condiții foarte variate. Eficiența reducerii poate depinde de numărul de câmpuri, de timpul de staționare (dimensiunea) și de dispozitivele de eliminare a particulelor din amonte. Precipitatoarele electrostatice includ, în general, între două și cinci câmpuri. Aceste precipitatoare pot fi de tip uscat sau de tip umed, în funcție de tehnica utilizată pentru a colecta pulberile de pe electrozi. Precipitatoare electrostatice umede se folosesc în general în etapa de lustruire, pentru a îndepărta pulberile și picăturile reziduale după epurarea	Neaplicabil



Adsorbție în pat fix sau în pat cu mișcare continuă	Gazele de ardere trec printr-un filtru cu pat fix sau cu pat mobil în care se utilizează un adsorbant (de exemplu cocs activ, lignit activ sau un polimer impregnat cu carbon) care adsoarbe	Neaplicabil
Recircularea gazelor de ardere	Recircularea parțială a gazelor de ardere către cuptor pentru a înlocui o parte din aerul de combustie proaspăt, aceasta având un efect dublu de răcire a temperaturii și de limitare a conținutului de O <sub>2</sub> pentru oxidarea azotului, astfel limitându-se producerea de NOX. Aceasta presupune direcționarea gazelor de ardere din cuptor în flacăra pentru a reduce conținutul de oxigen și, prin urmare, temperatura flăcării. Această tehnică reduce, de asemenea, pierderile de energie de la nivelul gazelor de ardere. Se mai realizează economii de energie și atunci când gazele de ardere recirculate sunt extrase înainte de epurarea gazelor de ardere, dat fiind că se reduce debitul de gaze care circulă prin sistemul de epurare a gazelor de ardere și astfel se reduce și dimensiunea sistemului de epurare a gazelor de ardere necesar.	Neaplicabil
Reducerea catalitică selectivă (RCS)	Reducerea selectivă a oxizilor de azot cu amoniac sau uree în prezența unui catalizator. Această tehnică se bazează pe reducerea NOX la azot pe un pat catalitic prin reacție cu amoniacul la o temperatură optimă de funcționare care se situează în general în jurul următoarelor valori: 200-450 °C pentru o amplasare a unităților RCS de tip <i>high dust</i> și 170-250 °C pentru o amplasare a unităților RCS de tip <i>tail end</i> . În general, amoniacul este injectat sub formă de soluție apoasă; sursa de amoniac poate fi, de asemenea, amoniac anhidru sau o soluție de uree. Se pot aplica mai multe straturi de catalizator. O reducere mai mare a NOX se obține cu ajutorul unei suprafețe mai mari a catalizatorului, acesta fiind instalat ca unul sau mai multe straturi. Un sistem RCS montat „în conductă” sau „cu trecere fără reacție” combină RNCS cu RCS montat în aval care reduce scăpările de amoniac	Neaplicabil
Reducerea necatalitică selectivă (RNCS)	Reducerea selectivă la azot a oxizilor de azot cu amoniac sau uree la temperaturi ridicate și fără catalizator. Intervalul temperaturii de funcționare se menține între 800 °C și 1 000 °C pentru o reacție optimă. Performanța sistemului RNCS poate fi sporită prin controlarea injectării de reactiv din mai multe injectoare tip lance cu ajutorul unui sistem acustic (cu reacție rapidă) sau de măsurare a temperaturii în infraroșu, astfel încât să se asigure că reactivul se injectează în zona de temperatură optimă în orice	Neaplicabil
Absorbant semiumed	Denumit și absorbant semiuscat. Se adaugă o soluție apoasă alcalină sau o suspensie alcalină (de exemplu, lapte de var) în fluxul gazelor de ardere pentru a capta gazele acide. Apa se evaporază, iar produșii de reacție sunt uscați. Materiile solide rezultate pot fi recirculate pentru a reduce consumul de reactivi (a se vedea BAT 28 b). Această tehnică include o serie de modele diferite, inclusiv procese de uscare rapidă ( <i>flash-dry</i> ), care constau în injectarea apei (având drept rezultat răcirea rapidă a gazului) și a reactivului la intrarea în filtru.	Neaplicabil
Scrubere umed	Utilizarea unui lichid, de regulă apă sau soluție apoasă/suspensie, pentru a capta prin adsorbție poluanții din gazele de ardere, în special gazele acide, precum și alți compuși solubili și materii solide. Pentru a adsorbi mercurul și/sau PCDD/F, în scruberele umede se poate adăuga absorbantul din carbon (sub formă de pastă sau ca ambalaj din plastic impregnat cu carbon). Sunt utilizate diferite tipuri de modele de scrubere, de exemplu scrubere cu jet, scrubere rotative, scrubere Venturi, scrubere cu pulverizare și coloane cu umplutură de distilare.	Neaplicabil

### 3. Tehnici de reducere a emisiilor în apă

Tabel 110: tehnici generale BAT utilizate pentru reducerea emisiilor în apă din activitatea de incinerare a deșeurilor

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Adsorbție pe cărbune activat	Îndepărtarea substanțelor solubile (substanțe dizolvate) din apele uzate prin transferarea acestora pe suprafața particulelor solide, foarte poroase (adsorbantul). Cărbunele activat este utilizat, de regulă, pentru adsorbția compușilor organici și a mercurului	Neaplicabil
Precipitare	Transformarea poluanților dizolvați în compuși insolubili prin adăugarea de agenți de precipitare. Precipitatele solide formate sunt ulterior separate prin sedimentare, flotație sau filtrare. Printre substanțele chimice tipice utilizate pentru precipitarea metalelor se află varul, dolomita, hidroxidul de sodiu, carbonatul de sodiu, sulfura de sodiu și organosulfurile. Sărurile de calciu (altele decât varul) sunt utilizate pentru precipitarea sulfatului sau a fluorurii	Neaplicabil
Coagulare și floculare	Coagularea și flocularea se utilizează pentru separarea materiilor solide în suspensie de apele uzate și deseori au loc în etape succesive. Coagularea se realizează prin adăugarea de coagulanți (de exemplu clorură ferică) cu sarcini opuse celor ale materiilor solide în suspensie. Flocularea se realizează prin adăugarea de polimeri, astfel încât coliziunile de particule de microflocule le determină să se grupeze pentru a produce flocoane de dimensiuni mai mari. Ulterior, flocoanele formate sunt separate prin sedimentare, flotație cu aer sau filtrare.	Neaplicabil
Egalizare	Echilibrarea fluxurilor și a încărcăturilor poluante prin utilizarea bazinelor sau a altor tehnici de gestionare.	Neaplicabil
Filtrare	Separarea materiilor solide de apele uzate prin trecerea acestora printr-un mediu poros. Aceasta include diferite tipuri de tehnici, de exemplu filtrarea cu nisip, microfiltrarea și ultrafiltrarea	Neaplicabil
Flotație	Separarea particulelor solide sau lichide prezente în apele uzate prin atașarea lor la bule fine de gaz, în general aer. Particulele plutitoare se acumulează la suprafața apei și se colectează cu spumiere.	Neaplicabil
Schimb de ioni	Reținerea poluanților ionici din apele uzate și înlocuirea lor cu ioni mai acceptabili utilizând o rășină schimbătoare de ioni. Poluanții sunt reținuți temporar și apoi sunt eliberați într-un lichid de regenerare sau de spălare în contracurent.	Neaplicabil
Neutralizare	Reglarea valorii pH a apelor uzate la o valoare neutră (aproximativ 7) prin adăugarea de substanțe chimice. Hidroxidul de sodiu (NaOH) sau hidroxidul de calciu [Ca(OH) <sub>2</sub> ] este utilizat, în general, pentru creșterea pH-ului, în timp ce acidul sulfuric (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ), acidul clorhidric (HCl) sau dioxidul de carbon (CO <sub>2</sub> ) este, în general, utilizat pentru a reduce pH-ul. În timpul neutralizării se poate produce precipitarea unor substanțe.	Neaplicabil
Oxidare	Conversia poluanților prin agenți de oxidare chimică în compuși similari care sunt mai puțin periculoși și/sau mai ușor de redus. În cazul apelor uzate provenite de la scrubere umede, se poate folosi aerul pentru oxidarea sulfidului (SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ) în sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ).	Neaplicabil
Osmoză inversă	Un proces pe bază de membrane, prin care se va aplica o diferență de presiune între compartimente separate de	Neaplicabil

	membrane, ceea ce determină curgerea apei dinspre soluția mai concentrată spre o soluție cu o concentrație mai mică.	
Sedimentare	Separarea materiilor solide în suspensie prin decantare gravitațională.	Decantarea se va face în cele 2 bazine vidanjabile
Stripare	Eliminarea poluanților care pot fi purjați (de exemplu, amoniac) din apele uzate prin contact cu un debit mare al unui curent de gaz pentru a le transfera în faza gazoasă. Poluanții sunt apoi recuperați (de exemplu, prin condensare) în vederea utilizării ulterioare sau a eliminării. Eficiența îndepărtării poate fi sporită prin creșterea temperaturii sau prin scăderea presiunii.	Neaplicabil

#### 4. Tehnici de management

Tabel 111: tehnici de management BAT utilizate pentru activitatea de incinerare a deșeurilor

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate la S.C. Dia Mart Eco S.R.L.
Planul de gestionare a mirosurilor	Planul de gestionare a mirosurilor face parte din sistemul de management de mediu (a se vedea BAT 1) și include: (a) un protocol pentru efectuarea monitorizării mirosurilor, în conformitate cu standardele EN (de exemplu, olfactometrie dinamică în conformitate cu EN 13725 pentru a determina concentrația de miros); acesta poate fi completat prin măsurarea/estimarea expunerii la mirosuri (de exemplu, în conformitate cu EN 16841-1 sau cu EN 16841-2) sau prin estimarea impactului mirosurilor; (b) un protocol de răspuns în cazul incidentelor identificate care implică degajarea de mirosuri, de exemplu în cazul reclamațiilor; (c) un program de prevenire și reducere a mirosurilor conceput să identifice sursa (sursele) acestora, să caracterizeze contribuțiile surselor și să aplice măsuri de prevenire și/sau de reducere	Se vor aplica în etapa de funcționare, după obținerea AM
Planul de gestionare a zgomotului	Planul de gestionare a zgomotului face parte din sistemul de management de mediu (a se vedea BAT 1) și include: (a) un protocol pentru monitorizarea zgomotului; (b) un protocol de răspuns în cazul incidentelor de zgomot identificate, de exemplu în cazul reclamațiilor; (c) un program de reducere a zgomotului conceput să identifice sursa (sursele), să măsoare/estimeze expunerea la zgomot, să caracterizeze contribuțiile sursei (surselor) și să aplice măsuri de prevenire și/sau de reducere.	Se vor aplica în etapa de funcționare, după obținerea AM
Plan de gestionare a accidentelor	Planul de gestionare a accidentelor face parte din sistemul de management de mediu (a se vedea BAT 1) și identifică pericolele pe care le prezintă instalația și riscurile asociate și definește măsurile pentru abordarea acestor riscuri. Planul ia în considerare inventarul poluanților prezenți sau care ar putea fi prezenți și care, dacă ar fi eliberați, ar putea avea consecințe asupra mediului. Acesta poate fi întocmit utilizând, de exemplu, analiza modurilor de defectare și a efectelor acestora și/sau analiza modurilor de defectare, a efectelor și a caracterului lor critic. Planul de gestionare a accidentelor include crearea și punerea în aplicare a unui plan de prevenire, detectare și control al incendiilor, care se bazează pe riscuri și include utilizarea sistemelor automate de detectare și avertizare în caz de incendiu, precum și a sistemelor manuale și/sau automate de intervenție și control în caz de incendiu. Planul de prevenire, detectare și control al incendiilor este relevant în special pentru:	Se vor aplica în etapa de funcționare, după obținerea AM

	<ul style="list-style-type: none"><li>• zonele de depozitare și de pretratare a deșeurilor;</li><li>• zonele de încărcare a cuptorului;</li><li>• sistemele electrice de control;</li><li>• filtrele cu sac;</li><li>• paturile fixe de adsorbție.</li></ul> <p>Planul de gestionare a accidentelor include, de asemenea, în special în cazul instalațiilor în care se primesc deșeuri periculoase, programe de formare a personalului cu privire la:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• prevenirea exploziilor și a incendiilor;</li><li>• stingerea incendiilor;</li><li>• cunoașterea riscurilor chimice (etichetare, substanțe cancerigene, toxicitate, coroziune, incendiu).</li></ul>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Elaborat: S.C. DIVORI PREST S.R.L.  
S.C. DIVORI MEDIU EXPERT S.R.L.  
Iuliana Fechete  
Volodea Fechete