



## **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10,  
C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE,  
CONSTRUCȚIE C24 DIN CENTRU DE SORTARE ÎN  
DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZINE  
VIDANJABILE IMPERMEABILE, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2,  
C5, C10, C14, C24”**

**Amplasament: șos. Constanței, nr 8, oraș  
Medgidia, jud. Constanța**

**TITULAR ACTIVITATE  
S.C. Biochem S.R.L.**



## **Denumirea lucrării: RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**Proiect:** „ SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII  
C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT  
DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE  
INGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN  
VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE  
INSTALATII STINGERE INCENDIU  
AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10,  
C14, C24”

**Amplasament:** șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

**Beneficiar:** S.C. BIOCHEM S.R.L.

**Evaluator:** S.C. Divori Prest S.R.L.  
S.C. Divori Mediu Expert S.R.L.  
Iuliana Fechete  
Volodea Fechete

**Certificat de  
atestare:** Registrul național al elaboratorilor  
de studii pentru protecția mediului  
[www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

- poziția 68
- poziția 761
- poziția 769
- poziția 770

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

**Director General,**  
Volodea Fechete

**Septembrie 2019**

## CUPRINS

Cuprins figuri.....	6
Cuprins tabele.....	7
Cuprins grafice.....	9
1. INFORMAȚII GENERALE.....	10
A. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL PROPUȘ.....	12
A.1. Informații despre titularul proiectului.....	12
A.2. Informații despre autorul atestat al raportului la studiul de impact asupra mediului.....	12
A.3. Denumirea proiectului.....	12
A.4. Descrierea proiectului și descrierea etapelor.....	12
A4.1. Descrierea echipamentelor.....	13
A4.2. Justificarea necesității proiectului.....	13
A4.3. Încadrarea în localitate.....	13
Conform certificatului de urbanism nr. 263/01.08.2018 avem:.....	15
Reglementări regim juridic:.....	15
Reglementări regim economic:.....	15
Reglementări regim tehnic.....	15
A4.4. Zona aferenta drumurilor temporare.....	15
A4.5. Suprafețele de teren care vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectele propuse.....	15
A.4.5. Organizarea de șantier.....	16
A.4.6. Caracteristicile tehnice ale obiectivelor componente cu principalele dimensiuni și capacități .....	16
Racordarea la rețelele edilitare existente în zonă.....	17
Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zonele afectate de execuția investiției.....	18
Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....	18
Resursele naturale folosite în construcție și funcționare.....	18
Metode folosite în construcție.....	18
Etapa de funcționare a proiectelor după implementarea acestora.....	18
Etapile de demontare, dezafectare, închidere, postînchidere.....	19
A.5. Durata etapei de funcționare.....	19
<b>Durata de construire și funcționare a proiectului.....</b>	<b>19</b>
A.6. Informații privind producția care se va realiza și necesarul de resurse energetice.....	19
A.7. Informații despre materii prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate în procesele de producție.....	20
<b>A.7.1. Informații despre materii prime.....</b>	<b>20</b>
A.7.2. Informații despre substanțele sau preparate chimice folosite în procesele de producție.....	21
A.8. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă.....	35
<b>A 8.1 Zgomote și vibrații.....</b>	<b>35</b>
<i>Etapa de construire.....</i>	<i>35</i>
<i>Etapa de funcționare.....</i>	<i>36</i>
A.9. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectelor și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele.....	39
A.10. Localizarea geografică și administrativă.....	39
A. 10.1 Localizare geografică.....	39
A.10.2. Localizarea administrativă.....	41

A.11. Informații despre utilizarea curentă a terenului, infrastructura existentă, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale protejate / zone protejate, zone de protecție sanitară, etc.....	43
A.11.1. Informații despre utilizarea curentă a terenului, infrastructura existentă.....	43
A.11.2. Informații despre valori naturale existente.....	43
A.11.3. Informații despre valori istorice și culturale existente.....	43
A.11.4. Informații despre valori arheologice existente.....	43
A.11.5. Informații despre arii naturale existente.....	44
A.12. Informații despre documentele / reglementările existente privind planificarea / amenajarea teritorială în zona amplasamentelor proiectelor.....	46
A.13. Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă.....	46
B. PROCESE TEHNOLOGICE.....	47
B.1. Procese tehnologice de producție:.....	47
B.1.1. Profilul și capacitățile de producție.....	47
1.2. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....	47
B.1.3. Valori limită atinse prin tehnicile propuse de titular și prin cele mai bune tehnici disponibile.....	47
B.2. Activități de dezafectare.....	47
C. DEȘEURI.....	48
C.1. Pentru etapa de construire.....	48
C.2. Pentru etapa de exploatare.....	50
4. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU și MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA.....	51
4.1. Factorul de mediu apă.....	51
4.1.1. Condiții hidrografice și hidrogeologice.....	51
4.1.2. Resursele de apă de suprafață și subterane.....	52
4.1.3. Managementul apelor uzate.....	62
Poluanți evacuați în mediu sau în canalizări publice ori în alte canalizări (în mg/l și kg/zi).....	65
4.1.4. Prognoza impactului implementării proiectului asupra factorului de mediu apă.....	67
A. Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.....	67
B. Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbările previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.....	68
C. Calitatea apei receptorului după descărcarea apelor uzate, comparativ cu condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare.....	68
C. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă și asupra zonelor de coastă provocat de apele uzate generate și evacuate.....	68
D. Folosințe de apă (zone de recreere, prize de apă, zone protejate, alți utilizatori) în zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate.....	69
C. Posibile descărcări de substanțe poluante în corpurile de apă (descrierea pagubelor potențiale).....	69
D. Impactul transfrontieră.....	69
4.1.5. Măsuri pentru diminuarea impactului.....	69
4.2. Factorul de mediu aer.....	69
4.2.1. Date generale.....	69
4.2.2. Surse și poluanți generați.....	76
4.2.2.1. În timpul realizării obiectivului.....	76
4.2.2.2. În timpul funcționării obiectivului.....	79



4.2.3. Prognozarea poluării aerului.....	88
4.2.3.1. În timpul efectuării lucrărilor pentru realizarea proiectului.....	88
4.2.3.2. În timpul exploatării obiectivului.....	88
4.2.4. Concluzii privind emisiile și imisiile.....	127
4.2.5. Măsuri pentru diminuarea impactului.....	130
4.3 Factorul de mediu sol.....	131
4.3.1 Caracteristici generale.....	131
4.3.2. Surse de poluare a solului.....	134
4.3.3. Prognoza impactului implementării proiectului asupra factorului de mediu sol.....	134
4.3.4. Măsuri pentru diminuarea impactului.....	135
4.3.5. Soluri dominante și hărți.....	135
4.4. Geologia subsolului.....	139
4.4.1 Generalități.....	139
4.4.2. Impactul prognozat.....	142
4.4.3. Măsuri de diminuarea impactului.....	142
4.4.4. Hărți geologice.....	143
4.5. Biodiversitate.....	146
Generalități.....	146
4.5.2. Impactul prognozat.....	147
4.5.3. Măsuri de diminuare a impactului:.....	148
4.6. Peisajul.....	149
4.6.1. Generalități.....	149
4.6.2. Impactul prognozat.....	150
4.6.3. Măsuri de diminuare a impactului.....	152
4.7. Mediul social și economic.....	152
4.7.1. Generalități.....	152
Măsuri de diminuare a impactului.....	154
<b>5. Analiza alternativelor.....</b>	<b>154</b>
5.1. Analiza alternativelor.....	155
5.2. Analiza impactului.....	155
5.2.2. Evaluarea mărimii impactului global.....	165
5.2.3. Concluzii.....	167
<b>6. Monitorizarea.....</b>	<b>168</b>
7. Situații de risc.....	169
7.1. Generalități.....	169
7.2. Riscuri identificate.....	170
7.3. Prezentarea azotatului de amoniu.....	172
7.4. Estimarea riscului legat de instabilitatea substanței.....	173
7.4.1. Incendiul.....	174
7.4.2. Explozia.....	174
7.5. Identificarea instalațiilor care ar putea prezenta pericol de accidente majore.....	175
7.5.1. Descrierea zonelor unde poate avea loc un accident major.....	175
7.6. Descrierea zonelor și populației susceptibil a fi afectate.....	177
7.7. Descrierea substanțelor.....	177
7.8. Identificarea și analiza riscurilor accidentale și metodele de prevenire.....	180
7.8.1. Analize de risc.....	180
7.8.2. Riscuri tehnologice.....	184
7.8.3. Descrierea detaliată a scenariilor posibile de accidente majore și probabilitatea producerii acestora sau condițiile în care acestea se produc.....	213

Distrugerea magaziiilor.....	213
Incendierea azotatului de amoniu depozitat/aflat de amplasament.....	213
Descompunerea azotatului de amoniu aflat în magazie.....	213
Explozia azotatului de amoniu aflat în depozit.....	214
7.9. Riscuri naturale (cutremur, inundații, seceta, alunecări de teren etc.).....	233
7.9.1. Riscul seismic.....	233
7.9.2. Fenomene geomorfologice de risc (tasări, scufundări, alunecări de teren).....	234
7.9.3. Fenomene hidrice de risc (inundații).....	235
7.9.4. Fenomene climatice de risc.....	235
7.9.4.1. Ploile torențiale.....	235
7.9.4.2. Temperaturile extreme.....	235
7.9.4.3. Inversiunile termice.....	235
7.9.4.4. Descărcări electrice atmosferice (trăsnete).....	236
7.1.5. Incendiile naturale.....	236
<b>8. Descrierea dificultăților.....</b>	<b>238</b>
<b>9. Rezumat fără caracter tehnic.....</b>	<b>238</b>
<b>10. Documente anexate.....</b>	<b>240</b>

### Cuprins figuri

Figură 1: plan de încadrare în zonă.....	14
<b>Figură 2:</b> harta administrativă județul Constanța.....	40
Figură 3: harta relief județul Constanța.....	41
<b>Figură 4:</b> harta administrativă județul Constanța.....	42
Figură 5: amplasarea obiectivului în raport cu ariile naturale protejate.....	45
<b>Figură 6:</b> rețeaua hidrografică din zona municipiului Medgidia.....	52
Figură 7: hartă corpuri de apă subterane ABA Dobrogea Litoral.....	55
Figură 8: distanța față de cel mai apropiat corp de apă.....	59
Figură 9: principala poluatori din zonele Medgidia și Constanța.....	73
Figură 10: date meteo modelate pentru ultimile 14 zile.....	92
Figură 11: modelarea evoluției temperaturilor și a precipitațiilor.....	93
Figură 12: evoluția nebulozității și a precipitațiilor.....	93
Figură 13: evoluția temperaturilor.....	94
Figură 14: modelarea evoluției precipitațiilor.....	94
Figură 15: modelarea evoluției vitezei vântului.....	95
Figură 16: roza vânturilor.....	95
Figură 17: amplasarea sursei de emisii.....	97
Figură 18: Modelare dispersie NO <sub>x</sub> – timp de mediere 1 h.....	98
Figură 19: Modelare dispersie NO <sub>x</sub> – timp de mediere 1 h – detaliu.....	99
Figură 20: Modelare dispersie NO <sub>x</sub> – timp de mediere 1 an.....	100
Figură 21: Modelare dispersie NO <sub>x</sub> – timp de mediere 1 an – detaliu.....	101
Figură 22: Modelare dispersie NO <sub>2</sub> – timp de mediere 1 h.....	102
Figură 23: Modelare dispersie NO <sub>2</sub> – timp de mediere 1 h – detaliu.....	103
Figură 24: Modelare dispersie NO <sub>2</sub> – timp de mediere 1 an.....	104
Figură 25: Modelare dispersie NO <sub>2</sub> – timp de mediere 1 an – detaliu.....	105
Figură 26: Modelare dispersie CO – 8 h.....	106
Figură 27: Modelare dispersie CO – 8 h detaliu.....	107
Figură 28: Modelare dispersie CO – 24 h.....	108
Figură 29: Modelare dispersie CO – 24 h detaliu.....	109
Figură 30: Modelare dispersie CO – 1 an.....	110

Figură 31: Modelare dispersie CO – 1 an detaliu.....	111
Figură 32: Modelare dispersie NMVOC – 1 an.....	112
Figură 33: Modelare dispersie NMVOC – 1 h.....	113
Figură 34: Modelare dispersie NMVOC – 1 h detaliu.....	114
Figură 35: Modelare dispersie PM <sub>10</sub> 1 h.....	115
Figură 36: Modelare dispersie PM <sub>10</sub> 24 h.....	116
Figură 37: Modelare dispersie PM <sub>10</sub> 1 an.....	117
Figură 38: Modelare dispersie PM <sub>2,5</sub> 1 h.....	118
Figură 39: Modelare dispersie PM <sub>2,5</sub> 24 h.....	119
Figură 40: Modelare dispersie PM <sub>2,5</sub> 1 an.....	120
Figură 41: Modelare dispersie SO <sub>2</sub> 1 h.....	121
Figură 42: Modelare dispersie SO <sub>2</sub> 1 an.....	122
Figură 43: harta administrativă județul Constanța.....	132
Figură 44: harta relief județul Constanța.....	133
Figură 45 rețele hidrografice.....	134
Figură 46: harta de zonare seismică a României.....	141
Figură 47: harta geologică a României.....	144
Figură 48: hrta geologică a litoralului românesc.....	145
Figură 49: amplasarea obiectivului în raport cu cele mai apropiate arii protejate.....	146
Figură 50: clădiri din zona industrial Medgidia.....	149
Figură 51: peisaj din zona industrial Medgidia.....	150
Figură 52: ponderea investițiilor implementate în municipiul Medgidia.....	153
Figură 53: diagrama IPG.....	166
Figură 54: modelarea variației presiunii în raport cu distanța – scanariul.....	218
Figură 55: modelarea variației presiunii în raport cu distanța – scanariul 2.....	220
Figură 56: modelarea variației presiunii în raport cu distanța – scanariul 3.....	222
Figură 57: modelarea variației presiunii în raport cu distanța – scanariul 4.....	224
Figură 58: modelarea dispersiei norului de NO <sub>2</sub> scenariul 5.....	228
Figură 59: modelarea matematică a dispersiei norului de NO <sub>2</sub> pentru scenariul 6.....	233

### Cuprins tabele

Tabel 1: lista îngrășămintelor chimice depozitate.....	20
Tabel 2: caracteristici substanțe chimice folosite.....	22
Tabel 3: îngrășămintele chimice care se vor depozita pe locație.....	30
Tabel 4: niveluri de zgomot.....	37
Tabel 5: Cantități estimative de deșeuri rezultate în etapa de construire.....	49
<b>Tabel 6:</b> Cantități estimative de deșeuri rezultate în etapa de exploatare.....	50
Tabel 7: principalele lacuri de pe teritoriul județului Constanta.....	54
Tabel 8: bilanțul consumului de apă.....	61
Tabel 9: Bilanțul apelor uzate.....	63
Tabel 10: încărcările apelor uzate menajere rezultate pe amplasamentul analizat.....	64
Tabel 11 Compoziția experimentală medie a apelor menajere.....	66
Tabel 12.....	67
Tabel 13: parametrii monitorizați Medgidia.....	75
Tabel 14: depășiri PM <sub>10</sub> .....	75
Tabel 15: depășiri ale indicatorilor monitorizați în municipiul Medgidia.....	76

Tabel 16: <i>Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (&gt; 3,5 t) – motorină</i> .....	77
Tabel 17: debite masice medii orare – emisii din toate sursele mobile în ipoteza funcționării concomitente a tuturor utilajelor.....	78
Tabel 18: total emisii surse mobile din activitatea de amenajare a construcțiilor în vederea schimbării destinației.....	78
Tabel 19: factori de emisie centrale termice.....	80
Tabel 20: conținutul gazelor naturale.....	82
Tabel 21: debite masice poluanți din surse fixe.....	83
Tabel 22 Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină.....	84
Tabel 23: debite masice poluanți emiși în perioadele de vârf de activitate.....	84
Tabel 24: emisii din surse de poluare staționare dirijate.....	85
Tabel 25: emisii din surse poluare mobile.....	86
Tabel 26 Surse staționare de poluare a aerului, poluanți generați și emiși.....	87
Tabel 27: concentrații în imisie.....	88
Tabel 28: parametrii de modelare matematică.....	91
Tabel 29: evoluția concentrației CO în imisie.....	123
Tabel 30: evoluția concentrației NO <sub>x</sub> în imisie.....	124
Tabel 31: evoluția concentrației NMVOC în imisie.....	124
Tabel 32: evoluția concentrației PM <sub>10</sub> în imisie.....	125
Tabel 33: evoluția concentrației SO <sub>2</sub> în imisie.....	126
Tabel 34 Bioxidul de sulf (SO <sub>2</sub> ).....	129
Tabel 35 Oxizii de azot (NO <sub>x</sub> ).....	129
Tabel 36 Monoxid de carbon (CO).....	130
Tabel 37 Limite admisibile ale nivelului de zgomot în apropierea clădirilor protejate.....	131
Tabel 38: repartizarea suprafețelor agricole în județul Constanța.....	136
Tabel 39: tipurile de sol din județul Constanța.....	136
Tabel 40: clasele de bonitare.....	137
Tabel 41: tipuri de soluri.....	137
Tabel 42.....	155
Tabel 43.....	156
Tabel 44.....	156
Tabel 45.....	156
Tabel 46.....	157
Tabel 47.....	157
Tabel 48.....	158
Tabel 49.....	158
Tabel 50.....	159
Tabel 51: centralizare concentrații emisii staționare dirijate.....	160
Tabel 52: centralizare emisii surse mobile.....	161
Tabel 53.....	161
Tabel 54.....	161
Tabel 55.....	161
Tabel 56.....	162
Tabel 57.....	162
Tabel 58.....	163
Tabel 59.....	163
Tabel 60.....	164
Tabel 61.....	164
Tabel 62.....	165

Tabel 63: monitorizare.....	168
Tabel 64: spații depozitare azotat de amoniu.....	170
Tabel 65: corespondență pericol – factor de risc.....	170
Tabel 66: riscuri identificate pe corpuri de clădiri.....	172
Tabel 67: Puterea, eficiența și echivalentul explozie NA.....	175
Tabel 68: caracteristici magazia C 2.....	175
Tabel 69: caracteristici magazia C 6.....	176
Tabel 70: caracteristici magazia C 10.....	176
Tabel 71: caracteristici magazia C 14.....	176
Tabel 72: caracteristici magazia C 24.....	176
Tabel 73: corelare orientativă între nivelul consecințelor și fenomenele periculoase.....	183
Tabel 74: clasificarea zonelor de impact.....	216
Tabel 75: scenarii analiză de risc.....	216
Tabel 76: amplasarea zonelor de risc – scenariul 1.....	218
Tabel 77: zonele de risc scenariul 2.....	220
Tabel 78: zonele de risc scenariul 3.....	222
Tabel 79: zone de risc scenariul 4.....	224
Tabel 80: efectele NO <sub>2</sub> asupra sănătății populației.....	225
Tabel 81: zone de risc scenariul 5.....	229
Tabel 82: zonele de risc scenariul 6.....	232
Tabel 83: riscuri naturale.....	237

### Cuprins grafice

Grafic 1: variația presiunii în raport cu distanța – scenariul 1.....	217
Grafic 2: variația presiunii în raport cu distanța – scenariul 2.....	219
Grafic 3: variația presiunii în raport cu distanța – scenariul 3.....	221
Grafic 4: variația presiunii în raport cu distanța – scenariul 4.....	223
Grafic 5: variația concentrației NO <sub>2</sub> în raport cu distanța (pentru scenariul 1) – scenariul 5 parametrii 2 -4.....	227
Grafic 6: variația concentrației NO <sub>2</sub> în raport cu distanța (pentru scenariul 1) – scenariul 5 parametrii 1 - 3.....	228
Grafic 7: variația concentrației de NO <sub>2</sub> în raport cu distanța (pentru scenariul 4) – scenariul 6 pentru parametrii 2-4.....	231
Grafic 8: variația concentrației de NO <sub>2</sub> în raport cu distanța (pentru scenariul 4) – scenariul 6 pentru parametrii 1-3.....	232

### Cuprins scheme logice

schema logică 1: identificare și evaluare riscuri industriale.....	181
schemă logică 2: matricea de risc.....	183

## ***1. INFORMAȚII GENERALE***

---

Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru investiția propusă s-a elaborat la comanda beneficiarului, în baza contractului de prestări servicii nr. 197 din 13.09.2016. Prezenta lucrare este întocmită având în vedere cerințele legislative actuale, privind necesitatea evaluării impactului mediului pentru obținerea acordului de mediu în cazul proiectelor care pot avea impact semnificativ asupra mediului, prevăzute în:

- O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, art. 11, alin.(2), aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale
- O.U.G. nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor aprobată prin legea 426/2001, ordonanță modificată prin O.U.G. 61/2006, modificată de Legea 27/2007, act care transpune Directiva Cadru privind Deșeurile nr. 75/442/EEC, amendată de Directiva nr. 91/156/EEC și Directiva nr. 91/689/EEC privind deșeurile periculoase;
- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul M.A.P.P.M. nr. 462/1993 privind aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, modificată de Ordinul M.A.P.P.M. 592/2002 și Hotărârea de Guvern 128/2002;
- STAS 12574/1987 – Privind aerul din zonele protejate
- OUG nr. 154/2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și a Legii vânătorii și a protecției fondului cinegetic nr. 407/2006
- Ordin 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind Raportul La Studiul De Evaluare A Impactului efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar
- Regulamentul (CE) nr. 842/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind anumite gaze fluorurate cu efect de sera;
- ORDIN nr. 756 din 3 noiembrie 1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului ;
- Ordonanța nr. 89/1999 privind regimul comercial și introducerea unor restricții la utilizarea hidrocarburilor halogenate care distrug stratul de ozon
- Ordin 1269/2008 pentru aprobarea încadrării localităților din cadrul Regiunii 2 în liste, potrivit prevederilor Ordinului M.A.P.P.M. nr. 745 privind stabilirea aglomerărilor și clasificarea aglomerărilor și zonelor pentru evaluarea calității aerului în România.
- STAS 10009/2017 - Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant

- ORDIN Nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

precum și solicitarea Agenției pentru Protecția Mediului Constanța.

Proiectul de investiții propus de S.C. BIOCHEM S.R.L. se încadrează în prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr.2, pct. 6. c) instalații de depozitare a produselor petroliere, petrochimice și chimice, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 coroborat cu pct. 13. a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1 ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului motiv pentru care este necesară întocmirea Studiului de Evaluare a Impactului Asupra Mediului.

Autoritatea competentă de mediu (A.P.M. Constanța) a stabilit necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, prin adresa menționată mai sus, transmisă beneficiarului, pentru descrierea factorilor de mediu posibil afectați în mod semnificativ prin proiectul propus (în special a aerului, apei, solului), măsuri pentru încadrarea în limitele admise de normativele în vigoare, estimarea pe tipuri și cantități a deșeurilor preconizate și a emisiilor (în apă, aer și sol).

Prezenta evaluare de mediu este întocmită în conformitate cu Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat de:

1. S.C. DIVORI PREST S.R.L. – persoană juridică atestată și înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de studii pentru protecția Mediului la poziția 68
2. S.C. DIVORI MEDIU EXPERT S.R.L. – persoană juridică atestată și înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de studii pentru protecția Mediului la poziția 761
3. Iuliana Fechete – persoană fizică atestată și înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de studii pentru protecția Mediului la poziția 769
4. Volodea Fechete – persoană fizică atestată și înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de studii pentru protecția Mediului la poziția 770

## A. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL PROPUȘ

### A.1. Informații despre titularul proiectului

- **Numele companiei:** S.C. BIOCHEM S.R.L.;
- **Adresă sediu social:** Constanta, B-dul Mamaia, nr.158, clădirea GSS, et.6, 900534, jud. Constanta;
- **Adresă amplasament:** șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța
- **Numărul de telefon:** 0337-103508;
- **Fax:** 0237-230271;
- **Numele persoanelor de contact:** Fechete Volodea
- **Director General:** Bogdan Chimisliu
- **Responsabil pentru protecția mediului:** S.C. DIVORI PREST S.R.L.

### A.2. Informații despre autorul atestat al raportului la studiul de impact asupra mediului

- ✚ Numele și adresa :
  - **S.C. DIVORI PREST S.R.L.**, str. Horia, Cloșca și Crișan, nr. 4, Focșani, județul Vrancea
  - **S.C. DIVORI MEDIU EXPERT S.R.L.**, str. Horia, Cloșca și Crișan, nr. 4, Focșani, județul Vrancea
  - Iuliana Fechete – str. Cărăbuș, nr. 19, Focșani, județul Vrancea
  - Volodea Fechete – str. Cărăbuș, nr. 19, Focșani, județul Vrancea

- ✚ Numele, telefonul și faxul persoanei de contact : Fechete Volodea – tel. 0337.103.508; fax 0237.230271; mobil 0727.878.441.

### A.3. Denumirea proiectului

„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24 ȘI ORGANIZARE EXECUȚIE ȘANTIER”.

### A.4. Descrierea proiectului și descrierea etapelor

Se intenționează executarea unor lucrări de reabilitare în vederea schimbării destinației unor corpuri de clădiri astfel încât acestea să poată fi folosite pentru activitatea de depozitare îngrășăminte chimice pe bază de amoniu.

Lucrările care urmează a se executa sunt descrise mai jos:



- schimbare de destinație construcție C2, din șopron în depozit de îngrășămintă pe bază de azotat de amoniu
- schimbare de destinație construcție C5, din șopron în depozit de îngrășămintă pe bază de azotat de amoniu
- schimbare de destinație construcție C10, din șopron în depozit de îngrășămintă pe bază de azotat de amoniu
- schimbare de destinație construcție C14, din șopron în depozit de îngrășămintă pe bază de azotat de amoniu
- schimbare de destinație construcție C24, din centru de sortare în depozit de îngrășămintă pe bază de azotat de amoniu
- construire bazin vidanjabil impermeabil,
- organizare execuție șantier

#### **A4.1. Descrierea echipamentelor**

Proiectul presupune reabilitarea construcțiilor existente și adaptarea acestora la cerințele specifice depozitelor de îngrășămintă pe bază de azotat de amoniu, refacerea fațadelor fără modificarea arhitecturii inițiale, înlocuirea tâmplăriei deteriorate, refacerea platformelor interioare, construirea a 3 bazine vidanjabile impermeabile.

Caracteristicile terenului analizat sunt:

- suprafață totală teren – 51 588,00 mp
- suprafață construită la sol totală – 17 891,00 mp
- suprafață construită desfășurată totală – 17 891,00 mp
- suprafață construită desfășurată C2 – depozit azotat de amoniu – 985,29 mp
- suprafață construită desfășurată C5 – depozit azotat de amoniu – 1009,90 mp
- suprafață construită desfășurată C10 – depozit azotat de amoniu – 1010,90 mp
- suprafață construită desfășurată C14 – depozit azotat de amoniu – 2195,75 mp
- suprafață construită desfășurată C24 – depozit azotat de amoniu – 1430,32 mp

Vecinătățile amplasamentului sunt:

Nord – Șoseaua Constanței – DN22C

Sud – drum

Est – drum, nr. Cad. 101609

Vest – drum, nr. Cad. 101936

#### **A4.2. Justificarea necesității proiectului**

Implementarea proiectului propus a fost gândită în ideea de a dezvolta afacerea companiei atât prin creșterea capacității de depozitare a îngrășămintelor chimice destinate agricultorilor din zonă cât și prin diversificarea activității companiei.

#### **A4.3. Încadrarea în localitate**

Amplasamentul analizat se află situat în intravilanul orașului Medgidia într-o zonă destinată exclusiv activităților industriale și agricole.

Nu sunt prevăzute schimbări ale regimului de folosire actual.

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

---



Figură 1: plan de încadrare în zonă

Conform certificatului de urbanism nr. 263/01.08.2018 avem:

### **Reglementări regim juridic:**

Imobilul (teren și construcții) este situat în intravilanul mun. Medgidia și este în proprietatea S.C. Biochem S.R.L. conform actelor de proprietate – CVC nr. 913/11.05.2018. Acesta este compus din teren în suprafață de 51 588 mp, având categoria de folosință curți construcții, cu număr cadastral 102887 și număr carte funciară 102887 și construcțiile - C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C24, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C46, C47, C48, C52, C53, C55, C56, C57, C58, C59, C63 – edificate pe acesta..

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

### **Reglementări regim economic:**

Categoria de folosință a terenului: curți construcții, în temeiul reglementărilor Documentației de Urbanism al RLU, faza PUG, aprobată prin Hotărârilor Consiliului Local nr. 13/2000, 40/2011, 4/2013, 45/2013, 34/2016, situat în U.T.R. N5.

Reglementări :

- funcțiuni admise: industriale, depozitare, transporturi feroviare și servicii comerciale complementare
- regim de înălțime: zonă construită 90% - funcție de cerințele tehnologice
- regim de aliniere: clădirile se vor retrage la min. 21 m față de axul actual, pe celelalte artere, alinierea se va face la aliniamentele propuse și, în raport cu fondul construit existent
- caracteristici arhitecturale: clădirile sau extinderile se vor corela cu volumele existente, prin forme simple, funcționale, cu acoperișuri în două ape
- POT maxim se determină prin studii de fezabilitate

Alte condiții specifice: construirea în cadrul zonei se va efectua pe bază de PUZ, pentru zonă sau porțiuni din zonă și PUD, pentru fiecare incintă.

### **Reglementări regim tehnic**

- ✚ suprafața terenului (din acte și extras de carte funciară) = 51 588,00 mp
- ✚ suprafața construită desfășurată = 17891,00 mp
- ✚ în zonă există rețele de energie electrică, apă și rețea de gaze naturale

#### **A4.4. Zona aferenta drumurilor temporare.**

Conform informațiilor furnizate de către proiectant nu vor fi amplasate drumuri temporare. Accesul la locația analizată se va face din drumurile existente.

#### **A4.5. Suprafețele de teren care vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectele propuse**

Suprafețe de teren ocupate temporar – cca. 100 m<sup>2</sup> care vor fi folosiți pentru organizarea de șantier.

Suprafețe de teren ocupate permanent:

- ❖ suprafața acoperită aferentă aferente construcțiilor C2, C5, C10, C14, C24 – 17891 m<sup>2</sup>

Toate aceste suprafețe fac parte din platformele betonate existente pe locația analizată.

#### **A.4.5. Organizarea de șantier**

Organizarea de șantier se va amplasa platformă betonată aflată în incinta SC Biochem 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.

#### **A.4.6. Caracteristicile tehnice ale obiectivelor componente cu principalele dimensiuni și capacități**

##### **Construcție C2**

- funcțiune – depozit de îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- suprafață construită – 985,29 mp
- dimensiune construcție – 18,23 m x 54,33 m
- regim de înălțime – P
- H cornișă / streașină – 5,92 m
- H max coamă – 7,40 m

##### **Construcție C5**

- funcțiune – depozit de îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- suprafață construită desfășurată – 1009,90 mp
- dimensiune construcție – 18,50 m x 54,57 m
- regim de înălțime – P
- H cornișă / streașină – 5,92 m
- H max coamă – 7,40 m

##### **Construcție C10**

- funcțiune – depozit de îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- suprafață construită – 1010,09 mp
- dimensiune construcție – 18,34 m x 54,57 m
- regim de înălțime – P
- H cornișă / streașină – 5,92 m
- H max coamă – 7,40 m

##### **Construcție C14**



- funcțiune – depozit de îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- suprafață construită – 2195,75 mp
- dimensiune construcție – 30,10 m x 24,34 m
- regim de înălțime – P
- H cornișă / streășină – 5,96 m
- H max coamă – 7,83 m

#### **Construcție C24**

- funcțiune – depozit de îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- suprafață construită – 1430,32 mp
- dimensiune construcție – 23,08 m x 61,14 m
- regim de înălțime – P
- H cornișă / streășină – 5,15 m
- H max coamă – 9,45 m

#### **Racordarea la rețelele edilitare existente în zonă**

Pentru ambele proiecte 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 Biochem SRL, respectiv din rețeaua locală de distribuție a energiei electrice.

- Alimentare cu apă: se va folosi sursa de alimentare existentă pe amplasament, legată la rețeaua orașului Medgidia

- Canalizare:

- pentru evacuarea apelor uzate menajere (Corp C12) se va folosi canalizarea existentă pe amplasament care este racordată la bazinul betonat vidanjabil existent pe amplasament (pe latura de Vest a corpului C12) cu capacitatea de 70 mc. De aici apele uzate se evacuează în canalizarea orașului Medgidia
- apele pluviale de pe platforme și acoperiș sunt colectate, prin intermediul pantelor și rigolelor de scurgere, în bazinul de colectare existent, cu volum de 500 mc. Bazinul este amplasat subteran și este deschis, prevăzut cu membrană etanșă ce nu permite apei contaminate să se infiltreze în sol. Acest bazin este utilizat și în cazul în care va exista un incendiu în corpul C24, pentru a prelua apele rezultate din stingerea incendiului, vidanjându-se ulterior.

- Energie termică:

Pentru corpurile nu este necesară energie termică deoarece acestea vor servi doar la depozitare de îngrășăminte.

Corpul administrativ C12 are asigurat necesarul de energie termică prin intermediul unei centrale termice pe gaze.

- Alimentarea cu gaze naturale: locația analizată are branșament la rețeaua existentă în zonă însă corpurile C2, C5, C10, C14, C24 nu sunt racordate la rețeaua de gaze.

## **Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zonele afectate de execuția investiției**

Nu este cazul deoarece toate lucrările se vor executa pe platforma betonată existentă pe amplasament și nu vor exista zone afectate de execuția investițiilor.

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

Accesul pe amplasament se realizează din Șoseaua Constanței – DN22C (acces existent), pe latura de Nord a proprietății. Nu sunt prevăzute căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.

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

În perioada de construcție se vor folosi:

- agregate minerale – cca. 120 mc
- apă – cca. 50 mc
- ciment – cca. 5 t
- armături metalice – cca. 2 t
- combustibili (motorină, benzină) obținuți din rafinarea resurselor energetice neregenerabile (petrol) – cca. 2 t
- energie electrică – cca. 40 kw/h/zi de lucru x 240 zile = 9600 kw/h.

În perioada de funcționare se vor folosi:

- apă pentru consumul personalului – cca. 2 mc/lună
- combustibili rezultați din rafinarea resurselor energetice neregenerabile – petrol (motorină) cantitate maximă estimată = cca. 50 t/an
- energie electrică – cca. 6 kw/h pe zi de lucru x 365 zile = 2100 kw/h/an

### **Metode folosite în construcție**

În procesul de refacere a fațadelor fără modificarea arhitecturii inițiale, înlocuirea tâmplăriei deteriorate, refacerea platformelor interioare, construirea a 3 bazine vidanjabile impermeabile se vor folosi metodele convenționale, respectiv:

- închiderile exterioare vor fi realizate din panouri metalice montate vertical pe structura secundară a construcțiilor de la cota parapetului din beton armat iar în treimea superioară a fațadelor sunt amplasate goluri de ventilație permanent deschise, suprafața acestora însumând min. 1% din aria încăperii de depozitare
- se vor amplasa grile de admisie a aerului în partea de jos a pereților perimetrali:
- se refac sau se toarnă pardoseli din beton armat
- pereții vor fi realizați din zidărie de cărămidă, tencuiți și finisați cu lavabil, culoare alb
- acoperire cu materiale specifice (învelitoarea va fi realizată din panouri de tablă și folie anticondens)
- se refac acoperișurile – acestea vor fi de tip șarpantă în două ape cu panta de 16 % (C2, C5, C10), respectiv 15% (C14)
- amplasarea conexiunilor electrice.

### **Etapă de funcționare a proiectelor după implementarea acestora**

În această etapă se va respecta fluxul tehnologic:

- aprovizionarea cu produse finite de la furnizori: îngrășăminte chimice
- recepție și descărcare îngrășăminte ambalate în saci (cântărirea se va realiza prin intermediul cântarului basculă). Recepția și descărcarea îngrășămintelor ambalate în saci se realizează cu ajutorul motostivuitoarelor care descarcă sacii din autotururile ce staționează pe platformele carosabile exterioare și îi transporta în zona de depozitare
- depozitarea îngrășăminte. Depozitarea îngrășămintelor ambalate în saci se realizează în halele de depozitare, în zone special delimitate pe platformele halelor. Sacii cu azotat de amoniu vor fi depozitați pe înălțime în maxim 3 stive
- pregătire comenzi beneficiari
- pregătire pentru livrare (încărcare și livrare inclusiv cântărire îngrășăminte ambalate în saci)
- livrare – încărcarea și livrarea se realizează cu ajutorul motostivuitoarelor care preiau îngrășămintele din zona de depozitare și o încarcă în autotururile care staționează pe platformele carosabile exterioare amplasate în zonele de acces în halele de depozitare

### **Etapale de demontare, dezafectare, închidere, postînchidere**

Durata medie de funcționare a unui depozit este de cca. 20 ani. După această perioadă, dacă se hotărăște încetarea funcționării acesteia, urmează perioada de dezafectare în care se va urmări revenirea la folosința inițială a terenului.

Se respectă următorii pași procedurali:

1. scoatere de sub tensiune a rețelei de alimentare cu energie electrică
2. demontarea separatoarelor electrice
3. demontarea construcțiilor ușoare
4. dezafectarea depozitului (fiecare clădire în parte)
5. se vor transporta toate materialele rezultate la o bază unde se vor sorta și se va decide asupra utilizării lor ulterioare
6. se vor executa lucrări de refacere pentru aducerea la starea inițială a terenului – platformă betonată.

Pentru etapa postînchidere nu sunt necesare prevederi speciale.

### **A.5. Durata etapei de funcționare**

#### **Durata de construire și funcționare a proiectului.**

Durata de implementare a proiectului este de cca. 12 luni.

Durata medie de funcționare a depozitului este de cca. 20 ani. După această perioadă se poate decide re tehnologizarea și continuarea activității sau dacă se hotărăște încetarea funcționării acesteia, urmează perioada de dezafectare.

### **A.6. Informații privind producția care se va realiza și necesarul de resurse energetice**

Activitatea care se va desfășura după implementarea proiectului nu este o activitate productivă din care să rezulte o anumită producție. Activitatea este și va fi una de depozitare a îngrășămintelor chimice destinate fertilizării terenurilor agricole de unde rezultă doar deșeuri municipale și cantități mici de deșeuri tehnologice. Acestea se vor detalia în capitolul deșeuri.

### Producția și necesarul de resurse energetice

Activitatea de depozitare nu este o activitate productivă.

Pentru necesarul de resurse energetice se va face un calcul pentru situația în care depozitul ar funcționa la maximum de capacitate, 24 ore/zi, 365 zile/an:

- apă pentru consumul personalului – cca. 2 mc/lună
- combustibili rezultați din rafinarea resurselor energetice neregenerabile – petrol (motorină) cantitate maximă estimată = cca. 50 t/an
- energie electrică – cca. 6 kw/h pe zi de lucru x 365 zile = 2100 kw/h/an

## **A.7. Informații despre materii prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate în procesele de producție**

### **A.7.1. Informații despre materii prime**

Materii prime folosite în procesul de depozitare – îngrășămintele chimice care urmează a fi depozitate sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 1: lista îngrășămintelor chimice depozitate

Nr. crt.	Denumirea	Loc depozitare	Capacitatea maximă de depozitare (t)	Starea fizică	Mod de depozitare	Tip ambalaj
1	Azotat de amoniu	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
2	Îngrășăminte de tip NPK, NP,NAC	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
3	COMPLEXE 18:46:0	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
4	DURAMON PROTECT 64	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
5	DURAMON NITROZINC ACTIBION	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
6	Superfosfat	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
7	UREE	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
8	Azotat de amoniu	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
9	Îngrășăminte de tip NPK, NP	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
10	COMPLEXE 18:46:0	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
11	DURAMON PROTECT 64	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
12	DURAMON NITROZINC ACTIBION	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
13	SUPERFOSFAT	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
14	UREE	C5	868	granulat	Ambalaj	Sac



					producător	
15	Azotat de amoniu	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
16	Îngrășămintă de tip NPK, NP	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
17	COMPLEXE 18:46:0	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
18	DURAMON PROTECT 64	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
19	DURAMON NITROZINC ACTIBION	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
20	SUPERFOSFAT	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
21	UREE	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
22	Azotat de amoniu	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
23	Îngrășămintă de tip NPK, NP	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
24	COMPLEXE 18:46:0	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
25	DURAMON PROTECT 64	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
26	DURAMON NITROZINC ACTIBION	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
27	Superfosfat	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
28	UREE	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
29	Azotat de amoniu	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
30	Îngrășămintă de tip NPK, NP	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
31	COMPLEXE 18:46:0	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
32	DURAMON PROTECT 64	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
33	DURAMON NITROZINC ACTIBION	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
34	Superfosfat	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
35	UREE	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac

#### A.7.2. Informații despre substanțele sau preparate chimice folosite în procesele de producție

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

Substanțele chimice periculoase utilizate pe amplasament vor fi:

A. *îngrășămintă chimice* – sunt cele prezentate în tabelul anterior

B. *motorină* – se estimează un consum anual de 50 t

C. *uleiuri de motor și de transmisie* – se estimează un consum anual de 0,25 t

Caracteristicile motorinei și ale uleiurilor sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

Tabel 2: caracteristici substanțe chimice folosite

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
rezervorul pentru alimentarea incineratoarelor	motorină	9054 l	61	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.	
motoarele mijloacelor de transport	ulei de motor	50 l/motor	0,5	101316-69-2	309-874-0	649-527-00-3	H319 - Provoacă o iritare gravă a ochilor	P273 Evitați dispersarea în mediu P280 - Purtați echipament de protecție a ochilor sau a feței. P264 - Spălați-vă bine	P305 + P351 + P338 - în caz de contact cu ochii: Clătiți cu atenție cu apă, timp de mai	P501 Aruncați conținutul/recipientul conform regulament

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

								mâinile după manipulare.	multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți. P337 + P313 - Dacă iritarea ochilor persistă: Consultați medicul.	elor naționale
--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Locație	Substanțe chimice folosite	Capacitate stocare	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
C2, C5, C10, C14, C24	azotat de amoniu	C2 = 845 t C5 = 868 t C10 = 868 t C14 = 1970 t C24 = 1294 t	10000	6484-52-2	229-347-8	01-2119490981-27-0064	H 272 - Poate agrava un incendiu; oxidant H 319 - Provoacă o iritare gravă a ochilor	P 210 - A se păstra departe de surse de căldură/scântei/ flăcări deschise sau suprafețe încinse. Fumatul interzis. P 220 - A se păstra /depozita departe de îmbrăcăminte/materiale combustibile	P 264 - Spălați-vă bine pe mâini după utilizare P 370 + P 378 - În caz de incendiu utilizați apă din abundență (inundare cu apă). Folosiți	P501 Aruncați conținutul/recipientul conform regulamentul elor naționale

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

								(lubrifianți, motorină, petrol, vopsele, etc.) P 280 - Purtați mănuși de protecție (rezistente la căldură) / îmbrăcăminte de protecție (costum de protecție impermeabil la pulberi) /echipament de protecția ochilor (ochelari etanși)/echipament de protecția feței (vizieră).	extinctoare cu praf sau bioxid de carbon pentru răcire; P 305 + 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 ușurință. Continuați să clătiți. P 337+ P313 – Dacă iritarea ochilor persistă consultați: medicul	
C2, C5, C10, C14, C24	NPK	C2 = 845 t C5= 868 t C10 = 868 t C14 = 1970 t C24 = 1294 t	10000	-	-	-	H 272 - Poate agrava un incendiu; oxidant H 319 - Provoacă o iritare gravă a ochilor	P 210 - A se păstra departe de surse de căldură/scântei/ flăcări deschise sau suprafețe încinse. Fumatul interzis. P 220 - A se păstra/depozita departe	P 370 + P 378 - În caz de incendiu utilizați apă din abundență (inundare cu apă).Folosiți extinctoare cu	P501 Aruncați conținutul/ recipientul conform regulamentul elor naționale

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

								de îmbrăcăminte/materiale combustibile (lubrifianți, motorină, petrol, vopsele, etc.) P 264 - Spălați-vă bine pe mâini după utilizare P 280 - Purtați mănuși de protecție / îmbrăcăminte de protecție(costum de protecție impermeabil la pulberi).	praf sau bioxid de carbon (pentru răcire). P 305+351+338 - În caz de contact cu ochii: clățiți cu atenție cu apă timp de mai multe minute. Scoateți lentilele de contact, dacă este cazul și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clățiți. P 337+ P313 – Dacă iritarea ochilor persistă consultați: medicul	
C2, C5, C10, C14, C24	uree	C2 = 845 t C5= 868 t C10 = 868 t C14 = 1970 t C24 = 1294 t	10000	57-13-6	200-315-5	01- 2119463277- 33-0059	contact cu pielea: poate produce iritații; expunerea prelungită poate produce dermatoze; nu conduce la iritarea pielii dacă aceasta este spălată imediat cu apă.			P501 Aruncați conținutul/ recipientul conform regulament elor

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

							contact cu ochii: poate produce iritarea acestora la contact prelungit sau repetat. ingerare : în cantități mici nu are efecte toxice, dar în cantități mai mari poate provoca greață, vărsături și dureri abdominale. inhalare : poate cauza iritații ale nasului și gâtului.			naționale
C2, C5, C10, C14, C24	Duramon Protect 64 – îngrășământ mineral	C2 = 845 t C5= 868 t C10 = 868 t C14 = 1970 t C24 = 1294 t	10000	-	-	-	Contactul cu ochii - spălați bine cu apă. În cazul în care simptomele persistă în timp, mergeți la doctor Contactul cu pielea - spălați bine cu apă. În cazul în care simptomele persistă în timp, mergeți la doctor Inhalarea - în cazul în care inhalați gazele produse de combustibili, oferiți individului aer curat , iar dacă simptomele persistă solicitați asistență medicală Ingestia Produsul nu e			P501 Aruncați conținutul/ recipientul conform regulamentelor naționale

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

							considerat dăunător dacă este înghițit. Mențineți pacientul calm spre siguranța acestuia. Mergeți la doctor și arătați acestuia compoziția produsului		
C2, C5, C10, C14, C24	Duramon Actibion Nitrozinc	C2 = 845 t C5= 868 t C10 = 868 t C14 = 1970 t C24 = 1294 t					Contactul cu ochii - spălați bine cu apă. În cazul în care simptomele persistă în timp, mergeți la doctor Contactul cu pielea - spălați bine cu apă. În cazul în care simptomele persistă în timp, mergeți la doctor Inhalarea - în cazul în care inhalați gazele produse de combustibili, oferiți individului aer curat , iar dacă simptomele persistă solicitați asistență medicală Ingestia Produsul nu e considerat dăunător dacă este înghițit. Mențineți pacientul calm spre siguranța acestuia. Mergeți la doctor și arătați acestuia		P501 Aruncați conținutul/ recipientul conform regulamentelor naționale

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

C2, C5, C10, C14, C24	complexe NP. NK	C2 = 845 t C5 = 868 t C10 = 868 t C14 = 1970 t C24 = 1294 t	10000	-	-	<p>nitrat de amoniu: 01-2119490981-27-0064</p> <p>sulfat de amoniu: 01-2119455044-46-0098</p> <p>fosfat monoamoniacal: 01-2119488166-29-0047</p> <p>fosfat diamoniacal: 01-2119490974-22-0044</p> <p>sulfat de potasiu: 01-2119489441-34-0029</p> <p>carbonat de calciu: 01-2119486795-18-0070</p> <p>fosfat dicalcic: 01-2119490064-41-0017</p>	<p>compoziția produsului</p> <p>H 272 - Poate agrava un incendiu; oxidant</p> <p>H 319 - Provoacă o iritare gravă a ochilor</p>	<p>P 210 - A se păstra departe de surse de căldură/scântei/ flăcări deschise sau suprafețe încinse.</p> <p>Fumatul interzis.</p> <p>P 220 - A se păstra/depozita departe de îmbrăcăminte/materiale combustibile (lubrifianți, motorină, petrol, vopsele, etc.)</p> <p>P 264 - Spălați-vă bine pe mâini după utilizare</p> <p>P 280 - Purtați mănuși de protecție (rezistente la căldură) / îmbrăcăminte de protecție (costum de protecție impermeabil la pulberi) / echipament de protecția ochilor (ochelari etanși)/echipament de protecția feței (vizieră)</p>	<p>P 370 + P 378 - În caz de incendiu utilizați apă din abundență (inundare cu apă).</p> <p>Folosiți extinctoare cu praf sau bioxid de carbon pentru răcire;</p> <p>P 305 + 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 ușurință.</p> <p>Continuați să clătiți.</p> <p>P 337+ P313 – Dacă iritarea ochilor persistă consultați:</p>	P501 Aruncați conținutul/recipientul conform regulamentelor naționale
-----------------------	--------------------	-------------------------------------------------------------------------	-------	---	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------



Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

C2, C5, C10, C14, C24		C2 = 845 t C5= 868 t C10 = 868 t C14 = 1970 t C24 = 1294 t							medicul	P501 Aruncați conținutul/ recipientul conform regulament elor naționale
--------------------------	--	------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------

**D. Îngrășămintele chimice care se vor depozita**

Tabel 3: îngrășăminte chimice care se vor depozita pe locație

Nr. crt.	Denumirea	Loc depozitare	Capacitatea maximă de depozitare (t)	Starea fizică	Mod de depozitare	Tip ambalaj
1	Azotat de amoniu	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
2	Îngrășămintă de tip NPK, NP,NAC	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
3	COMPLEXE 18:46:0	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
4	DURAMON PROTECT 64	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
5	DURAMON NITROZINC ACTIBION	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
6	Superfosfat	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
7	UREE	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
8	Azotat de amoniu	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
9	Îngrășămintă de tip NPK, NP	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
10	COMPLEXE 18:46:0	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
11	DURAMON PROTECT 64	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
12	DURAMON NITROZINC ACTIBION	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
13	SUPERFOSFAT	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
14	UREE	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
15	Azotat de amoniu	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
16	Îngrășămintă de tip NPK, NP	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
17	COMPLEXE 18:46:0	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
18	DURAMON PROTECT 64	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
19	DURAMON NITROZINC ACTIBION	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
20	SUPERFOSFAT	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
21	UREE	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
22	Azotat de amoniu	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
23	Îngrășămintă de tip NPK, NP	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac

24	COMPLEXE 18:46:0	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
25	DURAMON PROTECT 64	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
26	DURAMON NITROZINC ACTIBION	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
27	Superfosfat	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
28	UREE	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
29	Azotat de amoniu	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
30	Îngrășămintă de tip NPK, NP	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
31	COMPLEXE 18:46:0	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
32	DURAMON PROTECT 64	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
33	DURAMON NITROZINC ACTIBION	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
34	Superfosfat	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac
35	UREE	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac

### Azotat de amoniu

Este clasificat ca solid oxidant și iritant pentru ochi.

Este stabil la temperaturi obișnuite, în condiții normale de utilizare, depozitare și manipulare.

Îngrășământul în sine nu este combustibil, dar poate întreține combustia chiar și în absența aerului, după cum urmează:

- la cca 170°C se topește, descompunându-se relativ lent în amoniac și acid azotic;
- la peste 200°C descompunerea este rapidă și dacă nu se iau măsuri imediate de răcire prin stropire cu o cantitate maxim posibilă de apă (inundare efectivă), reacția de descompunere poate deveni o reacție în lanț, producând oxizii de azot catalizând reacția care se poate transforma în orice clipă în explozie;
- îngrășământul poate să se aprindă și să ardă la temperaturi mari (peste 400°C) cu descompunere simultană în oxizi de azot, descompunere care se poate transforma în explozie în cazul contaminării cu materiale incompatibile precum combustibili (benzina, motorina), lubrifianți (vaseline, uleiuri), pulberi metalice și alte materiale.

### Îngrășămintă tip N: NAC 27 N

Concentrat, cu efect rapid și utilizare. Datorită unei granulații optime se asigură dispersarea optimă în sol. Acesta combate aciditatea solului. Caracteristici:

- dimensiunea granulelor: 3,4- 4,2 mm
- greutatea specifică: 950 kg/m<sup>3</sup>
- indicații de utilizare: poate fi utilizat pentru toate culturile și pentru toate tipurile de sol. Acest îngrășământ nu este considerat periculos conform Directivei 1999/45/CE

- compoziție: nitrocalcar cu conținut de Mg, 13.5% N – azot nitric, 13.5% N – azot amoniacal
- îngrășămintele pe baza de amoniu absorb ușor umezeala. În scopul prevenirii și pentru păstrarea proprietății de împrăștiere, acestea trebuie depozitate permanent într-un loc uscat și protejate împotriva umidității atmosferice, căldurii și acțiunii razelor de soare.
- din motive de siguranță, îngrășămintele pe baza de azotat de amoniu nu au voie să ajungă în contact cu substanțe inflamabile. Trebuie depozitate separat de substanțe cu reacție acida sau bazica.
- îngrășămintele pe baza de azotat de amoniu nu sunt autoinflamabile și nu sunt autoexplozive.

### **UREA 46 N**

Ureea este un îngrășământ cu azot perlat. La procesarea în sol se evită și la temperaturi și umiditate înalte pierderile de gaze în aer. UREA este cu 46% azot extrem de concentrat și de aceea foarte eficient. Utilizat corect, acesta este o sursă rentabilă și ieftină de azot.

Caracteristici:

- dimensiunea granulelor: 1,6- 2,4 mm
- greutatea specifică: 705 kg/m<sup>3</sup>
- compoziție: 46% azot
- indicații de utilizare: Domenii predilecte de uz: pomicultura, pe terenuri cu multă argilă și ușor acide. Procesarea terenului stimulează efectul UREA.
- ureea nu este o substanță otrăvitoare și nu este inflamabilă.

### **VARIO 23N+10S**

Îngrășământ azot/sulf compus dintr-o concentrație egală de NAC 27 N și 12,5 CaO și sulfat de amoniu granulat. Acționează de la începutul vegetației, rapid și în condiții de siguranță. Formula este deosebit de potrivită pentru fertilizarea rapiței primăvara și a cerealelor, iarna.

Caracteristici:

- compoziție: 23% N – azot total (7.5% N – azot nitric, 16% N – azot amoniacal), 6.3% CaO – total de Calciu, 10% S – sulf total (9% S – sulf solubil în apă)
- dimensiunea granulelor: 3,0-3,8mm
- greutatea specifică: 1000kg/ m<sup>3</sup>

### **Îngrășăminte NP**

#### **Complex 20/20+3S+Zn**

Îngrășământul NP cu o relație armonioasă a nutrienților este completarea ideala a îngrășământului economic și a fertilizării unice cu potasiu.

Caracteristici:

- dimensiunea granulelor: 3,3- 4,1 mm
- greutatea specifică: 1050 kg/m<sup>3</sup>
- compoziție: 20 % N azot total (8,5 % N azot nitric, 11,5 % N azot amoniacal), 20 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> fosfați solubili în citrat de amoniu neutru și în apă (16 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> fosfați solubili în apă), 3 % S sulf total (2,7 % S sulf solubil în apă), 0,01 % Zn zinc total
- îngrășământ complex cu conținut de azotat de amoniu cu substanțe nutritive în cantități mici de bor, arămiu, magneziu, sulf și zinc, cu compoziții diferite în funcție de formulă.

- indicații de utilizare: **COMPLEX 20/20+3S+Zn** se pretează pentru toate culturile agrare, precum și pentru fertilizarea (sub rădăcină) a porumbului și pentru pășuni cultivate intens.

### **COMPLEX 26/10+4S**

Este deosebit de potrivit pentru utilizarea pe soluri cu potasiu ca un supliment pentru gunoiul de grajd de bovine. Se aplică pe scară largă oferind în plus față de fertilizarea cu azot o concentrație mare de azot la un preț mic cu cantități mici de sulf și de fosfat.

Caracteristici:

- îngrășământ complex cu conținut de azotat de amoniu cu substanțe nutritive în cantități mici de bor, arămiu, magneziu, sulf și zinc, cu compoziții diferite în funcție de formulă.
- indicații de utilizare: este foarte indicat pentru pășuni și fertilizarea porumbului sub rădăcina în combinație cu îngrășământul industrial. Este un îngrășământ NP extrem de concentrat, în combinație cu îngrășământul cu potasiu.

### **DAP 18/46**

Este un îngrășământ NP concentrat preferat de către companiile mari datorită marii eficiențe care reduce necesarul de personal în condiționarea terenurilor agricole.

Caracteristici:

- compoziție: 18 % N azot total (18 % N azot amoniacal), 46 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> fosfați solubili în citrat de amoniu neutru și în apă (37 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> fosfați solubili în apă);
- dimensiunea granulelor: 1,0-5,0 mm;
- greutatea specifică: 1190 kg/m<sup>3</sup>;
- indicații de utilizare: în cadrul fertilizării după apariția fructelor, potasiul poate fi folosit separat și în intervalele cu mai puțină activitate (după recoltă sau toamna). Astfel se evită aglomerările de sarcini.

### **MAP 12/52**

Este un îngrășământ NP concentrat preferat de către companiile mari datorită marii eficiențe care reduce necesarul de personal în condiționarea terenurilor agricole.

Caracteristici:

- compoziție: 12 % N azot total (12 % N azot amoniacal), 52 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> fosfați solubili în citrate de amoniu neutru și în apă (41,6 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> fosfați solubili în apă);
- greutatea specifică: 1270 kg/m<sup>3</sup>;
- indicații de utilizare: în cadrul fertilizării după apariția fructelor, potasiul poate fi folosit separat și în intervalele cu mai puțină activitate (după recoltă sau toamna). Astfel se evită aglomerările de sarcini.

## **Îngrășăminte NPK**

### **COMPLEX 15/15/15+3S+Zn**

Este un îngrășământ complex și bogat în PK, fiind utilizat pentru soluri și culturi cu necesar mare de nutrienți.

Caracteristici:

- dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm
- greutatea specifică: 1100 kg/m<sup>3</sup>
- indicații de utilizare – în toate culturile agrare și pe pășuni,
- fără aplicare în culturile sensibile la cloruri de fructe și legume, vii și grădini.

**COMPLEX 15/5/18+2,5MgO+10S+B+Zn**

Este un îngrășământ integral, fără clorură, ce conține potasiul exclusiv sub formă de sulfat. Nutrienții Bor și Zinc completează formula optimă a îngrășământului.

Caracteristici:

- dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm;
- greutatea specifică: 1080 kg/m<sup>3</sup>;
- este indicat pentru utilizarea la culturi deosebit de sensibile, precum struguri, fructe și legume, precum și horticultură și grădinărit. Este ideal pentru fertilizarea solului la legume, fructe, pentru pepiniere și la culturi speciale, mai ales primăvara pentru prima fertilizare și la însămânțarea fructelor și viilor.

**COMPLEX 16/16/16**

Este un îngrășământ complex, bogat în PK foarte bun pentru sol și culturi cu necesar mare de nutrienți.

Caracteristici:

- indicații de utilizare – toate culturile agrare și pe pășuni,
- fără aplicare în culturile sensibile la cloruri de fructe și legume, vii și grădini.

**COMPLEX 20/8/8+3MgO+4S**

Este un îngrășământ ce dispune de un conținut ridicat de azot și un conținut moderat de Magneziu și Sulf. Conține 70 kg Kieserit/t.

Caracteristici:

dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm;

greutatea specifică: 1080 kg/m<sup>3</sup>

indicații de utilizare – este foarte eficient și sigur în culturile de cereale, pe terenuri cu resurse bogate de nutrienți, porumb, rapiță și fructe mari.

**COMPLEX 14/10/20+4S**

Este un îngrășământ complex ce are un conținut mare de fosfat solubil în apă(85%), un conținut înalt de potasiu și un conținut înalt de sulf.

Caracteristici:

- dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm
- greutatea specifică: 1050 kg/m<sup>3</sup>
- indicații de utilizare – locații mai sărace în potasiu, respectiv pentru ferme de producție sfeclă de zahăr, producție de fân.

**COMPLEX 12/12/17+2MgO+5S+B+Zn**

Este un îngrășământ complex de potasiu sub formă de clorură și sulfat. Formula bogată în PK este completată cu nutrienții Bor și zinc.

Caracteristici:

dimensiunea granulelor: 3,0- 3,8 mm

greutatea specifica: 1080 kg/m<sup>3</sup>

indicații de utilizare – pentru culturi de cartofi, viță de vie și legume.

## **INGRASAMINTE K**

### **MOP 60 K**

Este un îngrășământ pe bază de Potasiul sub formă de clorură fiind extrem de concentrat.

Caracteristici:

- dimensiunea granulelor: 3,1- 3,9 mm
- greutatea specifica: 1160 kg/m<sup>3</sup>
- indicații de utilizare – livezi. După apariția fructelor se fertilizează o dată cu cantități mai mari de fosfor și potasiu. Deoarece toate îngrășămintele cu potasiu au granulele cu suprafață colțuroasă și muchii ascuțite este important ca dispersoarele să fie adaptate corespunzător.

## **A.8. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă**

Din desfășurarea activităților propuse și analizate în prezenta lucrare nu vor rezulta poluanți chimici și/sau biologici.

Poluanții de natură fizică care vor rezulta din desfășurarea activităților propuse și analizate în prezenta lucrare sunt zgomotele și vibrațiile generate de utilajele și mijloacele auto care deservește activitatea și deșeurile de toate tipurile specifice acestor activități în condițiile în care nu sunt gestionate corespunzător.

### **A 8.1 Zgomote și vibrații**

#### ***Etapă de construire***

Emisiile de zgomote și vibrații rezultate din activitățile de implementare sunt produse de funcționarea motoarelor utilajelor și mijloacelor auto care participă la toate etapele din perioada de construire a obiectivelor investiției precum și de funcționarea motoarelor utilajelor și mijloacelor auto care participă la operațiunile de montare a utilajelor tehnologice ale obiectivelor investiției.

În general nivelul de zgomot va fi de cca. 60 – 75 db (A) în imediata apropiere a utilajelor și mijloacelor auto. Deoarece toate activitățile de construire și de montare a echipamentelor tehnologice se vor desfășura pe amplasamentul SC Biochem SRL care este situat într-o zonă industrială situată la depărtare de zonele rezidențiale (1424 m) nu se pune problema depășirii pragurilor de zgomot aprobate prin legislația în vigoare.

Activitățile de montare a unor construcții ușoare se încadrează în categoria locurilor de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii, care prevăd ca limită maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru. La această valoare se poate adăuga corecția de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

#### ***Etapă de funcționare***

În perioada de funcționare emisiile de zgomot și vibrații sunt produse de activitățile:

- transport pe locație a îngrășămintelor
- descărcarea mijloacelor de transport
- manipulare îngrășăminte
- încărcarea mijloacelor de transport pentru livrarea îngrășămintelor către clienți
- activitatea de transport pe locație a deșeurilor rezultate în urma activităților desfășurate.

Nivelul zgomotului produs în interiorul locației va fi generat de funcționarea echipamentelor și a mijloacelor auto și nu va depăși nivelul de 65 dB. Acest zgomot va fi atenuat de prezența vegetației de pe amplasament și a împrejmuirii astfel încât în exterior valorile acestuia se va situa în limitele admisibile. Totodată amplasarea locației în zona industrială de nord a localităților va garanta faptul nu va fi afectată populația locală.

Emisiile de zgomot și vibrații rezultate din activitatea de deplasare a mijloacelor auto nu vor depăși limitele admisibile deoarece se vor folosi mijloace auto moderne dotate cu motoare termice cu nivel scăzut de zgomot.



Tabel 4: niveluri de zgomot

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maximă permisă	Poluare de fond	Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere			Măsuri de eliminare / reducere a poluării
					Pe zona obiectivului	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond		

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

<b>Etapa de construire</b>	<b>Zgomot</b>	motoarele utilajelor și a mijloacelor auto	multiple	90 dB (A) cf. Normelor de Protecție a Muncii	70 dB (A)	60 – 75 dB(A)	-	-	-	Activitățile de construire și de reamenajare a corpurilor de clădiri se vor desfășura în zonă industrială situată la 622 m față de cea mai apropiată locuință. Toate mijloacele de transport precum și utilajele de construcție vor circula pe drumuri autorizate situate în zone fără locuințe. Utilajele specifice pentru ridicare vor fi acționate cu prudență pentru a reduce la minimum apariția vârfurilor de nivele de zgomot.
<b>Etapa de exploatare</b>	<b>Zgomot</b>	motoarele utilajelor și a mijloacelor auto care deservesc activitățile	multiple	90 dB (A) cf. Normelor de Protecție a Muncii	70 dB (A)	60 – 75 dB(A)	-	-	-	
		motoarele stivuitoarelor care deservesc activitățile de încărcare descărcare și manipulare a îngrășămintelor	3	90 dB (A) cf. Normelor de Protecție a Muncii	70 dB (A)	45 – 50 dB(A)	-	-	-	

## **A.9. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectelor și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele**

Nu au fost luate în calcul alternative la proiectul propus deoarece nu este cazul.

## **A.10. Localizarea geografică și administrativă**

### **A. 10.1 Localizare geografică**

Amplasamentul proiectului, pentru care se realizează acest studiu, se află localizat în zona de nord a municipiului Medgidia.

Județul Constanța<sup>1</sup> este situat în partea de sud-est a României și are o suprafață de 7071 km<sup>2</sup> (adică 3% din suprafața totală a țării), fiind al optulea ca mărime dintre județele țării. La 31 decembrie 2017, organizarea administrativă a teritoriului acestui județ era următoarea: 9 orașe și 3 municipii, 58 comune și 189 sate. Reședința județului este municipiul Constanța. Se învecinează la nord cu județul Tulcea, la est Marea Neagră, la sud cu Bulgaria, iar la vest Dunărea, care formează hotare naturale cu județele Călărași și Ialomița. Ca forme de relief, predomină structura de podiș (Podișul Dobrogei), cu altitudine redusă. În partea de est a județului se află litoralul Mării Negre, exploatat turistic. Clima este temperat continentală, cu o temperatură medie anuală de 12-13 grade C. Precipitațiile se situează sub media națională. Menționăm influența Mării Negre pe o fâșie de câteva zeci de km spre interiorul județului.

Specifice acestui județ sunt lacurile naturale de luncă, limanele marine și lagunele (Oltina, Sinoe, Tașaul, Techirghiol, Mangalia).

Solul este constituit, în mare parte, din cernoziomuri caracteristice stepii dobrogene (cernoziom carbonatic, castaniu, ciocolatiu și levigat). Pădurea și alte terenuri cu vegetație forestieră acoperă suprafețe reduse, fondul forestier fiind constituit din specii diferite cu o productivitate redusă a arboretelor. Județul deține o mare bogăție de vestigii ale trecutului istoric, unele datând din secolul al VII-lea î.Hr., când grecii antici au întemeiat pe teritoriu o serie de colonii (Histria – azi Istria, Callatis – azi Mangalia și Tomis – azi Constanța). Ulterior, din secolul I î.Hr., teritoriul intră sub stăpânire romană și apoi este străbătut de popoarele migratoare și frământat de războaie.

Numele de “Dobrogea”, așa cum atestă documentele istorice, vine de la Dobrotici, despot bizantin în secolul al XIV-lea. Provincia condusă de el a fost numită Dobruși-ieli, Dobruși, adică Dobrogea. În ceea ce privește denumirea de “Constanța”, se pare că aceasta vine de la cuvântul Constantziana, denumire ce apare în secolul IV d.Hr., nume dat apoi de genovezi în Evul Mediu orașului de aici. În urma războiului din 1877-1878 țara devine independentă, liberă și suverană, iar străvechea vatră getică și romană a Dobrogei se reunește cu țara. Se împlinea, în felul acesta, o a doua etapă a procesului românesc de unire. Județul Constanța deține o parte din suprafața Rezervației Biosferei Delta Dunării. Subsolul județului conține roci fosfatice, minereu de fier și ape mineralizate. Rocile comune sunt formate din șisturi verzi, calcar, cretă, argilă, caolină, dolomită, diatomită și nisip de turnătorie. Un loc important în cadrul resurselor naturale îl au Lacul Sărat Techirghiol și Lacul Nuntași cu însemnate rezerve de nămol sapropelic, utilizat în scopuri terapeutice. Platoul continental al Mării Negre dispune de rezerve de hidrocarburi și minerale.

<sup>1</sup> [www.constanta.insse.ro](http://www.constanta.insse.ro)



Figură 2: harta administrativă județul Constanța



Figură 3: harta relief județul Constanța

### A.10.2. Localizarea administrativă

Medgidia<sup>2</sup> este un municipiu din județul Constanța, situat în Podișul Carasu, pe canalul Dunăre-Marea Neagră, la 41 km vest nord-vest de Constanța.

<sup>2</sup> Dan Ghinea, Enciclopedia geografică a României, Editura Enciclopedică, București, 2000





Figură 4: harta administrativă județul Constanța<sup>3</sup>

Reglementări regim juridic:

Imobilul (teren și construcții) este situat în intravilanul mun. Medgidia și este în proprietatea S.C. Biochem S.R.L. conform actelor de proprietate – CVC nr. 913/11.05.2018. Acesta este compus din teren în suprafață de 51 588 mp, având categoria de folosință curți construcții, cu număr cadastral 102887 și număr carte funciară 102887 și construcțiile - C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C24, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C46, C47, C48, C52, C53, C55, C56, C57, C58, C59, C63 – edificate pe acesta..

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

Reglementări regim economic:

Categoria de folosință a terenului: curți construcții, în temeiul reglementărilor Documentației de Urbanism al RLU, faza PUG, aprobată prin Hotărârilor Consiliului Local nr. 13/2000, 40/2011, 4/2013, 45/2013, 34/2016, situat în U.T.R. N5.

Reglementări :

<sup>3</sup> site oficial

- funcțiuni admise: industriale, depozitare, transporturi feroviare și servicii comerciale complementare
  - regim de înălțime: zonă construită 90% - funcție de cerințele tehnologice
  - regim de aliniere: clădirile se vor retrage la min. 21 m față de axul actual, pe celelalte artere, alinierea se va face la aliniamentele propuse și, în raport cu fondul construit existent
  - caracteristici arhitecturale: clădirile sau extinderile se vor corela cu volumele existente, prin forme simple, funcționale, cu acoperișuri în două ape
  - POT maxim se determină prin studii de fezabilitate
- Alte condiții specifice: construirea în cadrul zonei se va efectua pe bază de PUZ, pentru zonă sau porțiuni din zonă și PUD, pentru fiecare incintă.

#### Reglementări regim tehnic

- ✚ suprafața terenului (din acte și extras de carte funciară) = 51 588,00 mp
- ✚ suprafața construită desfășurată = 17891,00 mp
- ✚ în zonă există rețele de energie electrică, apă și rețea de gaze naturale

### **A.11. Informații despre utilizarea curentă a terenului, infrastructura existentă, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale protejate / zone protejate, zone de protecție sanitară, etc.**

#### **A.11.1. Informații despre utilizarea curentă a terenului, infrastructura existentă**

Terenul pe care urmează să se amplaseze elementele proiectului analizat este proprietate privată a S.C. Biochem S.R.L. și este folosit pentru desfășurarea aceluiași tip de activitate ca aceea care se va desfășura, respectiv depozitare.

Accesul la și de la amplasamentul investiției se va face pe drumul betonat existent care face legătura cu șoseaua de centură a municipiului Medgidia, în partea de nord.

Nu se pune problema construirii unor căi noi de acces și nici schimbarea celor existente.

#### **A.11.2. Informații despre valori naturale existente**

Nu este cazul.

#### **A.11.3. Informații despre valori istorice și culturale existente**

În zona analizată nu au fost identificate elemente de patrimoniu istoric sau cultural înscrise în Patrimoniul Cultural Național al României.

#### **A.11.4. Informații despre valori arheologice existente**

În zona analizată nu au fost identificate zone cu valori arheologice.

#### **A.11.5. Informații despre arii naturale existente**

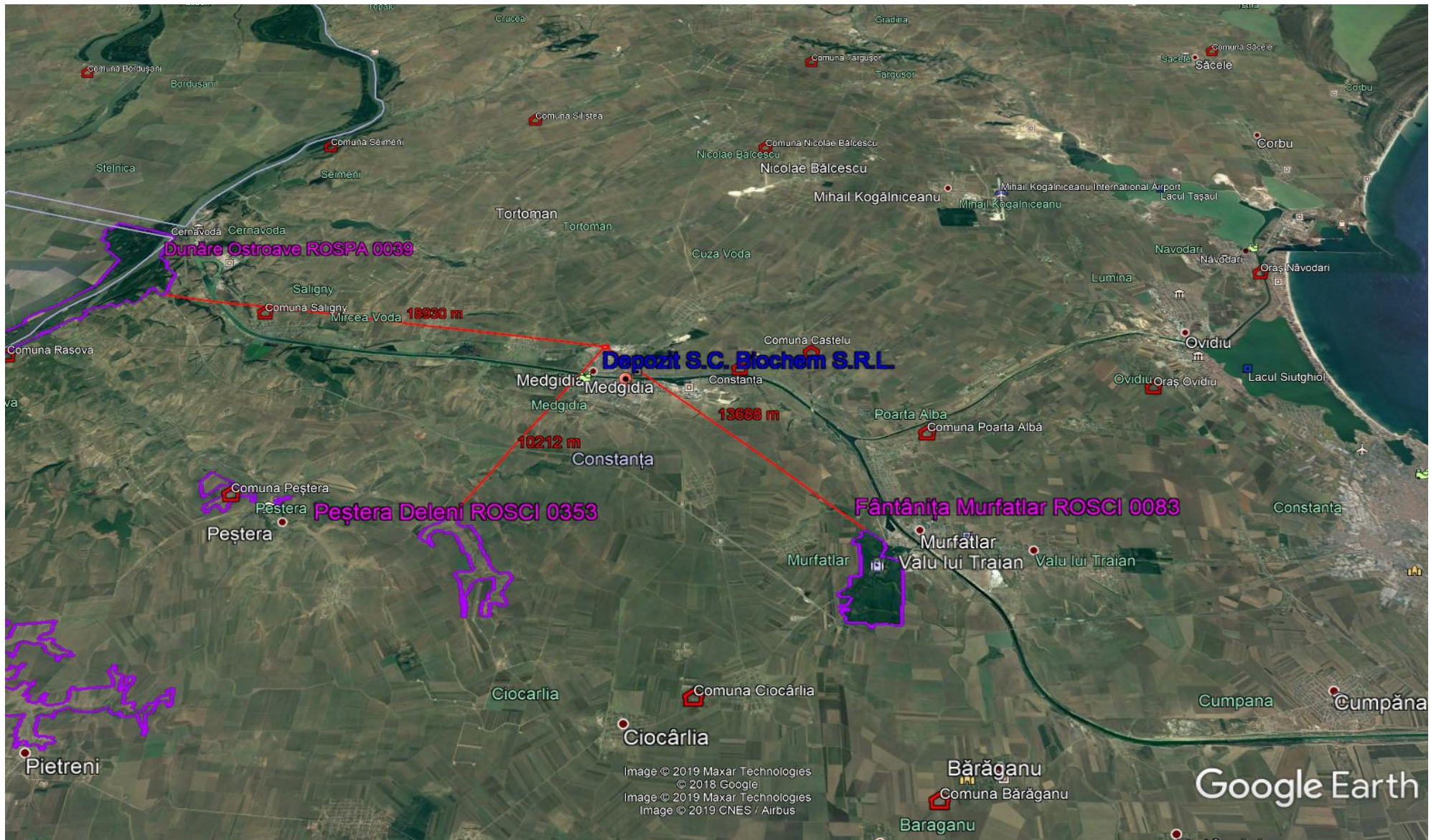
Amplasamentul analizat nu se află situat în interiorul sau în vecinătatea unor areale sensibile.

Cele mai apropiate arii protejate sunt:

- **ARIA SPECIALĂ DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICĂ ROSPA0039 Dunăre Ostroave** (la o distanță de 18930 m)
- **SITULUI DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ ROSCI 0353 Peștera Deleni** (la o distanță de 10212 m)
- **SITULUI DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ ROSCI 0083 Fântânița Murfatlar** (la o distanță de 13688 m).



Report la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța



Figură 5: amplasarea obiectivului în raport cu ariile naturale protejate

### ***A.12. Informații despre documentele / reglementările existente privind planificarea / amenajarea teritorială în zona amplasamentelor proiectelor***

S.C BIOCHEM S.R.L.. deține certificatul de urbanism nr. 263 din 01.08.2018, emis de Primăria orașului Medgidia pentru proiectul: „**SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2,C5,C10,C14-DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C 24 DIN CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUCȚIE C9 DIN MAGAZIE ÎN DEPOZIT PESTICIDE, CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL, IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU, AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5,C9,C10,C14,C24**”.

Amplasamentul analizat se află situat în județul Constanța, municipiul Medgidia, strada Șos. Constanței, nr. 8.

Folosință actuală: teren curți-construcții în temeiul reglementărilor Documentației de Urbanism al RLU, faza PUG, aprobată prin Hotărârile Consiliului Local nr. 13/2000, 40/2011, 4/2013, 45/2013, 34/2016, situat în U.T.R. N 5.

### ***A.13. Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă***

Accesul la și de la amplasamentul investiției se va face din Șoseaua Constantei – DN22C (acces existent), pe latura de nord a proprietății.

Alimentarea cu energie electrică – energia electrică de joasă și medie tensiune este alimentată prin racord la rețeaua existentă în zonă.

Canalizare – evacuarea apelor uzate menajere (Corp C12) sunt dirijate către o fosă betonată existentă (pe latura de Vest a corpului C12) care, la rândul său, evacuează apele în canalizarea orașului Medgidia.

Apele pluviale de pe platforme și acoperiș sunt colectate, prin intermediul pantelor și rigolelor de scurgere în bazinul de colectare existent, cu volum de 500 mc. Bazinul subteran este deschis, etanș, prevăzut cu membrană etanșă ce nu permite apei contaminate să se infiltreze în sol. Acest bazin este utilizat, în cazul unui incendiu în corpul C24, să preia apele rezultate din stingerea incendiului, vidanjându-se ulterior.

Alimentarea cu apă – apa pentru consumul potabil este furnizată, prin branșament la rețeaua de alimentare cu apă a orașului Medgidia.

Alimentarea cu gaze naturale – branșament existent din rețeaua existentă în zonă, însă corpurile C2, C5, C10, C14, C24 nu sunt racordate la rețeaua de gaze.

## **B. PROCESSE TEHNOLOGICE**

---

### **B.1. Procese tehnologice de producție:**

#### **B.1.1. Profilul și capacitățile de producție**

Profilul activităților care se vor desfășura pe amplasamentul analizat este de depozitare îngrășăminte chimice.

Capacitățile de depozitare sunt:

- C2 – 845 tone îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- C5 – 868 tone îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- C10 – 868 tone îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- C14 – 1970 tone îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- C24 – 1294 tone îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu

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

Pe amplasamentul analizat nu se vor desfășura procese de producție. Activitatea pe amplasament constă și va consta în procesul de depozitare a îngrășămintelor chimice pe bază de azotat de amoniu.

Activitatea de baza va consta în următoarele faze:

- aprovizionarea cu produse finite de la furnizori – îngrășăminte chimice
- recepția produselor finite
- depozitarea produselor finite;
- pregătire comenzi beneficiari
- pregătire pentru livrare
- livrare

Din acest motiv nu vor rezulta produse și subproduse.

#### **B.1.3. Valori limită atinse prin tehnicile propuse de titular și prin cele mai bune tehnici disponibile**

Nu este cazul la o astfel de activitate.

Activitatea desfășurată de titular cu aceste incineratoare nu se regăsește în anexa 1 la Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

### **B.2. Activități de defaectare**

Pentru implementarea proiectului propus nu sunt necesare activități de defaectare de echipamente, instalații, utilaje sau alte clădiri existente pe amplasament.



## ***C. DEȘEURI***

---

### **C.1. Pentru etapa de construire**

Regimul gospodăririi deșeurilor produse în faza de execuție va face obiectul organizării de șantier, în conformitate cu legislația în vigoare. Deșeurile preconizate a se genera în această etapă 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
- deșeuri amestecate de materiale de construcție și deșeuri din demolări – rezultat în urma lucrărilor de reamenajare a corpurilor de clădiri
- ambalaje de hârtie și carton
- ambalaje de materiale plastice
- ambalaje de lemn
- pământ și materiale excavate

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

---

Raport la Studiu de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

Tabel 5: Cantități estimative de deșeuri rezultate în etapa de construire

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			
Deșeuri de ambalaje de hârtie și carton	0,2	S	15 01 01	-	-	0,2	-	0	Activitățile desfășurate pe amplasament	Platformă betonată	Se valorifică prin agenți economici autorizați
Deșeuri de ambalaje de materiale plastice	0,2	S	15 01 02	-	-	0,2	-	0	Activitățile desfășurate pe amplasament	Platformă betonată	Se valorifică prin agenți economici autorizați
Deșeuri de ambalaje de lemn	0,5	S	15 01 03	-	-	0,5	-	0	Activitățile desfășurate pe amplasament	Platformă betonată	Se valorifică prin agenți economici autorizați
Deșeuri metalice	0,05	S	17 04 05	-	-	0,05	-	0	Amplasarea structurilor metalice pentru construcții	Platformă balastată	Se valorifică prin agenți economici autorizați
Deșeuri de pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	3	S	17 05 04	-	-		3	0	Activități de excavare	Platformă balastată	Se elimină prin agenți economici autorizați
amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03	2	S	17 09 04	-	-		2	0	Activități de reparații - construcții	Platformă balastată	Se elimină prin agenți economici autorizați
Deșeuri de cabluri electrice	0,01	S	17 04 11	-	-	0,01	-	0	Construirea rețelelor și a racordurilor electrice	Platformă balastată	Se valorifică prin agenți economici autorizați
Deșeuri menajere	1 mc	S	20 03 01	-	-		1 mc	0	Activitatea personalului angajat	Europubele amplasate pe platformă	Se elimină prin agenți economici autorizați de Consiliul Local Medgidia

## C.2. Pentru etapa de exploatare

**Table 6:** Cantități estimative de deșuri rezultate 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			
<b>Ambalaje de hârtie – carton</b>	0,5	S	15 01 01			0,5		0	ambalaje colective rezultate din activitatea personalului angajat	Pubelă plastic	Se valorifică prin agenți economici autorizați
<b>Ambalaje de materiale plastice</b>	0,5	S	15 01 02			0,5		0	ambalaje colective rezultate din activitatea personalului angajat	Pubelă plastic	Se valorifică prin agenți economici autorizați
<b>Absorbanți contaminați cu substanțe periculoase</b>	0,01	S	15 02 02*				0,01	0	cazurile de poluarea accidentală	Container metalic	Se elimină prin agenți economici autorizați
<b>deșuri cu conținut de substanțe periculoase</b>	0,1	S	06 10 02*	H 2, H 4, H 6			0,1	0	cazurile în care se sparg ambalaje cu azotat de amoniu	Container metalic	Se elimină prin agenți economici autorizați
<b>Deșuri menajere</b>	12 mc/an	S	20 03 01	-	-	-	12 mc	0	Activitatea personalului angajat	Europubele amplasate pe platformă	Se elimină prin agenți economici autorizați de Consiliul Local Constanța

\* - în conformitate cu lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase prevăzute în anexa 2 la HG nr. 856/2002

\*\* - Legea 211/2011 cu modificările și completările ulterioare (O.U.G. nr. 68 din 12.10.2016)

\*\*\* - la data apariției legislației care reglementează clasificarea statistică

## 4. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA

### 4.1. Factorul de mediu apa

#### 4.1.1. Condiții hidrografice și hidrogeologice

Locația analizată este situată în bazinul hidrografic Dobrogea-Litoral. Acesta este cuprins între județele Constanta, Tulcea și are vecini doar bazinul de recepție al Dunării. Spațiul Hidrografic Dobrogea-Litoral este delimitat astfel:

Spațiul Hidrografic Dobrogea<sup>4</sup>:

- la nord și nord-est de Delta Dunării
- la est de apele costiere ale Mării Negre
- la sud de granița cu Bulgaria
- la vest de Fluviul Dunărea;

Apele Costiere:

- la nord de granițe cu Ucraina
- la est de Marea Neagra
- la sud de granițe cu Bulgaria
- la vest de Spațiul Hidrografic Dobrogea și Delta Dunării.

Rețeaua hidrografică a teritoriului județului Constanta se împarte în două unități distincte și anume:

- grupa danubiană
- grupa maritimă.

Râurile din grupa danubiana drenează partea vestică a județului majoritatea lor terminându-se prin limane fluviatile. Cele mai importante sunt Topologu și Carasu.

Râurile din grupa maritima drenează în general partea estică a județului. Cel mai important râu dintre acestea este Casimcea.

În general județul Constanta are o rețea de râuri săraca a cărei densitate medie este sub 0,1 km/km<sup>2</sup>

Toate râurile se caracterizează prin pante foarte accentuate pe distanțe scurte în zona de izvoare, după care pantele scad rapid, albiile majore devenind foarte largi.

Debitele medii multianuale specifice sunt scăzute, sub 1 l/s-km<sup>2</sup> valori ceva mai mari fiind numai în zonele de izvoare ale râurilor Casimcea și Topolog. Debitele medii multianuale sunt relativ mici comparativ cu mărimea suprafeței bazinelor de recepție.

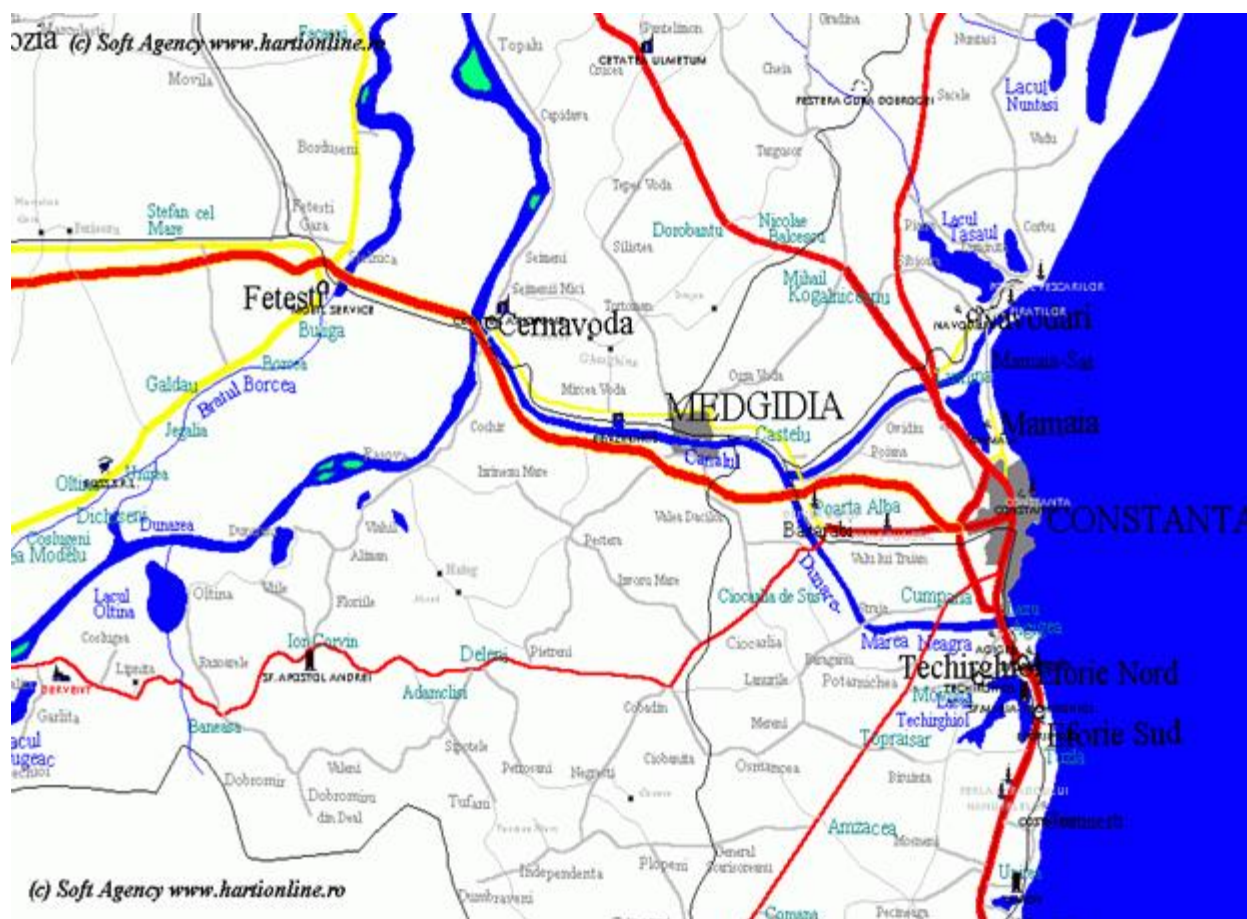
Pe sezoane volumul maxim de apă se produce obișnuit la sfârșitul iernii și începutul primăverii (februarie-aprilie), iar cel minim la sfârșitul toamnei și începutul iernii (noiembrie-ianuarie) când se scurg în medie circa 33% și respectiv 17 - 18% din volumul anual

Urmare a ploilor torențiale, viiturile care se produc sunt de scurtă durată (uneori de câteva ore) și au debite de vârf foarte ridicate.

---

<sup>4</sup> ABA Dobrogea Litoral





Figură 6: rețeaua hidrografică din zona municipiului Medgidia

#### 4.1.2. Resursele de apă de suprafață și subterane

În ansamblul lor, resursele de apă reprezintă o necesitate esențială pentru om, în primul rând pentru sănătatea sa (consumul de apă) și în al doilea rând o necesitate pentru derularea activităților sale, fie că este vorba despre procurarea hranei (agricultură) sau procurarea de bunuri (industrie).

Așadar, resursele de apă au jucat un rol crucial de-a lungul istoriei datorită necesității omului pentru apă (în primul rând pentru supraviețuire), observându-se că de la începutul existenței acestuia așezările sale erau situate în apropierea apei.

Formarea, regimul resurselor de apă sunt determinate de factorii fizico-geografici și geologici. În acest sens, principalii factori care „influențează formarea resurselor de apă subterană sunt condițiile climatice la care se adaugă și alți factori cum ar fi: relieful, solul cu scoarța de alterare, structura geologică, vegetația și activitatea umană”<sup>5</sup>.

La nivel global resursele de apă sunt reprezentate de apă sărată (97%) și apă dulce (3%), cea mai mare cantitate de apă dulce fiind stocată în ghețari.

La nivel regional, resursele de apă sunt reprezentate de rețeaua de ape curgătoare, ape subterane și lacuri. Privind apele curgătoare, la nivel regional, se observă datorită influenței în primul rând a climei, o cantitate mai mare de apă primăvara (datorită topirii zăpezilor) și un

<sup>5</sup> Penciu Doru, Pisticus 2006

minim al debitelor (resurse mai puține) la sfârșitul verii și începutul toamnei datorită secetei prelungite.

### **Resurse de apă de suprafață<sup>6</sup>**

#### **Râuri**

La nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării și Spațiului Hidrografic Dobrogea au fost identificate un număr de 28 corpuri de apă râuri: 20 corpuri sunt în stare naturală, 3 sunt puternic modificate și 5 sunt artificiale. Din totalul de 28 corpuri apă râuri au fost monitorizate 19 corpuri.

Râurile care drenează suprafața Dobrogei se varsă fie în Dunăre, fie în Marea Neagră. Cele care ajung în Marea Neagră au dimensiuni mai mici, decât cele care ajung în Dunăre. Râurile formează în apropierea gurii de vărsare limanurile fluviatile, fluvio – maritime sau lagune.

Au fost identificate 16 râuri de suprafața de peste 10 km, 18 lacuri naturale și 4 lacuri de peste 0,5 km.

Raul Taița cu o lungime de 57 km și o suprafața de bazin de 591 kmp, izvorăște de la contactul dintre Culmea Pricopanului și Podișul Niculițel, de la altitudinea de 240 m. Pe o distanță de cca. 23 km formează limita naturală între cele două masive, ca apoi printr-o cotitură bruscă în comuna Horia la 90 grade, să-și aleagă calea cea mai scurtă spre lacul Babadag. În cursul superior Taița are o albie majoră îngustă nedepășind 20 – 50 m egal dezvoltată pe ambele părți. Versanții sunt înclinați la 25 – 30 grade, fragmentați de vai seci, albia minoră având aspect de sănt cu un curs meandrat dovedind un stadiu de îmbătrânire. Valea râului Taița se lărgițește în continuare astfel ca în dreptul localității Hamcearca ajunge la 150 m, iar spre vărsare în lacul Babadag la 300 m.

Afluenții cei mai importanți sunt dinspre Depresiunea Nalbant, respectiv pârâul Alba și Taița.

Raul Slava (sau Caugagia) are o lungime de 38 km și o suprafața a bazinului de 356 kmp, s-a adăugat prin cursul sau inferior și afluentul sau din stânga Ciucurova sau Slava Cercheza, la culoarul ce separa Podișul Babadagului de Podișul Casimcei. Raul Slava se unește cu pârâul Ciucurova, în dreptul localității Slava Rusa.

Raul Telița cu lungimea de 48 km și o suprafața de 287 kmp izvorăște din apropierea comunei Niculițel, din podișul cu aceeași denumire, de la altitudinea de 270 m. Valea sa, în zona de izvoare are aspect torențial, însă în val de satul Telița pătrunde deja în depresiunea înaltă a Nalbantului, puternic colmatată prin aluviunile aduse de cursurile repezi din direcția coastelor. Albia sa este îngustă, puțin încăpătoare, mai ales în partea inferioară, unde este invadată pe anumite sectoare de vegetație acvatică. Apele freatice din fundul văii sunt apropiate de suprafața (1-5 m), din care cauza Telița primește o alimentare subterană permanentă, dar foarte redusă.

Raul Casimcea are o suprafața de bazin bine dezvoltată în partea sudică a Podișului Casimcei cu afluenți care se concentrează spre Depresiunea Pantelimon. După ieșirea din zona de izvoare, cursul sau formează chiar limita între Dobrogea de Nord și Podișul Tortomanului și se varsă în lacul Tasaul. Casimcea izvorăște din platforma înaltă, de la altitudinea de 309 m. Lungimea râului este de 69 km, iar suprafața bazinului este de 740 kmp. După un sector torențial de circa 10 km, râul pătrunde în zona de contact dintre calcarele jurasice și masivul vechi, caledonian, al Pantelimonului. Aici primește o serie de afluenți, dezvoltați mai ales spre dreapta, cum sunt Cartalul sau Dereaua Mare, Pantelimonul, Valea Seacă și Gura Dobrogei, iar din stânga pe Râmnicul și Gradina Mucova

<sup>6</sup> Planul de management bazinal Dobrogea – Litoral

## Lacuri naturale

Principalele lacuri de pe teritoriul județului Constanta sunt:

Tabel 7: principalele lacuri de pe teritoriul județului Constanta

Tipul lacului	Numele lacului	Suprafața (ha)
Natural	Siutghiol	1900
	Tăbăcărie	94
	Tasaul	2335
	Corbu	520
	Tatlageac	178
	Nuntași	1050
	Techirghiol sărat	1227
	Techirghiol dulce	240
	Oltina	2509
	Bugeac	1774
	Vederoasa	150
Acumulare	Tibrin	62

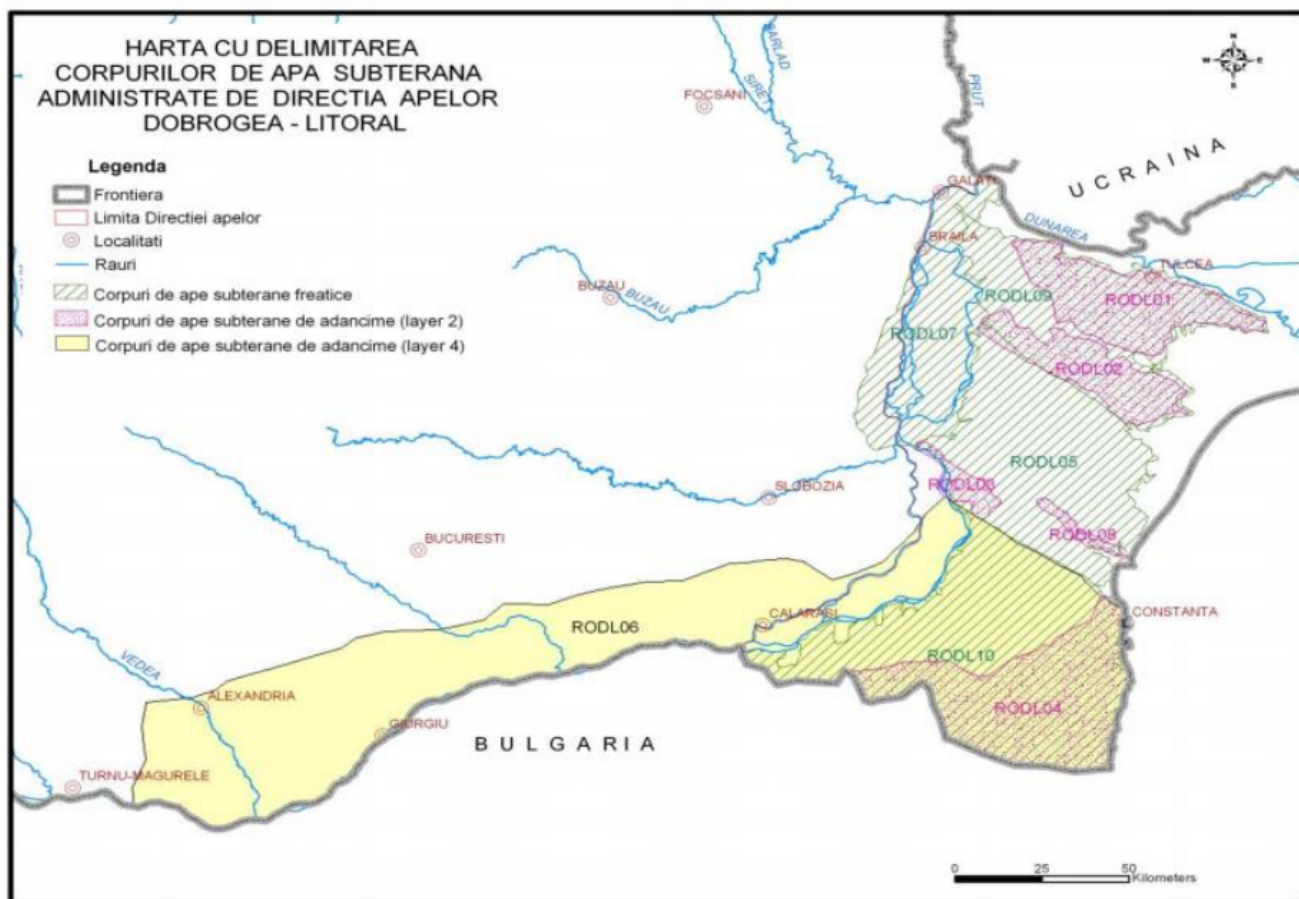
## Resurse de apă subterană

În cadrul Administrației Bazinului de Apa Dobrogea – Litoral au fost identificate 10 corpuri de apă subterană dintre care 4 corpuri de apă pentru acviferele cu nivel liber și 6 corpuri de apă pentru acviferele cu nivel sub presiune, și anume:

- 4 corpuri de apă pentru acviferele cu nivel liber:
  - RODL 05 - Dobrogea Centrala - Cuaternar
  - RODL 07 - Lunca Dunării (Hârșova-Brăila) - Cuaternar (Balta Brăilei)
  - RODL 09 - Dobrogea de Nord - Cuaternar
  - RODL 10 - Dobrogea de Sud - Cuaternar
- 6 corpuri de apă pentru acviferele cu nivel sub presiune:
  - RODL 01 - Tulcea - Triasic (Dobrogea de Nord)
  - RODL 02 - Babadag - Kretacic (Dobrogea de Nord)
  - RODL 03 - Hârșova - Ghindărești - Juristic 2 (Dobrogea Centrala )
  - RODL 04 - Cobadin - Mangalia - Eocen-Sarmatian (Dobrogea de Sud)
  - RODL 06 - Platforma Valaha - Barremian - Juristic (Dobrogea de Sud)
  - RODL 08 - Casimcea - Juristic 2 (Dobrogea Centrala)

Codul corpurilor de apă subterană (ex: RODL01) are următoarea structură:

RO = codul de țară; DL = spațiul hidrografic Dobrogea - Litoral; 01 = numărul corpului de apă în cadrul spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral.



Figură 7: hartă corpuri de apă subterane ABA Dobrogea Litoral

Dintre cele 10 corpuri de apă subterane identificate:

- 4 corpuri de apă subterană aparțin tipului poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretacice) și anume RODL01 (Tulcea), RODL02 (Babadag), RODL03 (Harsova-Ghindaresti) și RODL04 (Cobadin-Mangalia) sunt de tipul fisural - carstic, fiind dezvoltate în roci dure, predominant calcaroase. Unul dintre aceste corpuri este transfrontalier (RODL04).
- 4 corpuri de apă subterană aparțin tipului fisural - carstic (dezvoltate în depozite de vârstă triasica și sarmațiana) și anume RODL05 (Dobrogea centrală), RODL07 (Lunca Dunării), RODL09 (Dobrogea de nord) și RODL10 (Dobrogea de sud) sunt de tip poros-permeabil.
- 2 corpuri de apă subterană aparțin tipului carstic-fisural (de vârstă jurasic) și anume RODL06 (Platforma Valaha) este sub presiune, fiind cantonat în depozite barremianjurasice și are o importanță economică semnificativă, acest corp este transfrontalier și RODL08 (Casimcea).

Corpul de apă subterană RODL07 (Lunca Dunării-Harsova-Braila), dezvoltat atât în spațiul hidrografic Ialomita-Buzau cât și în Dobrogea-Litoral, a fost atribuit pentru administrare ABA Dobrogea-Litoral datorită dezvoltării sale predominante în spațiul hidrografic Dobrogea Litoral.

De asemenea, corpul RODL06 (Platforma Valaha) care se extinde pe teritoriile direcțiilor Dobrogea-Litoral, Ialomita-Buzau și Argeș-Vedea a fost atribuit pentru administrare ABA Dobrogea-Litoral.

### ***Evaluarea contaminării straturilor freatice***

În funcție de factorii care produc poluarea apei subterane, din analizarea datelor existente la nivelul fiecărui bazin hidrografic, se constata la nivelul tarii noastre următoarele categorii de poluare: cu produse petroliere, cu produse rezultate din procesele industriale, cu produse chimice utilizate în agricultura, cu produse menajere și rezultate din zootehnie, mixta.

La nivelul ABA Dobrogea - Litoral toate corpurile de apă subterana au fost monitorizate chimic printr-un număr de 105 puncte de monitorizare, din care: 44 sunt foraje hidrogeologice de observație pentru acviferul freatic (dintre care 11 aparțin terților și 33 sunt foraje din rețea.

#### Starea ecologica a corpurilor de apă râuri:

- nici un corp de apă râuri nu atinge starea ecologica foarte buna (0%);
- nici un corp de apă râuri nu atinge starea ecologica buna (0%);
- 17 corpuri de apă (85%) sunt în stare ecologica moderata;
- 3 corpuri de apă (15%) sunt în stare ecologica slabă;
- nici un corp nu se afla în stare ecologica proasta (0%).

#### Starea ecologica a corpurilor de apă lacuri naturale

Starea ecologica a lacurilor naturale, la nivelul Spațiului Hidrografic Dobrogea și Deltei Dunării se prezinta astfel:

- nici un corp de apă nu atinge starea ecologica foarte buna(0%);
- 2 corpuri (3 %) sunt în stare ecologica buna;
- 62 corpuri (83 %) sunt în stare ecologica moderata;
- 7 corpuri (9 %) sunt în stare ecologica slaba;
- 4 corpuri (5 %) sunt în stare ecologica proastă.

La nivelul ABA Dobrogea - Litoral toate corpurile de apă subterana au fost monitorizate chimic printr-un număr de 105 puncte de monitorizare, din care: 44 sunt foraje hidrogeologice de observație pentru acviferul freatic (dintre care 11 aparțin terților și 33 sunt foraje din rețea hidrogeologica naționala), 54 foraje de adâncime (dintre care 41 aparțin terților și 13 sunt foraje din rețea hidrogeologica naționala) și 7 izvoare.

Din analiza realizata în cadrul Planului de management al spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral rezulta ca corpurile de apă RODL03, RODL04 și RODL06 au o stare chimica buna și corpul de apă RODL10 are o stare chimica slaba (data de depășiri la indicatori NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub>, cloruri, Pb). Corpul de apă subterana RODL03 Hârșova – Ghindărești Ape freatice cantonate în depozitele calcaroase jurasice situate în partea central-vestica a Dobrogei. Aceste calcare, dispuse discordant peste șisturile verzi, alcătuiesc trei cute sinclinale orientate NV-SE și constituie un sistem fisural cu dezvoltare pana la carst.

Stratul acoperitor îl constituie cuvertura de loess dezvoltat, în special, în zonele culmilor dintre văile cu aspect ruiniform.

Infiltrația eficace este în zona de sub 15 mm coloana apă pe an, ceea ce conjugat cu caracteristicile litologice, în general nefavorabile, ale zonei acoperitoare din areal conduce la concluzia existentei unei protecții globale cel puțin de clasa medie (PM) și buna (PG).

Pe baza rezultatelor monitorizării calitative s-au constatat depășiri fata de standardul de calitate pentru azotați cu totul local.

Având în vedere faptul ca acest corp de apă are o extindere relativ mare, se poate considera corpul de apă RODL03 ca fiind în stare chimica buna.

Corpul de apă subterana RODL04 Cobadin- Mangalia

Ape freatice cantonate în depozite de calcare oolitice și lumaselice sarmațiene (Kersonian) situate în extremitatea SE a Dobrogei.

Depozitele calcaroase sarmațiene se constituie într-o placă cu grosimi de 10-150 m ușor înclinate spre est care conține ape cu nivel liber ce reprezintă principala sursă de alimentare a litoralului la sud de Eforie Nord. La baza calcarelor sarmațiene se găsește un pachet de crete senoniene care reprezintă patul impermeabil al acviferului.

La partea superioară, complexul acvifer sarmațian este acoperit, în general, de depozitele loessoide permeabile pleistocene (mediu și superior), dar local apar și straturi argiloase impermeabile de vârstă Pleistocen Inferior.

Corpul este transfrontalier cu ape potabile. Practic nu există surse majore de poluare de la suprafață cu excepția orașului Constanța unde se găsesc amplasate S.C. OIL Terminal și trei amplasamente ale Regiei de Apă - Canal, toate însă prezentând un redus punctaj ca risc de mediu.

Acest corp de apă subterană a fost monitorizat prin foraje și izvoare. Se constată depășiri față de standardul de calitate pentru azotați, față de valorile de prag la cloruri și la amoniu.

Pentru azotați depășirile reprezintă de 30% din punctele monitorizate, dar suprafața ocupată de forajele cu depășiri nu excede 20 % din suprafața totală a corpului de apă subterană.

Totuși, având în vedere extinderea mare a acestui corp de apă și faptul că este vorba de un corp de apă subterană de adâncime care are o bună protecție față de suprafață se consideră corpul de apă subterană RODL04 ca fiind în stare chimică bună, depășirile înregistrate sunt considerate ca având caracter local, fără a afecta starea calitativă a întregului corp de apă subterană.

Extinderea mare a acestui corp de apă și faptul că este vorba de un corp de apă subterană de adâncime care are o bună protecție față de suprafață se consideră corpul de apă subterană RODL04 ca fiind în schimbare chimică bună.

#### Corpul de apă subterană RODL05 Dobrogea centrală

Corpul de ape freatice este de tip poros-permeabil, fiind localizat în aluviuni actuale și subactuale (atribuite Holocenului), în depozite loessoide (Pleistocen superior-Holocen), în loess (Pleistocen mediu-Pleistocen superior), precum și la limita dintre loessuri/loessoide și partea terminală alterată a calcarelor (atribuite Jurasicului mediu, Jurasicului superior sau Cretacicului inferior) sau a șisturilor verzi (atribuite Precambrianului superior). Datorită constituției litologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor structural-tectonice, corpul prezintă mari variații de ordin cantitativ și calitativ, atât pe orizontală cât și pe verticală.

Acest corp constituie sursa principală de alimentare cu apă a majorității localităților din Dobrogea Centrală.

În anul 2013, acest corp de apă subterană a fost monitorizat din punct de vedere calitativ prin foraje. Se constată depășiri față de standardul de calitate pentru azotați, la valorile de prag la fosfați, la cloruri și la azoțiți.

Punctele de monitorizare pentru care s-au înregistrat depășiri la azotați, azoțiți, fosfați și cloruri nu sunt uniform distribuite pe suprafața corpului de apă RODL05, depășirile înregistrate semnaland doar probleme locale de poluare.

Având în vedere cele de mai sus, se consideră corpul de apă subterană RODL05 ca fiind în stare chimică bună.

#### Corpul de apă subterană RODL06 Platforma Valaha

Acest corp de mare extindere, care acoperă parțial Platforma Valaha, este descris mai jos ca două zone, care prezintă grade diferite de cunoaștere și de exploatare:

- a) zona cu dezvoltare în Dobrogea de Sud
- b) zona Giurgiu – Călărași.

a) Dobrogea de Sud. Ape de adâncime – dar parțial și cu nivel liber (sectorul adiacent Dunării) cantonate în formațiuni calcaroase și dolomitice jurasice și barremiene, uneori fracturate și carstificate, cu extindere regională (aprox. 4500 km<sup>2</sup>) în întreaga Dobrogea de Sud.

Acviferul Barremian – Jurassic, denumit și acviferul inferior, este cantonat în formațiunile carbonatice fisurate și carstificate de vârsta Barremian și Jurassic superior (Tithonian, Kimmeridgian, Oxfordian). Formațiunile de vârsta Jurassic și Barremian se caracterizează printr-o comunicare hidraulică prin intermediul unui acvitar.

Din punct de vedere geologic, acest complex acvifer prezintă o structură complexă, fiind compartimentat printr-un sistem de falii majore, antesarmatiene, având orientările aproximativ NNE-SSV și VNV-ESE.

b) zona Giurgiu – Călărași.

În zona Giurgiu, sub pietrișurile și bolovănișurile terasei joase a Dunării, sub adâncimile cuprinse între 15-25 m apar o serie de depozite constituite din marne și gresii de culoare cenușie, albe sau verzui, atribuite Cretacului superior (Turonian - Senonian). La Călărași, prezenta Cretacului superior este marcată la 46 m adâncime, iar la Mărculești (pe râul Ialomița, la vest de Slobozia) la adâncimea de 322 m.

În anul 2013, calitatea apei din corpul de apă subterană RODL06 a fost urmărită prin foraje. S-au înregistrat depășiri ale valorilor prag la sulfat, la azotați și față de standardul de calitate pentru azotați. Având în vedere că forajele cu depășiri ocupă pentru fiecare indicator în parte mai puțin de 20% din suprafața întregului corp se consideră corpul de apă subterană RODL06 ca fiind în stare chimică bună.

Corpul de apă subterană RODL10 Dobrogea de Sud

Corpul este de tip poros-permeabil sau fisural, fiind localizat în aluviuni actuale și subactuale (atribuite Holocenului), în depozite loessoide (Pleistocen superior Holocen), în loess (Pleistocen mediu-Pleistocen superior), precum și la limita dintre loessuri/loessoide/argile roșii (acestea din urmă fiind atribuite Pleistocenului inferior) și partea terminală a depozitelor sarmatiene (Formațiunea de Cotu Văii), badeniensuperioare (Formațiunea de Seimeni) sau cretacic-inferioare.

Datorită constituției litologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor structural-tectonice, corpul prezintă mari variații de ordin cantitativ și calitativ, atât pe orizontală cât și pe verticală.

În anul 2013, calitatea apei din corpul de apă subterană RODL10 a fost urmărită în foraje și izvoare. Se constată depășiri față de standardul de calitate pentru azotați, la valorile de prag la azotați, la cloruri și la fosfați. Depășirile la amoniu, azotați și fosfați reprezintă pentru fiecare indicator în parte mai puțin de 20% din suprafața întregului corp de apă subterană. Având în vedere că suprafața ocupată de forajele cu depășiri pentru azotați reprezintă aproximativ 60 % din suprafața întregului corp de apă subterană se consideră că starea chimică a corpului de apă subterană RODL10 este slabă.

Starea bună din punct de vedere cantitativ a apei subterane are loc atunci când nivelul apei subterane în corpul de apă subterană este astfel încât resursele de apă subterană disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung.

Cea mai apropiată apă curgătoare față de obiectivul analizat este canalul Dunăre – Marea Neagră. Acesta este situat la o distanță de 1646 m.



Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța



Figură 8: distanța față de cel mai apropiat corp de apă



### **Alimentarea cu apă**

Alimentarea cu apă a obiectivului se realizează din rețeaua de alimentare a municipiului Medgidia.

Conducta de alimentare cu apă este din PHD cu  $D_N = 200$  mm și este situată în partea de vest a amplasamentului. Conexiunea instalației amplasamentului cu această conductă este realizată prin intermediul unui brașament cu  $D_N = 50$  mm.

Presiunea de lucru asigurată în rețeaua de apă este de 2 atm.

Debitele asigurate de rețeaua de apă sunt impuse de tipul și clasa contorului montat la brașament ( $\varnothing = 50$  mm, clasa B):

$$Q_{\max.} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_{\min.}$  = funcție de furnizor

### **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 apă necesare desfășurării activității:

- A. Necesari de apă pentru consumul igienico sanitar la angajați  $N_{ig}$
- B. Necesari de apă tehnologică spălat containere deșeuri animaliere  $N_t$
- C. Regimul de funcționare 320 de zile/an, 12 ore/zi.

A. Necesari de apă pentru consumul igienico sanitar la angajați -  $N_{pi}$

- personal administrativ (8 ore/zi) = 2 persoane x 40 l/zi;

- personal logistica = 8 persoane x 60 l/zi.

$$N_{pi} = 8 \times 60 \text{ l/zi} + 2 \times 40 \text{ l/zi} = 560 \text{ l/zi} = 0,56 \text{ mc/zi.}$$

$$N_{pi} = 0,56 \text{ mc/zi.}$$

B. Necesari de apă pentru spălat și igienizat spații,  $N_t = 0 \text{ m}^3$

Necesarul mediu de apă al folosinței,  $N$ :

$$N = N_{pi} + N_t = 0,56 + 0 = \mathbf{0,56 \text{ mc/zi}}$$

Necesarul anual  $N_A$  de apă este dat de necesarul zilnic x nr. de zile lucrate/an

$$N_A = 0,56 \text{ mc/zi} \times 320 \text{ zile/an} = \mathbf{179,2 \text{ mc/an.}}$$



Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

Tabel 8: bilanțul consumului de apă

U.M.	Proces tehnologic	Sursa de apă (furnizor)	Consum total de apă	Apă prelevată din sursă						Recirculare utilizată		Comentarii
				Total	Consum menajer	Consum industrial				Apă de la propriul obiectiv	Apă de la alte obiective	
						Apă subterană	Apă de suprafață	Pentru compensarea pierderilor în sistem cu circuit închis				
								Apă subterană	Apă de suprafață			
m <sup>3</sup> /zi	deservirea activității	S.C. RAJA S.A. Constanța	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 tehnologice</li> <li>• 0,56 menajere</li> <li>• 0,56 total</li> </ul>	0	0	0	0	0	0	0	0	Nu se folosește apă din alte surse decât rețeaua municipiului Medgidia
m <sup>3</sup> /an	igienizarea mijloacelor de transport care sunt folosite la transportul deșeurilor de origine animală	S.C. RAJA S.A. Constanța	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 tehnologice</li> <li>• 179,2 menajere</li> <li>• 179,2 total</li> </ul>	0	0	0	0	0	0	0	0	

#### **4.1.3. Managementul apelor uzate**

În urma desfășurării lucrărilor din activitatea de schimbare destinație corpuri de clădiri vor rezulta doar ape uzate menajere de la grupurile sanitare. Aceste se vor colecta în bazinul betonat vidanjabil cu capacitatea de 70 mc existent pe amplasament.

Din activitatea de depozitare a îngrășămintelor chimice pe bază de azotat de amoniu rezultă ape uzate menajere (colectate prin intermediul sistemului intern de canalizare și dirijate în bazinul betonat vidanjabil cu capacitatea de 70 mc existent pe locație).

Evacuarea apelor uzate menajere

Volumele de ape uzate menajere sunt:

Quz zi maxim	=	0,6	mc/zi	x	0,80	=	<u>0,48 mc/zi</u>	=	153,6	mc/an.
Quz zi mediu	=	0,48	mc/zi	x	0,80	=	<u>0,38 mc/zi</u>	=	98,3	mc/an.
Quz zi minim	=	0,38	mc/zi	x	0,80	=	<u>0,2 mc/zi</u>	=	64	mc/an.

Tabel 9: Bilanțul apelor uzate

Sursa apelor uzate, Proces tehnologic	Totalul apelor uzate		Ape uzate evacuate (cantități maxime)						Ape direcționate spre reutilizare/recirculare				Comentarii
	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	Menajere		Industriale		Pluviale		În acest obiectiv		Către alte obiective		
			m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	
menajere	0,56	17922	0,56	179,2					0	0	0	0	
industriale	0	0			0	0							

Apele uzate, atât cele menajere cât și cele industriale sunt preluate din bazinele vidanjabile de către companii autorizate și sunt duse în stația de epurare a municipiului Constanța.

Pentru stabilirea concentrațiilor de poluanți din apele uzate rezultate din activitatea desfășurată de Biochem SRL pe locația analizată. Astfel avem:

- a) apele uzate menajere colectate în bazinul vidanjabil cu  $V = 70 \text{ m}^3$ . Aceste ape rezultă din zona vestiarelor și a birourilor.

Estimarea valorilor încărcărilor apelor uzate menajere rezultate din activitatea S.C. Biochem S.R.L. pe locația analizată prin coroborarea numărului mediu de locuitori (10 angajați) raportat la numărul de ore cu valorile din „Compoziția medie a apelor uzate menajere (Imhoff – 1990) în g/loc/zi”

Tabel 10: încărcările apelor uzate menajere rezultate pe amplasamentul analizat

Parametrul	Încărcare (g/locuitor/zi)	Concentrație (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	-	-

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, motostivitor) 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 canalul Dunăre – Marea Neagră aflat la o distanță de 1646 m

este practic imposibil să se producă o poluare a apelor de suprafață rezultată din activitatea companiei. Rămâne totuși probabilitatea foarte mică de a se genera accidental o poluare a apelor freatice dacă nu se iau măsuri de prevenire.

Pentru a se evita poluările accidentale ale apei de suprafață și a apei freatice 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 și numai în locuri autorizate în acest sens;
- orice poluare a apelor de suprafață sau a acviferului freatic constatată, indiferent de cauzele poluării acesteia, va fi semnalată imediat la Administrația Bazinală Dobrogea Marea Neagră – Sistemul de Gospodărire a Apelor Constanța și la Garda de Mediu Constanța

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

Nu se evacuează substanțe poluante în apă. Singurii poluanți care se găsesc în apele evacuate sunt cei specifici apelor uzate menajere. Aceste ape se evacuează în bazinul vidanjabil cu  $V = 70$  mc care se află pe amplasamentul analizat de unde sunt preluate și duse în stația de epurare a municipiului Constanța.

Personalul care participă la lucrările de construire a obiectivului este alcătuit, în medie, din 10 persoane.

Poluanții evacuați zilnic în apele uzate de tip menajer precum și cantitățile acestora sunt prezentați experimental în tabelul de mai jos.

Tabel 11 Compoziția experimentală medie a apelor menajere

Parametrul	Încărcare (g/locuitor/zi)	Concentrație (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	-	-

Pentru perioada de exploatare se vor angaja în plus 3 persoane față de cele 5 care sunt în prezent fiind în total 8. Aportul de încărcare, aferent celor 3 persoane nou angajate, pentru apele uzate menajere este prezentat în tabelul de mai jos:



Tabel 12

Parametrul	Încărcare (g/locuitor/zi)	Concentrație (mg/litru)	Încărcare totală pentru 3 persoane (kg/zi) limită minimă și maximă	
Solide total	115-170	680-1000	0,345	0,510
Solide volatile	65-85	380-500	0,195	0,255
Solide suspensii	35-50	200-290	0,105	0,150
Solide volatile suspensii	25-40	150-240	0,075	0,012
CBO5	35-50	200-290	0,105	0,150
CCOCr	115-125	680-730	0,345	0,375
Azot total	6 – 17	35-100	0,018	0,051
Amoniu	1 – 3	6 - 18	0,003	0,009
Nitriți, nitrați	<1	<1	<1	<1
Fosfor total	3 - 5	18-29	0,009	0,015
Fosfați	1 - 4	6 - 24	0,003	0,012
Coliforme, total	-	1010-1012	-	-
Coliforme fecale	-	108-1010	-	-

Estimarea valorilor încărcărilor apelor uzate menajere rezultate din activitatea S.C. Biochem 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”. Precizăm că nu au fost efectuate buletine de analiză pentru aceste încărcări.

Valorile indicatorilor din apele uzate menajere se vor încadra în limitele prevăzute în H.G. 352/2005, NTPA 002.

#### **4.1.4. Prognoza impactului implementării proiectului asupra factorului de mediu apă**

##### **A. Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului**

Alimentarea cu apă a obiectivului analizat se face din rețeaua de apă potabilă a municipiului Medgidia. Debitul maxim preluat este de 0,56 m<sup>3</sup>/zi.

Alimentarea cu apă a municipiului Medgidia se face din surse subterane prin foraje de alimentare.

Alimentarea cu apă a obiectivului analizat se face din rețeaua municipiului Medgidia care exploatează un acvifer foarte bogat aflat la o adâncime de 300 m. Acviferul din Medgidia este unul dintre cele mai calitative din țară. Acest acvifer alimentează atât municipiul Medgidia cât și orașul Cernavodă precum și alte localități.

Analizând datele de mai sus rezultă că prelevarea apei din rețeaua municipiului Medgidia pentru alimentarea obiectivului analizat nu produce impact asupra condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului proiectului.

### **B. Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbările previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului**

Nu se pune problema unui impact asupra componentelor mediului, cauzat de schimbările previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului deoarece nu se produc schimbări de această natură.

### **C. Calitatea apei receptorului după descărcarea apelor uzate, comparativ cu condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare**

Apele uzate rezultate pe amplasamentul analizat ajung, prin transport cu vidanja, în stația de epurare a municipiului Medgidia unde sunt supuse unui proces avansat de epurare pentru a se încadra în prevederile HG 188/2002 modificată și completată prin HG 325/2005, Anexa 3, tabelul 1 (NTPA 001/2005). După epurare apele de unde sunt dirijate către stația de epurare Constanța Nord de unde sunt evacuate în Marea Neagră. Această stație de epurare preia apele uzate de la 36 de stații de pompare ape uzate din Constanța. De aici, apa, supusă unui proces complex de epurare, este deversată în largul Mării Negre, la 3,5 km de țărm

Concentrația poluanților apelor uzate rezultate pe amplasamentul analizat se încadrează în valorile maxime reglementate prin HG 325/2005, Anexa 2, tabelul 1 (NTPA 02/2005) motiv pentru care aceste ape nu vor perturba procesul de epurare din stația de epurare a municipiului Constanța.

Debitul apelor uzate rezultate pe amplasamentul analizat este de  $0,56 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,023 \text{ m}^3/\text{oră} = 0,0000065 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Calitatea receptorului (Marea Neagră) nu va fi afectată de apele uzate rezultate din epurarea apelor de pe amplasamentul analizat deoarece debitul acestora este mai mult decât insignifiant ( $0,0000065 \text{ m}^3/\text{s}$  ape uzate) iar concentrațiile poluanților la deversare lor în emisar se încadrează în limitele legale (NTPA 001/2005) fiind epurate eficient în stația de epurare a municipiului Constanța.

### **C. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă și asupra zonelor de coastă provocat de apele uzate generate și evacuate**

Impactul apelor uzate evacuate de pe amplasamentul analizat asupra ecosistemelor corpurilor de apă este insignifiant deoarece aceste ape, care sunt în cantitate foarte mică, ajung în Marea Neagră numai după ce sunt epurate corespunzător în stația de epurare a municipiului Constanța.

### **D. Folosințe de apă (zone de recreere, prize de apă, zone protejate, alți utilizatori) în zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate**

Nu se pune problema unui impact asupra unor astfel de obiective deoarece apele uzate rezultate pe amplasamentul analizat nu sunt deversate direct în receptorul natural (Marea Neagră).

### **C. Posibile descărcări de substanțe poluante în corpurile de apă (descrierea pagubelor potențiale)**

Nu se pune problema deoarece apele uzate rezultate pe amplasamentul analizat sunt descărcate în stația de epurare a municipiului Constanța și nu direct în receptorul natural (Marea Neagră).

### **D. Impactul transfrontieră**

Ținând cont de următoarele aspecte:

- debitul apelor uzate rezultate pe amplasamentul analizat și epurate în stația de epurare a municipiului Constanța, înainte de evacuarea în receptorul natural (Marea Neagră), este de 0,0000065 m<sup>3</sup>/s și este mai mult decât insignifiant față de cantitatea de apă din Marea Neagră
- debitul apelor uzate rezultate pe amplasamentul analizat și epurate în stația de epurare a municipiului Constanța, înainte de evacuarea în receptorul natural (Marea Neagră), mai mult decât insignifiant față de debitul apelor uzate care intră în stația de epurare
- efectul de diluție a apei evacuate în Marea Neagră instantaneu analizat prin raportul dintre debitul apelor uzate rezultate pe amplasamentul analizat (0,0000065 m<sup>3</sup>/s) și cantitatea de apă din Marea Neagră
- distanța de la punctul de evacuare a stației de epurare a municipiului Constanța până la granița româno – bulgară este de 64,7 km

nu se pune problema existenței unui impact transfrontieră.

#### **4.1.5. Măsuri pentru diminuarea impactului**

În condiții normale impactul produs de activitatea desfășurată pe amplasamentul analizat asupra factorului de mediu apă este total nesemnificativ.

Supravegherea atentă a desfășurării activităților pe amplasamentul analizat pentru a se putea lua măsuri operative de remediere în cazul apariției unor probleme care să genereze un potențial impact asupra factorului de mediu apă, stabilirea unor proceduri clare și operative pentru verificarea, revizia și întreținerea instalațiilor, instruirea corectă și la timp a personalului sunt măsuri care vor face ca impactul asupra factorului de mediu apă să fie total nesemnificativ.

Se apreciază că nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru diminuarea impactului.

## **4.2. Factorul de mediu aer**

### **4.2.1. Date generale**

#### 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>7</sup>

<sup>7</sup>Geografia României, voi. I, 1983

La nivelul circulației generale a atmosferei sunt patru foame 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>8</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 mult re tipuri de climă: clima de munte, climă de dealuri și podișuri, climă de câmpie și climă de litoral.<sup>9</sup>

Conform tratatului *Geografia României, voi I* (1983), principalele caracteristici ale climatului cu influențe submediteraneene sunt: iarna cu advecții de aer cald din sud-vest, generate de ciclone mediteraneene care determină un climat mai cald, cu precipitații mai frecvent sub formă de ploaie și lapoviță, fenomene climatice de iarnă slabe ca intensitate, durata mică a stratului de zăpadă (15-20 de zile), durată a intervalului de îngheț dintre cele mai lungi din țară; în unii ani, înghețul a fost periodic, iar durata perioadei de vegetație a fost aproape continuă. În regimul anual al precipitațiilor se înregistrează un maxim principal în mai-iunie și altul secundar, în decembrie.

Cea mai mare parte a Dobrogei are un climat de ariditate, cu temperaturi medii mari (10°-11°C), temperaturi ridicate vara (22°-23°C), precipitații reduse (în jurul valorii de 400 mm/an), zile tropicale și secete frecvente; bate frecvent Crivățul, geros iarna și uscat vara. Spre litoral există un climat cu influențe pontice, mai moderat termic, brize diurne și insolație puternică.

Influența creșterii altitudinii este relativ redusă. La altitudini de peste 300 m (în nordul Dobrogei) există un climat de dealuri joase, cu o temperatură medie mai scăzută (9°-10°C) și precipitații mai bogate (500-600 mm/anual).

Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este pe cea mai mare întindere de -1°-2°C, dar în extremitatea sud-estică (zona Mangalia) este pozitivă: acest areal din apropiere de Mangalia este așadar cea mai călduroasă regiune iarna.

Amplitudinea termică anuală este destul de diferențiată; 23°-24°C în jumătatea “dunăreană” a Dobrogei și 21°-22°C în jumătatea “maritimă” a climatului litoral. În mod similar se ajunge pe litoral la 10-20 zile tropicale, față de 30-40 zile spre Câmpia Română.

Medgidia, neaflându-se sub influența mării, prezintă un continentalism mai accentuat, atât prin amplitudinea valorilor termice anuale, cât și prin variabilitatea precipitațiilor.

Din analiza elementelor climatice (temperatura, precipitații și vânturi) pe teritoriul județului Constanța se disting trei topoclimate de bază:

- topoclimatul stepic, situat în zona centrală a județului, caracterizat prin ariditate, amplitudini anuale și diurne mari, media anuală a precipitațiilor variind între 400-450 mm;

Program Integrat de Gestionare a Calității Aerului în aglomerarea Constanta și localitatea Medgidia

- topoclimatul litoralului, caracterizat printr-o temperatură relativ omogenă, frecvența brizelor marine, prezintă cel mai scăzut nivel de precipitații 350 - 400 mm;

- topoclimatul zonei dunărene, situat în vestul județului prezintă influența brizelor dunărene, variații de temperatură și umiditate de la sud la nord, precipitațiile fiind de 400 - 450 mm.

### Regimul precipitațiilor<sup>10</sup>

<sup>8</sup>ibidem, 1983

<sup>9</sup>ibidem, 1983

<sup>10</sup> Program Integrat de Gestionare a Calitatii Aerului în aglomerarea Constanta și localitatea Medgidia

Precipitațiile prezintă valori anuale cuprinse între 350 mm și 475 mm, situând Constanța între regiunile cele mai aride din țară. Valorile scăzute se datoresc continentalizării maselor de aer în deplasarea lor de la vest spre est și a condițiilor locale particulare (altitudini reduse, bazinul Mării Negre).

Raportul dintre precipitații și temperatură indică perioadele de secetă, de uscăciune și perioadele umede.

Perioadele de secetă sunt mai lungi în sudul județului. Secetele se produc frecvent în condiții de maxim barometric, cu vânt slab și temperaturi ridicate.

Iarna influența anticiclonului siberian determină cantități mici de precipitații, în județul Constanța înregistrându-se cel mai mic număr de zile cu zăpadă de pe teritoriul țării (5 zile la Mangalia).

### Regimul eolian<sup>10</sup>

#### Regimul eolian

Vânturile sunt determinate de circulația generală a atmosferei și condițiile geografice locale. Vânturile predominante bat dinspre nord și nord-est în zona litoralului Mării Negre (la Constanța 21,5 % dinspre N; la Mangalia 17,5 % dinspre NE) și dinspre nord-vest în zona continentală. Vânturile predominante bat iarna dinspre NE și SV, iar vara dinspre SE și mai rar din N. În orașul Năvodari frecvența dominantă a vântului este în timpul verii pe direcția E-V, iar în timpul iernii N, N-V.

Vitezele medii anuale ale vânturilor sunt mai mari în zona litorală – peste 4 m/s și mai scăzută în rest – sub 3,6 m/s. Valorile cele mai mari ale vitezelor vântului se înregistrează iarna (decembrie - februarie). La Constanța valorile maxime depășesc 15 m/s.

Vântul dominant este Crivățul care bate din direcția NE, este un vânt rece și uscat care coboară brusc temperatura. Primăvara provoacă o evaporare puternică a apei din sol, iar în timpul iernii pulberă puțină zăpadă ce se depune pe sol.

Vânturile de vară sunt calde și uscate. Perioada de calm atmosferic este redusă și se înregistrează îndeosebi la sfârșitul verii și începutul toamnei și crește de la țărm spre interiorul județului. La Mangalia s-au înregistrat 10,9 % zile cu calm atmosferic.

Caracteristicile zonei maritime sunt brizele de zi și de noapte. Vara brizele bat ziua dinspre mare spre uscat, iar noaptea dinspre uscat spre mare, resimțindu-se la o distanță de 10-15 km spre interiorul uscatului.

Vânturile sunt determinate de circulația generală a atmosferei și condițiile geografice locale. Vânturile predominante bat dinspre nord și nord-est în zona litoralului Mării Negre (la Constanța 21,5 % dinspre N; la Mangalia 17,5 % dinspre NE) și dinspre nord-vest în zona continentală. Vânturile predominante bat iarna dinspre NE și SV, iar vara dinspre SE și mai rar din N. În orașul Năvodari frecvența dominantă a vântului este în timpul verii pe direcția E-V, iar în timpul iernii N, N-V.

Vitezele medii anuale ale vânturilor sunt mai mari în zona litorală – peste 4 m/s și mai scăzută în rest –

sub 3,6 m/s. Valorile cele mai mari ale vitezelor vântului se înregistrează iarna (decembrie - februarie). La Constanța valorile maxime depășesc 15 m/s.

Vântul dominant este Crivățul care bate din direcția NE, este un vânt rece și uscat care coboară brusc temperatura. Primăvara provoacă o evaporare puternică a apei din sol, iar în timpul iernii pulberă puțină zăpadă ce se depune pe sol.

Vânturile de vară sunt calde și uscate. Perioada de calm atmosferic este redusă și se înregistrează îndeosebi la sfârșitul verii și începutul toamnei și crește de la țărm spre interiorul județului. La Mangalia s-au înregistrat 10,9 % zile cu calm atmosferic.

Caracteristicile zonei maritime sunt brizele de zi și de noapte. Vara brizele bat ziua dinspre mare spre uscat, iar noaptea dinspre uscat spre mare, resimțindu-se la o distanță de 10-15 km spre interiorul uscatului.

*Scurtă caracterizare a surselor de poluare staționare și mobile existente în zonă<sup>11</sup>*

Obiectivului analizat se află situat într-o zonă în care există și alte activități industriale.

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

Principalii indicatori monitorizați sunt:

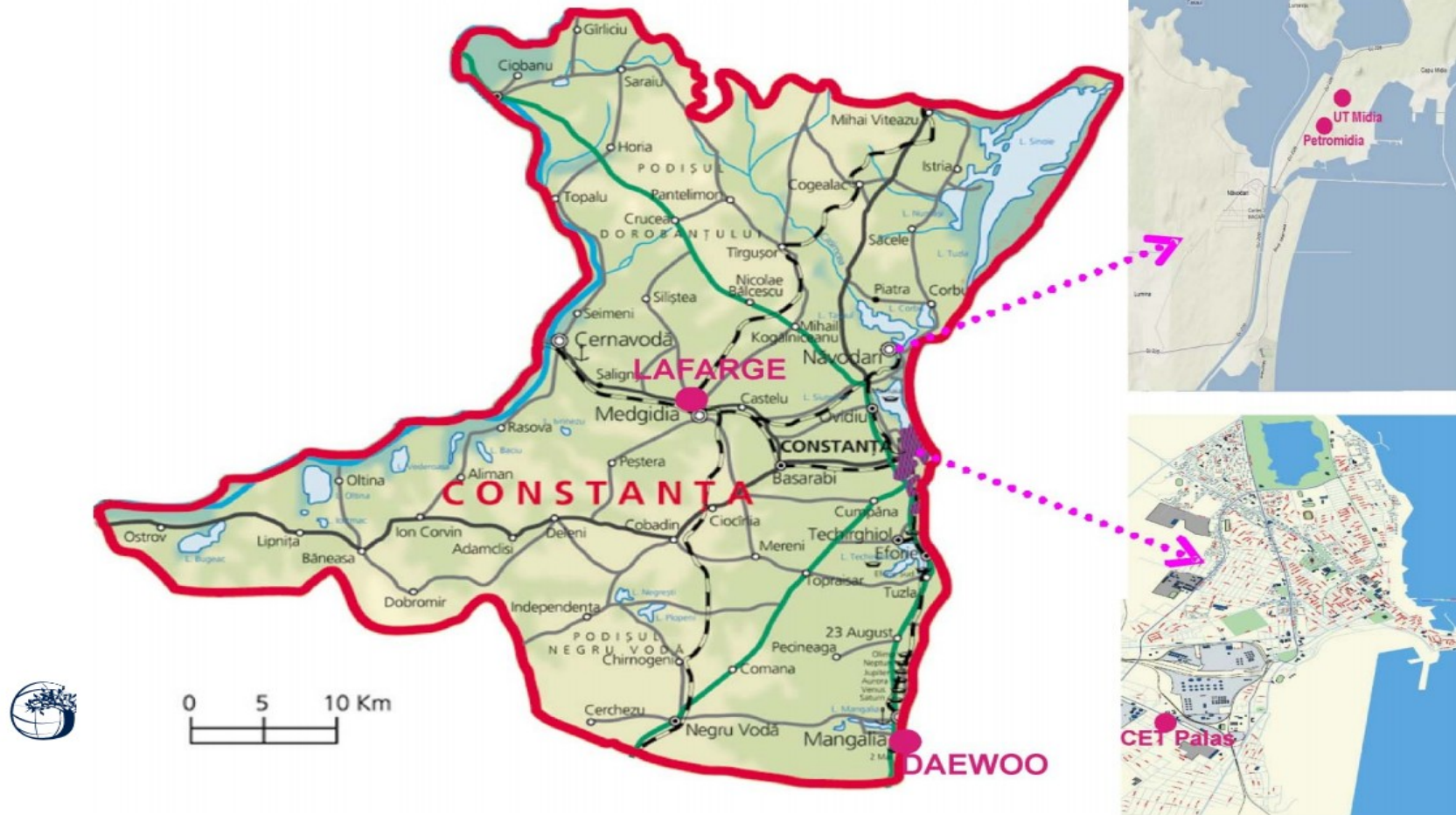
- Emisii de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>)
- Emisii de oxizi de azot (NO<sub>X</sub>)
- Emisii anuale de amoniac
- Emisii de compuși organici volatili nemetanici (NMVOC)
- Emisii de pulberi în suspensie
- Emisii de metale grele

Principalul poluator din zona municipiului Medgidia este fabrica de ciment Lafarge.

---

<sup>11</sup> Program Integrat de Gestionare a Calitatii Aerului în aglomerarea Constanta și localitatea Medgidia

**HARTA CU POTENTIALI POLUATORI  
IN AGLOMERAREA CONSTANTA SI LOCALITATEA MEDGIDIA**



Figură 9: principalii poluatori din zonele Medgidia și Constanța<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Program Integrat de Gestionare a Calitatii Aerului în aglomerarea Constanța și localitatea Medgidia

APM Constanța efectuează monitorizarea calității aerului în Medgidia prin intermediul stației de monitorizare cu caracteristicile:

- Denumirea stației: Medgidia ;
- Codul stației: CT7 ;
- Denumirea arealului/zonei din care face parte stația: zona centrala
- Codul zonei: CT7 ;
- Tipul stației: industrială.
- Aria de reprezentativitate: 1 km ;
- Coordonatele geografice: 44° 14' 53" N, 28° 15' 40" E
- Altitudinea: 70 m ;
- Poluanți măsurați: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, Pb, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, ozon
- Parametrii meteorologici măsurați:
  - temperatura
  - viteza vântului
  - direcția vântului
  - umiditatea relativă
  - presiunea atmosferică
  - radiația solară
  - precipitații
- Mediul local/morfologia peisajului: Stația este amplasată în fața curtea interioara a primăriei, str. Decebal, nr. 33 în apropierea zonei de demarcație între obiectivele industriale și zonele rezidențiale ;
- Tipul zonei: urban ;
- Caracterizarea zonei: rezidențială ;
- Principalele surse de emisie aflate în apropierea stației:
  - arderi în industria de transformare și pentru producerea
- de energie electrică și termică [ X ]
  - instalații de ardere neindustriale [ X ]
  - arderi în industria de prelucrare [ ]
  - procese de producție [ X ]
  - extracția și distribuția combustibililor fosili [ ]
  - utilizarea solvenților [ ]
  - trafic rutier [ X ]
  - alte surse mobile [ X ]
  - tratarea și eliminarea deșeurilor [ ]
  - agricultura [ ]
  - factori naturali [ X ]

#### Prezentarea datelor de monitorizare/modelare

Valorile limită și perioada de mediere pentru poluanții dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), dioxid de azot (NO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), pulberi în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), plumb (Pb), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), monoxid de carbon (CO), precum și valorile țintă și perioada de mediere pentru ozon (O<sub>3</sub>), sunt stabilite potrivit prevederilor Ordinului MAPM nr. 592/2002



Tabel 13: parametrii monitorizați Medgidia

Poluant	Perioada de mediere	Valoare limită (VL) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	VL+MT	Valoare țintă (VT) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
SO <sub>2</sub>	1 h	350	350	-
	24 h	125	125	-
	1 an	20	20	-
NO <sub>2</sub>	1 h	200	200	-
	1 an	40	40	-
NO <sub>x</sub>	1 an	30	30	-
PM <sub>10</sub>	24 h	50	50	-
	1 an	40	40	-
Pb	1 an	0,5	0,5	-
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	an	5	5	-
CO	Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore	10 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	-
O <sub>3</sub>	Valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore	-	-	120

Modelarea s-a realizat pentru anii 2007, 2008 și 2009, de către firma Westagem Bucuresti, pe baza datelor de intrare transmise de APM Constanta (date ce caracterizează sursele de emisie: nivelul de consum/producție, parametri fizici ai gazelor evacuate, caracteristici tehnice ale coșurilor și sistemelor de reținere a noxelor, date despre combustibili, date de trafic) și pe baza datelor meteo.

La stațiile CT2, CT4, CT6, CT7 nu s-au înregistrat depășiri în 2008, la indicatorii monitorizați.

Pentru indicatorul PM<sub>10</sub> la monitorizarea din anul 2009 s-au înregistrat următoarele depășiri:<sup>13</sup>

Tabel 14: depășiri PM<sub>10</sub>

Cod stație	an monitorizare	PM <sub>10</sub>	
		număr depășiri pentru valori medii zilnice	valoarea maximă a depășirii
CT7	2007	7	68,49
	2009	7	68,49

<sup>13</sup> Program Integrat de Gestionare a Calitatii Aerului în aglomerarea Constanta și localitatea Medgidia

Tabel 15: depășiri ale indicatorilor monitorizați în municipiul Medgidia

an monitorizate	indicator	timp de mediere	încadrare în limite
2007	NO <sub>2</sub>	1h	Pragul inferior de evaluare este depășit în Medgidia
	SO <sub>2</sub>	1h	Valoarea limită este depășită pe arii restrânse în zonele platformelor industriale Medgidia și Năvodar
		24 h	Valoarea limită este depășită pe arii restrânse în zonele platformelor industriale Medgidia și Năvodari ; Pragul superior de evaluare este depășit în zonele platformelor industriale Medgidia și Năvodari

#### 4.2.2. Surse și poluanți generați

##### 4.2.2.1. În timpul realizării obiectivului

###### □ Surse de poluare atmosferică

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

Sursele de poluare atmosferică pe timpul efectuării lucrărilor de amenajare a clădirilor depozit sunt reprezentate de utilajele și mijloacele de transport care execută lucrările:

- transport elemente constitutive ale compartimentărilor
- transport elemente constitutive ale instalațiilor care se vor monta
- încărcare – descărcare a materialelor de construcții
- transport materiale de construcții

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

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de mijloacele de transport și de utilajele care participă la implementarea proiectului depind în principal, de următorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului
- puterea motorului
- consumul de carburant pe unitatea de putere
- capacitatea utilajului
- vârsta motorului / utilajului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluării

Principalii poluanți emiși în atmosfera pe durata de execuție a lucrărilor de implementare a proiectului sunt:

- pulberi în suspensie
- monoxid de carbon (CO);
- oxizi de azot (NO<sub>x</sub>);
- oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>);

- hidrocarburi (VOC).

Tipul și volumele de lucrări ce se vor efectua pe toată perioada implementării proiectului sunt:

- manevrare cu macarale a elementelor componente ale construcțiilor și a materialelor de construcții (cca. 40 ore funcționare macara)
- transport materiale de construcții și transport elemente componente ale instalațiilor. Se vor transporta cca. 50 t cu un număr de cca. 10 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  $SO_2$ :

$$E_{SO_2} = K_s \times C \quad (\text{în kg})$$

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)

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

	$NO_x$	$CH_4$	VOC	CO	$N_2O$	$CO_2$
<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:

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

Tabel 17: debite masice medii orare – emisii din toate sursele mobile în ipoteza funcționării concomitente a tuturor utilajelor

	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

B. Total emisii pentru întreaga activitate de amenajare a construcțiilor în vederea schimbării destinației:

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

Tabel 18: total emisii surse mobile din activitatea de amenajare a construcțiilor în vederea schimbării destinației

	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

Emisiile de praf (PM<sub>10</sub> și PM<sub>30</sub>) care sunt generate în timpul execuției lucrărilor proiectate, sunt generate de:

- lucrările de excavații
- vehiculare și punere în opera a materialelor de construcție
- alte lucrări specifice de construcție
- deplasarea autovehiculelor și a utilajelor care participă la lucrările de implementare a proiectului

Cantitățile de praf degajat în atmosfera variază substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de construcție, modificarea continuă a fronturilor de lucru diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse neregulate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Modul de abordare privind estimarea emisiilor de la lucrările de execuție a construcțiilor, utilizat și recomandat de Agenția Europeană de Mediu (EEA) se bazează pe luarea în considerare a lucrărilor care se execută pe întreaga arie implicată, fără urmărirea în detaliu a planului de lucrări sau obiecte industriale.

Debitele masice de poluanți (pulberi în suspensie) evacuate în atmosferă în timpul executării lucrărilor se pot determina cu metodologia US EPA/AP 42 (2004) – Emissions Factors & AP 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors, pentru particulele generate în atmosferă din manevrarea pământului, agregatelor minerale, din perturbarea suprafețelor și din eroziunea vântului. Debitele masice de particule emise în timpul lucrărilor care implică manevrarea pământului și a materialelor de construcție (ciment, agregate minerale, etc.) sunt direct

proporționale cu conținutul de particule mici (diametre mai mici de 75 μm), după caz cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajului și invers proporționale cu umiditatea solului, a agregatelor minerale și/sau a căilor de rulare.

Particulele cu diametre  $\leq 15 \mu\text{m}$  se regăsesc în atmosferă sub formă de particule în suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

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

și comparând rezultatele obținute cu limitele concentrațiilor de poluanți atmosferici prevăzute în L 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, se concluzionează faptul ca emisiile specifice în perioada de construcție, în punctele de lucru sunt foarte reduse și nu vor avea un impact notabil asupra mediului. Se apreciază astfel că poluarea generată pentru factorul de mediu aer, în această etapă, va fi nesemnificativă și nu va crea disconfort.

#### 4.2.2.2. În timpul funcționării obiectivului

##### □ Surse de poluare atmosferică

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

- funcționarea centralei termice de la corpul administrativ
- traficul de incintă (intrarea și ieșirea din incintă a autovehiculelor care transportă îngrășămintele chimice, ridicarea cenușii și a deșeurilor de pe amplasament, transportul intern)

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

###### a) Funcționarea centralei termice care deservește corpul administrativ

Pe amplasamentul analizat personalul administrativ și muncitorii vor folosi clădirea administrativă C12 care este dotată cu o centrală termică pe gaze naturale de tipul Ferroli New elite 60 F 30 cu o putere instalată de 30 kW. Aceasta servește atât la producerea apei calde menajere cât și a agentului termic pentru perioadele reci. Consumul mediu de gaze pentru această centrală este de 5,5 mc/zi.

###### c) Traficul de incintă

Acesta este reprezentat de;

- intrarea și ieșirea autovehiculelor care asigură transportul îngrășămintelor chimice în vederea aprovizionării depozitelor
- intrarea și ieșirea autovehiculelor care asigură transportul apei uzate din bazinele vidanjabile la stația de epurare a municipiului Constanța
- intrarea și ieșirea autovehiculelor care asigură transportul îngrășămintelor chimice la clienți
- intrarea și ieșirea autovehiculelor care asigură transportul deșeurilor generate pe amplasament

- activitatea internă de manipulare a îngrășămintelor chimice

Transportul îngrășămintelor chimice se face cu autotrenuri sau cu autoutilitare.

Transportul deșeurilor generate pe amplasament se face cu autovehicule autorizate aflate în dotarea operatorului de salubritate.

- **Instalații pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă**

a) Sursele staționare – centrala termică

Această centrală este dotată cu un sistem de aducțiune a aerului de ardere tip „tiraj forțat”, cu arzător de ultimă generație și cu un coș de admisie – evacuare gaze arse. Toate aceste dotări asigură un minim de emisii în atmosferă

b) Sursele mobile

Toate autovehiculele folosite în activitatea care se va desfășura pe amplasamentul analizat vor fi dotate cu motoare termice care respectă cel puțin nivelul de poluare EURO 4.

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

✚ Pentru sursele staționare dirijate

Funcționarea centralei termice care deservește corpul administrativ

Pe amplasamentul analizat personalul administrativ și muncitorii vor folosi clădirea administrativă C12 care este dotată cu o centrală. Consumul mediu de gaze pentru centrală termic pe gaze naturale de tipul Ferroli New Elite 60 F 30 cu o putere instalată de 30 kW este de 5,5 mc/zi.

Pentru determinarea debitelor de gaze evacuate prin funcționarea centralei termice și a aerotermelor cu gaze naturale se va exemplifica mai jos modul de calcul:



$$1\text{m}^3 \text{ de gaz} \dots\dots 2 \text{ m}^3 \text{ O}_2 \text{ folosit} \Rightarrow 2 \text{ m}^3 \text{ O}_2 \Rightarrow$$

Volumul de oxigen necesar pentru arderea unui mc de gaz este de 2 mc.

Procentul de oxigen în aer este de 21% (21/100). Rezultă un consum minim de 9,52 mc aer pentru arderea unui mc de gaz natural.

Pentru centrala termică se asigură, prin tirajul forțat, un aport de 10 mc aer / mc gaze naturale intrate în procesul de ardere.

Din arderea gazelor naturale în centrală rezultă gaze de ardere și gaze cu efect de seră.

Tabel 19: factori de emisie centrale termice

TIP DE BOILER (< 50 MW)	FACTOR DE EMISIE / CORINAIR							CARACTERISTICI COMBUSTIBIL
	NO X	NM VOC	CH4	CO	CO2	N2 O	NH3	
	g/Gj	g/Gj	g/Gj	g/Gj	Kg/ Gj	g/Gj	g/Gj	
INDUSTRIAL	67	2 - 4	1,4	13	55,5	2,4	0,15 - 1,0	Gaz natural Hu = 8500 Kcal/mc =
REZIDENȚIAL	46	2,5	2,5	25	56	2,4	0,15 - 1,0	0,0355878 Gj/mc
INSTITUTIE COMERCIAL	48	2,5	1,2	9,6	55,5	2,4	0,15 - 1,0	Conținut de sulf: 0,007 g/mc după
INSTALAȚIE	170	2 - 4	0,1	19	55,5	2,4	0,15	Corinair; 0,0048 g/mc după AP

PUBLICA							- 1,0	-42
INDUSTRIAL	140	10	2,9	15	76,6	46, 5	0,01	Păcura, comb. tip 3 -CLU (Oil rezidual) Sulf: 2% în CLU; 1 - 4,5% în păcura, uzual/păcura: 2,6% H <sub>u</sub> păcura = 9200 - 9500 kcal/kg H <sub>u</sub> CLU = 9600 kcal/kg
REZIDENTIAL	140	15	10	13	64	0,8 46,5	0,01	
INSTITUTIE/ COMERCIAL	140	15	1,6	17	76,6	46, 5	0,01	
INSTALATIE PUBLICA	140	10	0,7	15	76,6	46, 5	0,01	
INDUSTRIAL	80	15	0,6	12	72,7	15, 7	0,01	Combustibil lichid tip P și M, motorina (oil gas) Putere calorica: 9800 - 10000 Kcal/kg la motorina; 9900 kcal/kg la tip M; 10000 kcal/kg la tip P (petrol). Sulf: 0,2-0,5 % în motorina; 0,1% în tip P; 0,25% în tip M
REZIDENTIAL	47	1,5	3,5	43	73	15, 7	2,68	
INSTITUTIE/ COMERCIAL	48	15	0,6	16	72,7	15, 7	0,01	
INSTALATIE PUBLICA	80	15	0,	15	72,7	15, 7	2,68	
INDUSTRIAL	180	15	2,4	16	100, 2	0,8	0,01	Combustibil : lignit Putere calorica: 12,1 MJ/kg (medie); 8,15 MJ/kg-Doicesti  Sulf - 0,4 - 6,2%
REZIDENTIAL	100	50		4800	100, 2	1,4	0,01	
							0,86	
INSTITUTIE COMERCIAL	100	50	10	195	100,2	0,8	0,01	(1,25 % la Doicesti) Factor emisie SO <sub>2</sub> - 3062,47 g/GJ pentru 1,25% sulf
INSTALATIE PUBLICA	180	15	0,6	14	100, 2	0,8	0,86	
INDUSTRIAL	115	80	15	1504	100	4,3	5-9	Biomasa (lemn, rumeguș, etc) Putere calorica -12,44 - 16 MJ/kg Sulf - < 0,03% Factor emisie SO <sub>2</sub> - 48,23 pentru 0,03% S și 12,44 MJ/kg
REZIDENTIAL	50	400	74	5790	100	4,3	5-9	
INSTITUTIE COMERCIAL	33	80	15	199	100	4,3	5-9	
INSTALATIE PUBLICA	112	100	18	1473	100	4,3	5-9	

Analiza se face pentru perioada cea mai defavorabilă, respectiv perioada rece a anului când centrala funcționează continuu.

Calculul emisiei de SO<sub>2</sub>

Din literatura de specialitate, rezultă că factorul de emisie pentru dioxidul de sulf se determină cu relația următoare:

$$e_{SO_2} = \frac{M_{SO_2} * S}{M_S * 100} \frac{1}{H_i^i} (1-r) [kg / kJ]$$

unde:  $e_{SO_2}$  este factorul de emisie pentru  $SO_2$ , în kg/kJ;

$M_{SO_2}$  – masa moleculară a  $SO_2$ , în kg/kmol;

$M_S$  – masa moleculară a S, în kg/kmol;

$S$  – cantitatea de sulf din combustibil, în %;

$H_i^i$  - puterea calorifică inferioară a combustibilului, în kJ/kg;

$r$  – gradul de reținere a sulfului în zgură și cenușă.

Se recomandă următoarele valori: pentru lignit  $r=0.2$ , pentru uilă  $r=0.05$ , pentru păcură și gaze  $r=0$ , cu excepția calculelor de prognoză, când se recomandă folosirea următoarelor valori: pentru lignit  $r=1.15$ , pentru uilile mixte și șlam (inclusiv din import)  $r=2.15$ , pentru păcură din țară  $r=1.0$ , respectiv pentru păcură din import  $r=3$ .

Pentru determinarea  $e_{SO_2}$  se ia în considerație faptul că în gazele naturale se află sulf sub formă de hidrogen sulfurat. Concentrația acestuia în gazele naturale transportate pe conductele SNTGN se regăsește, alături de alte substanțe, în tabelul de mai jos:

Tabel 20: conținutul gazelor naturale

Nr. Crt.	Componenta	Conținutul exprimat în %			
		% volumice	% molare	% masice	g/m <sup>3</sup> N
1	Metan	97...99	97...99	95...97	690...710
2	Etan	0,4...1,0	0,4...1,0	0,7...0,2	5...14
3	Propan	0,15...0,35	0,15...0,35	0,45...1,00	2,5...7,5
4	Butani	0,06...0,15	0,06...0,15	0,25...0,50	1,8...3,5
5	Hexani	0,03...0,08	0,03...0,08	0,15...0,50	1,2...3,5
6	Azot	0,30...0,80	0,30...0,80	0,5...1,3	3,5...3,2
7	Dioxidul de carbon	0,1...0,15	0,1...0,15	0,30...0,45	2,2...3,2
8	Hidrogenul sulfurat	0,15...0,35	0,15...0,35	0,30...0,65	2,1...3,5


Utilizând toate aceste date s-a calculat valoarea  $e_{SO_2} = 0,00003$  mg/kJ

Astfel avem:



Tabel 21: debite masice poluanți din surse fixe

Sursă		Debit masic (g/h)									Caracteristici combustibil gaze naturale
		NO <sub>x</sub> g/G j	NMVOC g/G j	CH <sub>4</sub> g/G j	CO g/G j	CO <sub>2</sub> kg/G j	N <sub>2</sub> O g/G j	NH <sub>3</sub> g/G j	PM <sub>10</sub> g/G j	PM <sub>2,5</sub> g/G j	
	FE										
	consum de gaze mc/zi mc/h	48	2,5	1,2	9,6	55,5	2,4	0,15 - 1,0	2,5	2	
centrala termică	5,5 0,23	0,3936	0,205	0,0098	0,0787	0,455	0,0197	0,0012 0,0082	0,02	0,016	Hu = 8500 Kcal/mc = 0,0355878 Gj/mc
	0,1957 0,0082										

 Pentru sursele mobile

Luând în calcul activitatea companiei pentru o perioadă de vârf se estimează că se vor realiza câte 1 cursă/zi cu 3 autotrenuri/autoutilitare, respectiv 3 curse/zi.

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

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.

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.

Conform specificului activităților care se vor desfășura pe amplasamentul analizat situația cea mai încărcată referitoare la funcționarea concomitentă a motoarelor autospecialelor și a autotrenurilor presupune:

- existența a maxim 2 mijloace auto prezente pe amplasament cu motoarele pornite concomitent
- funcționarea concomitentă a acestora maxim 2 ore/zi
- un consum maxim orar (ardere în motoarele termice ale autospecialelor și/sau autotirurilor) de motorină pe amplasament de 22 l/h

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  $SO_2$ :

$ESO_2 = K_s \times C$  (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)

Tabel 22 Factori de emisie pentru autovehicule Diesel grele (> 3,5 t) – motorină

	$NO_x$	$CH_4$	VOC	CO	$N_2O$	$CO_2$
<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

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 23: debite masice poluanți emiși în perioadele de vârf de activitate

	<b>Debit masic mediu (g/h)</b>				
	$NO_x$	$SO_2$	PM	POP	Cd
<b>Toate sursele</b>	118,3	2,07	19,6	0,0098	0,000028

Sursele 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 șoseaua Constanței aflată în imediata apropiere a obiectivului analizat.

Datele centralizate pentru poluanții emiși din surse staționare dirijate și surse mobile sunt prezentate în tabelele de mai jos:

Raport la Studiu de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

---

Tabel 24: emisii din surse de poluare staționare dirijate

Denumirea sursei		Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer impurificat (m <sup>3</sup> /h)	Concentrația în emisie (mg/m <sup>3</sup> )	Prag de alertă (mg/m <sup>3</sup> )	VLA <sup>14</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
surse aferente proiectului analizat	centrala termică	NO <sub>x</sub>	0,3936	55,5	7,09	245	350
		SO <sub>2</sub>	0,00579		0,10	24,5	35
		CO	0,0787		1,42	70	100
		Particule	0,036		0,65	3,5	5
		COV	0,205		3,69	n.n.	n.n.

<sup>14</sup> Condiții de referință T = 273 °K, P = 101,3 kPa, gaz uscat, conținut de oxigen 11 %

Tabel 25: emisii din surse poluare mobile

Sursă		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>
	FE g/kg combustibil	15,9	0,055	4,64	1,58	0,188	3138	2
	consum orar motorină l/h – kg/h							
<b>mijloace auto</b>	22 – 18,7	297,33	1,02	86,76	29,53	3,5	58679,8	37,4
<b>Total</b>	22 – 18,7	297,33	1,02	86,76	29,53	3,5	58679,8	37,4

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

Tabel 26 Surse staționare de poluare a aerului, poluanți generați și emiși

Denumirea activității	Surse generatoare de poluanți atmosferici					Caracteristici fizice ale surselor			Parametrii gazelor evacuate		
	Denumire	Consum gaze naturale mc/h	Timp de lucru anual ore	Poluanți generați	Cantități de poluanți generați t/an	Denumire	Înălțime m	Diametrul interior /suprafața la vârf al coșului m/m <sup>2</sup>	Viteza m/s	temperatur a °C	Debit volumic m <sup>3</sup> /s debit masic g/s
Depozitare îngrășămintे chimice	<b>centrala termică</b>	0,23	120 zile /an = 2880 h/an	COV	0,59	Coș evacuare gaze arse	4,5	0,15 / 0,07	3,52	250	0,015 – 0,000056
				NO <sub>x</sub>	1,133						0,015 – 0,000056
				SO <sub>2</sub>	0,0166						0,015 – 0,00001
				CO	0,226						0,015 – 0,00006
				Particule	0,103						0,015 – 0,000028

### 4.2.3. Prognozarea poluării aerului

#### 4.2.3.1. 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.

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

Tabel 27: concentrații în imisie

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 utilajelor și mijloacelor auto care realizează lucrările de implementare a proiectului 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.

#### 4.2.3.2. În timpul exploatării obiectivului

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

Singura sursă de emisie în etapa de exploatare a proiectului este centrala termică. Calculul concentrațiilor în imisie s-a făcut prin modelarea matematică a dispersiei poluanților.

Concentrațiile în imisie determinate se raportează la valorile maxime admisibile prevăzute de OM 462/1993 coroborate cu prevederile Legii 104/2011 cu modificările și completările ulterioare.

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

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

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

#### Concentrația medie de lungă durată

Concentrația medie  $\bar{C}_A$  într-un receptor aflat la distanța  $r$  de o sursă și la înălțimea  $z$  fata de sol este data 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 suprafața
- $\rho$  = distanța de receptor pentru o sursa de suprafața infinitezimala
- $\theta$  = unghiul în coordonate polare centrat pe receptor
- $l$  = indice pentru clasa de viteza a vântului
- $m$  = indice pentru clasa de stabilitate
- $\Phi(k, l, m)$  = funcția de frecvență a stărilor meteorologice
- $S(\rho, z; U_l, P_m)$  = funcția care definește dispersia
- $z$  = înălțimea receptorului deasupra solului
- $u_l$  = viteza vântului reprezentativa
- $P_m$  = clasa de stabilitate

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

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

unde:

- $k_n$  = sectorul de vânt pentru a  $n$ -a sursa
- $G_n$  = 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:

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

dacă  $\sigma_z(r) < 0,8 L$  și

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

dacă  $\sigma_z(\rho) > 0,8 L$

unde:

- $\sigma_z(\rho)$  = funcția de dispersie 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 dată de expresia:

$\exp(-0,692/u_l T_{1/2})$ .

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



**Datele de intrare** cuprind informații privind:

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

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

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

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

Calculul concentrațiilor de poluanți pentru sursele specifice obiectivului au fost făcute într-o 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 pana 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.

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

Pentru evaluarea nivelului emisiilor de noxe rezultate din funcționarea incineratorului tip I8-1000 au fost făcute calcule teoretice pentru emisiile de poluanți în funcție de consumul și tipul de combustibil utilizat, puterea calorifică, temperatura de evacuare a gazelor reziduale și factori de emisie.

Calculul a fost efectuat pentru o putere calorică a combustibilului utilizat [gaze naturale de 11,872 kWh/kg (48 MJ/kg) - puterea calorică inferioară a combustibilului]. Sursa de ardere se compune din

arzătorul centralei termice. Evacuarea gazelor de ardere se face, după trecerea prin instalația de spălare, dirijat prin coșul de evacuare ( $D = 0,1 \text{ m}$  ;  $H = 4,5 \text{ m}$ ).

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 centrală s-a ținut cont de următoarele aspecte:

- emisiile gazoase rezultate de la incinta de ardere unde sunt transformați combustibilii fosili + materiale combustibile în căldură sunt compuse din:
  - azot – 78% din aerul introdus în incintă, care nu ia parte la combustie
  - CO<sub>2</sub> – rezultatul oxidării carbonului (care este sursa de energie în procesul termic)
  - H<sub>2</sub>O – rezultatul combustiei hidrogenului.

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici rezultați din activitatea de ardere a combustibililor – gaze naturale s-au calculat parametrii necesari în prelucrarea datelor cu softul specializat:

Tabel 28: parametrii de modelare matematică

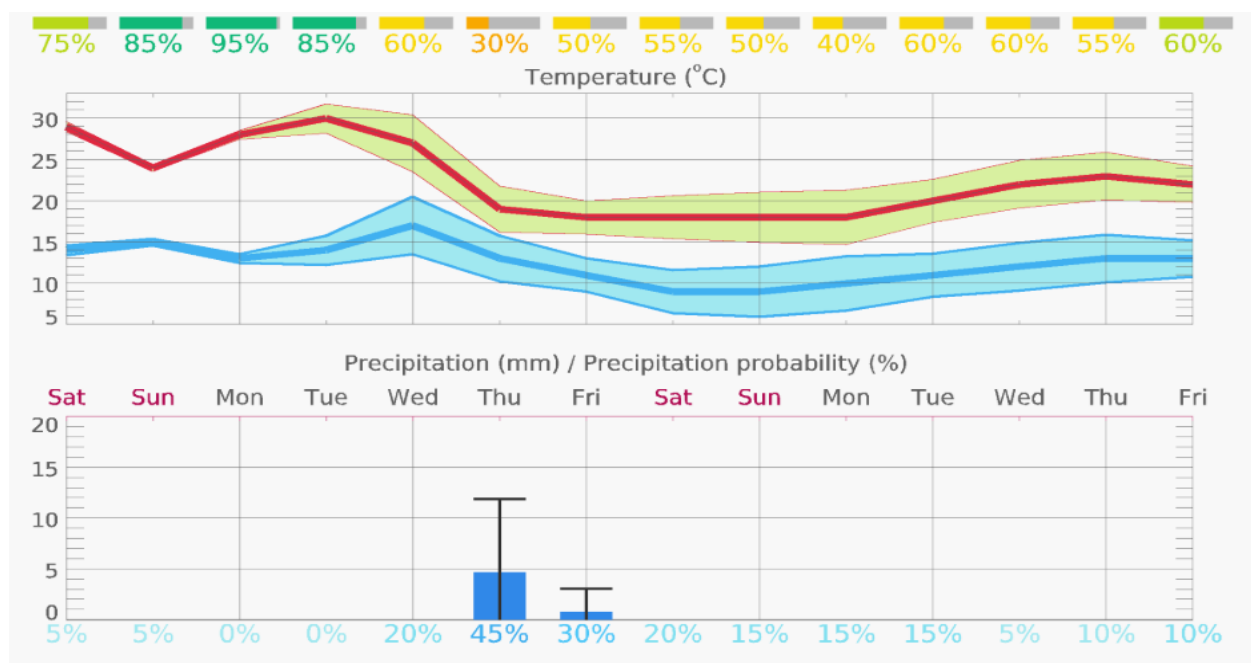
nr. crt.	Parametru	UM	Valoare	Observații
1.	Coeficientul de exces de aer $\lambda =$ raportul dintre cantitatea reală de aer furnizată pentru ardere și cantitatea minimă necesară, $\lambda = L_r / L_{\min}$		1,7	
2.	Volumul teoretic de aer uscat - $V_a$	Nm <sup>3</sup> /mc	19,19	
3.	Volumul real de aer $V_r$	Nm <sup>3</sup> /mc	32,62	
4.	Volumul teoretic azot $V_{N_2} = 0,79 V_a + N_2/100$	Nm <sup>3</sup> /mc	15,18	
5.	Volum gaze ardere triatomice $V_{RO_2} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_mH_n)$	Nm <sup>3</sup> /mc	1	
6.	Volumul teoretic gaze uscate $V_{gU} = V_{N_2} + V_{RO_2}$	Nm <sup>3</sup> /mc	16,18	
7.	Volumul teoretic vapori de apă $V_{H_2O} = 0,01 (CO_2 + CO + H_2S + \text{sum. } C_mH_n/2 + 0,124) + 0,0016 \lambda$	Nm <sup>3</sup> /mc	1,98	
8.	Volumul teoretic gaze de ardere $V_g = V_{gU} + V_{H_2O}$	Nm <sup>3</sup>	18,16	
9.	Volumul real gaze uscate $V_{gU} = V_{gU}^o + (\lambda - 1) V_a^o$	Nm <sup>3</sup>	31,59	
10.	Volumul real vapori de apă $V_{H_2O} = V_{H_2O} + 0,016 d (\lambda - 1) V_a^o$	Nm <sup>3</sup>	2,19	
11.	Volumul real gaze de ardere $V_g = V_{gU} + V_{H_2O}$	Nm <sup>3</sup>	33,79	
12.	Consumul de combustibil	m <sup>3</sup> /h	5,5	
13.	Temperatură gaze la ieșirea din coș	°C	245	
14.	Debit total de gaze $Q_g = V_g B (273 + T_g)/273$	m <sup>3</sup> /s	0,015	55 m <sup>3</sup> /h
15.	Diametru coș dispersie D	m	0,15	
16.	Înălțime coș dispersie H	m	4,5	
17.	Suprafață evacuare gaze $S_g$	m <sup>2</sup>	0,07	
18.	Viteza gazelor la evacuare $W_g = Q_g/S_g$	m/s	0,22	
19.	Concentrația noxelor (calculată)			
	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	7,09	
	NMVOG	mg/m <sup>3</sup>	3,69	
	CO	mg/m <sup>3</sup>	1,42	
	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,354	
	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,10	
	PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,36	

	PM <sub>2,5</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,28	
20.	Cantitatea de poluant emisă			
	NO <sub>x</sub>	g/h	0,3936	
	NMVOG	g/h	0,205	
	CO	g/h	0,0787	
	NO <sub>2</sub>	g/h	0,0197	
	SO <sub>2</sub>	g/h	0,00579	
	PM <sub>10</sub>	g/h	0,02	
	PM <sub>2,5</sub>	g/h	0,016	
21.	Viteza medie anuală a vântului la vârful coșului	m/s	4,45	
22.	Viteza medie a vântului în zona analizată	m/s	4,44	
23.	Înălțimea medie anuală de ridicare a coșului de fum D <sub>h</sub> = 1,5 x S x W <sub>g</sub> / (V <sub>o</sub> x D)	m	0,55	
24.	Înălțimea totală de ridicare a gazelor arse (medie anuală)	m	5,5	

Pentru a se elabora diagramele de dispersie a poluanților atmosferici s-a efectuat studiu pentru anul 2018 luând în calcul datele meteo modelate (viteza și direcția vântului<sup>15</sup>, temperatura și nebulozitatea) precum și datele meteorologice înregistrate pe tot parcursul anului 2018 la stația meteo Medgidia.

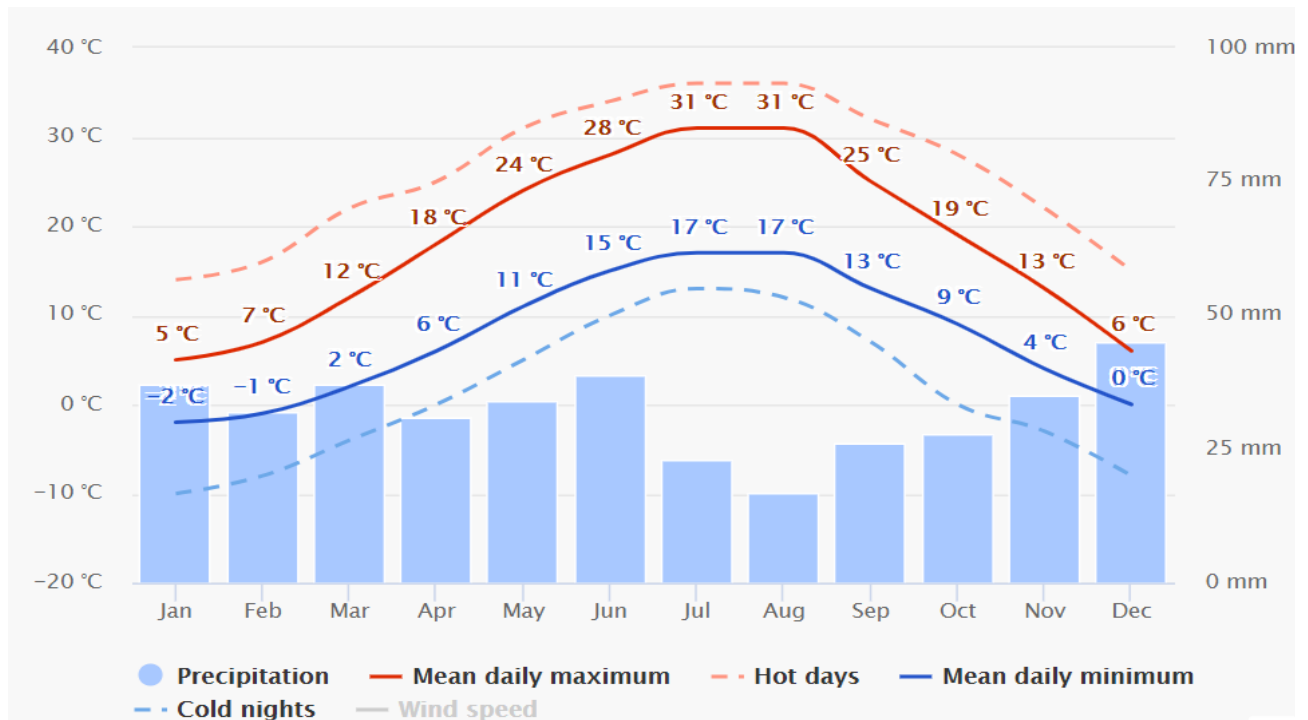
Toate aceste date au fost coroborate și cu datele meteo din ultimele 14 zile de la aceeași stație.

Modelarea matematică a dispersiei poluanților în atmosferă s-a efectuat pentru centrala termică care va funcționa pe locație după implementarea proiectului.

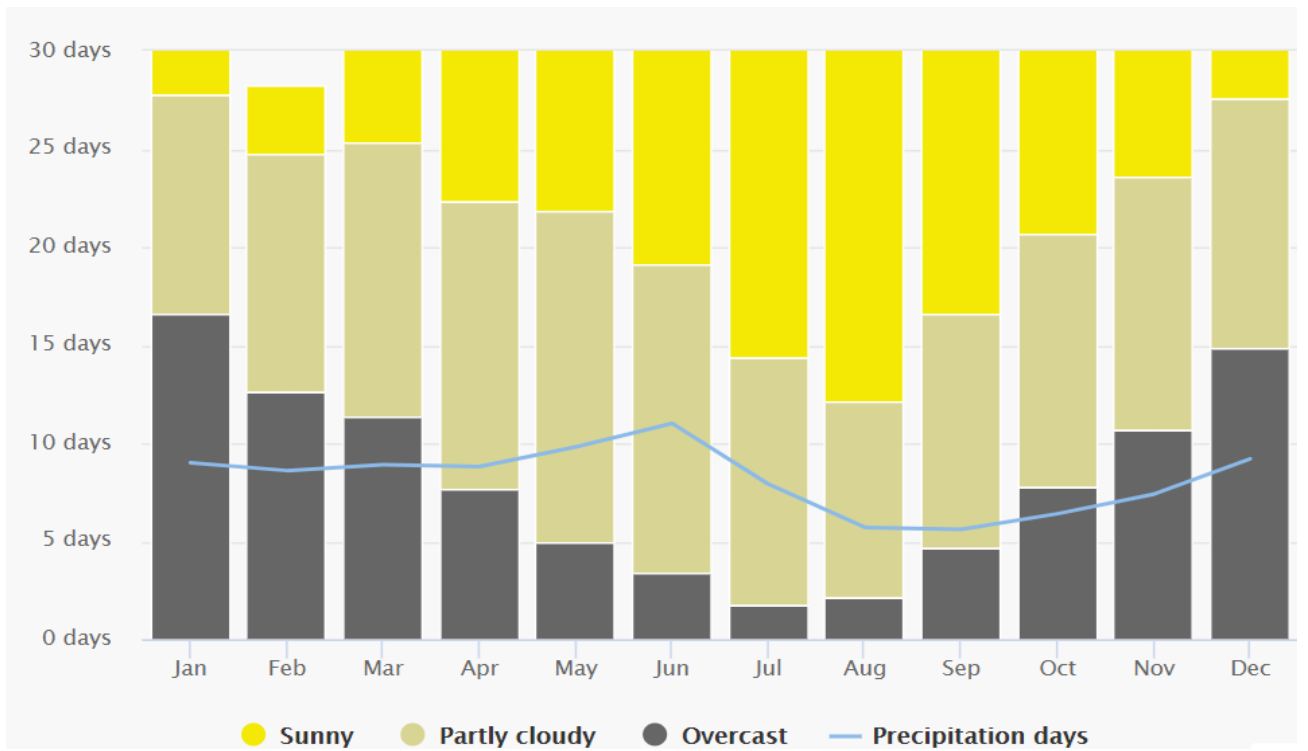


Figură 10: date meteo modelate pentru ultimele 14 zile

<sup>15</sup> Arhiva meteo Medgidia – Meteoblue weather

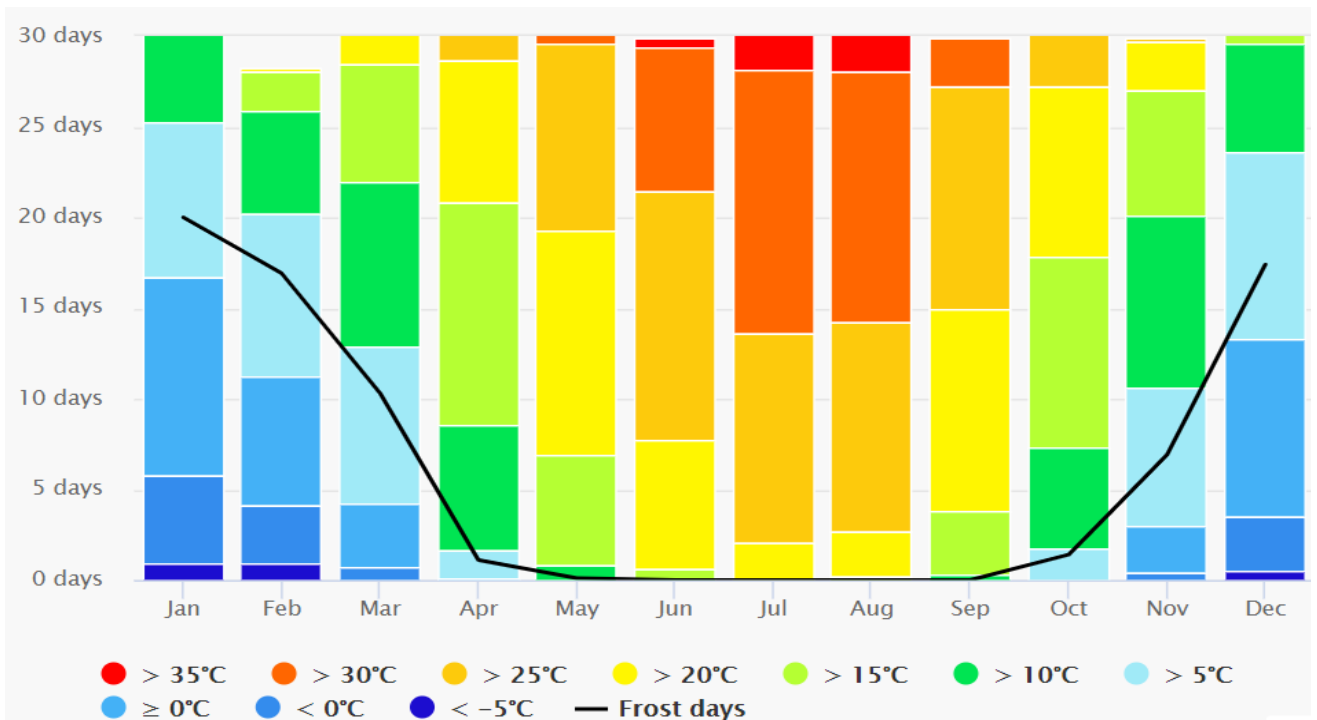


Figură 11: modelarea evoluției temperaturilor și a precipitațiilor

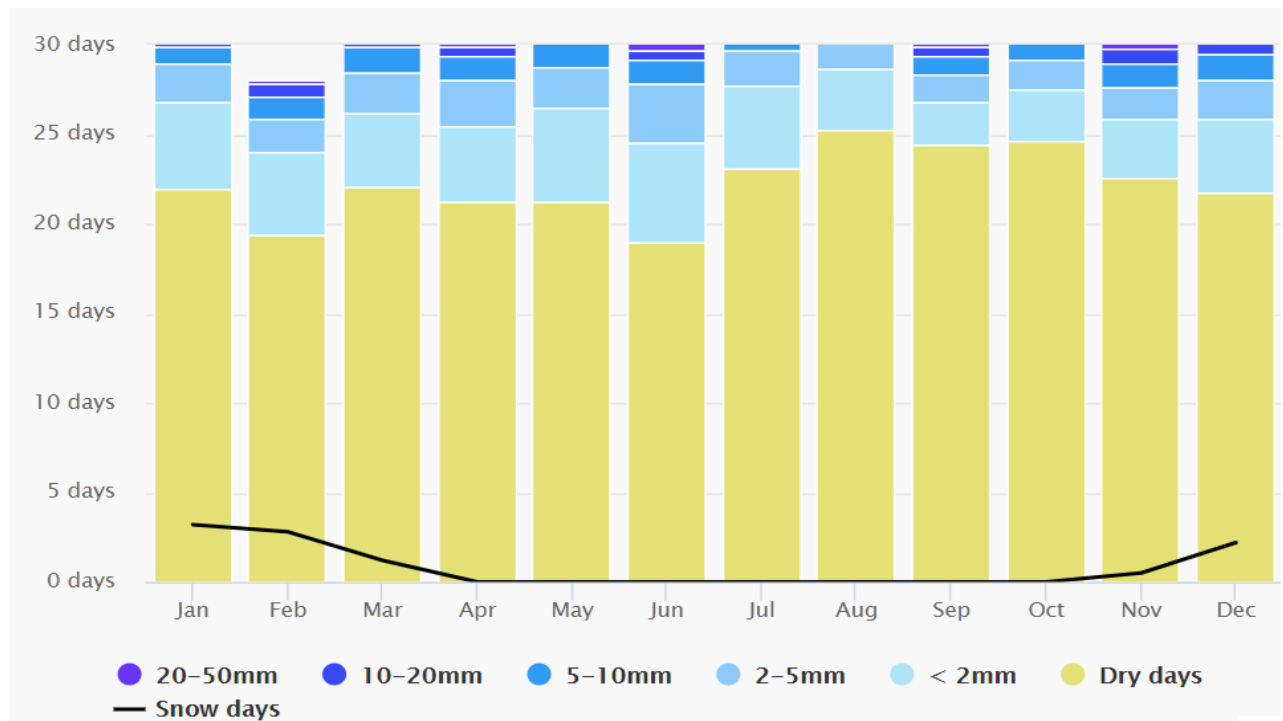


Figură 12: evoluția nebulozității și a precipitațiilor

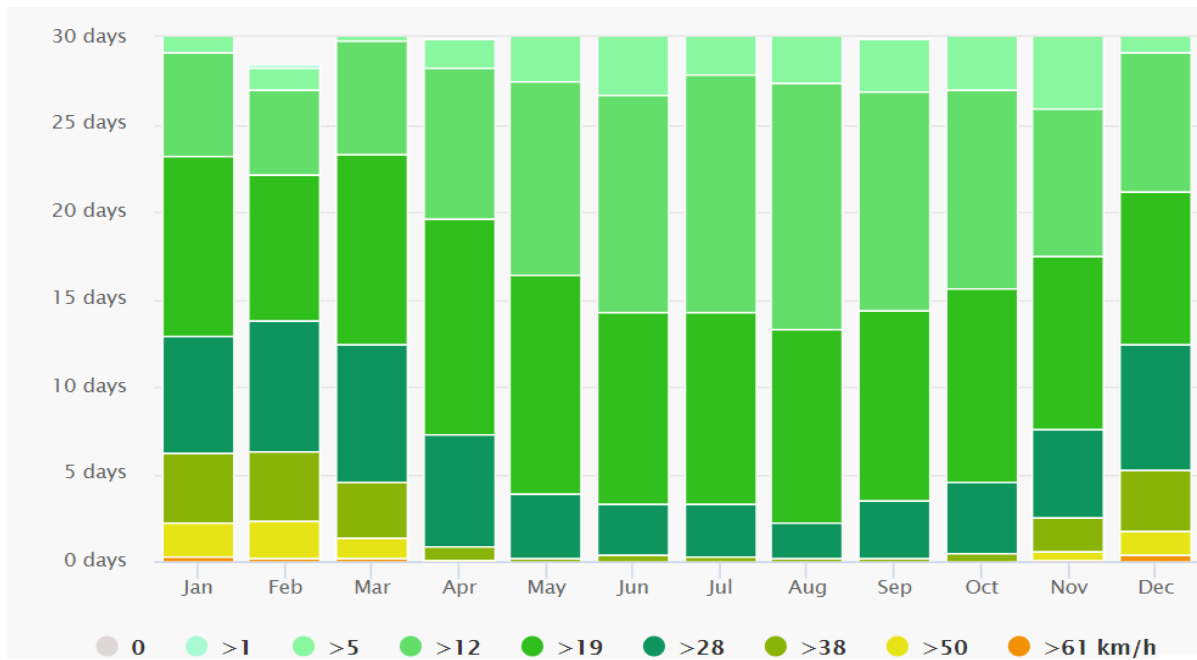
- Nori (fond gri) și cer senin (fond galben). Cu cât este mai închis fondul, cu atât este mai mare acoperirea cu nori



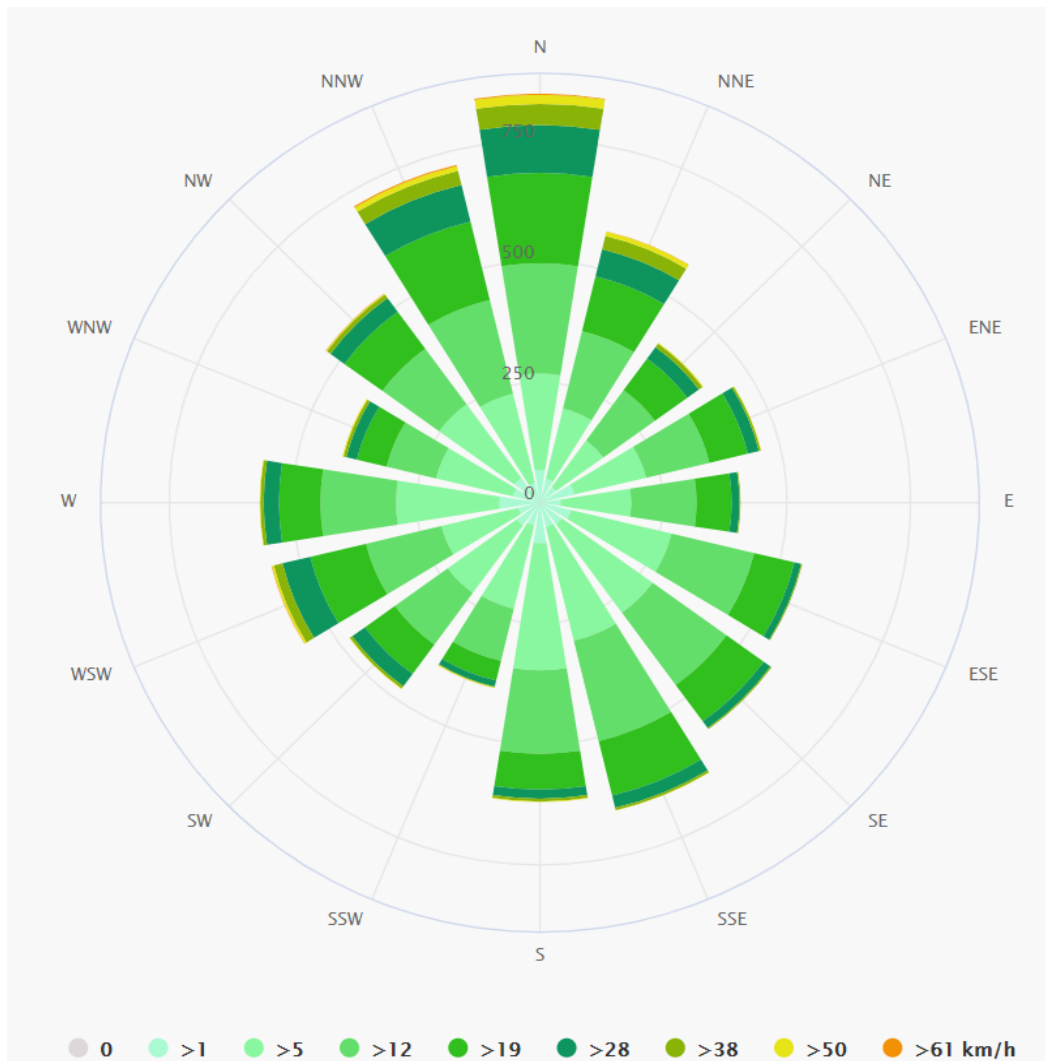
Figură 13: evoluția temperaturilor



Figură 14: modelarea evoluției precipitațiilor



Figură 15: modelarea evoluției vitezei vântului



Figură 16: roza vânturilor

- Direcția vântului, în grade:  
0° = Nord,  
90° = Est,  
180° = Sud  
270° = Vest

### **A. Analiza dispersiei poluanților atmosferici**

Această analiză se va efectua pentru singurele tipuri de emisii în atmosferă rezultate pe amplasamentul analizat, respectiv emisiile generate din arderea gazelor naturale în centrala termică. Deși cantitățile de poluanți emiși în atmosferă din funcționarea centralei termice sunt extrem de reduse se va efectua totuși analiza dispersiei acestora.

S-au parcurs etapele aferente pașilor:

1. s-a efectuat amplasarea sursei de emisii și a clădirilor înconjurătoare în programul de modelare
2. efectuarea de modelări matematice pentru perioade de mediere scurte, medii și mari pentru poluanții:
  - NO<sub>x</sub>
  - NO<sub>2</sub>
  - SO<sub>2</sub>
  - CO
  - NMVOC
  - PM<sub>10</sub>
  - PM<sub>2,5</sub>
3. sursă unică de poluare – coșul CT

Amplasarea sursei de emisii și a clădirilor înconjurătoare în programul de modelare

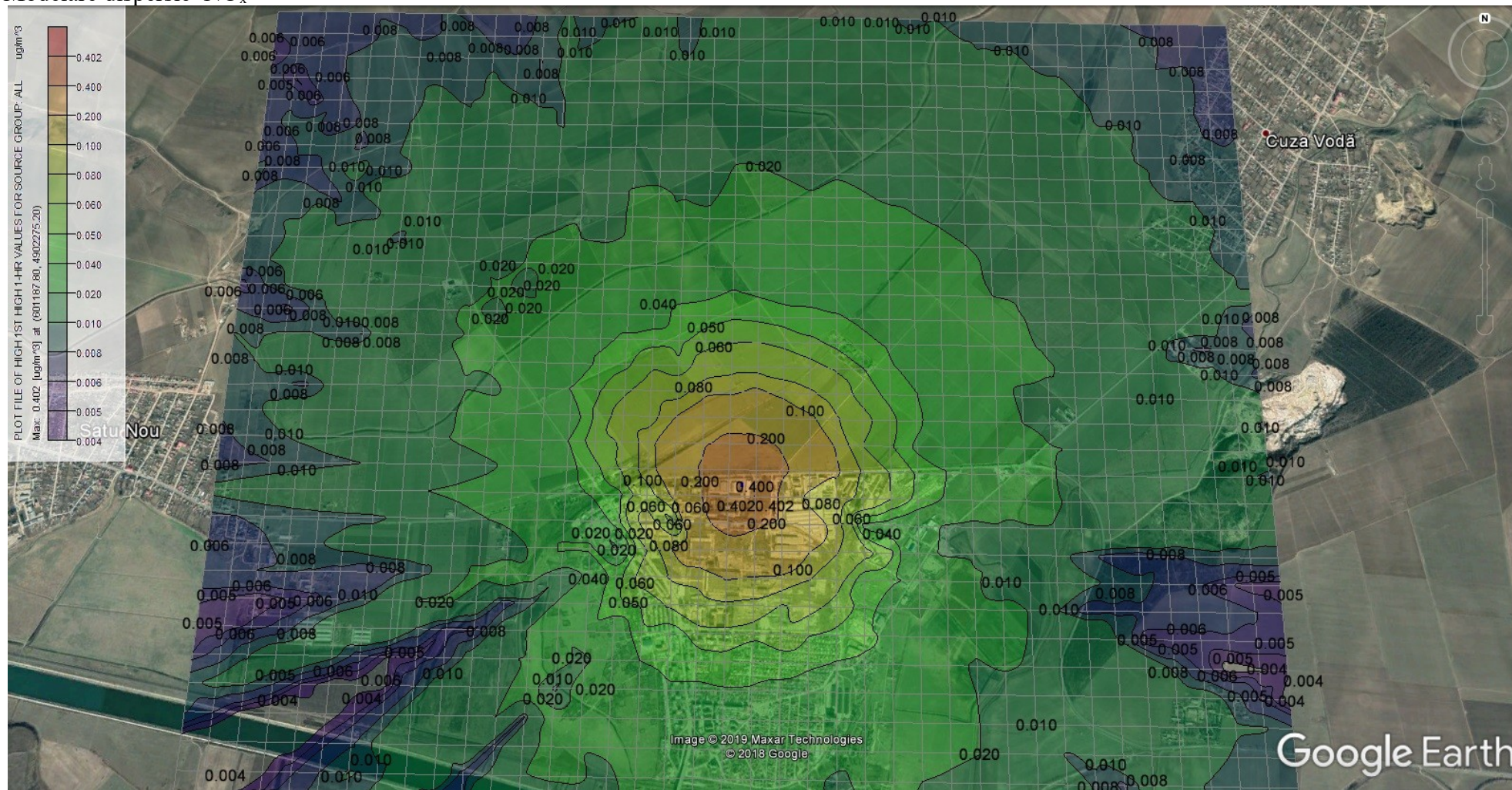




Figură 17: amplasarea sursei de emisii



### Modelare dispersie NO<sub>x</sub>



Figură 18: Modelare dispersie NO<sub>x</sub> – timp de mediere 1 h





Figură 19: Modelare dispersie NOx – timp de mediere 1 h – detaliu





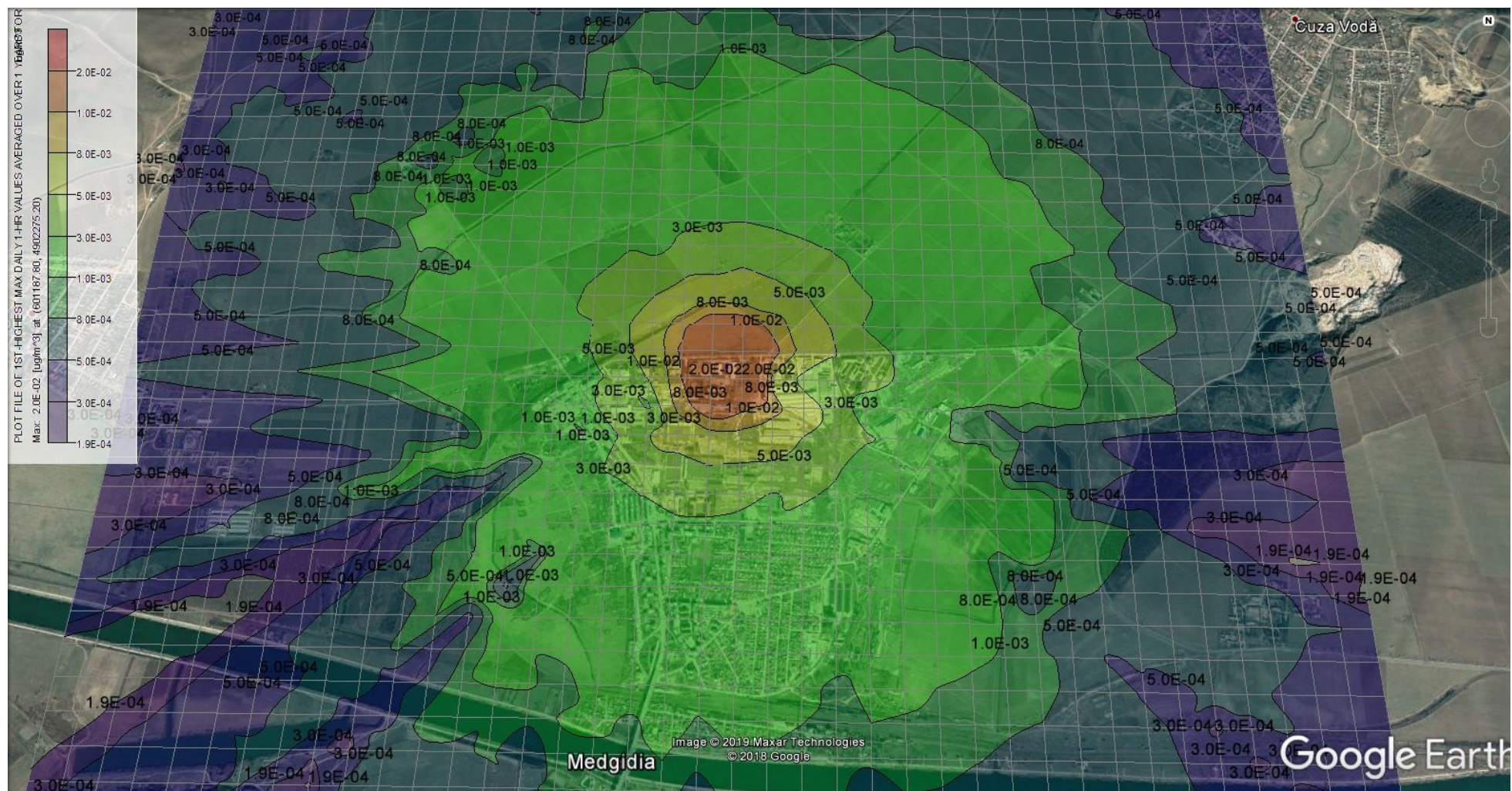
Figură 20: Modelare dispersie NOx – timp de mediere 1 an





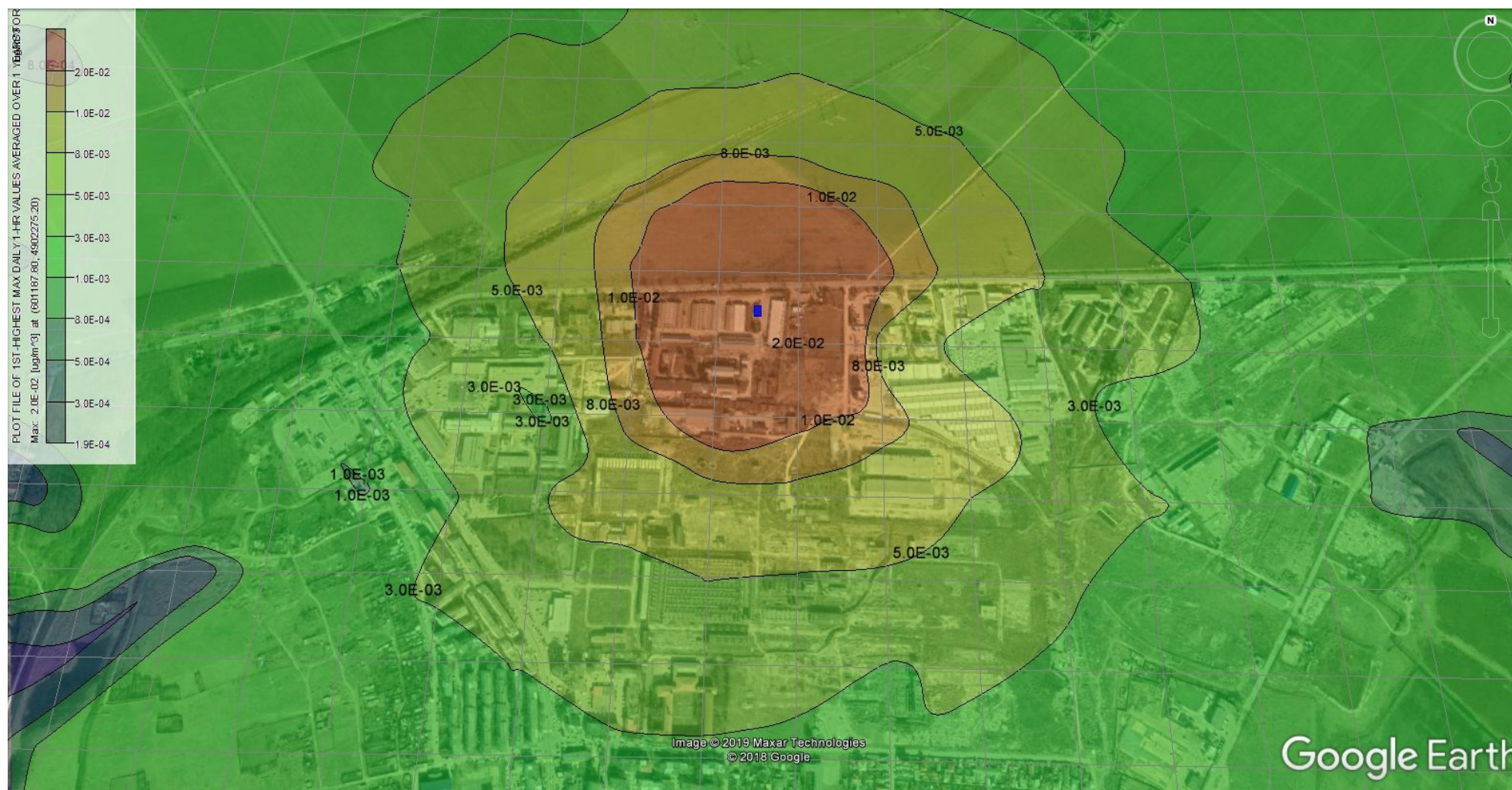


Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța



Figură 22: Modelare dispersie NO2 – timp de mediere 1 h



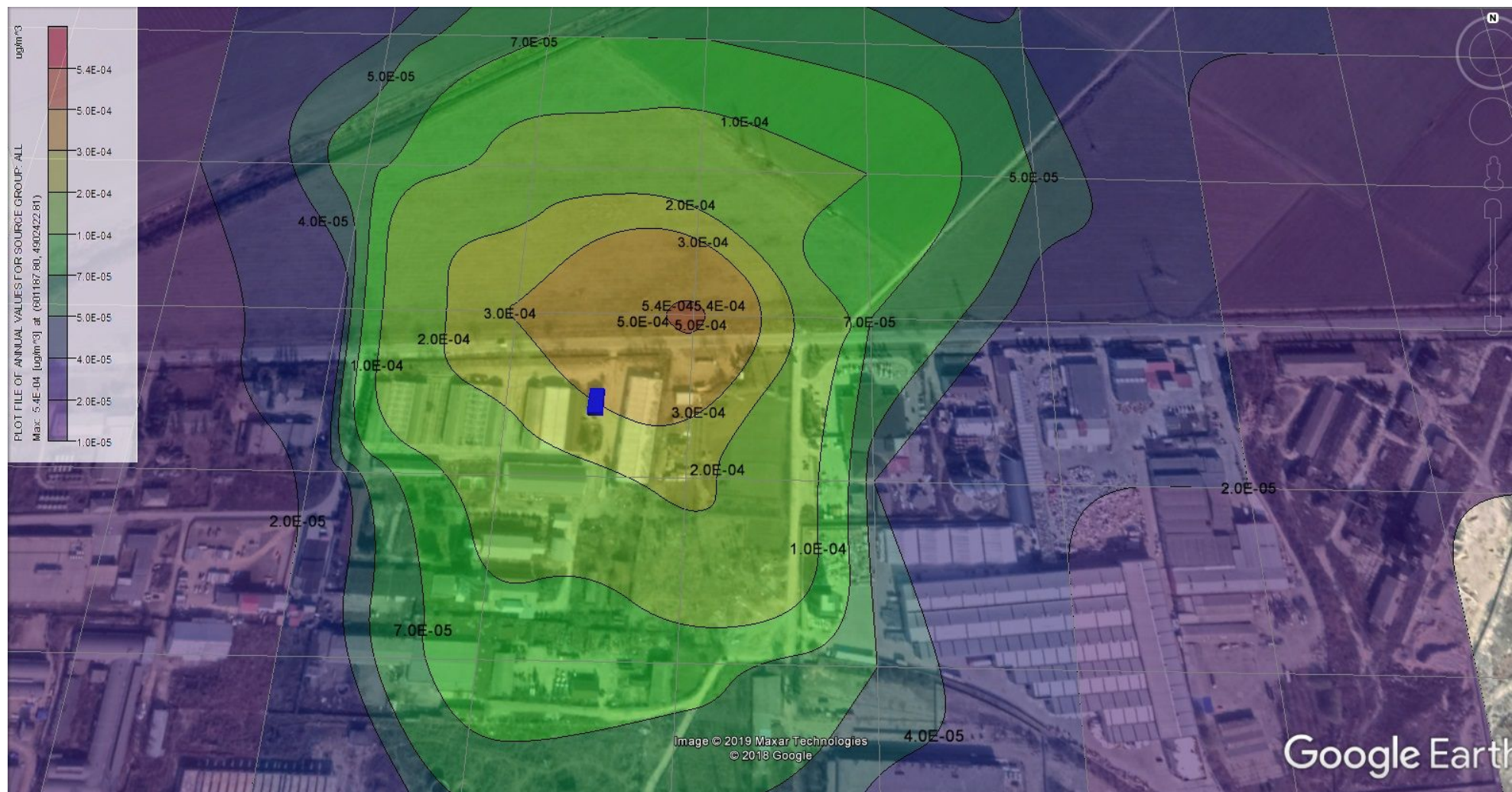


Figură 23: Modelare dispersie NO2 – timp de mediere 1 h – detaliu







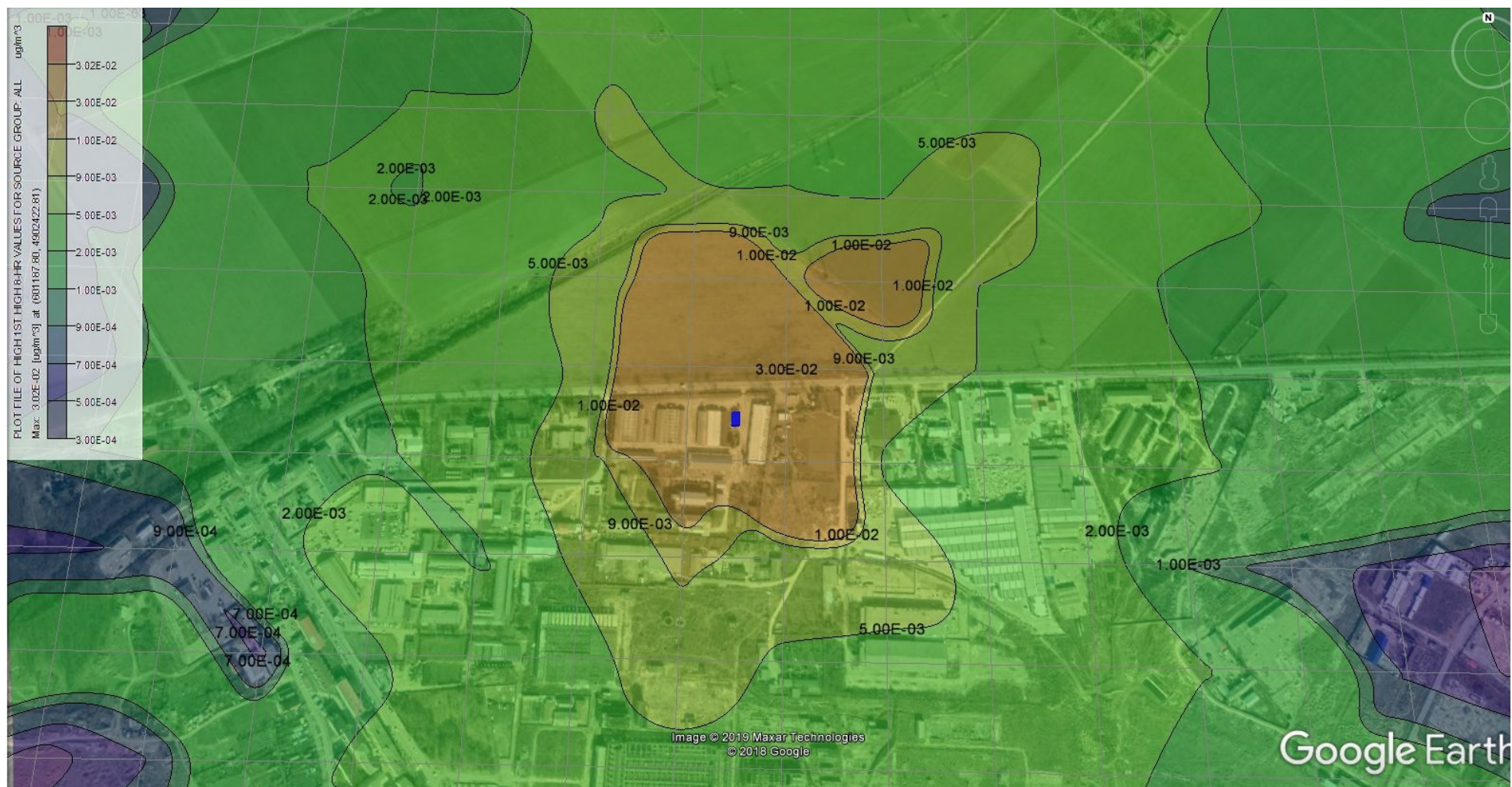


Figură 25: Modelare dispersie NO<sub>2</sub> – timp de mediere 1 an – detaliu







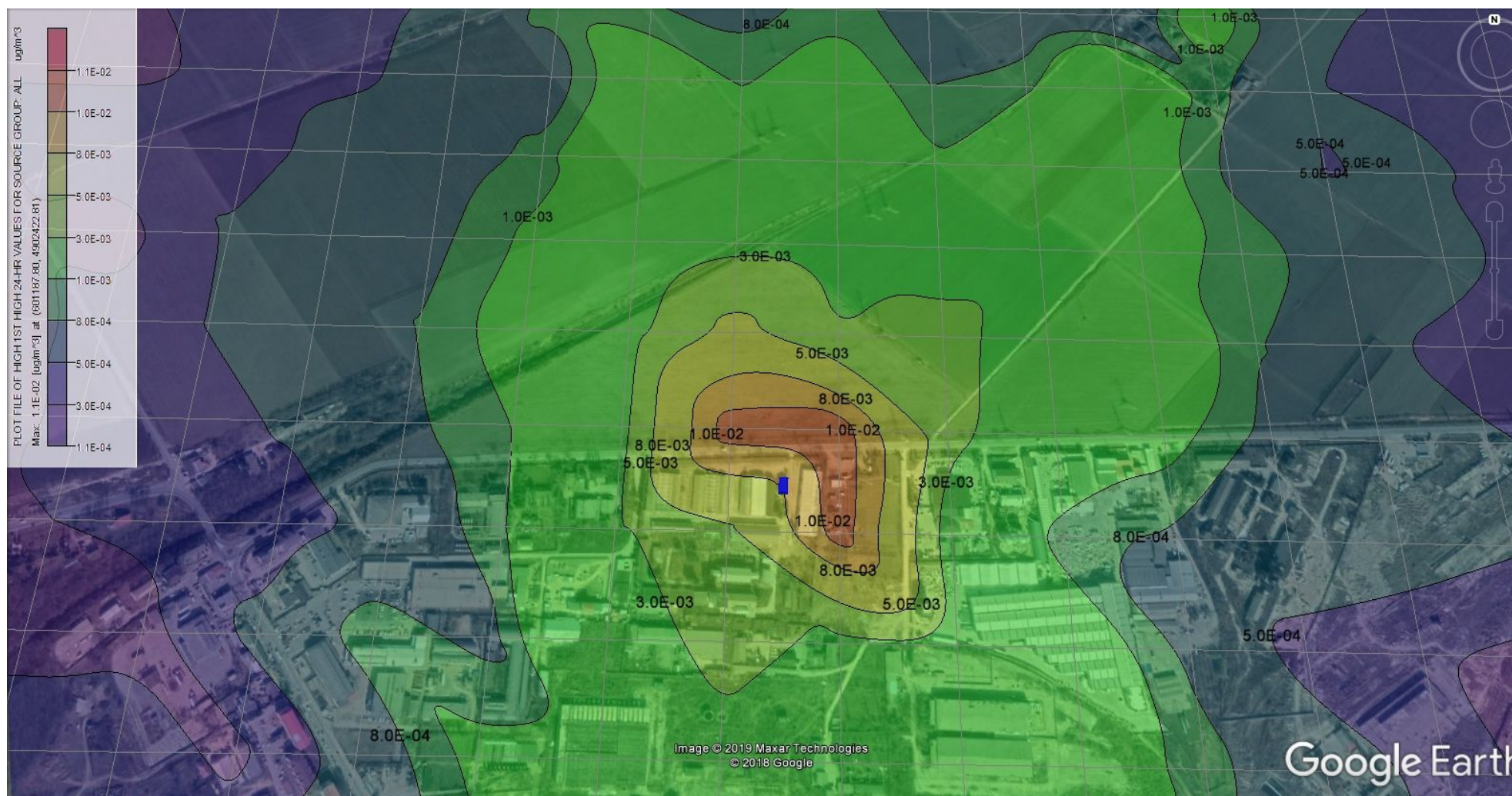


Figură 27: Modelare dispersie CO – 8 h detaliu



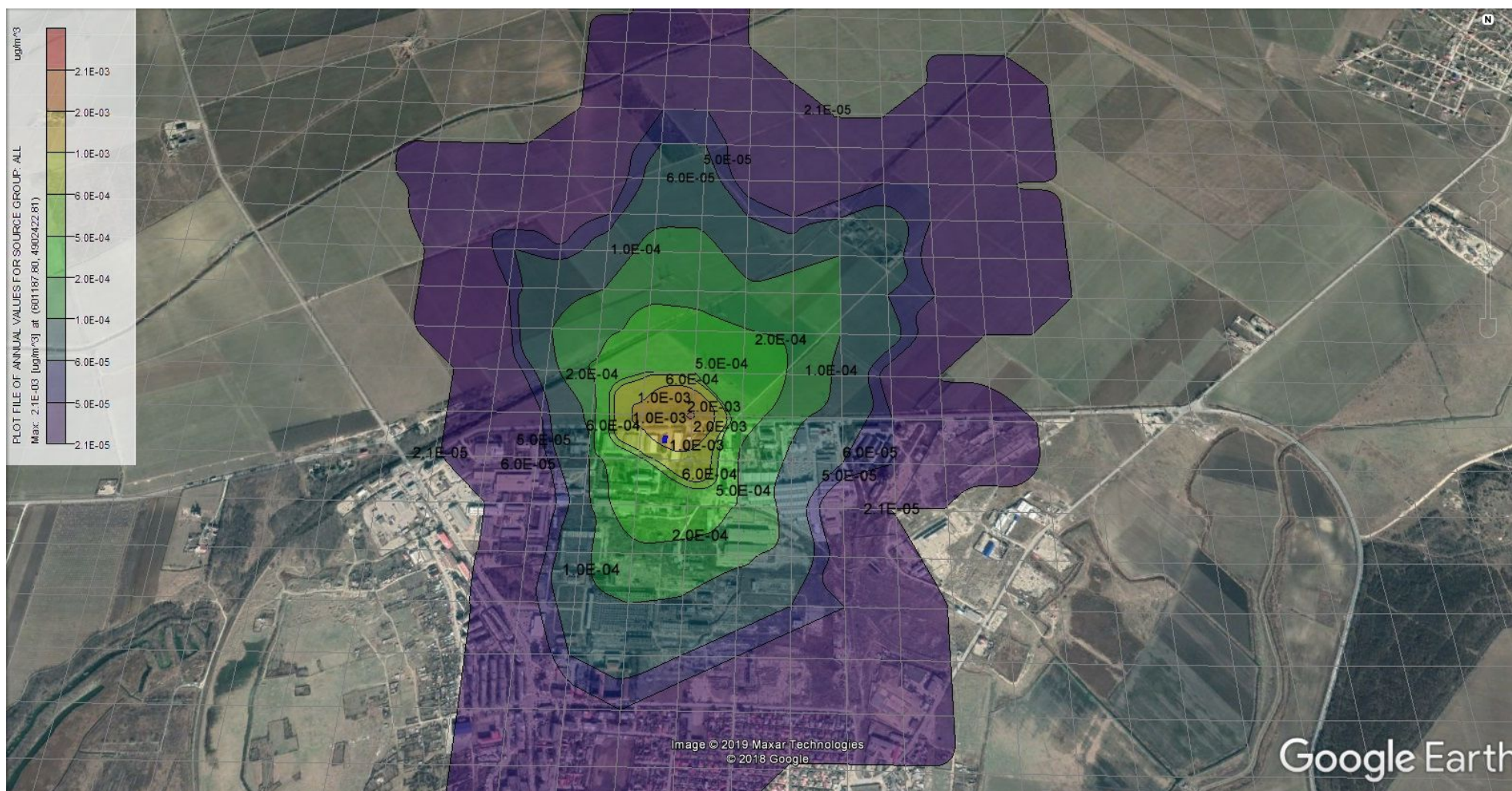






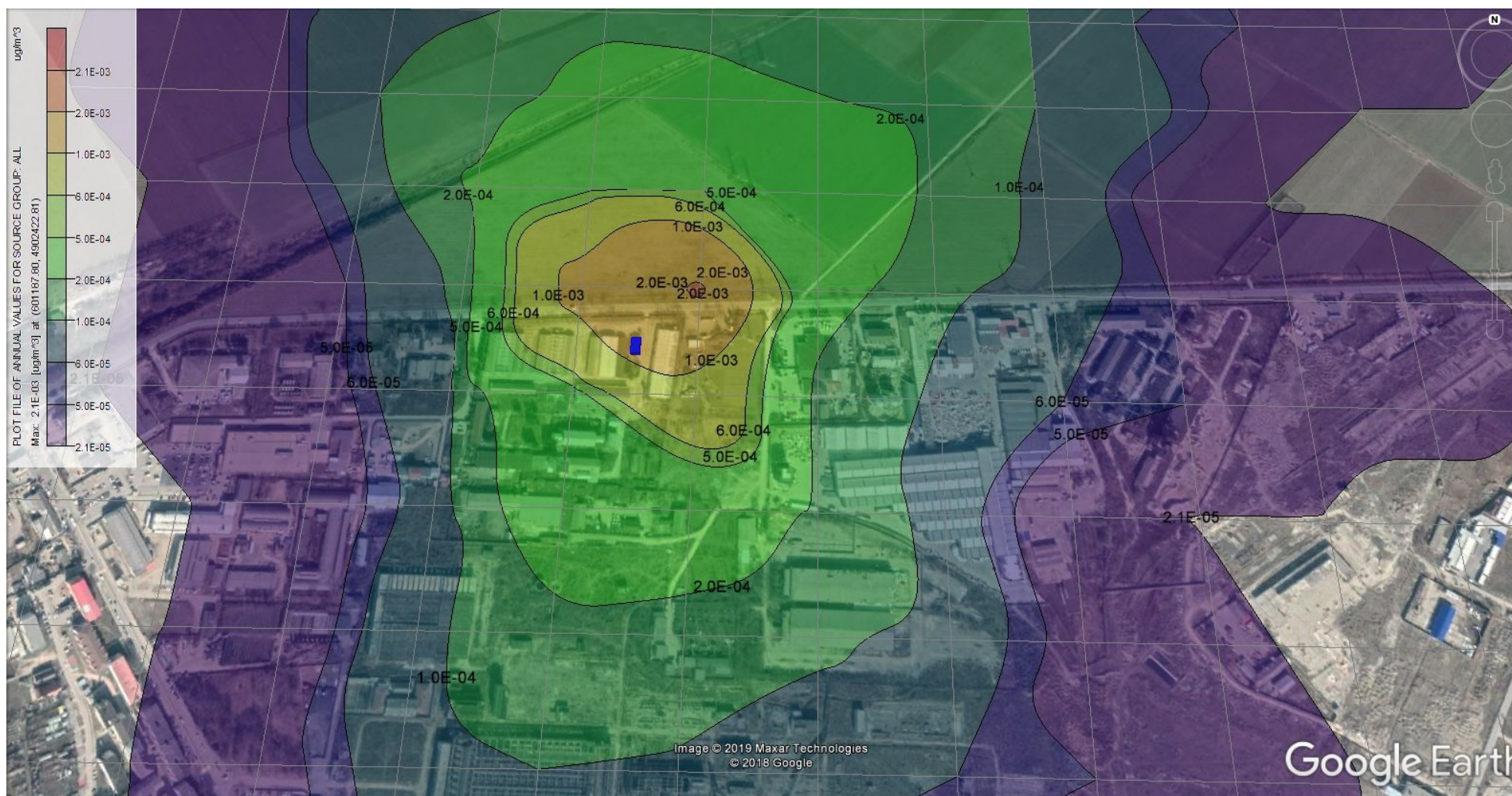
Figură 29: Modelare dispersie CO – 24 h detaliu





Figură 30: Modelare dispersie CO – 1 an

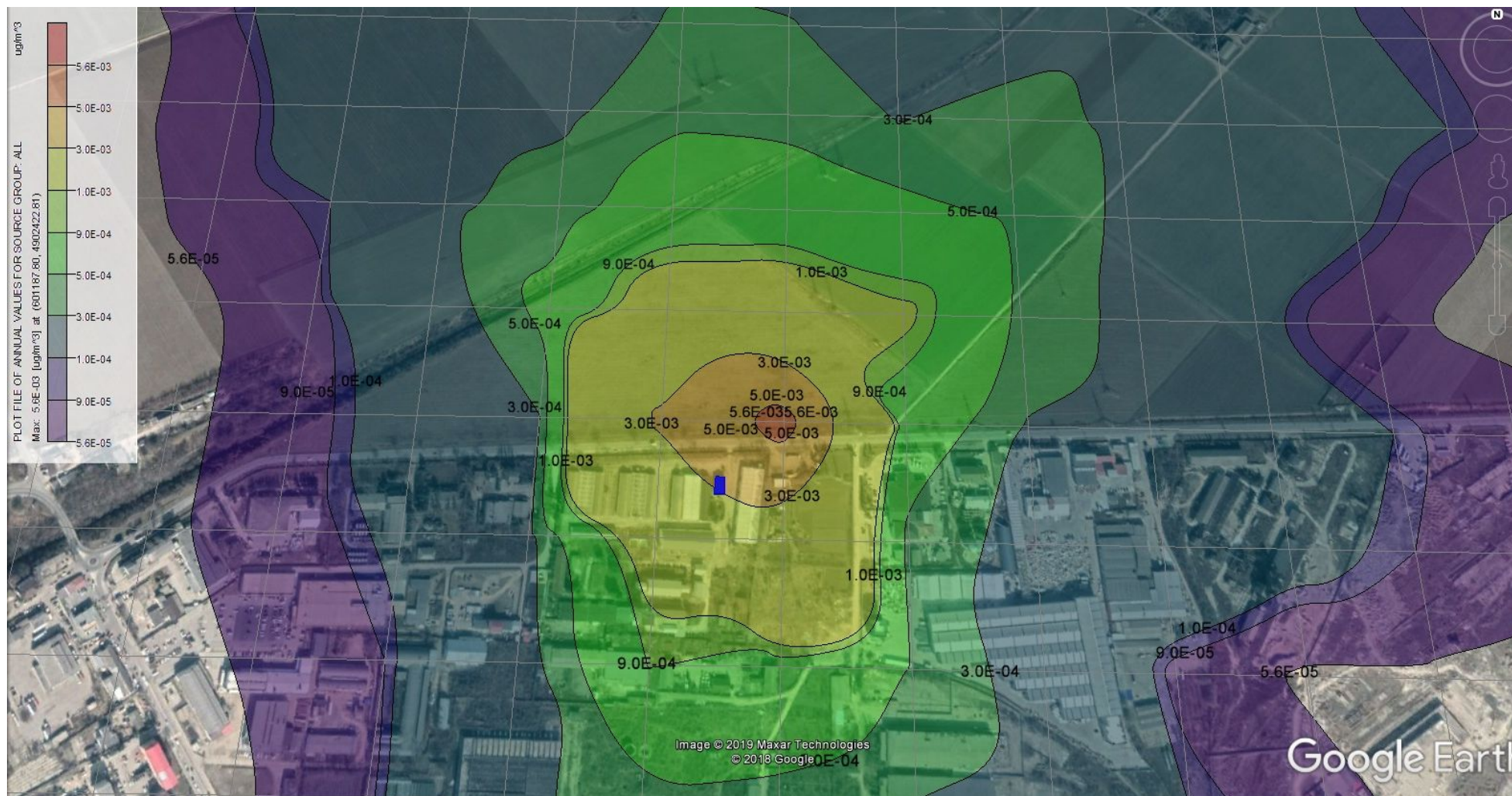




Figură 31: Modelare dispersie CO – 1 an detaliu



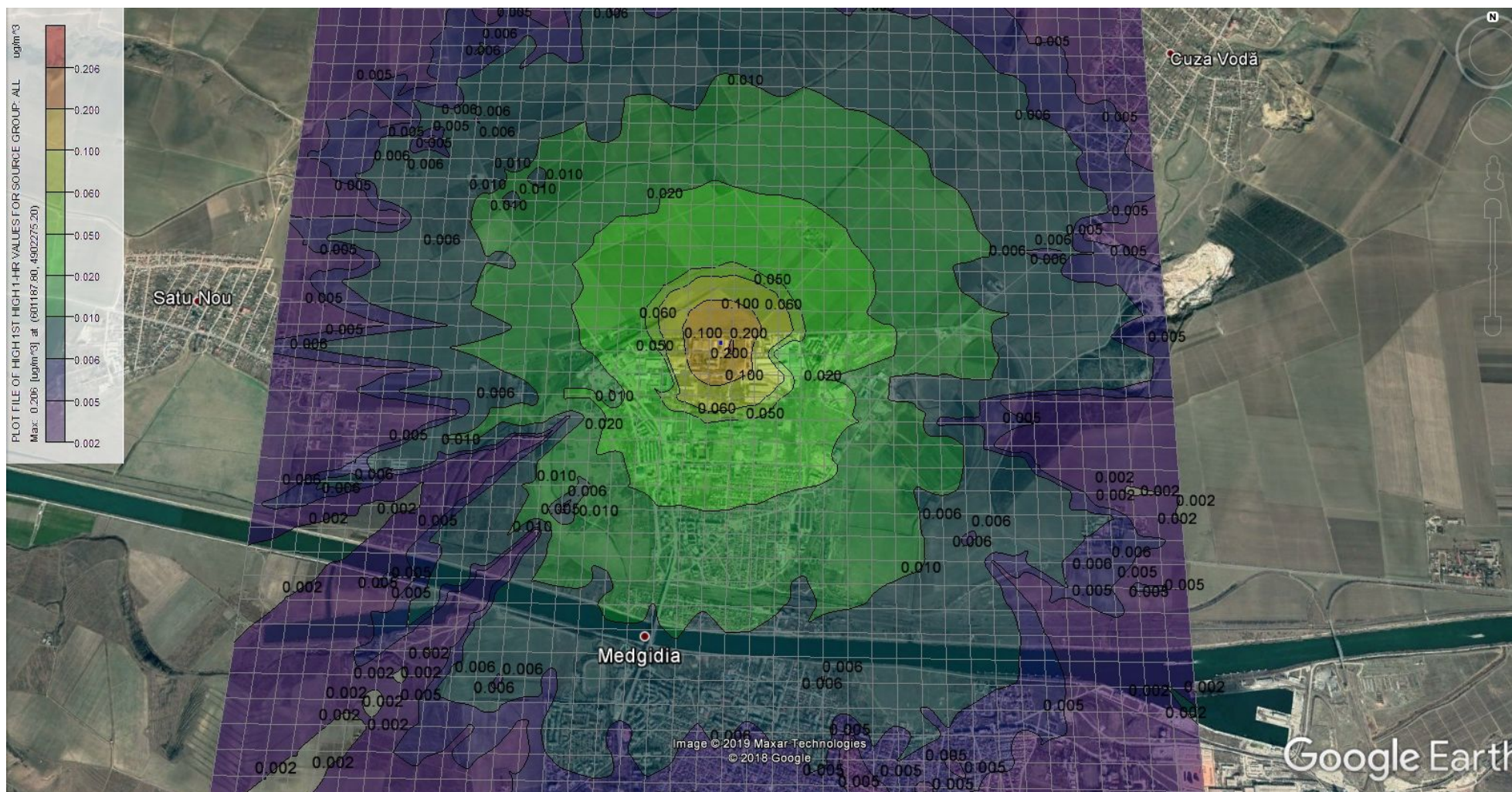
## Modelare dispersie NMVOC



Figură 32: Modelare dispersie NMVOC – 1 an



Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța



Figură 33: Modelare dispersie NMVOC – 1 h



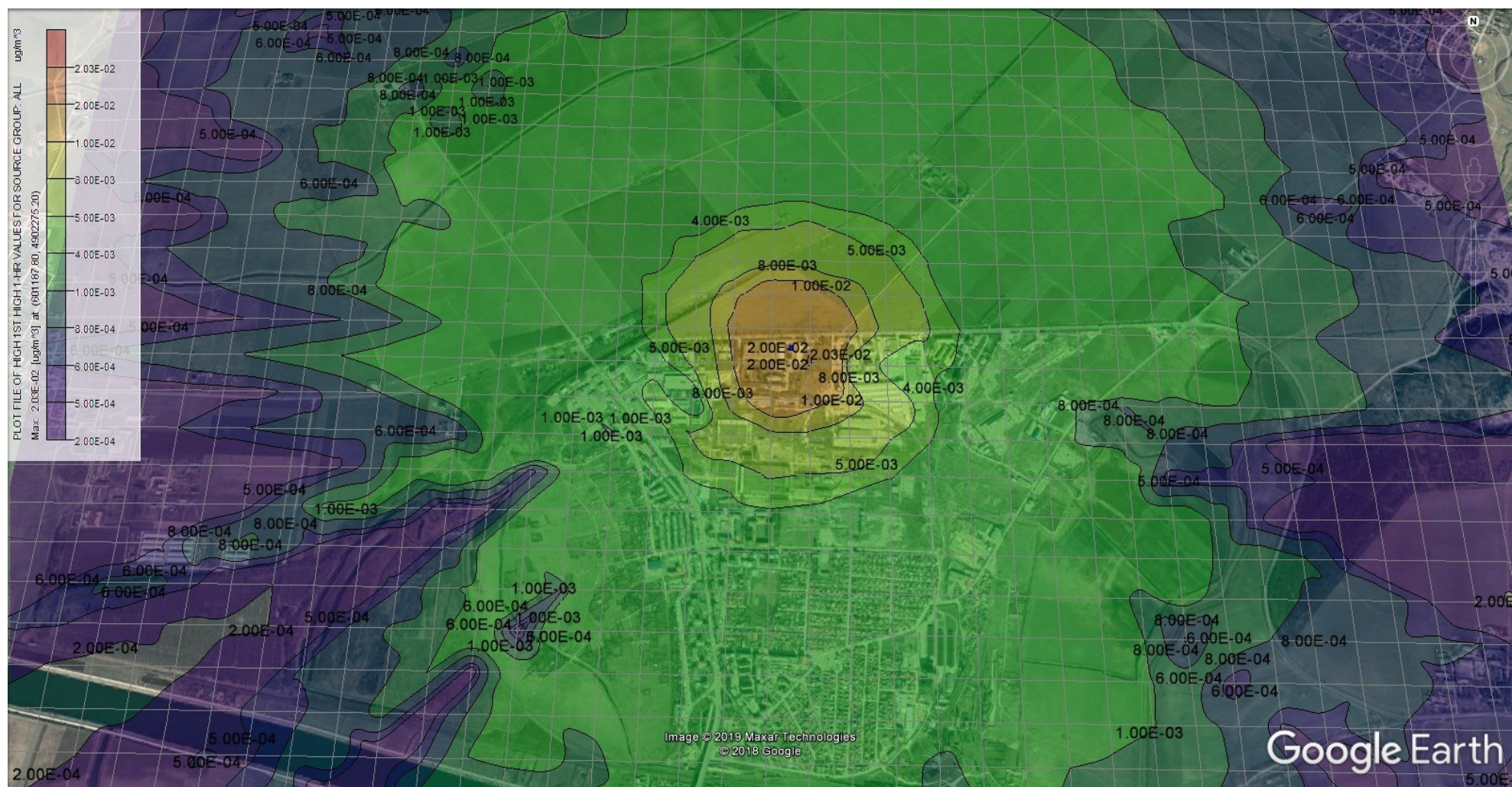


Figură 34: Modelare dispersie NMVOC – 1 h detaliu

Modelare dispersie  $\text{PM}_{10}$



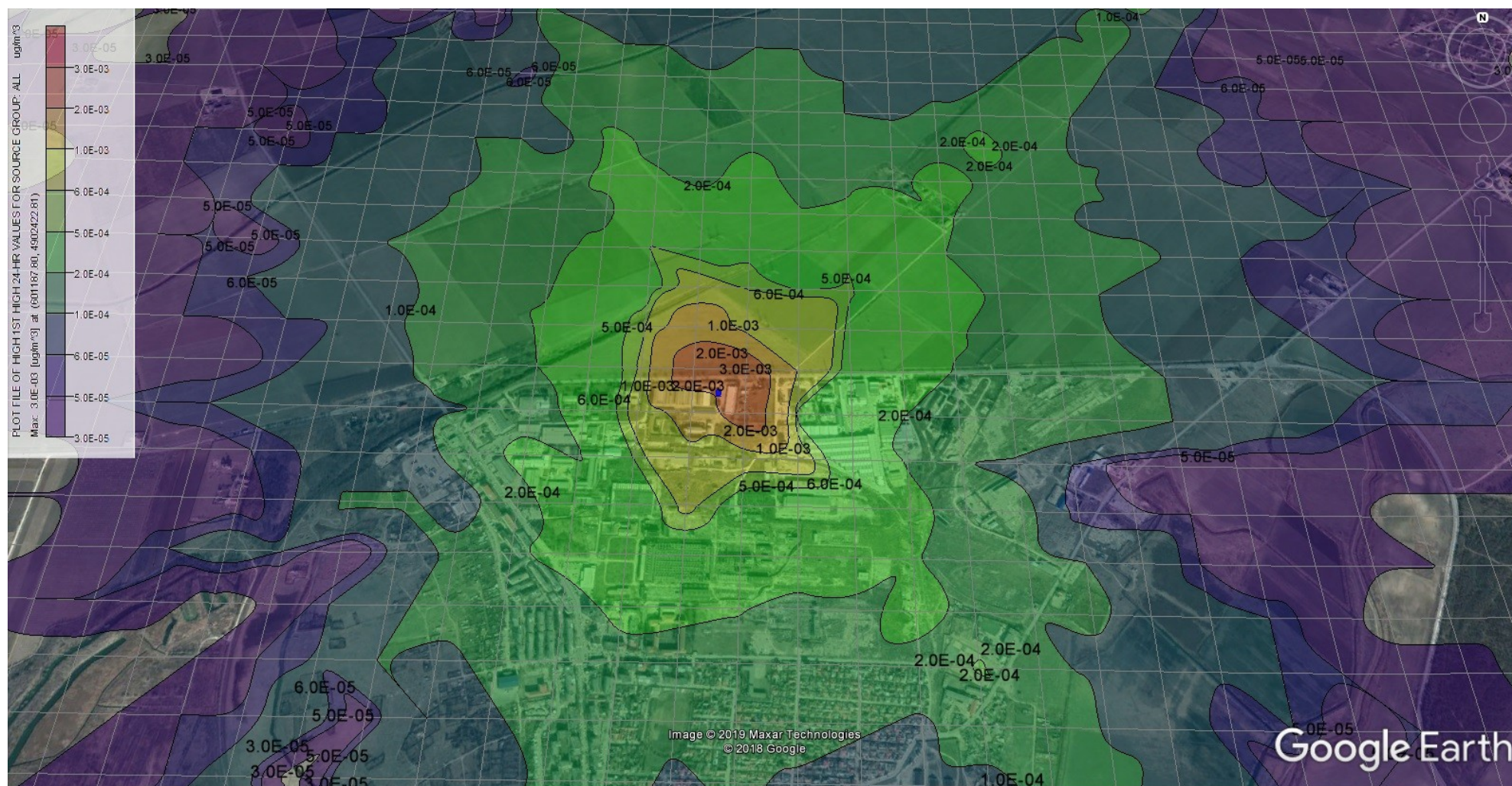
Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța



Figură 35: Modelare dispersie PM<sub>10</sub> 1 h



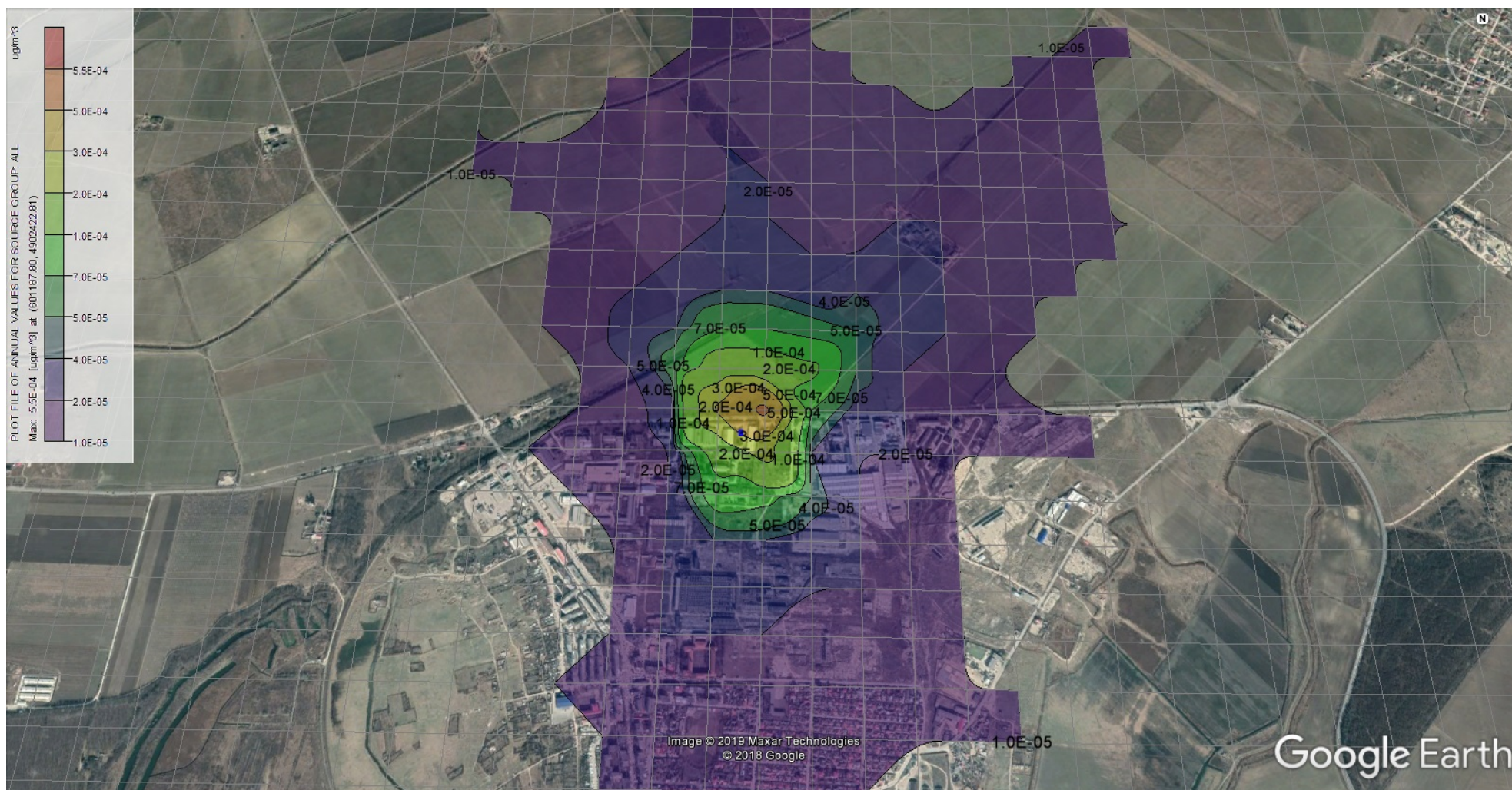
Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța



Figură 36: Modelare dispersie PM<sub>10</sub> 24 h



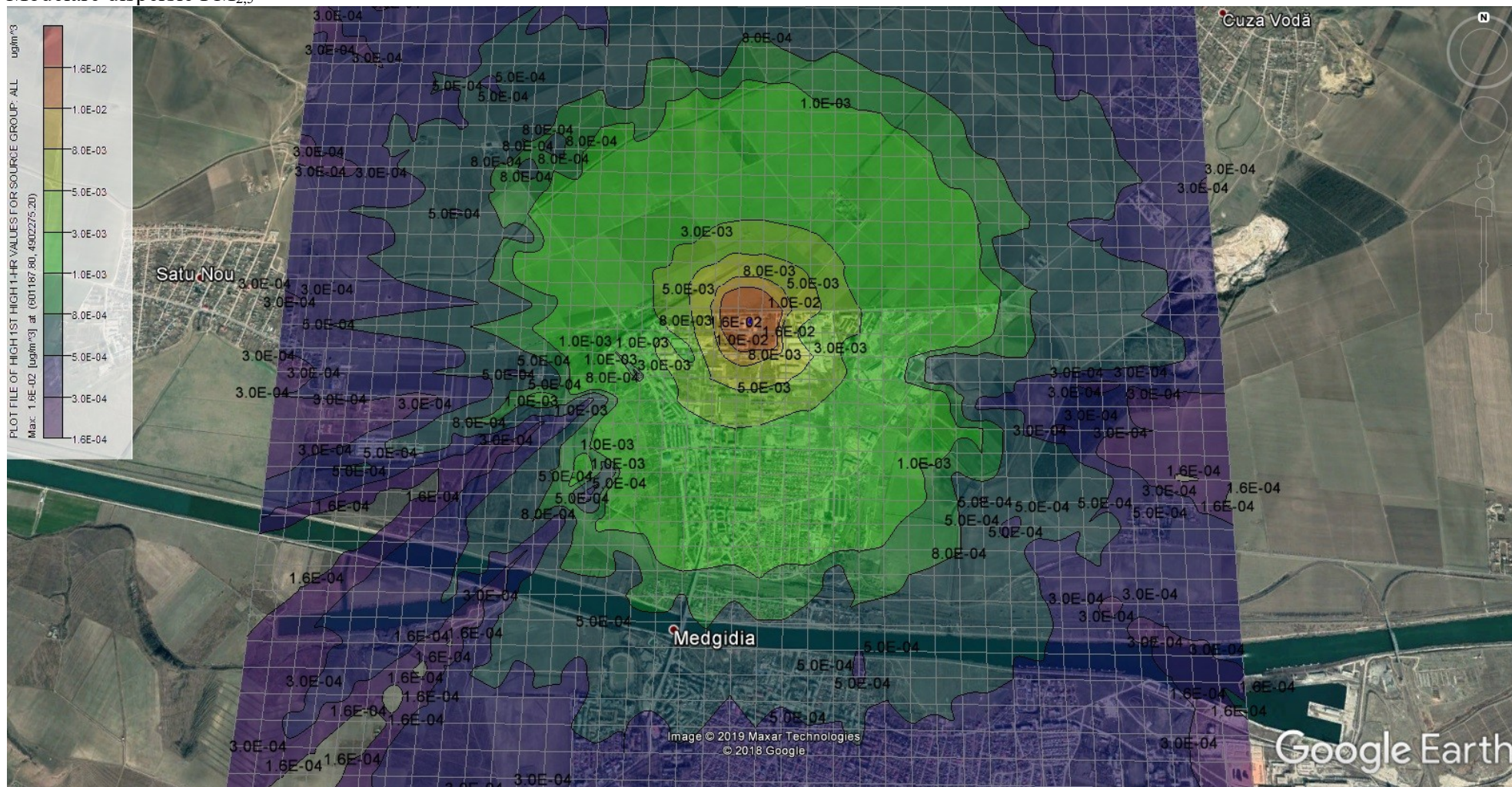
Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța



Figură 37: Modelare dispersie PM<sub>10</sub> 1 an



### Modelare dispersie PM<sub>2,5</sub>



Figură 38: Modelare dispersie PM<sub>2,5</sub> 1 h



Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
„SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța



Figură 39: Modelare dispersie PM<sub>2,5</sub> 24 h

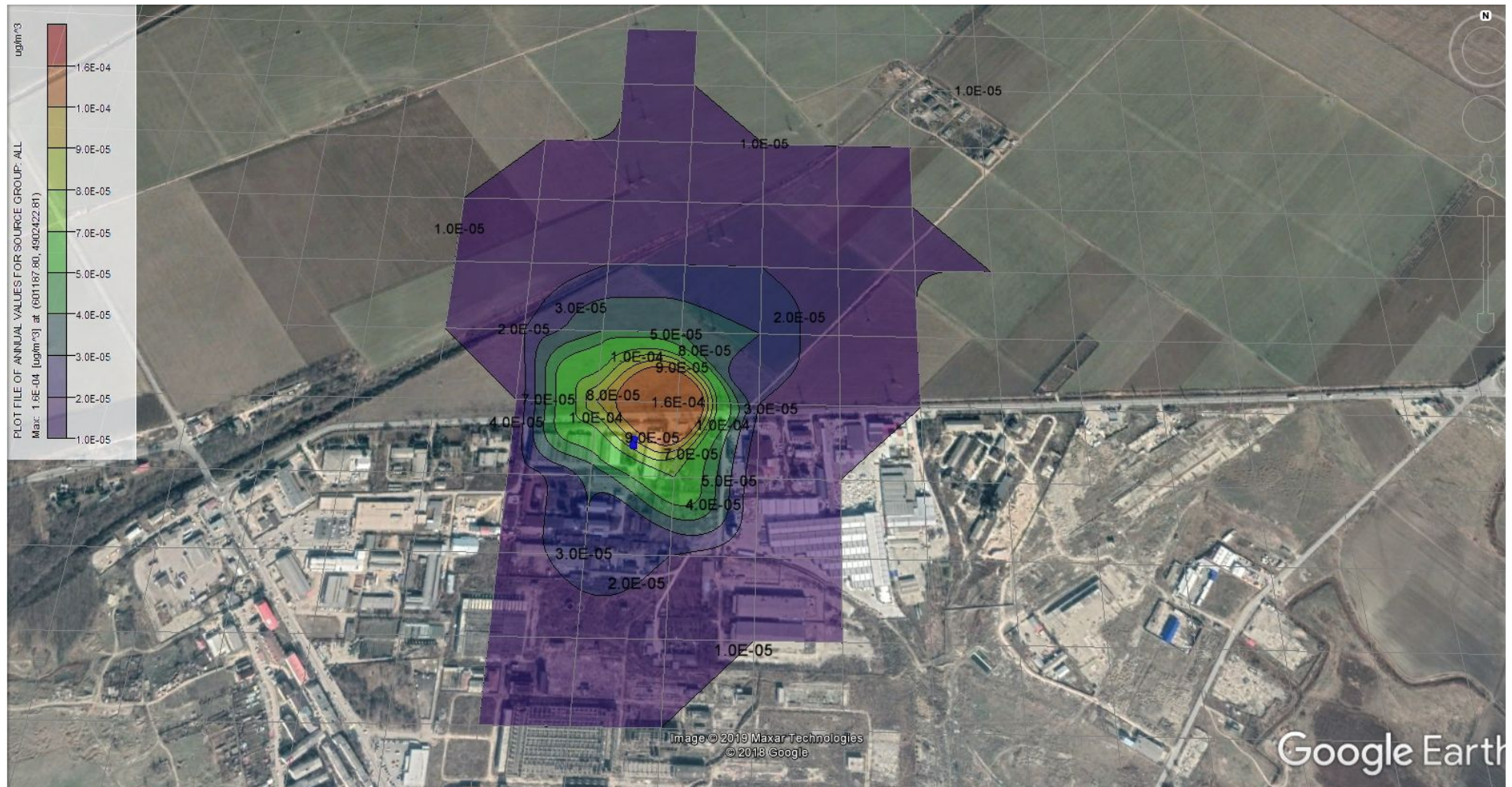












Figură 42: Modelare dispersie SO<sub>2</sub> 1 an

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

- MONOXID DE CARBON (CO)

Tabel 29: evoluția concentrației CO în imisie

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	
	285				0,03							10000	7000	5000				< VL
	205				0,01													< VL
	300				0,005													< VL
	690				0,002													< VL
	1100				0,001													< VL
		50				0,01												< VL
		121				0,02												< VL
		150				0,008												< VL
		185				0,005												
		400				0,003												
			100				0,001											
			142				0,0005											
			170				0,0004											
			221				0,0002											
			360				0,0001											

Raport la Studiu de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

• NO<sub>x</sub>

Tabel 30: evoluția concentrației NO<sub>x</sub> în imisie

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	1 an	1 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
272		0,2		200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL
522		0,1											< VL
622		0,08											< VL
820		0,06											< VL
922		0,05											< VL
	40		0,008										< VL
	177		0,005										< VL
	208		0,003										< VL
	410		0,001										< VL
	500		0,00058										< VL

• NMVOC

Tabel 31: evoluția concentrației NMVOC în imisie

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	1 an	1 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
75		0,2											< VL
235		0,1											< VL
480		0,06											< VL
550		0,05											< VL
1100		0,01											< VL
	80		0,005										< VL
	170		0003										< VL
	190		0,001										< VL
	200		0,0009										< VL
	310		0,0005										< VL

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

• PM<sub>10</sub>

Tabel 32: evoluția concentrației PM<sub>10</sub> în imisie

Distanțe de propagare (m)			Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)			Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.						
						Valoare zilnică (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)												
1 h	24 h	1 an	1 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior							
206			0,01			50	35	25	40	28	20				< VL						
280			0,008																		< VL
376			0,005																		< VL
636			0,004																		< VL
1700			0,001																		< VL
	137			0,002																	< VL
	200			0,001																	< VL
	230			0,0006																	< VL
	265			0,0005																	< VL
	575			0,0002																	< VL
		100			0,0003																< VL
		130			0,0002																< VL
		185			0,0001																< VL
		206			0,00007																< VL
		285			0,00004																< VL

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

• SO<sub>2</sub>

Tabel 33: evoluția concentrației SO<sub>2</sub> în imisie

Distanțe de propagare (m)		Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc) x 10 <sup>-4</sup>		Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
				Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)						
1 h	1 an	1 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
120		0,005		350	-	-	125	75	50	20	12	8	< VL
210		0,003											< VL
735		0,001											< VL
800		0,0008											< VL
1200		0,0005											< VL
	80		0,0001										< VL
	100		0,00009										< VL
	112		0,00008										< VL
	185		0,00003										< VL
	440		0,00001										< VL

#### **4.2.4. Concluzii privind emisiile și imisiile**

##### *a) Referitor la emisii dirijate:*

Pentru evaluarea nivelului emisiilor de noxe rezultate din funcționarea instalației de ardere 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 11,088 KWh/mc (48 MJ/Kg - puterea calorică inferioară a gazelor naturale).

Sursele de ardere sunt reprezentate de arzătorul centralei termice. Evacuarea gazelor de ardere se face dirijat prin coșul de dispersie al centralei care are datele tehnice descrise în capitolele anterioare.

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

Cf. rezultatelor prezentate la capitolul 4.2.3. valorile calculate au fost sub limita admisă cf. VLE din Legea 278/2013.

Deoarece arzătorul din dotarea centralei termice este din cele mai performante (cu valoarea NO<sub>x</sub> foarte mică) iar combustibilul utilizat este gazul natural (conținut de sulf <10ppm), emisiile de pulberi, NO<sub>x</sub> și SO<sub>2</sub> în gazele de ardere vor fi foarte reduse. Arderea se va desfășura controlat astfel că emisiile de CO vor fi scăzute.

##### *Referitor la oxizi de azot (NO<sub>x</sub>):*

Pentru reducerea emisiilor de NO<sub>x</sub> sunt utilizate arzătoare cu NO<sub>x</sub> redus. Se apreciază ca nu vor fi depășite limitele admise la emisie (Cf. Legea 278/2013, Anexa 5, valoarea limita admisă pentru NO<sub>x</sub> la focare alimentate cu gaze naturale este de 100 mg/Nmc pentru valoarea de referință de 3 % O<sub>2</sub>).

##### *Referitor la bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>):*

Emisiile de oxizi de sulf sunt generate, în principal, de prezenta sulfurii în combustibil. Prin urmare, utilizarea combustibilului lichid desulfurat va conduce la emisii de SO<sub>2</sub> nesemnificative. (Cf. Legea 278/2013, Anexa 5, valoarea limita admisă pentru bioxidul de sulf la focare alimentate cu gaze naturale este de 35 mg/Nmc pentru valoarea de referință de 3 % O<sub>2</sub>).

*Referitor la pulberi:* Se apreciază ca arderea gazului purificat în camera secundară de ardere nu reprezintă o sursă semnificativă de emisii de pulberi. (Cf. Legea 278/2013, Anexa 5, valoarea limita admisă pentru pulberi la focare alimentate cu gaze naturale este de 5 mg/Nmc pentru valoarea de referință de 3 % O<sub>2</sub>).

##### *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 implementarea investiției, 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 (100 mg/Nmc).

##### *b) Referitor la emisii nedirijate:*

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

*Referitor la emisiile nedirijate de COV:* Rezervoarele de motorină sunt prevăzute cu senzor de nivel, pipa cu retur la instalație pentru colectare emisii în caz de neetanșitate. Traseul combustibilului (motorină) de la rezervor la instalația de incinerare 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 hărți-diagrame ale concentrațiilor de poluanți la nivelul solului, pe care a fost figurat obiectivul propus, vecinătățile posibil afectate și curbele de izoconcentrație pentru poluanții emiși.

### ***Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului poluanților evacuați în atmosfera***

Gradul de impurificare al atmosferei cu noxe emise de la S.C. Biochem 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 estimațiilor de concentrații s-au prezentat mai sus sub forma de Hărți de iz concentrații pentru diferite perioade de mediere.

Datele de emisie cuprind caracteristicile sursei: înălțimea geometrică, diametrul 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 zona 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 zona de locuire se situează pe direcția S la o distanță de cca. 0,618 km de amplasamentul analizat. Din aceste motive, simularea dispersiei pentru perioada de mediere de scurtă durată s-a făcut din direcția vântului dinspre N spre S, situația considerată cea mai defavorabilă, (când vântul bate înspre zona de locuințe). Totodată simularea dispersiei pentru perioada de mediere de scurtă, medie și lungă durată s-a făcut pentru datele meteorologice disponibile pentru întreg anul 2018.

### ***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 34 Dioxidul 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 35 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 36 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 centralei termice se pot emite următoarele concluzii:

- valorile emisiilor de  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ , CO, particule solide ale obiectivului 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 = 7,5 m/s față de viteza medie anuală = 2,4 m/s) sunt foarte mici și mult sub limita de 618 m (distanța până la ce mai apropiată locuință)

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

1. impactul direct este negativ nesemnificativ și se manifestă pe o suprafață foarte restrânsă care nu iese din limitele „zonei cu activități poluatoare” care a fost stabilită prin hotărâre de consiliu local
2. nu se manifestă un impact indirect sau secundar
3. nu se manifestă un impact semnificativ pe termen mediu sau lung datorită cantităților reduse de poluanți emiși în atmosferă și datorită curenților de aer care contribuie la dispersia acestora în timpi reduși
4. impactul cumulativ cu al instalațiilor existente în zona analizată este nesemnificativ (chiar neglijabil) ținând cont de faptul că emisiile rezultate din activitatea obiectivului sunt situate la valori procentuale de ordinul  $10^{-6}$
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 obiectivului sunt mici și se încadrează în limitele legale
  - nu există zone cu depășiri ale valorilor concentrațiilor poluanților

#### **4.2.5. Măsuri pentru diminuarea impactului**

În perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a acestuia nu se vor folosi utilaje ale căror emisii de noxe să ducă la acumulări regionale cu efect asupra sănătății populației locale și a animalelor din zonă. Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se impun o serie de măsuri precum:

- folosirea de utilaje și mijloace auto dotate cu motoare termice care să respecte normele de poluare EURO 3 – EURO 5;
- efectuarea la timp a reviziilor și reparațiilor motoarelor termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor auto;

- folosirea unui număr de utilaje și mijloace auto de transport adecvat fiecărei activități și evitarea supradimensionării acestora;
- evitarea funcționării în gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor auto.

### Zgomot și vibrații

#### a) În perioada de construire

Zgomotul și vibrațiile sunt generate de funcționarea motoarelor utilajelor și mijloacelor auto care participă la toate etapele din perioada de construire a obiectivelor investiției și de funcționarea motoarelor utilajelor și mijloacelor auto care participă la operațiunile de montare a utilajelor tehnologice ale obiectivelor investiției. Deoarece toate activitățile de construire și de montare a echipamentelor tehnologice se vor desfășura în zone relativ izolate nu se pune problema depășirii pragurilor de zgomot aprobate prin legislația în vigoare .

#### b) În perioada de exploatare

În perioada de funcționare a investiției sursele de zgomotul și vibrații vor fi generate de deplasarea mijloacelor auto de mare tonaj și de activitățile de manipulare mecanizată a îngrășămintelor chimice..

Nivelul zgomotului produs în interiorul locației va fi generat de funcționarea echipamentelor și nu va depăși nivelul de 65 dB. Acest zgomot va fi atenuat de prezența zidurilor clădirilor de pe amplasament și de împrejmuirea acestuia astfel încât în exterior valorile acestuia se va situa în limite conforme. Totodată amplasarea obiectivului în zona destinată activităților industriale cu potențial poluator situată la distanță mare de zonele rezidențiale (618 m) va garanta faptul că nu va fi afectată populația locală.

În ceea ce privește echipele de mentenanță zgomotul și vibrațiile generate de către acestea se vor încadra în limitele admisibile deoarece echipele de mentenanță vor folosi mijloace auto dotate cu motoare termice de mică putere zgomotul și vibrațiile generate de către acestea se vor încadra în limitele admisibile.

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 37 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

### 4.3 Factorul de mediu sol

#### 4.3.1 Caracteristici generale

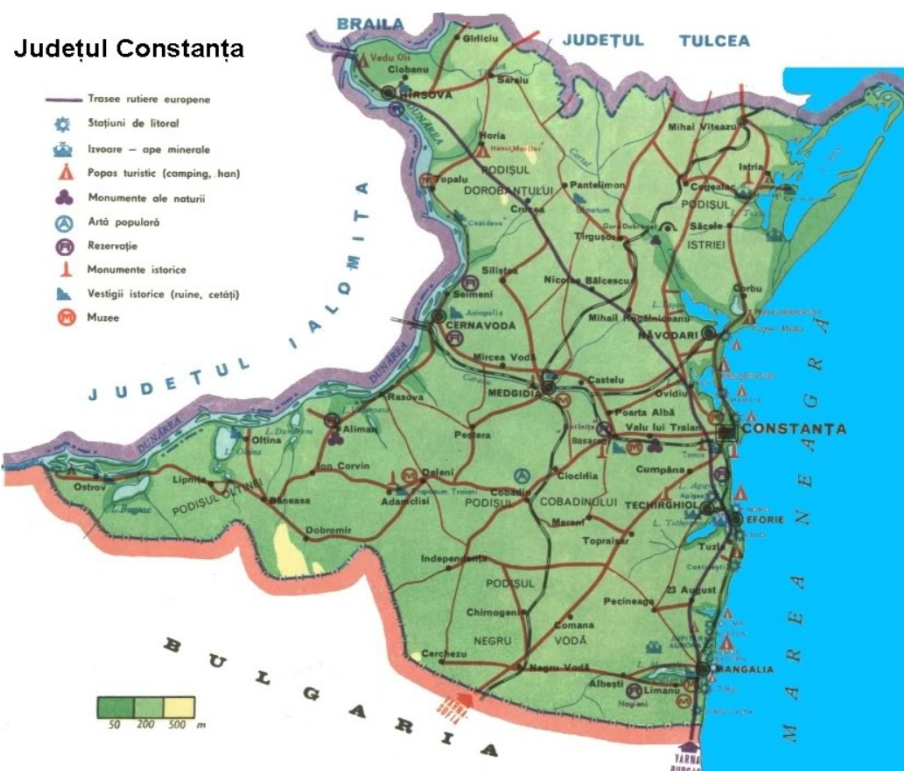
Zona studiată se situează în județul Constanța care este situat în extremitatea de SE a României.

Vecinătăți<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Geografia României

- Nord - este despărțit de județul Tulcea printr-o linie convențională ce șerpuiește între Dunăre și Marea Neagră străbătând Podișul Casimcea și Complexul lagunar Razim (lacurile Zmeica și Sinoe).
- Sud - este mărginit de frontiera de stat româno-bulgară ce traversează Podișul Dobrogei de Sud între Ostrov (la vest) și Vama Veche (la est).
- Vest - fluviul Dunărea desparte județul Constanța de județele Călărași, Ialomița și Brăila, curgând de-a lungul malului înalt al Dobrogei.
- Est - între Gura Portița și localitatea Vama Veche, podișul dobrogean, este scăldat de apele Mării Negre. De la linia țărmului spre larg, 12 mile marine (echivalent cu 22 km), se întinde zona apelor teritoriale românești stabilite conform convențiilor internaționale.

Litoralul românesc are o lungime totală de 244 km, reprezentând 7,65% din granița României și este împărțit în 2 mari sectoare: plaje joase, aflate între Sulina și Capul Midia și plaje înalte, aflate în partea sudică, respectiv între Capul Midia și Vama Veche.



Figură 43: harta administrativă județul Constanța

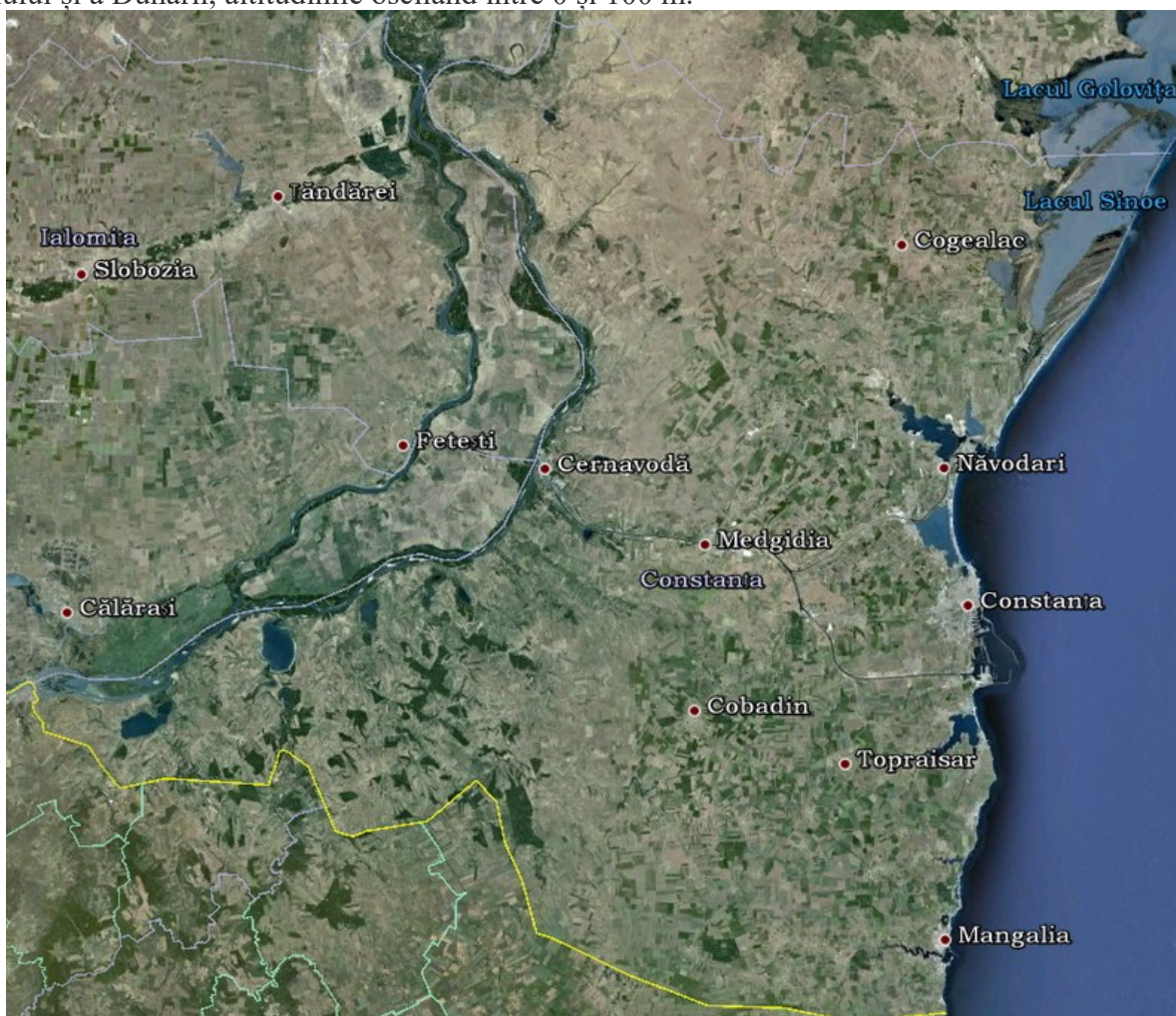
Urmare a studiilor făcute de institutele de cercetare de profil s-a concluzionat că fenomenul de eroziune costieră al plajelor și falezelor s-a intensificat datorită diminuării cantității de sedimente aduse de Dunăre. Acest fenomen a apărut ca urmare intervenției umane, prin realizarea pe Dunăre a barajelor Porțile de Fier 1 și Porțile de Fier 2 și a jetelelor de la Sulina.

Fenomenul de prăbușire a falezelor se datorează pe de o parte eroziunii costiere, în cazul în care apa mării în lipsa plajelor, a ajuns până la baza falezelor pe care le erodează și pe de altă parte creșterii nivelului hidrostatic subteran al acviferelor freatice datorat în parte pierderilor de apă din rețelele localităților din zonele litorale. Datorită acestui fenomen, anual se pierde zeci de hectare de teren de-a lungul sectorului românesc al Mării Negre. Ca o primă evaluare prioritare sunt faleza din stațiuni care sunt în același timp obiective turistice importante.

Este necesară realizarea consolidării falezelor și reabilitării plajelor din orașele aflate în zona costieră românească în vederea protejării drumurilor, locuințelor și hotelurilor aflate în pericol de prăbușire.

Evoluția paleogeografică și acțiunea factorilor modelatori au dus la formarea unor unități de relief caracterizate prin structură de podiș cu altitudine redusă.

Podișul are un aspect tabular, ușor înclinat spre NV și are o pantă mai înclinată în apropierea litoralului și a Dunării, altitudinile oscilând între 0 și 100 m.



Figură 44: harta relieful județului Constanța

#### Formațiuni speologice

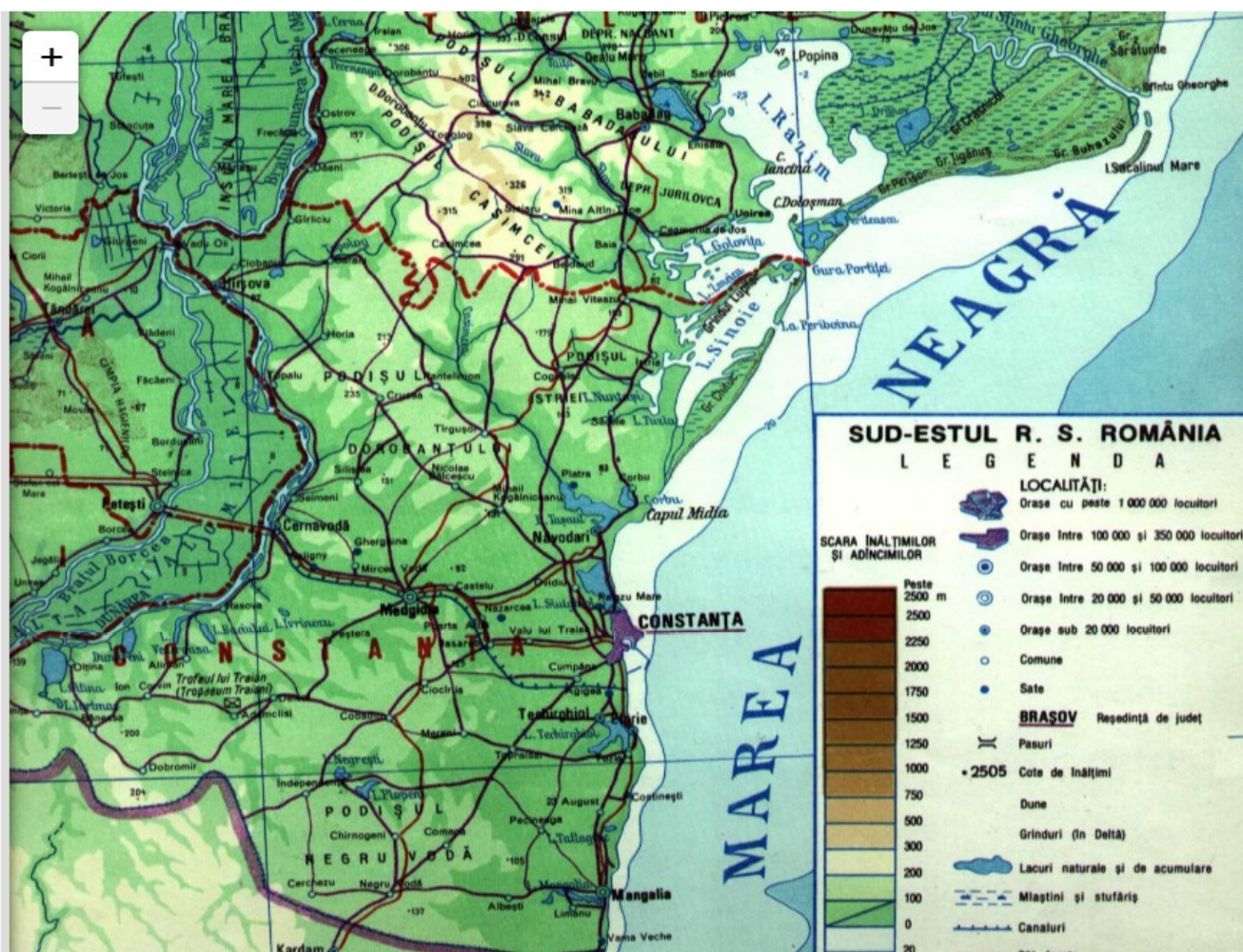
Pe teritoriul județului Constanța se găsesc 12 peșteri și grote: peștera Sfântul Andrei, Ioan Cassian, Lui Adam, La Movile, Limanu, Gura Dobrogei, Adăpostul Rândunelelor, Babei, Ghilingic,



Mireasa, Cariera Nouă, Canaraua Hârșovei. Din păcate, doar 2 sunt amenajate și incluse în circuitul turistic organizat și incluse în ansambluri monahale mănăstirești. Peștera Limanu este declarată rezervație speologică din anul 1959.

Din punct de vedere hidrografic, suprafața administrativă a județului Constanța conține cursuri de apă cu debit mare (fluviul Dunărea pe o lungime de 137 km), râuri scurte în partea de nord ce seacă în anotimpul cald (râul Carasu), artere hidrografice ce se îndreaptă spre Dunăre (râul Topolog), sau spre Marea Neagră (râul Casimcea, pârâul Nuntai, pârâul Corbu).

O trăsătură distinctivă a județului este prezența lacurilor naturale marine, fluviatile, fluvio-marine, lagune, lacuri terapeutice cu nămol sapropelic, iazuri și lacuri de agrement (Techirghiol, Tașaul, Tatlageac, Mangalia, Oltina, Hazargic, Istria, Sinoe, Corbu, Nuntași, Siutghiol, Tăbăcărie).



Figură 45 rețele hidrografice<sup>17</sup>

#### 4.3.2. Surse de poluare a solului

Atât în etapa de implementare a proiectului cât și în cea de exploatare a acestuia întreaga activitate se desfășoară și se va desfășura pe platforme betonate existente astfel încât nu se pune problema existenței unui impact negativ asupra solului.

#### 4.3.3. Prognoza impactului implementării proiectului asupra factorului de mediu sol

În activitățile desfășurate în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a acestuia pot apare situații de poluare a solului datorită:

<sup>17</sup> site oficial

- eroziunii de suprafață în urma transportului necorespunzător (prin târâire sau semi-târâire) a elementelor structurale ale unor materiale de construcție;
- tasarea solului datorită deplasării utilajelor pe căile provizorii de acces;
- alegerea inadecvată a traseelor căilor provizorii de acces;
- pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la utilajele și/sau mijloacele auto care deservesc activitatea;
- depozitarea și/sau stocarea temporară necorespunzătoare a deșeurilor;

Date fiind specificul locației unde urmează să se amplaseze incineratorul, respectiv:

- toată suprafața de lucru este constituită din platforme betonate
- deplasarea la și de la locație se face numai pe drumuri betonate sau asfaltate
- distanța mare față de frontiera cu Bulgaria

se estimează că nu va exista un impact negativ asupra solului nici în etapa de implementare a proiectului și nici în etapa de exploatare a acestuia.

#### **4.3.4. Măsuri pentru diminuarea impactului**

În vederea diminuării impactului în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a acestuia asupra solului se recomandă luarea unor măsuri precum:

- adoptarea unui sistem adecvat (ne-târâit) de transport a unor materiale de construcție;
- alegerea de trasee ale căilor provizorii de acces care să parcurgă distanțe cât se poate de scurte;
- platformele pentru depozitarea provizorie a materialelor de construcție și a echipamentelor vor fi alese în zone care să prevină posibile poluări ale solului (platforme betonate);
- drumurile destinate circulației autovehiculelor, inclusiv locurile de parcare vor fi selectate să fie în sistem impermeabil;
- pierderile accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la utilajele și/sau mijloacele auto care deservesc activitatea vor fi îndepărtate imediat prin folosire de absorbantți biodegradabili (cazul platformelor betonate) sau prin decopertare (în cazul unor scurgeri direct pe sol). Pământul infestat, rezultat în urma decopertării, va fi depozitat temporar pe suprafețe impermeabile de unde va fi transportat în locuri specializate în decontaminare;
- spațiile pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor vor fi realizate în sistem impermeabil (platforme betonate).

#### **4.3.5. Soluri dominante și hărți**

În funcție de destinația lor, în județul Constanța terenurile se împart în mai multe categorii:

- terenuri cu destinație agricolă;
- terenuri cu destinație forestieră;
- terenuri aflate permanent sub ape;
- terenuri din intravilan, aferente localităților urbane și rurale pe care sunt amplasate construcțiile, alte amenajări ale localităților, inclusiv terenurile agricole și forestiere;

• terenuri cu destinații speciale cum sunt cele folosite pentru transporturile rutiere, feroviare, navale și aeriene, plajele, rezervațiile, monumentele naturii, ansamblurile și siturile arheologice și istorice etc.

Din totalul suprafeței de 707129 ha, înregistrate în evidența statistică a terenurilor conform recensământului din anul 2010, aproape 80% sunt terenuri agricole (558204 ha), restul de 20% fiind terenuri neagricole (148925 ha).

În perioada 2007- 2011, la nivelul județului Constanța, suprafața de teren agricol era repartizată astfel:

Tabel 38: repartizarea suprafețelor agricole în județul Constanța

Nr. crt.	Categorია de folosință	Suprafață (ha)				
		2007	2008	2009	2010	2011
1.	Arabil	485802	485802	485702	485622	484154
2.	Pășuni	61779	61779	61779	61779	58693
3.	Fânețe și pășuni naturale					
4.	Vii	13343	11541	12048	11459	11563
5.	Livezi	3477	3427	3512	3740	3794
Total teren agricol		564401	562549	563041	562600	558204

Solurile din județul Constanța prezintă o mare diversitate de condiții genetice și de mediu. În general, în condiții naturale fertilitatea și potențialul de producție al acestor soluri permit diversificarea structurii culturilor. În ultima perioadă, datorită atât modificărilor climatice cât și factorului uman starea fertilității solurilor a scăzut crescând suprafețele cu terenuri degradate. Din punct de vedere genetic majoritatea solurilor au ca material parental loessul care contribuie la degradarea mai rapidă a solurilor.

Tabel 39: tipurile de sol din județul Constanța

Tipuri de sol	Suprafața (ha)	Procentual (%)
kastanosoluri	56205	20
cernosoluri	171389	61
regosoluri	24920	9
aluviosoluri	8757	3,12
psamosoluri	3451	1,23
altele		10
Total	264722	

Nota de bonitare rezultă din cumularea favorabilității factorilor principali și anume:

- temperatură medie anuală
- precipitații medii anuale
- stare de gleizare, de pseudo gleizare a solului
- salinizare și alcoolizare a solului
- textura solului în orizontul superior
- gradul de poluare a solului
- panta terenului
- alunecări de teren
- adâncimea apei freactice
- inundabilitate

- porozitate totală
- conținutul de carbonat de calciu total
- reacția solului,
- volumul edafic
- rezerva de humus
- excesul de umiditate de suprafață.

Fiecare cultură, în funcție de factorii enumerați mai sus i fiecare folosință primesc diferiți coeficienți care variază între 0 și 1, după cum însușirea respectivă este total nefavorabilă sau optimă pentru exigențele folosinței sau plantei luate în considerare.

Notele de bonitare pentru condiții naturale se obțin înmulțind cu 100 produsul coeficienților indicatorilor enumerați mai sus.

Pentru categoria de folosință arabil nota de bonitare naturală reprezintă media aritmetică a notelor de bonitare pentru 8 culturi cu aria de răspândire cea mai mare și anume: grâu, orz, porumb, floarea-soarelui, sfeclă de zahăr, cartof, soia și mazăre/fasole, iar pentru livezi este media aritmetică a notelor pentru speciile: măr, păr, prun la care se adaugă, după caz, nota speciei cireș-vișin ori piersică-caisă. Pentru vița de vie nota de bonitare naturală este media aritmetică a celor două categorii.

Gruparea terenurilor în clase de calitate se face în funcție de nota de bonitare naturală pentru categoria de folosință existentă în momentul cartării, după cum urmează:

Tabel 40: clasele de bonitare

Clasa de bonitare	Puncte de bonitare
Clasa I	81 – 100
Clasa a-II-a	61 – 80
Clasa a-III-a	41 – 60
Clasa a-IV-a	21 – 40
Clasa a-V-a	1 – 20

Analiza notelor de bonitare rezultate în urma studierii datelor analitice, indică o tendință generală de îmbunătățire a calității solurilor, dar și de degradare pe anumite suprafețe.

Tabel 41: tipuri de soluri<sup>18</sup>

Nr. crt.	Localitatea	Tipuri de sol		
		Soluri bălane tipice (kastanoziomuri tipice - calcarice)	Cernoziomuri tipice (cernoziomuri tipice și calcarice)	Cernoziomuri tipice și cernoziomuri cambice (cernoziomuri tipice și cambice)
0	1	2	3	4
1.	23 August			x
2.	Adamclisi		x	
3.	Agigea			x
4.	Albești		x	
5.	Aliman	x-1/2	N x-1/2S	
6.	Amzacea			x
7.	Băneasa		x	
8.	Bărăganu		x	
9.	Basarabi		x	

<sup>18</sup> Hotărârea nr. 1343/2007



Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

10.	Castelu	x		
11.	Cerchezu		x	
12.	Cernavodă		x	
13.	Chirnogeni		x	
14.	Ciobanu	x		
15.	Ciocârlia		x	
16.	Cobadin		x	
17.	Cogealac		x	
18.	Comana			x
19.	Constanța		x-1/2E	x-1/2V
20.	Corbu	x		
21.	Costinești		x-1/2N	x-1/2S
22.	Crucea	x		
23.	Cumpăna			x
24.	Cuza Vodă	x-1/2S	x-1/2N	
25.	Deleni		x	
26.	Dobromir		x	
27.	Dumbrăveni		x	
28.	Eforie		x	
29.	Fântânele		x	
30.	Ghindărești	x		
31.	Gârliciu	x		
32.	Grădina	x-1/2SV	x-1/2NE	
33.	Hârșova	x		
34.	Horia	x		
35.	Independența		x	
36.	Ion Corvin		x	
37.	Istria	x-1/2SE	x-1/2NV	
38.	Limanu		x-1/3N	x-2/3S
39.	Lipnița		x	
40.	Lumina		x	
41.	Mangalia		x	
42.	Medgidia		x	
43.	Mereni		x	
44.	Mihai Viteazu		x	
45.	Mihail Kogălniceanu		x	
46.	Mircea Vodă	x		
47.	Năvodari		x	
48.	Negru Vodă		x	
49.	Nicolae Bălcescu		x	
50.	Oltina	x-1/3N	x-2/3S	
51.	Ostrov		x	
52.	Ovidiu		x	

53.	Pantelimon		x	
54.	Pecineaga			x
55.	Peștera	x-1/2N	x-1/2S	
56.	Poarta Alba		x	
57.	Rașova	x		
58.	Săcele		x	
59.	Saligny	x		
60.	Saraiu	x		
61.	Seimeni	x		
62.	Siliștea	x-2/3SV	x-1/3NE	
63.	Târgușor		x	
64.	Techirghiol			x
65.	Topalu			x
66.	Topraisar			x
67.	Tortoman	x		
68.	Tuzla			x
69.	Valu lui Traian		x	
70.	Vultur		x	

#### 4.4. Geologia subsolului

##### 4.4.1 Generalități

###### Caracterizarea subsolului

Din punct de vedere geologic teritoriul cadastral al municipiului Medgidia, unde se află și terenul ocupat de obiectivul analizat, se încadrează în unitatea geografică Podișul Dobrogei.

Evoluția îndelungat paleogeografică și acțiunea diferențiată a factorilor subterani modelatori au dus la formarea unor unități de relief caracterizate prin structura de podiș cu altitudine redusă. În cea mai mare parte a teritoriului predomină valorile sub 200 m, diferențele de altitudine între părțile componente fiind reduse. Ca principale unități naturale ale județului Constanța se disting:

- podișul – care cuprinde aproape întreg teritoriul, este constituit din calcare mezozoice așezate pe marne și calcare terțiare acoperite cu o manta de loess; (Podișul Casimcei, Dobrogei de Sud);
- câmpia – din punct de vedere geografic, înaltă, ușor vălurită, cu aspect de poduri în zona centrală.

Podișul Medgidiei este situat între Podișul Casimcei la nord și Valea Carasu la sud, fiind extins pe direcția est-vest. Fundamentul acestui podiș este format din șisturi verzi, peste care s-au depus formațiuni mai noi-jurasice, cretacice, eocene, tortoniene și sarmațiene. Partea sudică a podișului o constituie panta râpoasă a Văii Carasu. Se observă o scădere a altitudinii de la 120 m în nord la 9-10 m în sud, 54 m în est și 12 m în vest. Acest podiș se caracterizează printr-o puternică fragmentare datorită activității erozive a apelor curgătoare. Văile au aspect asimetric, malul stâng fiind mai înalt. Aspectul general al podișului este dat de dealurile ușor ondulate, care coboară în pantă domoală spre Valea Carasu.

Zona maritimă este reprezentată de terase de abraziune marină și de eroziune ce se desfășoară între limita nordică și cea sudică a județului.

### Structura tectonică

Relieful caracteristic treptei joase este format din faleze marine, faleze lacustre (sculptate în depozite leosoide, calcare și șisturi verzi), cordoane litorale sau perisipuri și trepte joase inundabile .

Relieful treptei înalte vestice este constituit din două terase de abraziune marină cu altitudinea de 35-55 m și 55-85 m, cu aspect de poduri ușor ondulate, presărate cu martori de eroziune din șisturi verzi. Aceste terase sunt acoperite de o cuvertură de loess.

Partea sudică (la sud de capul Midia) – corespunzătoare Podișului Litoralului este delimitată spre vest de altitudini cuprinse între 85-100 m, unde se face trecerea spre podișul Dobrogei de Sud (Medgidiei și Topraisarului). Lățimea acestui sector este cuprinsă între 10-12 km.

Zona litorală este marcată de mai multe trepte, sculptate în depozite sarmațiene și acoperite cu loess:

- 5-15 m, de-a lungul țărmului
- 20-30 m, cu o mare continuitate, pătrunzând mult în interior, formând o treaptă distinct în jurul limanelor și lagunelor
- 35-45 m, cu o mare continuitate, constituind o treaptă mai lată decât celelalte, înconjurând limanele și lagunele maritime
- 50-65 m, cea mai dezvoltată treaptă, cu lățimi cuprinse între 500 m și 4-5 km;
- 70-85 m, cea mai înaltă treaptă situată la contactul cu podișurile interioare.

Suprafața județului Constanța se suprapune pe doua mari unități tectonice, și anume Orogenul Carpatic și Depresiunea Panonica. Prima unitate de relief este situată în partea de est a județului, fiind formată din șisturi cristaline, roci magmatice (granițe, balte, gabrouri, riolite, andezite, piraclastite), dar și din formațiuni sedimentare mezozoice (calcare, conglomerate, gresii).

Fragmentarea tectonică este pusă în evidență prin numeroase falii și depresiuni tectonice interne și periferice aici s-au acumulat formațiuni tortoniene (pietrișuri, calcare, tufuri), sarmato – piocene în facies panonic (nisipuri, argile, tufuri), sarmațiene (marne, argile, tufuri, calcare, conglomerate) și cuaternare (pietrișuri, nisipuri, argile). Cea de-a doua are un fundament constituit din șisturi cristaline, fragmentat și scufundat în blocuri la diferite adâncimi. Cuvertura sedimentară este formată, în special, din formațiuni tortoniene, sarmațiene, sarmato-pliocene în facies panonic și cuaternare, care sunt asemănătoare din punct de vedere litologic cu cele din bazinul Zarandului.

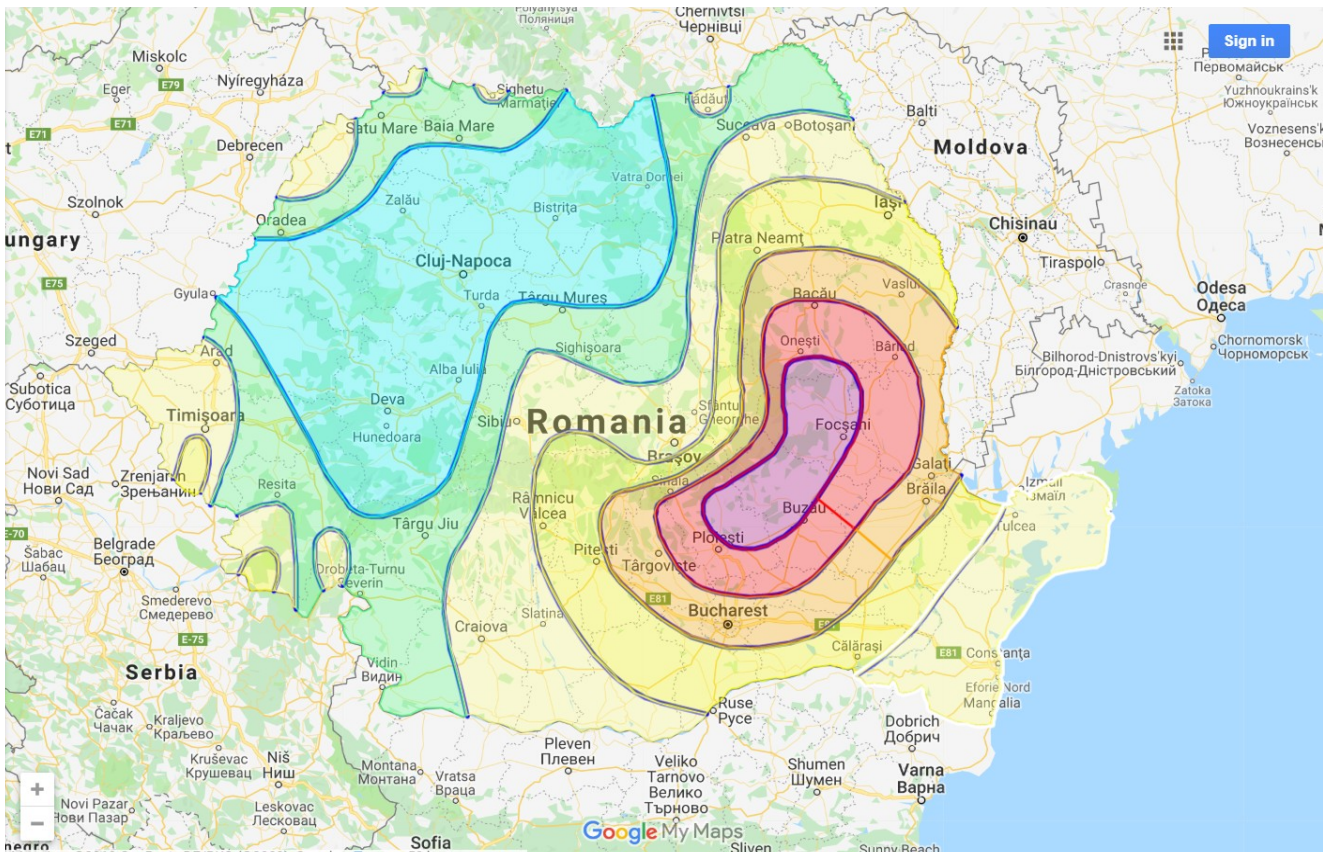
### Seismicitatea

Județul Constanța se află, conform hărții de zonare seismică<sup>19</sup> (PGA) din P100-1/2013 în zona E a cutremurelor de tip placă, cu epicentrul în județul Vrancea.

Codul P100-1/2013 prevede zonarea seismică a teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare, ag, cu interval mediu de recurență de 225 ani adică 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. Conform acestui cod municipiul Medgidia se află în zona P100-1/2013 cu o accelerație ag = 0,20 g

---

<sup>19</sup> Enciclopedia de inginerie civilă



Figură 46: harta de zonare seismică a României<sup>20</sup>

#### Protecția subsolului și a resurselor de apă subterane

Datorită dotărilor existente pe locația aparținând S.C. Biochem S.R.L. reprezentate de:

- platformele betonate și impermeabilizate,
- bazine betonate și impermeabilizate
- sisteme de canalizare etanșe
- căi de rulare betonate și impermeabilizate

precum și datorită celor care se vor implementa odată cu proiectul:

- cuve etanșe,
- rigole de captare,
- platforme etanșe
- etc.

și a specificului activității este asigurată pe deplin atât protecția subsolului cât și a apelor freatice.

#### Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor

La nivelul județului Constanța, până în prezent, s-au inventariat 12 situri potențial contaminate și 5 situri contaminate.

Zona unde este amplasată locația aparținând S.C. Biochem S.R.L. nu face parte dintr-o zonă încadrată în sit potențial contaminat sau contaminat

Nu se cunosc date concrete referitoare la gradul de poluare a subsolului din această zonă generat de activitățile istorice și prezente din zonă.

Se poate afirma cu certitudine că activitatea desfășurată de S.C. Biochem S.R.L. nu a generat și nu va genera o astfel de poluare.

<sup>20</sup> Enciclopedia de inginerie civilă



Calitatea subsolului

Nu au fost efectuate studii referitoare la calitatea subsolului și a resurselor din zona analizată.

Resursele subsolului

Nu se cunosc date concrete referitoare la resursele subsolului din zona analizată

Condiții de extragere a resurselor naturale

Nu este cazul.

Relația dintre resursele subsolului și zone protejate, zone de recreere sau peisaj

Amplasamentul analizat nu se află situat în interiorul sau în vecinătatea unor areale sensibile.

Totodată Amplasamentul analizat nu se află situat în apropierea unor zone de recreere sau peisaj, zone de recreere sau peisaj.

Condiții pentru realizarea lucrărilor de inginerie geologică

Nu este cazul.

Procese geologice – alunecări de teren, eroziuni, zone carstice, zone predispușe alunecărilor de teren

În zona analizată nu sunt înregistrate astfel de fenomene sau zone.

Obiective geologice valoroase protejate

Acest tip de obiective sunt situate la distanțe foarte mari de locația analizată astfel încât activitățile care se desfășoară sau se vor desfășura de către S.C. Biochem S.R.L. nu vor avea nici un efect asupra acestor obiective.

#### **4.4.2. Impactul prognozat**

Impactul direct asupra componentelor subterane – geologice

Activitățile care se desfășoară sau se vor desfășura de către S.C. Biochem S.R.L. nu vor avea nici un fel de impact asupra componentelor subterane – geologice.

Impactul schimbărilor de mediu geologic asupra elementelor mediului – condiții hidro, rețea hidrologică, zone umede, biotopuri, etc. produse de proiectul propus

Activitățile care se desfășoară sau se vor desfășura de către S.C. Biochem S.R.L. nu vor avea nici un fel de impact.

Impactul transfrontieră

Activitățile care se desfășoară sau se vor desfășura de către S.C. Biochem S.R.L. nu vor avea nici un fel de impact din punct de vedere al structurilor geologice sau a calității rocilor prin prisma unui impact transfrontieră.

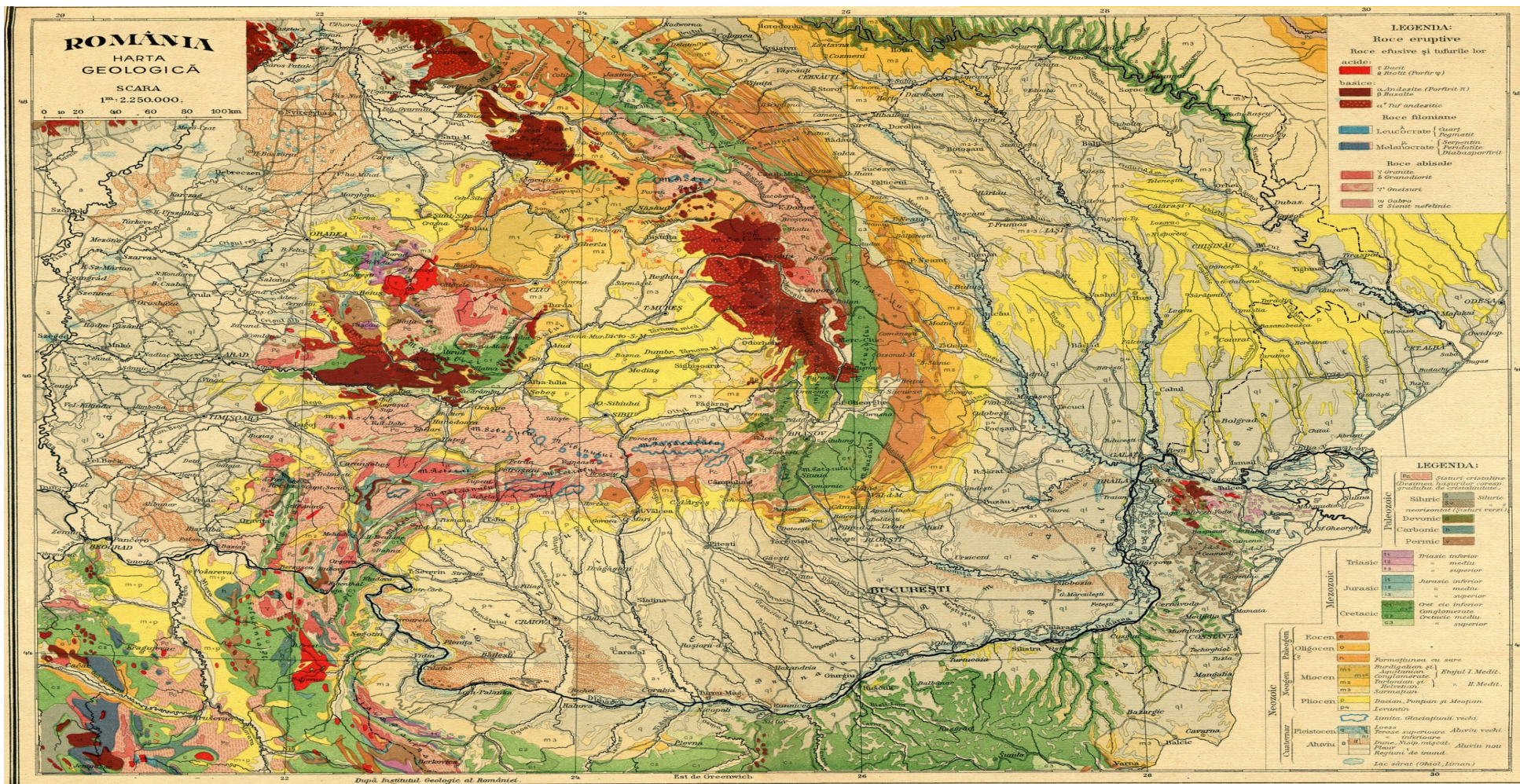
#### **4.4.3. Măsuri de diminuarea impactului**

Întrucât activitățile care se desfășoară sau se vor desfășura de către S.C. Biochem S.R.L. nu vor avea nici un fel de impact din punct de vedere al structurilor geologice sau a calității rocilor nu se pune problema adoptării unor măsuri pentru diminuarea unui astfel de impact.

#### **4.4.4. Hărți geologice**



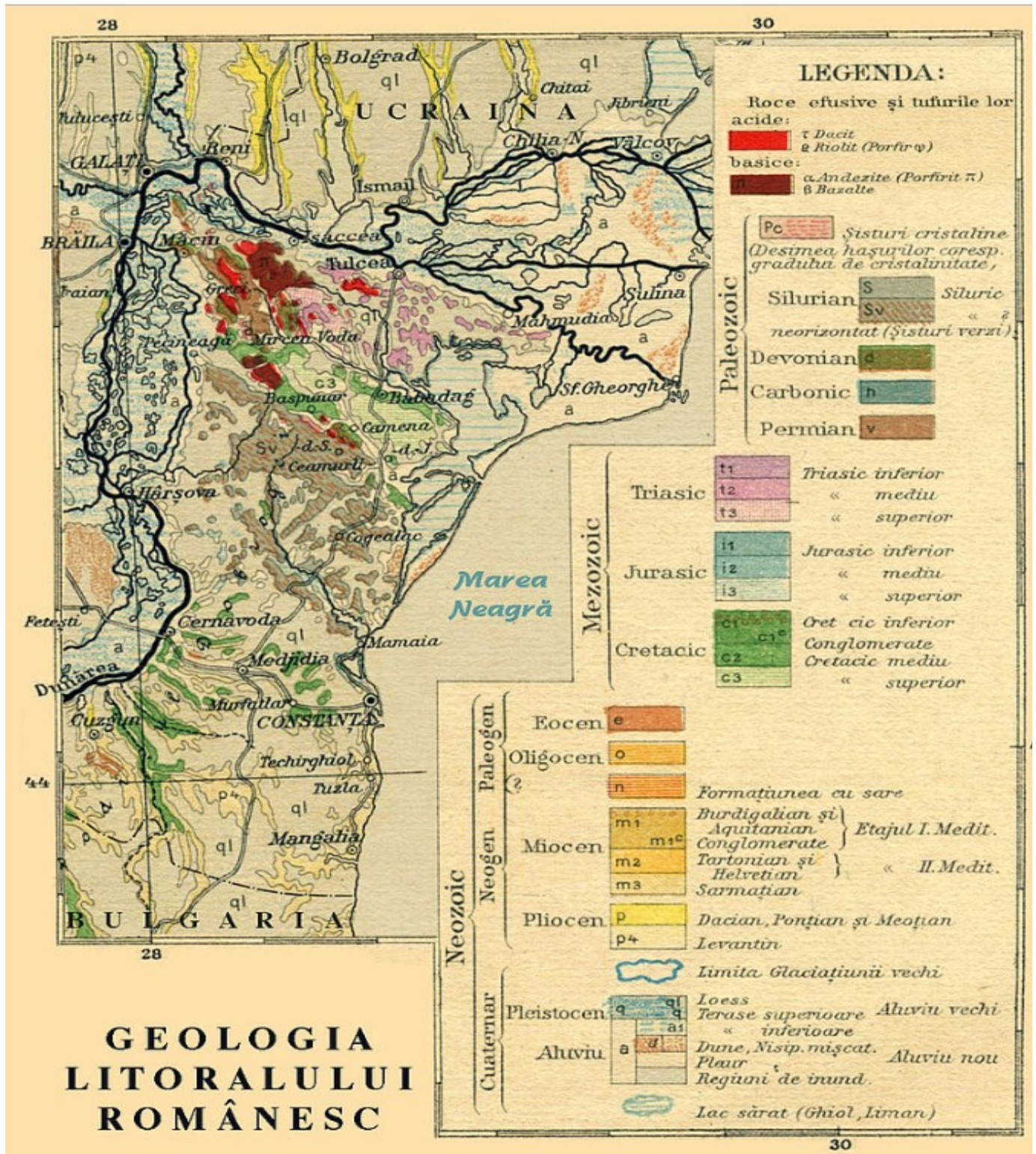
Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța



Figură 47: harta geologică a României<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Site oficial





Figură 48: harta geologică a litoralului românesc<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Site oficial



## 4.5. Biodiversitate

### Generalități

#### *Informații despre biotopurile de pe amplasament*

Pe amplasamentul analizat nu există biotopuri zona fiind complet antropizată.

Cele mai apropiate arii protejate sunt:

- **ARIA SPECIALĂ DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICĂ ROSPA0039 Dunăre Ostroave** (la o distanță de 18930 m)
- **SITULUI DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ ROSCI 0353 Peștera Deleni** (la o distanță de 10212 m)
- **SITULUI DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ ROSCI 0083 Fântânița Murfatlar** (la o distanță de 13688 m).



Figură 49: amplasarea obiectivului în raport cu cele mai apropiate arii protejate

#### *Informații despre flora locală*

În zona analizată și în împrejurimi nu se poate vorbi despre o floră locală. Din cauza acțiunii de durată a omului și a specificului activităților care s-au desfășurat și se desfășoară în zona analizată flora locală este puternic antropizată sau chiar inexistentă.

#### *Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Roșie*

Nu este cazul.

#### *Informații despre fauna locală: habitate ale speciilor de animale incluse în Cartea Roșie*

Na este cazul. Fauna locală este reprezentată de șoareci de câmp, șobolani câini și pisici.

#### *Rute de migrare – adăposturi de animale pentru creștere, iernat*

Nu este cazul.

Informații despre speciile locale de ciuperci; cele mai valoroase specii care se recoltează în mod obișnuit, resursele acestora.

În zona analizată nu există astfel de ciuperci.

#### **4.5.2. Impactul prognozat**

Modificări ale suprafețelor de păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă (lacuri, râuri etc.), plaje produse de proiectul propus. Impactul potențial asupra mediului natural

Nu este cazul.

Modificarea suprafeței zonelor împădurite (% , ha) produsă din cauza proiectului propus; schimbări asupra vârstei, compoziției pe specii și a tipurilor de pădure, impactul acestor schimbări asupra mediului;

Nu este cazul.

Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Roșie;

Nu este cazul.

Modificarea/distrugerea populației de plante;

Nu este cazul deoarece toate lucrările se vor efectua în incinta amplasamentului. Pe platforme betonate.

Modificarea compoziției pe specii: specii locale sau aclimatizate, răspândirea speciilor invadatoare;

Nu este cazul.

Modificări ale resurselor speciilor de plante cu importanța economică;

Nu este cazul.

Degradarea florei din cauza factorilor fizici (lipsa luminii, compactarea solului, modificarea condițiilor hidrologice etc.), impactul potențial asupra mediului;

Nu este cazul.

Distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de animale incluse în Cartea Roșie;

Nu este cazul.

Alterarea speciilor și populațiilor de păsări, mamifere, pești, amfibii, reptile, nevertebrate;

Nu este cazul.

Dinamica resurselor de specii de vânat și a speciilor rare de pești; dinamica resurselor animale;

Nu există astfel de specii în zona unde este amplasat obiectivul analizat.

Modificarea/distrugerea rutelor de migrare;

Nu este cazul.

Modificarea/reducerea spațiilor pentru adăposturi, de odihnă, hrana, creștere, contra frigului:  
Nu este cazul.

Alterarea sau modificarea speciilor de fungi/ciuperci; modificarea resurselor celor mai valoroase specii de ciuperci:  
Nu este cazul.

Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident:  
Date fiind măsurile tehnice de prevenire a accidentelor și poluărilor accidentale precum și măsurile de intervenție în asemenea cazuri nu există riscul afectării negative a mediului natural.

Impactul trans frontiera.

Ținând cont de;

- specificul activității obiectivului
- zona de amplasare a acestuia special destinată unor activități industriale cu potențial de poluare
- dotările tehnice de cea mai nouă generație care determină ca impactul asupra factorilor de mediu să fie minim
- distanța mare față de frontiera româno – bulgară (39,4 km)

nu se pune problema unui impact transfrontieră.

#### **4.5.3. Măsuri de diminuare a impactului:**

Măsuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbări ale suprafețelor împădurite, mlaștinilor, zonelor umede - deltei, corpurilor de apă (lacuri, râuri etc.) și plajelor:

Nu este cazul.

Protecția și reconstrucția resurselor biologice:

Nu este cazul.

Protecția și reconstrucția speciilor incluse în Cartea Roșie:

Nu este cazul.

Măsuri de protecție și restaurare a rutelor de emigrare:

Nu este cazul.

Măsuri de protecție sau reducere a degradării florei:

Nu este cazul.

Măsuri de protecție sau reconstrucție a adăposturilor pentru animale:

Nu este cazul.

Replantarea arborilor sau a ierbii:

Lucrările de construcție în vederea implementării proiectului nu presupun afectarea unor arbori sau a unor spații verzi.

Măsuri de protejare a faunei acvatice în timpul prelevării apei:

Nu este cazul.

Alte măsuri pentru reducerea impactului asupra biodiversității.

Nu este cazul.

## **4.6. Peisajul**

### **4.6.1. Generalități**

Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia:

Obiectivul analizat este amplasat în zona industrială de nord a municipiului Medgidia și are următoarele caracteristici:

- localizare: platforma de Nord a municipiului Medgidia;
- destinație: activități de servicii, depozitare, industrie;
- acces: din șoseaua Constanței – DN22C (acces existent), pe latura de nord a proprietății;

Peisajul este format din:

- dotările industriale ale diferitelor companii care activează în zonă
- drumuri de acces betonate
- clădiri care au aparținut unor diferite companii și care acum au activitățile încetate. Unele dintre aceste clădiri sunt în stare de abandonare
- terenuri neproductive și nefolosite



Figură 50: clădiri din zona industrial Medgidia





Figură 51: peisaj din zona industrial Medgidia

Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament:

Din punct de vedere geomorfologic, zona studiată se încadrează în Câmpia Mureșului, care începe de la Munții Zărandului și zona vestică a dealurilor Lipovei, desfășurându-se pe un front de cca. 60,0 km, între râurile Crișul Alb la nord și Bega la sud. Această unitate este cea mai întinsă dintre subdiviziunile Câmpiei Tisei.

Câmpia Mureșului prezintă în aceasta parte, largi orizonturi plane, fără zone depresionare semnificative; eventualele porțiuni cu cote mai coborâte (de 1,0 – 2,0 m) datorându-se unor foste meandre ale râului Mureș, care ulterior au fost rambleiate.

Caracteristicile rețelei hidrologice:

Zona unde este amplasat obiectivul analizat nu se află în apropierea vreunei reșățele hidrografice.

Cea mai apropiată apă este canalul Dunăre – Marea Neagră situat la o distanță de 1646 m față de amplasamentul obiectivului.

Zone împădurite în arealul amplasamentului.

Nu se află astfel de zone în arealul amplasamentului. Cea mai apropiată pădure este situată la cca. 2 km față de amplasamentul analizat.

#### 4.6.2. Impactul prognozat

Tipuri de peisaj, utilizarea terenului, modificări în utilizarea terenului; impactul acestor schimbări asupra stabilității peisajului

Peisajul din zona de implementare a proiectului este unul specific unei zone industriale cu activități potențial poluatoare.

Terenurile din zonă sunt folosite exclusiv în acest scop. Mai sunt semnalate terenuri cu depozitări necontrolate de deșuri, de materiale de construcție, terenuri cu inundabilitate temporară în cazul unor precipitații abundente, etc.

În urma implementării proiectului analizat nu se vor face modificări în utilizarea terenurilor.

Impactul prognozat va fi unul pozitiv semnificativ prin faptul că proiectul are atât latura tehnică pentru implementarea activității de incinerare deșuri cât și proiectarea estetică a clădirilor ce urmează a se amplasa, fapt care duce la îmbunătățirea aspectului vizual al zonei.

#### Explicația utilizării terenului, modificări în utilizarea terenului

Terenul unde urmează a se amplasa incineratorul și clădirile anexe este proprietatea S.C. Biochem S.R.L. și este folosit în prezent pentru același tip de activitate, proiectul analizat reprezentând o extindere a activității companiei.

Nu vor fi aduse modificări în utilizarea actuală a terenului.

#### Raportul dintre teritoriul natural sau parțial antropizat și cel din zonele urbanizate (drumuri, suprafețe construite), schimbări ale acestui raport

Proiectul analizat urmează să se implementeze total pe teren aparținând zonei urbane, mai precis zonei industriale de nord a municipiului Medgidia. Nu se va afecta deloc teren natural sau parțial antropizat motiv pentru care nu se va afecta nici raportul dintre acestea și zonele urbane.

#### Impactul proiectului asupra cadrului natural, fragmentării biotopului, valoarea estetică a peisajului, inclusiv cel transfrontieră

Implementarea proiectului va avea:

- impact neutru asupra cadrului natural datorită faptului că se implementează în zonă urbană industrială
- impact neutru asupra fragmentării unor biotopuri deoarece toată zona înconjurătoare este caracterizată lipsa unor astfel de medii de viață cu caracteristici ecologice relativ omogene pe care să se dezvoltă o biocenoză și de prezența masivă de platforme betonate, drumuri betonate, etc.
- un impact pozitiv semnificativ asupra peisajului prin natura estetică plăcută a construcțiilor care urmează să fie renovate
- un impact transfrontieră neutru motivat de distanța mare față de frontiere româno – bulgare și de zona de amplasare a acestuia

#### Relația dintre proiect și zonele protejate (rezervații, parcuri naturale, zone tampon, etc.), impactul prognozat asupra acestor zone, stadiul de protecție și stadiul folosirii lor

Nu este cazul deoarece nu se află în apropierea obiectivului astfel de zone.

#### Relația dintre proiect și zone naturale folosite în scop recreativ (păduri, zone verzi, parcuri în zone împădurite, campinguri, corpuri de apă), impactul asupra folosinței lor

Nu este cazul deoarece nu se află în apropierea obiectivului astfel de zone.

#### Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite locuri de observare

Amplasamentul este foarte puțin vizibil din Șoseaua Constanței.

#### Numărul (abundența) și diversitatea punctelor de observare și rezistența acestora la un număr mare de vizitatori; stabilitatea punctelor de observare

Zona nu este propice unor activități care să justifice prezența unor vizitatori. Persoanele care vin în zonă sunt cele care au relații comerciale cu S.C. Biochem S.R.L. sau cu celelalte companii care funcționează în această zonă.

#### **4.6.3. Măsuri de diminuare a impactului**

Fezabilitatea, dimensiunile și măsurile de recultivare sau renaturalizare a terenului degradat din interiorul și din afara amplasamentului

Nu este cazul. Pe perioada implementării proiectului nu se va degrada teren nici în afara amplasamentului S.C. Biochem S.R.L. și nici în interiorul acestuia.

Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ

Nu este cazul. Terenul va fi folosit exclusiv în scopul desfășurării activității industriale a companiei S.C. Biochem S.R.L.

Măsuri de evitarea impactului – alegerea amplasamentului obiectivului, planificarea pe amplasament, alegerea proiectului potrivit, a materialelor și a tipului de construcție, modelarea interacțiunii dintre relief și clădire, zone verzi pe amplasament, creșterea potențialului estetic

Amplasamentul ales pentru implementarea proiectului este folosit, în prezent, pentru același tip de activitate și respectă destinația terenului din P.U.G. al municipiului Medgidia.

Tipul proiectului a fost ales ținându-se cont atât de performanțele tehnice ale echipamentelor cât și de latura estetică a clădirilor care urmează a fi renovate. Totodată materialele care se vor folosi la construcții sunt de cea mai bună calitate și care conferă o valoare estetică noilor construcții.

### **4.7. Mediul social și economic**

#### **4.7.1. Generalități**

Impactul potențial al activității propuse asupra caracteristicilor demografice/populației locale

Datorită anvergurii de mici dimensiuni ale proiectului analizat nu se preconizează un potențial impact asupra caracteristicilor demografice ale zonei.

Număr de locuitori în zona de impact, schimbări de populație

Obiectivul analizat se află situat în zona de nord a municipiului Medgidia. Activitatea economică ce urmează să se desfășoare după implementarea proiectului este de mică anvergură fapt pentru care nu poate genera schimbări de populație

Locuitori permanenți și vizitatori; tendințe de migrație a locuitorilor

Conform recensământului efectuat în 2011 populația municipiului se ridică la 39.780 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 43.841 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români 71,48% însă găsim și minorități:

- turci 8,4%
- tătari 8,07%
- romi 1,52%
- pentru 10,31% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută.

Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși 72,11%, cu o minoritate de musulmani de 16,65%. Pentru 10,33% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională. În prezent, Medgidia este un frumos municipiu care se bucură de cei mai mulți locuitori din județ, cu excepția orașului Constanța.

### Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor economice locale, piața de muncă, dinamica șomerilor

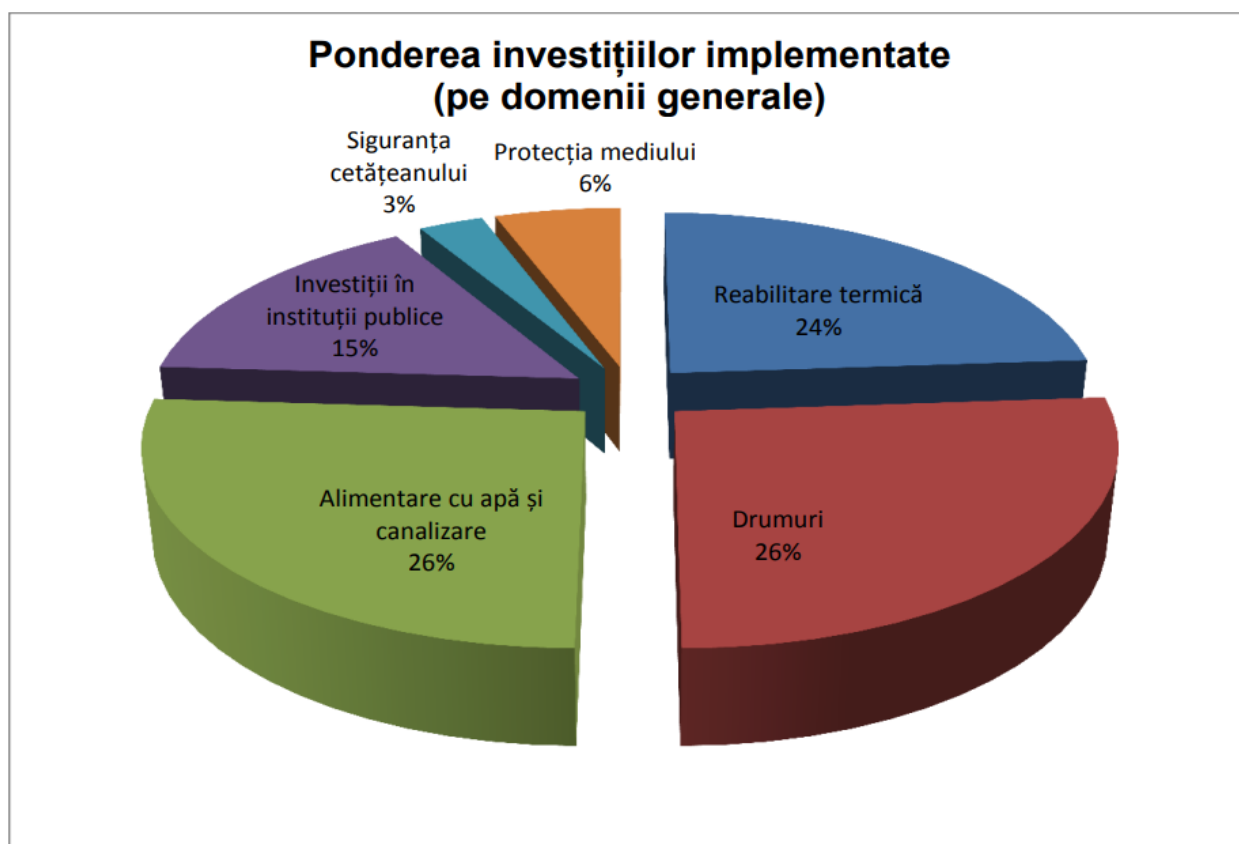
Prin implementarea proiectului propus urmează să se înființeze 4 noi locuri de muncă. Acestea vor fi ocupate de persoane din municipiul Medgidia, din rândul celor care în prezent nu au un loc de muncă.

### Investițiile locale și dinamica acestora

Investițiile din perioada 2014 – 2023 și post 2023 vor viza întărirea zonelor competitive, puternice ale Municipiului, iar pe de altă parte vor viza echilibrarea dezvoltării și reducerea decalajelor, prin sprijin integrat pentru cartierele și comunitățile dezavantajate.<sup>23</sup>

Printre prioritățile de investiții se numără:

- investiții în sistemul de sănătate – reabilitarea și dotarea spitalului municipal Medgidia
- în domeniul asistenței sociale:
  - înființarea unui cămin pentru persoanele vârstnice
  - construirea unui centru de zi pentru copiii aflați în dificultate
  - înființarea unui serviciu de consiliere „Salvează-mi familia”
- în domeniul activităților sportive – reabilitarea bazinului de înot olimpic și a patinoarului



Figură 52: ponderea investițiilor implementate în municipiul Medgidia<sup>24</sup>

### Prețul terenului în zona aflată în discuție (rezidențială, comercială, zone industriale) și dinamica acestuia

<sup>23</sup> Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a municipiului Medgidia în perioada 2014 - 2023

<sup>24</sup> Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a municipiului Medgidia în perioada 2014 - 2023



Prețul terenului în zona analizată este sub nivelul prețului pentru zone industriale din municipiul Medgidia și nu prezintă tendințe de creștere deoarece acest teren nu este căutat de investitori, date fiind poziția și caracteristicile lui.

Impactul potențial asupra activităților economice (agricultura, silvicultura, piscicultura, recreere, turism, transport, minerit, construcția de locuințe cu unul sau mai multe etaje, comerț angro sau en detail)

Proiectul analizat va avea un impact pozitiv semnificativ asupra activității unora din companiile locale din următoarele considerente:

- vor putea la îngrășăminte chimice pe bază de azotat de amoniu la costuri mult mai mici decât în prezent
- se vor reduce timpii de staționare a îngrășăminte chimice pe bază de azotat de amoniu pe locațiile de producere reducându-se astfel și costurile de depozitare
- banii economisiți în acest fel vor putea fi direcționați către dezvoltarea companiilor respective

Impact potențial al proiectului asupra condițiilor de viața din zona

Se va manifesta un impact pozitiv nesemnificativ prin faptul că un număr de 4 persoane vor avea locuri noi de muncă și venituri pentru întreținerea familiilor.

Public posibil nemulțumit de existența proiectului

Nu se pune problema existenței unui astfel de public deoarece proiectul se va implementa într-o zonă departe de zonele rezidențiale și nu vor exista factori perturbatori pentru acest public.

Singurele entități care pot avea nemulțumiri pot fi din sfera unor companii concurente care dezvoltă același tip de activități, dar aceste nemulțumiri, dacă vor exista, vor fi de natură subiectivă, comercială.

Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de viața ale locuitorilor (schimbări asupra calității mediului, zgomot, scăderea calității hranei)

Nu este cazul.

---

**Măsuri de diminuare a impactului:**

Măsuri pentru diminuarea impactului proiectului asupra mediului natural și economic.

Nu sunt necesare astfel de măsuri deoarece singurul impact va fi unul pozitiv nesemnificativ.

#### **4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural:**

Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor etnice și culturale;

Nu va exista un astfel de impact.

Impactul potențial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice.

Nu va exista un astfel de impact.

## **5. Analiza alternativelor**

## 5.1. Analiza alternativelor

Descrierea alternativelor: amplasament alternativ, alt moment pentru demararea proiectului, alte soluții tehnice și tehnologice, măsuri de ameliorare a impactului asupra mediului etc., cu indicarea motivelor care au condus la alegerea făcută:

Nu au existat alternative din considerentele:

- amplasamentul este în proprietatea S.C. Biochem S.R.L.
- amplasamentul se află într-o zonă special destinată unor astfel de activități
- momentul demarării proiectului este foarte bun deoarece:
  - ✚ creșterea activităților agricole din zonă care necesită cantități mari de îngrășăminte chimice pe bază de azotat de amoniu
  - ✚ compania a decis să aplice un program de dezvoltare și de creștere a competitivității economice
  - ✚ au apărut pe piață tehnologii moderne care să permită acestor activități să se desfășoare fără un impact negativ asupra mediului
- proiectul analizat include cele mai moderne și mai nepoluante soluții tehnice și tehnologice așa că nu se pune problema unor alternative

## 5.2. Analiza impactului

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, harți, 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 42

$I_p = (0 \div 1) \times 10^2$	Mediul este afectat în limite admise iar efectele sunt pozitive sau negative fără a fi nocive
$I_p > 1,0 \times 10^2$	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:

- + influența pozitivă
- 0 influența nulă
- influența negativă

În funcție de valoarea  $I_c$  se evaluează starea de afectare a mediului:

Tabel 43

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

Scara de bonitate pentru indicii de poluare este:

Tabel 44

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 45

Nota de bonitate	Valoarea $I_c$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	0	Mediul neafectat de activitatea umană
9	$(0,0 \div 0,25)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 1; Influențe pozitive mari (suma efectelor este mare); Activitatea produce un impact redus.
8	$(0,25 \div 0,50)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 2; Influențe pozitive medii (suma efectelor este medie); Activitatea determină un impact decelabil.
7	$(0,50 \div 1,0)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 3; Influențe pozitive mici (suma efectelor este mică); Activitatea determină un impact cuantificabil.
6	-1,0	Mediul afectat de activitate peste limitele admise, nivel 1 Efectele sunt negative, activitatea depășește normele reglementate.
5	$(-1,0 \div -0,5)$	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***

#### *Categoriile 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 46

<b>Poluant</b>	<b>Debit masic kg/zi</b>	<b>Conc. la evacuare mg/l</b>	<b>CMA cf. NTPA 002/2005 mg/l</b>
Suspensii	5,20	116,45	350
CCOCr	9,11	127,92	500
CBO5	4,04	117,3	300
Azot (ca NH4+)	0,33	9,79	30
Fosfor	0,02	0,91	5
Extractibile	0,27	8,38	30
Detergenți	0,03	0,65	30

Concentrațiile și debitele masice ale poluanților apelor pluviale evacuate comparativ cu NTPA 001/2005 sunt:

Tabel 47

<b>Poluant</b>	<b>Debit masic g/zi</b>	<b>Conc. la evacuare mg/l</b>	<b>CMA cf. NTPA 001/2005 mg/l</b>
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.

#### 1) Indicii de poluare - ape uzate tehnologice și menajere epurate

- $I_{p \text{ suspensii}} = (116,45 \text{ mg/l} : 350 \text{ mg/l}) \times 100 = 33,27\%$
- $I_{p \text{ CCOCr}} = (127,92 \text{ mg/l} : 500 \text{ mg/l}) \times 100 = 24,98 \%$
- $I_{p \text{ CBO5}} = (117,30 \text{ mg/l} : 300 \text{ mg/l}) \times 100 = 39,1 \%$
- $I_{p \text{ azot}} = (9,79 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 32,63 \%$
- $I_{p \text{ fosfor}} = (0,91 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 3,03 \%$
- $I_{p \text{ extractibile}} = (8,38 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 27,93 \%$
- $I_{p \text{ detergenți}} = (0,65 \text{ mg/l} : 30 \text{ mg/l}) \times 100 = 2,17 \%$

#### 2) Indicii de poluare - ape pluviale de pe căile de circulație a mijloacelor de transport



- $I_{p \text{ suspensii}} = (9 \text{ mg/l} : 60 \text{ mg/l}) \times 100 = 15,0\%$
- $I_{p \text{ extractibile}} = (0,5 \text{ mg/l} : 20 \text{ mg/l}) \times 100 = 2,5\%$

Notele de bonitate acordate :

Tabel 48

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
Suspensii	33,27 %	8
CCOCr	24,98 %	8
CBO5	39,1 %	8
Azot (ca NH4+)	32,63 %	8
Fosfor	3,03 %	9
Extractibile	27,93 %	8
Detergenți	2,17 %	9
Suspensii	15,0 %	9
Extractibile	2,5 %	9

**Nbapă = 8,44**

*Factorul de mediu apă va fi afectat de activitate în limite admisibile, nivel 2. Influențe pozitive medii (suma efectelor este medie). Activitatea determina un impact decelabil.*

#### Factorul de mediu aer

- Sursele de poluare a aerului – sursa semnificativa de poluare atmosferica este reprezentata de incinerator.
- Concentrația poluanților la emisie în raport cu limitele reglementate  
 Concentrațiile maxime la emisie de la centrala termică în raport cu limitele reglementate sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 49

Sursa	Poluant	Debit masic g/h	Conc. la emisie mg/Nmc	CMA cf.OM 462/93 mg/Nmc
centrala termică	NOx	0,3936	7,09	350
	SO2	0,00579	0,10	35
	CO	0,0787	1,42	100
	Particule	0,036	0,65	5
	COV	0,205	3,69	nn

Concentrațiile poluanților emiși de incinerator se încadrează în limitele maxime admise de OM 462/1993 la toți indicatorii. Vom face evaluarea impactului pentru funcționarea cu combustibilul gaze naturale.

Debitele masice de poluanți evacuați în atmosfera, calculate la regim maxim de funcționare, sunt relativ mici.

*Concentrația poluanților în imisie în raport cu limitele reglementate  
 Etapa implementării proiectului*

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

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

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

Tabel 50

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 utilajelor și mijloacelor auto care realizează lucrările de amenajare a corpurilor de clădire care fac obiectul proiectului sunt cu mult mai mici decât valorile maxime admise și se înregistrează la o distanță de cca. 10 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 și 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 (gaze naturale) în centrala termică
- traficul de incintă (intrarea și ieșirea din incintă a autovehiculelor care transportă îngrășămintele chimice pe și de pe amplasament și cele care transportă deșeurile generate pe amplasament.

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

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

Tabel 51: centralizare concentrații emisii staționare dirijate

Denumirea activității	Surse generatoare de poluanți atmosferici					Caracteristici fizice ale surselor			Parametrii gazelor evacuate		
	Denumire	Consum gaze naturale mc/h	Timp de lucru anual ore	Poluanți generați	Cantități de poluanți generați t/an	Denumire	Înălțime m	Diametrul interior /suprafața la vârf al coșului m/m <sup>2</sup>	Viteza m/s	temperatur a °C	Debit volumic m <sup>3</sup> /s debit masic g/s
Depozitare îngrășăminte chimice	<b>centrala termică</b>	0,23	120 zile /an = 2880 h/an	COV	0,59	Coș evacuare gaze arse	4,5	0,15 / 0,07	3,52	250	0,015 – 0,000056
				NO <sub>x</sub>	1,133						0,015 – 0,000056
				SO <sub>2</sub>	0,0166						0,015 – 0,00001
				CO	0,226						0,015 – 0,00006
				Particule	0,103						0,015 – 0,000028

Surse de poluare mobile

Tabel 52: centralizare emisii surse mobile

Sursă		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>
	FE g/kg combustibil	15,9	0,055	4,64	1,58	0,188	3138	2
	consum orar motorină l/h – kg/h							
<b>Total</b>	22 – 18,7	297,33	1,02	86,76	29,53	3,5	58679,8	37,4

**Analiza se face pentru încărcarea maximă, nu prin însumarea surselor de emisie**

Indicii de poluare pentru emisii de poluanți – centrala termică

$$Ip_{NOx} = (7,9 \text{ mg/mc} : 100 \text{ mg/mc}) \times 100 = 7,9 \%$$

$$Ip_{SO2} = (0,1 \text{ mg/mc} : 35 \text{ mg/mc}) \times 100 = 0,3 \%$$

$$Ip_{CO} = (1,42 \text{ mg/mc} : 100 \text{ mg/mc}) \times 100 = 1,42 \%$$

$$Ip_{particule} = (0,65 \text{ mg/mc} : 5 \text{ mg/mc}) \times 100 = 13 \%$$

Notele de bonitate acordate pentru emisii – centrala termică

Tabel 53

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
NOx	7,9 %	9
SO2	0,3 %	9
CO	1,42 %	9
Pulberi în susp.	13 %	9

$$Nb_{CT} = 9$$

Indicii de poluare pentru imisii de poluanți – centrala termică (CT)

$$Ip_{NOx} = (56 \text{ } \mu\text{g/mc} : 200 \text{ } \mu\text{g/mc}) \times 100 = 28 \%$$

$$Ip_{SO2} = (1 \text{ } \mu\text{g/mc} : 350 \text{ } \mu\text{g/mc}) \times 100 = 0,28 \%$$

$$Ip_{CO} = (6 \text{ } \mu\text{g/mc} : 10000 \text{ } \mu\text{g/mc}) \times 100 = 0,06 \%$$

$$Ip_{PM} = (0,28 \text{ } \mu\text{g/mc} : 50 \text{ } \mu\text{g/mc}) \times 100 = 0,56 \%$$

Notele de bonitate acordate pentru imisii – incineratoare

Tabel 54

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
NOx	28 %	8
SO2	0,28 %	9
CO	0,06 %	9
Pulberi în susp.	0,56 %	9

$$Nb_{CT} = 8,75$$

Notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer

Tabel 55

Indicator	Nota Nb
-----------	---------



Emisii	9
Imisii	8,75

$$Nb_{\text{aer}} = 8,875$$

**Factorul de mediu aer va fi afectat de proiect în limite admisibile, cu efecte potențiale**

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.

$$Nb_{\text{aer imisii}} = 8,75$$

Zgomotul

Nivelul de zgomot estimat, datorat surselor din obiectiv, în raport cu limitele reglementate conform STAS 10009 - 2017 este:

Tabel 56

factor generator	zonă	$L_{\text{ech. calculat}}$ dB(A)	$L_{\text{ech. admis}}$ 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 incinta 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 57

Nb	$L_{\text{ech}}$ limita incintei	$L_{\text{ech}}$ limita receptor	Efecte asupra organismului
----	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------

	dB(A)	protejat dB(A)	
10	< 50	< 35	0 – 30 dB(A) zona liniștită
9	50 – 55	35 – 40	
8	55 – 60	40 – 45	30 – 60 dB(A) zona efectelor psihice
7	60 – 65	45 – 50	
6	65 – 70	50 – 55	
5	70 – 75	55 – 60	60 – 90 dB(A) zona efectelor fiziologice
4	75 – 80	60 – 65	
3	80 – 90	65 – 75	
2	90 – 100	75 – 90	90 – 120 dB(A) zona efectelor otologice
1	> 100	> 90	

Interesează, pentru evaluarea impactului zgomotului asupra așezărilor umane, numai nivelul de zgomot la limita zonei de locuit.

Notele de bonitate acordate pentru zgomot sunt

Tabel 58

factor generator	zonă	Valoare $L_{ech}$ . dB(A)	Nota Nb
traficul din incintă	la limita celei mai apropiate zone de locuit	< 35	10
funcționarea centralei termice	la limita celei mai apropiate zone de locuit	< 35	10

**$Nb_{zgomot} = 10$**

Notele de bonitate pentru factorul de mediu așezări umane:

Tabel 59

Indicator	Nota de bonitate
aer - imisii	8,75
zgomot	10

**$Nb_{asezari\ umane} = 9,25$**

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, aceeași folosință, respectiv de incinerare deșeuri. Prin construirea acestui obiectiv solul nu va avea de suferit deoarece toate lucrările de construire și amplasare echipamente se vor desfășura pe platforme betonate. La fel, după terminarea lucrărilor de construcție, activitățile se vor desfășura tot pe platforme betonate.

Biodiversitatea și peisajul vor fi afectate 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 60

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	<b>+ 0,25</b>	<b>+ 0,25</b>	<b>+ 0,25</b>	<b>+ 0,25</b>

Indicii de calitate sunt:

- pentru sol:  $I_{c\ sol} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$
- pentru subsol:  $I_{c\ subsol} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$
- pentru biodiversitate:  $I_{c\ biodiversitate} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$
- pentru peisaj:  $I_{c\ peisaj} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$

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

Tabel 61

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

**$N_b$**  sol, subsol, biodiversitate, peisaj = 9

Factorul de mediu sol, subsol, biodiversitate, peisaj va fi afectat de proiect în limite admisibile, impactul va fi local.

#### **5.2.2. Evaluarea mărimii impactului global**

Pentru evaluarea impactului creat de proiect asupra mediului înconjurător se folosește metoda Rojanschi<sup>25</sup> bazată pe determinarea indicelui de poluare globală IPG.

<sup>25</sup> Metoda ilustrativă de apreciere globală a stării de calitate a mediului (metoda Rojanschi 1997 și de Popa 2005)

## Indicele de poluare globala - calcul

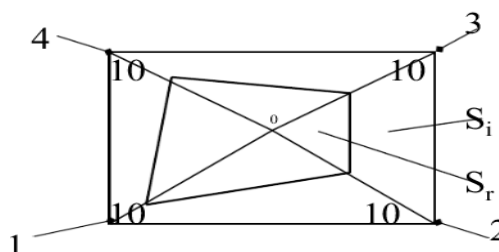
$$I_{PG} = \frac{S_i}{S_r}$$

1997  
2005

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

$\bar{b}$

$S_i$  – 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.

$$IPG = SI/SR$$

Starea ideala se reprezintă grafic printr-o figura geometrica regulata cu razele egale, având valoarea a 10 unități de bonitate.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor exprimând starea reala se obține o figura geometrica neregulata cu suprafața mai mica, înscrisa în figura geometrica regulata a stării ideale.

Scara de evaluare:

Tabel 62

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



$2 < IPG < 3$	$7.071 \div 5.774$	C	Mediul este afectat de activitatea umana, provocând stare de disconfort formelor de viață
$3 < IPG < 4$	$5.773 \div 5.001$	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:

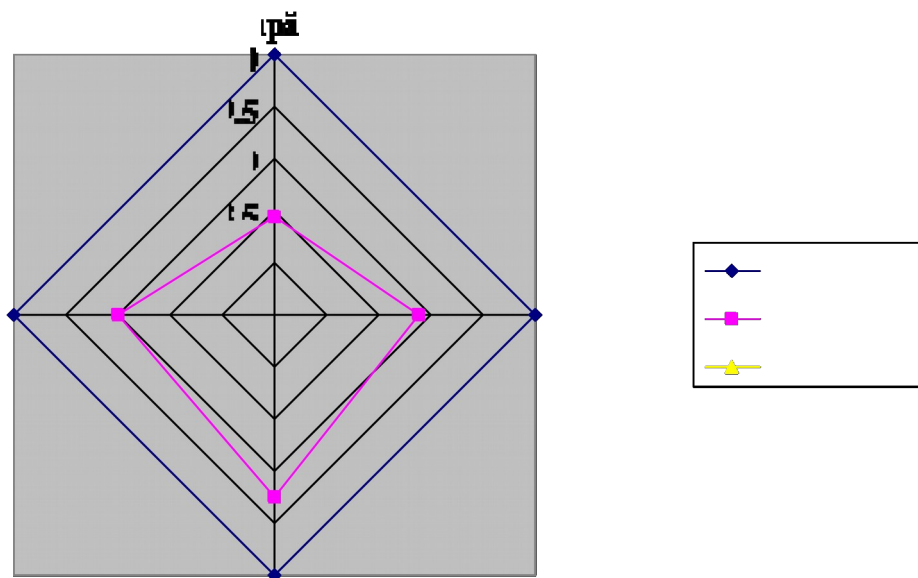
$$Nb_{ap\grave{a}} = 8,44$$

$$Nb_{aer} = 8,875$$

$$Nb_{a\grave{s}ez\grave{a}ri\ umane} = 9,25$$

$$Nb_{sol, subsol, biodiversitate, peisaj} = 9$$

Din diagrama IPG pentru  $Nb = 10$  și patru factori de mediu avem pentru starea ideala (naturala)  
 $S_I = 200,00\text{ cm}^2$



Figură 53: diagrama IPG

		A	B	C	D
		apă	aer	așezări	sol
1	→ stare ideală	10	10	10	10
2	→ stare reală	8.44	8.875	9.25	9
3					

Din reprezentarea grafică a stării reale (înscrisa în diagrama SI) construită cu valorile Nb avem:  
 $S_R = 158,1\text{ cm}^2$

Rezultă:

$$IPG = \frac{\sum I_i}{S_R} = \frac{200,00}{158,1} = 1,405$$

Conform scării de evaluare, pentru  $IPG = 1,265$  rezulta că:

Mediul este afectat în limite admisibile  
Impactul este redus

### 5.2.3. Concluzii

#### Factorul de mediu apă

Concentrația poluanților în apele uzate evacuate se încadrează în valorile maxime prevăzute de HG 352/2005.

Se estimează ca factorul de mediu apă va fi afectat de proiect în limite admisibile, fără efecte semnificative.

#### Factorul de mediu aer

Sursa semnificativa de poluare atmosferica este reprezentata de centrala termică și de traficul rutier aferent activităților desfășurate. Concentrațiile poluanților emiși se încadrează în limitele maxime admise de OM 462/1993 / 104/2011 la toți indicatorii.

Concentrațiile maxime în imisie se încadrează în limitele reglementate de OM 592/2002 / 104/2011 la toți indicatorii.

Valorile maxime ale concentrațiilor în imisie pentru poluanții emiși de la CT se înregistrează la distanța de 10 m în anumite condiții meteorologice.

Concentrațiile sunt din ce în ce mai mici pe măsura ce crește distanța față de sursă; în toate celelalte condiții atmosferice concentrațiile în imisie au valori mai scăzute decât maximele arătate.

Concentrațiile în imisie pe termen lung de mediere se încadrează în limitele maxime admise de OM 592/2002 / 104/2011 la toți indicatorii.

Având în vedere aceste aspecte, putem concluziona ca factorul de mediu aer va fi afectat în limite admisibile, impactul va fi redus.

#### Factorul de mediu așezări umane

Receptorii protejați (așezările umane), judecând prin prisma concentrației poluanților în imisie și a nivelului de zgomot, practic nu vor fi afectate de către proiect.

#### Factorul de mediu sol, subsol, biodiversitate, peisaj

Proiectul analizat se construiește pe un teren care are, în prezent, aceeași folosință. Prin implementarea proiectului solul nu va avea de suferit deoarece toate lucrările de construire și amplasare echipamente se vor desfășura pe platforme betonate. La fel, după terminarea lucrărilor de construcție, activitățile se vor desfășura tot pe platforme betonate.

Cantitățile de poluanți evacuați în mediu din activitatea obiectivului sunt mici și nu vor afecta semnificativ nici unul din factorii de mediu.

Prin urmare, factorul de mediu sol, subsol, biodiversitate, peisaj va fi afectat de proiect în limite admisibile, impactul va fi ușor pozitiv.

## 6. Monitorizarea

Monitorizarea va cuprinde:

Tabel 63: monitorizare

Componenta de mediu	Periodicitatea	Parametri analizați	Valori limită de emisie – acte normative	Locul de prelevare
Ape uzate	Anual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH</li> <li>• Materii totale în suspensie</li> <li>• CCO-Cr</li> <li>• CBO<sub>5</sub></li> <li>• Substanțe extractibile cu solvenți organici</li> <li>• Detergenți sintetici</li> <li>• Azot amoniacal</li> <li>• Fosfor total</li> </ul>	NTPA 002	Bazinul vidanjabil de la corpul C12
Sol	La finalizarea investiției, înainte de începerea activității. Cel puțin o dată la 10 ani, cf. Legii nr. 278/2013, art. 16, alin. (3)	Azotiți Fosfor	Ordinul MAPPM nr. 756/1997	În zona bazinului vidanjabil de la Corpul C12 (existent) la adâncimile de 5 și 30 cm
Aer – emisii de la CT	Anual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>x</sub></li> <li>• Pulberi în suspensie</li> <li>• SO<sub>2</sub></li> <li>• CO</li> </ul>	STAS 12574/87	Lângă hală, spre intravilan Codlea
Zgomot	Anual	-	STAS 10009/2017	Zona poartă acces

## 7. Situații de risc

### 7.1. Generalități

Dezastrele reprezintă o amenințare permanentă pentru dezvoltarea durabilă și generează anual numeroase victime omenești și pierderi materiale. Totodată începutul acestui mileniu se caracterizează printr-un impact tot mai accentuat al activităților umane asupra Terrei. Pentru perioada 1980 – 2000 se estimează că 75 % din populația lumii a fost afectată cel puțin o dată de un dezastru (cutremur, ciclon tropical, inundație, secetă etc.).

#### A. Terminologie

**Managementul dezastrelor** reprezintă totalitatea politicilor, a deciziilor administrative și a activităților operaționale care sunt legate de diverse stadii ale dezastrelor, la toate nivelurile.

Hazardul este un eveniment amenințător și reprezintă probabilitatea de apariție într-o anumită perioadă a unui potențial factor dăunător pentru om, pentru bunurile produse de acestea și pentru mediu. Deci, hazardul este un fenomen natural sau antropic dăunător omului, ale cărui consecințe sunt datorate depășirii măsurilor de siguranță pe care orice societate și le impune.

**Dezastrul** - un hazard este considerat dezastru dacă sunt înregistrate cel puțin zece pierderi de vieți omenești sau 50 de persoane rănite și pierderi materiale de peste un milion de dolari.

**Riscul** reprezintă nivelul probabil al pierderilor de vieți omenești, al numărului de răniți, al pagubelor aduse proprietăților și activităților economice de către un anumit fenomen natural sau grup de fenomene într-un anumit loc și într-o anumită perioadă. Conform Dicționarului Enciclopedic (1978, 1999), riscul reprezintă un pericol posibil, probabilitatea de a înfrunta o primejdie și/sau de a suferi o pagubă.

**Vulnerabilitatea** reprezintă măsura în care un sistem poate fi afectat în urma impactului cu un hazard și cuprinde totalitatea condițiilor fizice, sociale, economice și de mediu care măresc susceptibilitatea sistemului respectiv. Vulnerabilitatea pune în evidență cât de mult sunt expuși omul și bunurile sale în fața diferitelor hazarduri și se exprimă pe o scară cuprinsă între 0 și 1, cifra 1 exprimând distrugerea totală a bunurilor și pierderile totale de vieți omenești din arealul aferent. Vulnerabilitatea este diferită în funcție de modul de echipare și de pregătire a populației.

**Capacitatea de rezistență** reprezintă totalitatea forțelor și a resurselor cu ajutorul cărora societatea poate să facă față unui hazard reușind să reducă nivelul riscului prin atenuarea efectelor negative. Capacitatea de rezistență crește atunci când se asigură dezvoltarea durabilă a regiunii respective, se iau măsuri preventive și se organizează sistemele de alarmare a populației.

**Situația de urgență** (situație extremă) este un alt termen relativ similar cu cel de dezastru. Un dezastru poate fi privit ca un tip particular al unei situații de urgență. „Dezastrul” sugerează o perioadă îndelungată de timp și atingerea unui anumit nivel de urgență.

**Accident** eveniment fortuit, imprevizibil, care întrerupe mersul normal al lucrurilor (provocând avarii, răni, mutilări sau chiar moartea).

Pentru o analiză corectă și completă a posibilității producerii unor accidente în perimetrul depozitului de azotat de amoniu au fost:

- a) analizate mai multe lucrări elaborate pentru acest amplasament, respectiv:
  - planuri
  - date și documente privind Sistemul de management al securității
  - organigrama societății
  - date privind SPSU
  - planuri de intervenție
  - plan de intervenție la incendiu
  - plan de pază
  - plan de prevenire a poluării accidentale
  - structuri de organizare privind intervenția în situații de urgență
  - fișe cu date de securitate pentru substanțele/amestecurile prezente pe amplasament (întocmite conform Regulament REACH și clasificare conform Regulament CLP
  - autorizații și avize aplicabile activității obținute până în prezent
- b) analizate potențialele situații în care pot să apară riscuri de accidente
- c) efectuate modelări matematice cu softuri de specialitate pentru diferite tipuri de scenarii



d) calculate sau estimate probabilitățile pentru fiecare tip de scenariu analizat

## 7.2. Riscuri identificate

Pe amplasamentul S.C. Biochem S.R.L. se pot produce incendii/explozii prin formarea și aprinderea de amestecuri explozive de vapori inflamabili. Substanțele identificate ca fiind potențiale surse de producere a unor astfel de evenimente sunt:

- ❖ azotatul de amoniu
- ❖ motorina

Pe amplasamentul analizat aceste substanțe sunt depozitate astfel:

- ❖ azotatul de amoniu

Tabel 64: spații depozitare azotat de amoniu

Nr. crt.	Denumirea substanței periculoase	Localizare	Capacitatea totală de stocare (tone)	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare
1.	1	2	3	4	5	6
2.	Azotat de amoniu	C2	845	granulat	Ambalaj producător	Sac
3.	Azotat de amoniu	C5	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
4.	Azotat de amoniu	C10	868	granulat	Ambalaj producător	Sac
5.	Azotat de amoniu	C14	1970	granulat	Ambalaj producător	Sac
6.	Azotat de amoniu	C24	1294	granulat	Ambalaj producător	Sac

- ❖ motorina – rezervoarele mijloacelor auto care deservesc activitatea

Depozitarea, transportul și manipularea unor cantități însemnate de materiale periculoase, pot genera situații de risc major în anumite condiții. Pericolul de accident major este determinat de coexistența mai multor factori de risc, care sunt prezentați sintetic în tabelul următor.

Hazarde majore posibile ale azotatului de amoniu

Tabel 65: corespondență pericol – factor de risc

Pericolul	Factorul de risc probabil
<b>Chimic</b>	Stocare și vehiculare de substanțe oxidante și potențial periculoase; Emisia de gaze toxice, în principal oxizi de azot (NO <sub>x</sub> ), rezultați din descompunerea termică în caz de accident; Apariția unui incendiu în care este implicat azotatul de amoniu
<b>Explozie</b>	Azotatul de amoniu (NA) poate produce explozie prin contaminare cu substanțe organice și prin descompunere termică. Contact cu foc direct, frecare, lovire, șoc mecanic, descărcări electrice sau prezenta unor substanțe organice precum uleiuri, motorina, solvenți

<b>Incendiu</b>	Azotatul de amoniu (NA) în sine nu arde, nu este combustibil. Ca substanță oxidantă poate întreține arderea și poate intensifica un incendiu chiar și în lipsa aerului, dar numai atâta timp cât este prezent combustibilul sau materialul inflamabil. Contactul cu materiale combustibile.
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Activitățile care pot genera pericol de accident major sunt:

- nerespectarea instrucțiunilor tehnice de exploatare în condiții de siguranță a instalațiilor tehnologice aferente (electrice, de încălzire, de ventilare, a utilajelor mecanice mobile etc.);
  - nerespectarea fisei de siguranță;
  - neglijența în îndeplinirea sarcinilor de serviciu;
  - nerespectarea măsurilor de siguranță pe timpul manipulării - vehicularii - depozitarii substanțelor care în contact direct pot da naștere la concentrații explozive;
  - neasigurarea condițiilor de depozitare (ventilare, regim de temperatura);
  - favorizarea apariției împrejurărilor care conduc la formarea amestecurilor explozive;
  - depășirea cantității de depozitare fata de cea declarata;
  - reacții chimice provocate de incendiu;
  - nedepozitarea azotatului de amoniu în raport cu natura, forma, dimensiunile, modul de ambalare, proprietățile fizico-chimice grupa sau clasa de combustibilitate ori inflamabilitate, clasa și subclasa de periculozitate, tendința de autoaprindere, autoinflamare, explozie, comportarea în contact sau direct cu alte substanțe;
  - neverificarea periodica a mediului de depozitare;
  - depozitarea dezordonata fără asigurarea culoarelor de acces pentru intervenție și evacuare în caz de avarie;
  - neasigurarea distantelor normate fata de mijloacele de încălzire din dotare;
  - nedeconectarea instalațiilor electrice la terminarea programului de lucru;
  - nedelimitarea spatiilor de depozitare de cele pentru recepție și livrare;
  - introducerea în halele de depozitare a unor cantități mai mari de azotat de amoniu sau alte substanțe anorganice care depășesc fluxul tehnologic, fata de cantitățile declarate;
  - folosirea mijloacelor de transport defecte și manipularea acestora în condiții de nesiguranță, respectiv al utilajelor care nu sunt protejate în raport cu pericolul existent, (antiex, fără dispozitive parascântei, roti cu banda de uzura ce produc scântei în contact pardoseala, etc.);
  - neverificarea mijloacelor de transport atât la sosire cat și la plecare pentru a se depista eventualele scurgeri de combustibil sau focare ascunse;
  - permiterea accesului în interiorul depozitului a capacitațiilor de transport neagreate A.D.R.;
  - accident rutier în incinta amplasamentului;
  - folosite focului deschis și fumatul, accesul cu chibrituri brichete, țigări etc., în spatiile de depozitare a substanțelor cu grad ridicat de pericol de incendiu sau explozie;
  - depozitarea în depozitele de azotat de amoniu a unor recipiente cu G.P.L. sau combustibile lichide;
  - parcare sau repararea mijloacelor de transport în spatiile de depozitare sau în jurul lor;
- Pentru identificarea și evaluarea riscurilor a fost luată în considerare și contribuția unor factori externi, precum:
- contaminarea istorică și curentă a mediului în zona amplasamentului;

- condițiile climatice anormale (precipitații, temperatură, activitate seismică, vânt, alunecări de teren, inundații, fenomene meteo periculoase);
- rețele de transport, construcții ingineresti;
- activitățile industriale și publice învecinate datorate vecinătății.

În procesul de identificare și evaluare a pericolelor majore au fost și vor fi utilizate atât studii de risc și de impact asupra mediului, monitorizarea tehnologică și de mediu, cât și rezultatele investigațiilor efectuate urmare a eventualelor incidente și accidente produse. Se va stabili o legătură cât mai clară între riscul identificat și măsurile ce trebuie adoptate, printr-o abordare ierarhică, cu scopul evitării accidentelor majore sau, în ultimă instanță, a reducerii la minim a efectelor, prin aplicarea de practici de siguranță la fiecare loc de muncă.

În această categorie, zone cu potențial de pericole majore sunt prezentate sintetic în tabelul ce urmează:

Tabel 66: riscuri identificate pe corpuri de clădiri

<b>Magazia C 2</b>	Risc de explozie și poluări accidentale.
<b>Magazia C 5</b>	Risc de explozie și poluări accidentale.
<b>Magazia C 10</b>	Risc de explozie și poluări accidentale
<b>Magazia C 14</b>	Risc de incendiu și poluări accidentale
<b>Magazia C 24</b>	Risc de incendiu și poluări accidentale
<b>Platforma de încărcare descărcare</b>	Risc de explozie și poluări accidentale.

### 7.3. Prezentarea azotatului de amoniu

Azotatul de amoniu (nitrat de amoniu – NA) este o substanță des folosită ca îngrășământ în agricultură. Dezavantajele utilizării NA în agricultură constau în caracterul higroscopic pronunțat, în proprietatea inflamabilă și explozivă. În schimb din cauza acestor proprietăți periculoase substanța este larg folosită ca exploziv pentru pușcări în industria minieră.

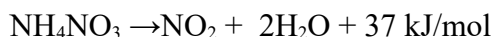
După accidentul de la Toulouse, Franța (2001), NA a fost inclusă în lista substanțelor periculoase din directiva SEVESO III. În acest context, depozitarea, transportul și manipularea acestei substanțe este reglementată în România de Legea 59/2016, pentru cantități mai mari sau egale de cel puțin 5 % din cantitatea relevantă stabilită (anexa nr. 2, col. 3).

Azotatul de amoniu (NA) este o sare care se obține prin reacția de neutralizare a acidului azotic cu amoniac. NA este un agent oxidant care prin încălzire la temperaturi mari în spații închise cu realizarea unei presiuni ridicate, poate conduce la reacții violente sau explozii, în special dacă sunt contaminate cu substanțe periculoase (materiale combustibile și lubrifianți, agenți reducători etc.).

### 7.4. Estimarea riscului legat de instabilitatea substanței

NA în stare pură poate suferi o descompunere termică dacă primește suficientă energie calorică. Pe timpul acestor reacții sunt emise gaze toxice: oxizi de azot și amoniac. Printr-o ventilație corespunzătoare, descompunerea se oprește în momentul în care fluxul de energie calorică este oprit. Rata de descompunere nu este periculos de mare la temperaturi moderate și efectele termice totale nu sunt semnificative atunci când reacția exotermă este acompaniată de disociere endotermă.

Încălzit în intervalul de temperatură 170 - 250°C NA se descompune în dioxid de azot și vapori de apă, reacția fiind exotermă:



Peste 250°C rezultă amoniac și acid azotic din descompunere:



Cea de-a doua reacție este endotermă, temperatura de descompunere poate să fie autolimitată de proces, dacă gazele produse sunt emise liber. La presiune atmosferică această temperatură este la nivelul de 292°C. Dacă dioxidul de azot rămâne în mediul de reacție, disocierea reversibilă se oprește împreună, cu efectele endotermice. Efectele exotermice încep să domine reacția, ceea ce poate produce o accelerație a descompunerii, conducând la un comportament exploziv. Are loc următoarea reacție exotermă foarte violentă:



La temperatură mai înaltă se produce o detonație, după următoarea reacție:



Acest fenomen explică de ce încălzirea NA în spații închise poate conduce la explozie.

NA este o substanță periculoasă din punct de vedere al stabilității moleculei. Molecula  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  conține doi atomi de N în stări de oxidare diferite, extreme, și anume: atomul N din ionul  $\text{NO}_3^-$  are număr de oxidare V, în starea maximă de reducere, iar atomul N din ionul  $\text{NH}_4^+$  are număr de oxidare III în starea maximă de oxidare.

Riscul referitor la instabilitatea moleculei este estimat folosind metoda cantitativa CHETAH (Chemical Thermodynamic and Energy Release Programme - Programul pentru Termodinamică Chimică și Eliminarea Energiei).

1. Calcularea criteriului  $C_1$ : entalpia de descompunere - Ha

$$C_1 = -1,47 \text{ kJ/g} \rightarrow \text{risc mediu}$$

2. Calcularea criteriului  $C_2$ : tendință la combustie, pentru criteriul  $C_2$  azotatul de amoniu a primit un nivel de risc mediu din cauză că este exploziv când este încălzit.
3. Calcularea criteriului  $C_3$ : măsuri de redox intern; balanța de oxigen, în cazul azotatului de amoniu

$$z = 0,5, M = 80; \text{ astfel } C_3 = 3200/80 \times 0,5 = 20 \rightarrow \text{risc mare.}$$

4. Calcularea criteriului  $C_4$ : efectul masei, în cazul azotatului de amoniu  $n = 9, M = 80$ ; astfel:

$$C_4 = 10 \times (-1,47)^2 \times 80/9 = 192,08 \rightarrow \text{risc minor.}$$

Acest criteriu subestimează riscul în cazul azotatului de amoniu.

Luând în considerare cele patru criterii de risc calculate pentru NA rezultă un risc final mediu în ceea ce privește instabilitatea substanței.

#### 7.4.1. Incendiul

NA în sine nu arde și nu este combustibil. Ca substanță oxidantă poate întreține arderea și poate intensifica un incendiu chiar și în lipsa aerului, dar numai atâta timp cât este prezent combustibilul sau materialul inflamabil. Pe timpul arderii se descompune în oxizi de azot și amoniac, ambele toxice. Incendiile în care este implicat NA nu pot fi stinse prin sufocare, deoarece NA poate produce oxigenul



necesar întreținerii arderii. Apa este cea mai potrivită pentru stingerea incendiilor în care este implicat NA, cea mai eficientă metodă fiind inundarea efectivă cu apă a zonei cuprinse de incendiu.

Din calculele efectuate pentru estimarea riscului instabilității NA, reiese că riscul incendiului în cazul NA este minor.

#### Substanțe periculoase rezultate din descompunerea azotatului de amoniu

Principalele substanțe periculoase emise la descompunerea îngrășămintelor pe bază, de NA pot fi următoarele :

- a) prima variantă, după clasificarea lui Perbal: vapori de apă ( $H_2O$ ): 45-65%; azot ( $N_2$ ): 19-26%; protoxid de azot ( $N_2O$ ): 7-20%; acid clorhidric ( $HCl$ ): 0,5-10%; oxizi de azot ( $NO_x$ ): 0-9%; clorura de amoniu ( $NH_4Cl$ ): 0-7%; clor ( $Cl_2$ ):0-2%;
- b) a doua variantă, după clasificarea lui Kiiski: vapori de apă ( $H_2O$ ): 56 %; azot ( $N_2$ ): 20 %; protoxid de azot ( $N_2O$ ): 11 %; acid clorhidric ( $HCl$ ): 6 %; oxizi de azot ( $NO_x$ ), amoniac ( $NH_3$ ) și acid fluorhidric ( $HF$ ):7 %. clor ( $Cl_2$ ) .

### 7.4.2. Explozia

NA poate produce explozie prin una din următoarele trei modalități:

- încălzire în spații închise;
- reacții accelerate de descompunere;
- autoîncălzire prin descompunere termică;
- detonare - inițiere prin șoc de către un alt exploziv sau impact mecanic.

Există o oarecare confuzie și incertitudine în literatura de specialitate și în rapoartele de securitate cu privire la puterea de explozie a îngrășământului.

Putere rea generală privind hazardurile ce implică NA este aceea că, în cazul unui incendiu extins la un depozit de îngrășămintă, o baltă de NA lichid se va forma la capătul stivei cel mai aproape de foc. Dacă această baltă este lovită de un proiectil cu viteză mare (ex: un obiect care cade sau o parte a unui tambur care a explodat) atunci are loc o explozie locală care va transmite o undă de șoc în stiva principală care nu s-a topit. Dacă această stivă conține mai puțin de 300 t, nu va suporta o detonare, dar va deflagra și, făcând acest lucru, va elibera o cantitate de energie echivalentă cu 41 t de TNT. Această cifră este calculată pe baza unei echivalențe TNT a NA cu o putere a exploziei de 55% și o eficiență de 25%.

Domeniul hazardului de suprapresiune de  $6,9 \times 10^3$  Pa (= 1 psi = 0,069 bar) pentru o asemenea explozie este de 600 m.

#### ***Aplicarea modelului TNT pentru calcularea puterii explozive***

Deoarece o explozie este o conversie rapidă a unui solid într-un gaz la o temperatură ridicată, parametrii esențiali care guvernează câmpul exploziv reprezintă cantitatea de gaz produs și căldură eliberată prin reacție, care determină temperatura maximă atinsă.

Energia eliberată de o explozie este produsul dintre masa explozibilului -M (kg), energia exploziei -  $E_s$  (J) la 1 kg de substanță și eficiența exploziei. Energia specifică a exploziei este de obicei măsurată în termeni de energie de detonare a TNT și este considerată ca putere explozivă:

$$\text{Puterea Explozivă} = E_s / E_{TNT}$$

unde:  $E_s$  - Energie de descompunere a unui kg de substanțe (J)

$E_{TNT}$  - Energia de detonarea 1 kg de TNT (J),

Deoarece consecințele exploziilor sunt documentate în termeni de masă a TNT, consecințele exploziilor altor substanțe sunt cel mai convenabil determinate prin calcularea unei mase echivalente a TNT. Aceasta este definit ca:

$$\text{Echivalent TNT} = M \times (\text{Putere explozivă}) \times (\text{eficiență}).$$

În tabelul de mai jos este prezentată o trecere în revistă unor valori oferite de Executivul pentru Sănătate și Siguranță (din Marea Britanie (HSE UK).

Puterea, eficiența și echivalentul explozie NA

Tabel 67: Puterea, eficiența și echivalentul explozie NA

Numele substanței	Puterea explozivă	Eficiența	Echivalentul TNT	Sursa bibliografică
Azotat de amoniu	55 %	25 %	14 %	HSE UK
FGAN	30 %	10 %	3 %	Diverse
TGAN	40 %	25 %	10 %	Diverse

## 7.5. Identificarea instalațiilor care ar putea prezenta pericol de accidente majore

Conform prevederilor Legii 59 din 11 aprilie 2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, prin instalație se înțelege: “ o unitate tehnică din cadrul unui amplasament, aflată la nivelul sau sub nivelul solului, în care sunt produse, utilizate, manipulate ori depozitate substanțe periculoase; aceasta cuprinde totalitatea echipamentelor, structurilor, sistemelor de conducte, utilajelor, instrumentelor, căilor ferate proprii de garare, docurilor, cheiurilor de descărcare care deservește instalația, pontoanelor, depozitelor sau altor structuri similare, plutitoare ori de altă natură, necesare pentru exploatarea instalației respective”.

Zonele unde ar putea avea loc un accident major sunt cele 5 magazii și platformele de încărcare descărcare autovehicule de transport. Distanța cea mai mică este cea dintre magazia C24 și depozitele magaziiile C 10 = 12,24 m și C 24 = cca. 20 m, fiind chiar zona de încărcare descărcare autovehicule este situată în zona diametrului maxim.

### 7.5.1. Descrierea zonelor unde poate avea loc un accident major

#### 1. Magazia C2

Tabel 68: caracteristici magazia C 2

Funcțiune	depozit de îngrășămințe pe bază de azotat de amoniu
Suprafața construită	985,29 mp
Dimensiune construcție	18,23 m x 54,33 m
Regim de înălțime	P
H cornișă / streașină	5,92 m
H max coamă	7,40 m
capacitate de stocare	845 t

#### 2. Magazia C5

Tabel 69: caracteristici magazia C 6

Funcțiune	depozit de îngrășămințe pe bază de azotat de amoniu
Suprafața construită	1009,90 mp
Dimensiune construcție	18,50 m x 54,57 m
Regim de înălțime	P
H cornișă / streașină	5,92 m
H max coamă	7,40 m

capacitate de stocare	868 t
-----------------------	-------

### 3. Magazia C 10

Tabel 70: caracteristici magazia C 10

Funcțiune	depozit de îngrășămintă pe bază de azotat de amoniu
Suprafața construită	1009,90 mp
Dimensiune construcție	18,34 m x 54,57 m
Regim de înălțime	P
H cornișă / streașină	5,92 m
H max coamă	7,40 m
capacitate de stocare	868 t

### 4. Magazia C 14

Tabel 71: caracteristici magazia C 14

Funcțiune	depozit de îngrășămintă pe bază de azotat de amoniu
Suprafața construită	2195,75 mp
Dimensiune construcție	30,10 m x 24,34 m
Regim de înălțime	P
H cornișă / streașină	5,96 m
H max coamă	7,83 m
capacitate de stocare	1970 t

### 5. Magazia C 24

Tabel 72: caracteristici magazia C 24

Funcțiune	depozit de îngrășămintă pe bază de azotat de amoniu
Suprafața construită	1430,32 mp
Dimensiune construcție	23,08 m x 61,14 m
Regim de înălțime	P
H cornișă / streașină	5,15 m
H max coamă	9,45 m
capacitate de stocare	1294 t

6. **Platforma de încărcare descărcare** – este o platformă betonată unde se realizează operațiuni de încărcare descărcare, dar și de staționare autovehicule în vederea încărcării descărcării.

#### 7.6. Descrierea zonelor și populației susceptibil a fi afectate

Numărul total de angajați din cadrul amplasamentului este de circa 12-15 persoane, aparținând S.C. BIOCHEM S.R.L. Activitatea societății se desfășoară în schimbul I care are o durată de 8 ore. În afara personalului propriu în cadrul amplasamentului mai pot fi prezenți: personal de la alte firme care își desfășoară activitatea pe bază de contract, personal de conducere din cadrul societății, personal de control, vizatori. Numărul acestor persoane s-a estimat că nu poate depăși 15 persoane care pot fi prezente în special în schimbul 1 în zilele lucrătoare. În restul timpului pe amplasament se găsește doar o persoană care asigură paza.

În cazul unui accident major, personalul din interiorul obiectivului este cel mai susceptibil de a fi afectat.

În imediata apropiere se află următoarele localități:

- Cuza Vodă situat la circa 2,6 km NE de amplasament cu o populație de aprox. 3360 locuitori;
- Sat Nou situat la circa 1,3 km V de amplasament cu o populație de aprox. 4480 locuitori;

- șoseaua Constanței în imediata apropiere a amplasamentului, în zona de N. Circulația pe acest drum este intensă și ca urmare, ar putea fi prezente aproximativ 50 de persoane.
  - Castelu în partea de S la o distanță de cca. 4,5 km cu o populație de aprox. 1115 locuitori.
- Pe terenul agricol din jurul amplasamentului pot fi prezente ocazional persoane aflate la muncă în special pe timpul sezonului agricol.

## 7.7. Descrierea substanțelor

### Azotat de amoniu

#### **Element de identificare a produsului**

Denumire: NITRAT DE AMONIU

Alte denumiri: AZOTAT DE AMONIU, SAREA DE AMONIU A ACIDULUI AZOTIC

Denumire IUPAC: AMMONIUM NITRATE

Formula chimică:  $\text{NH}_4\text{NO}_3$

Notăție SMILES:  $[\text{NH}_4^+].[N^+](=O)([O^-])[O^-]$

Număr ONU: 2067

Număr CAS: 6484-52-2

Număr EINECS: 229-347-8

Număr de înregistrare ECHA: 01- 2119490981- 27- 0064

#### **Utilizări relevante identificate ale substanței sau amestecului și utilizările contraindicate**

Utilizări identificate

Uz industrial: Fabricarea substanței inclusiv manipularea, depozitarea și controlul calității. Prelevarea de probe, încărcarea, umplerea, transferul, eliminarea, ambalarea substanței (încărcarea, descărcarea) în instalații specializate

Depozitarea

Transferul substanței în containere mici (linii de umplere specializate, inclusiv cântărirea)

Controlul calității

Utilizarea nitratului de amoniu în obținerea de preparate pentru adezivi și Etanșanți, explozibili, îngrășăminte și substanțe chimice pentru tratarea apelor

Utilizarea nitratului de amoniu ca intermediar în sinteza altor substanțe

Uz profesional: Utilizarea îngrășămintelor pe bază de nitrat de amoniu – fertilizare cu îngrășământ lichid în câmp deschis (pulverizare neindustrială)

Utilizarea îngrășămintelor pe bază de nitrat de amoniu – fertilizare cu îngrășământ lichid a solului

Utilizarea îngrășămintelor pe bază de nitrat de amoniu – fertilizare cu îngrășământ în câmp deschis

Uz de către consumatori – Fertilizare în câmp deschis

Utilizări contraindicate

Nitratul de amoniu este o substanță în cazul căreia se aplică interdicțiile, limitările și obligațiile de raportare corespunzătoare, așa cum acestea sunt prevăzute în Regulamentul (UE) nr. 98/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 15 ianuarie 2013 privind comercializarea și utilizarea precursorilor de explozivi și a Anexei XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 decembrie 2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH) cu modificările și completările ulterioare.

#### **Clasificarea substanței sau a amestecului**

Nitratul de amoniu este substanță anorganică, monoconstituentă, fiind clasificat ca substanță oxidantă și iritantă pentru ochi, conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 și substanță periculoasă la transport, conform ADR, RID și IMDG.

#### **Clasificarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr.1272/2008 (CLP)**

- Clase/Categoriile de pericol: Solid oxidant, Categoria 3
- Lezarea gravă a ochilor/iritarea ochilor, categoria 2
- Fraze de pericol H: H 272 – Poate agrava un incendiu; oxidant
- H 319 – Provoacă o iritare gravă a ochilor

#### **Pericole pentru om / sănătate**

Acest produs nu este periculos dacă este manipulat corect. Totuși, se va ține seama de următoarele aspecte:

- contact cu pielea: poate produce iritații la contact prelungit
- contact cu ochii: poate produce iritarea acestora la contact prelungit sau repetat
- ingerare: în cantități mici nu are efecte toxice; în cantități mari poate genera deranjamente gastrointestinale, iar în cazuri extreme (în mod special la copii) formarea methemoglobinemiei, așa zisul sindrom “blue baby” și poate cauza apariția cianozei (sesizată prin albăstrirea buzelor)
- inhalare: concentrații mari de praf conținând acest produs pot cauza iritații ale nasului și ale căilor respiratorii, având ca simptome dureri de gât și tuse

#### **Pericole pentru mediu:**

Nu s-a efectuat o evaluare a riscului asupra mediului deoarece nitratul de amoniu este puțin periculos pentru organismele acvatice.

Datorită pericolului mic asupra organismelor acvatice și a efectului principal, eutroficarea, substanța este considerată de legea Comunitară/națională ca nepericuloasă pentru mediu.

#### **Pericol de aprindere sau explozie**

Îngrășământul în sine nu este combustibil, dar poate întreține combustia chiar și în absența aerului.

La cca. 170 °C se topește, descompunându-se relativ lent în amoniac și acid azotic.

La peste 200 °C descompunerea este rapidă și dacă nu se iau măsuri imediate de răcire prin stropire cu o cantitate maxim posibilă de apă (inundare efectivă), reacția de descompunere poate deveni o reacție în lanț, produșii de descompunere (oxizii de azot) catalizând reacția care se poate transforma în orice clipă în explozie. Îngrășământul poate să se aprindă și să ardă la temperaturi mari (peste 400 °C) cu descompunere simultană în oxizi de azot, descompunere care se poate transforma în explozie în cazul contaminării cu materiale incompatibile precum combustibili (benzină, motorină), lubrifianți (vaseline, uleiuri), pulberi metalice și alte materiale specificate la pct.

#### **Elemente pentru etichetă**

##### **Etichetarea CLP**

Numele substanței: ÎNGRĂȘĂMÂNT CU NITRAT (AZOTAT) DE AMONIU

Număr de înregistrare ECHA: 01- 2119490981- 27- 0064

Număr EINECS: 229-347-8

Pictograme de pericol: simboluri

GHS03 – flacără peste cerc



GHS07 – semnul exclamării





Cuvânt de avertizare: Atenție

GHS03 – Solid oxidant, categoria 3

GHS07 – Iritarea ochilor, categoria 2

Fraze de pericol H: H 272 – Poate agrava un incendiu; oxidant

H 319 – Provoacă o iritare gravă a ochilor

Fraze de precauție: Prevenire

P 210 – A se păstra departe de surse de căldură/scânteii/ flăcări deschise sau suprafețe încinse. Fumatul interzis.

P 220 – A se păstra/depozita departe de îmbrăcăminte/materiale combustibile (lubrifianți, motorină, petrol, vopsele, etc.)

P 264 – Spălați-vă bine pe mâini după utilizare

P 280 – Purtați mănuși de protecție (rezistente la căldură) / îmbrăcăminte de protecție (costum de protecție impermeabil la pulberi) / echipament de protecția ochilor (ochelari etanși)/echipament de protecția feței (vizieră).

Intervenție: P 370 + P 378 – În caz de incendiu utilizați apă din abundență (inundare cu apă).

Folosiți extincatoare cu praf sau bioxid de carbon pentru răcire;

P 305 + 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 ușurință.

Continuați să clătiți.

P 337+ P313 – Dacă iritarea ochilor persistă consultați medicul

**„Acest produs face obiectul Regulamentului (UE) 98/2013, toate tranzacțiile suspecte trebuie raportate autorității competente”**

**Etichetarea UE (conform ADR)**

Numele substanței: ÎNGRĂȘĂMÂNT CU NITRAT (AZOTAT) DE AMONIU

Eticheta CE, Număr EINECS: 229-347-8

Clasa 5.1 – Substanțe comburante

Conținutul: AZOT TOTAL (N); AZOT AMONICAL; AZOT NITRIC

Masa netă îngrășământ

Simbolul de pericol:

**Identitatea chimică a substanței**

**Produsul trebuie considerat: Substanță**

NITRATUL DE AMONIU este o substanță monoconstituent

Număr CAS: 6484-52-2

Număr EINECS: 299-347-8

**Denumire IUPAC: ammonium nitrate**

Formula moleculară: H3N.HNO3

Notăție SMILES: [NH4+].[O-] [N+](=O)[O-]

Masa moleculară: 80,0434

Număr de înregistrare ECHA: 01- 2119490981- 27- 0064

Gradul de puritate:  $\geq 98,04\%$  -  $\leq 99,85\%$  (unități de masă)

Concentrație tipică: 98,88 % (unități de masă)

Limita de concentrație:  $\geq 98,04\%$  -  $\leq 99,85\%$  (unități de masă)

Observații: N = 34,608%

**Identitatea chimică a impurităților**

Fosfat monoamoniacal – Număr CAS:7722-76-1

Număr EINECS: 231-764-5

Denumire IUPAC: ammonium dihydrogen phosphate

Concentrație tipică: 0,52 % (unități de masă)

Limita de concentrație:  $\geq 0$  -  $\leq 0,81$  % (unități de masă)

Azotat de calciu – Număr CAS: 10124-37-5

Număr EINECS: 233-332-1

**Denumire IUPAC: calcium dinitrate**

Concentrație tipică: 0,3 % (unități de masă)

Limita de concentrație:  $\geq 0$  -  $\leq 0,7$  % (unități de masă)

Apă – Număr CAS: 7732-18-5

Număr EINECS: 231-791-2

Denumire IUPAC: water

Concentrație tipică: 0,3 % (unități de masă)

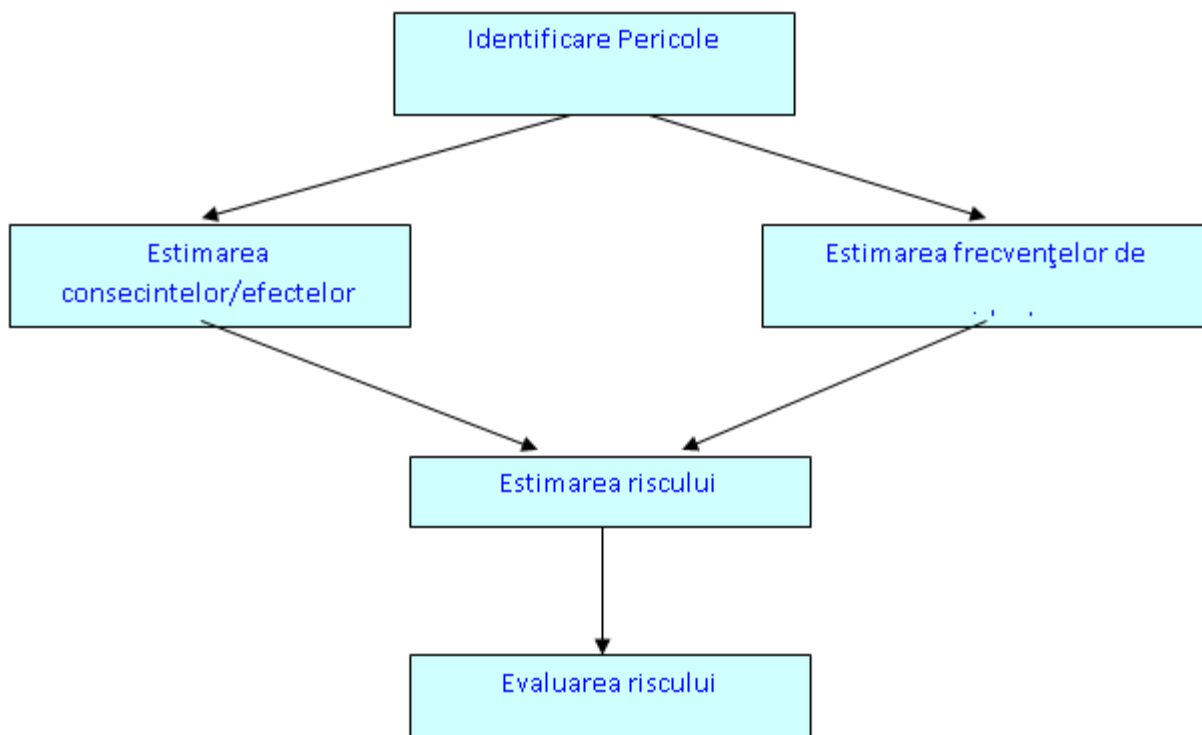
Limita de concentrație:  $\geq 0,15$  -  $\leq 0,45$  % (unități de masă)

## **7.8. Identificarea și analiza riscurilor accidentale și metodele de prevenire**

### **7.8.1. Analize de risc**

Metodologia de identificare a pericolelor, alături de cuantificarea riscului, determinarea acceptabilității riscului și reducerea riscurilor inacceptabile face parte din managementul riscului. Obiectivul principal al unei analize de risc îl constituie eliminarea riscurilor inacceptabile, implicate în exploatarea instalațiilor de pe amplasament.

Schematic metodologia de identificare și evaluare riscuri industriale se prezintă astfel:



schema logică 1: identificare și evaluare riscuri industriale

În procedura de identificare și evaluare a riscurilor industriale de pe amplasament, conform GHID „Metodologie pentru analiza riscurilor industriale ce implică substanțe periculoase”, realizat în cadrul sesiunii de instruire TUV Austria, TWL SevesoII / Assessment of Risks/ Major Accident Effects, se aplică următoarele criterii:

- selectarea unei metodologii adecvate în vederea identificării sistematice a pericolelor specifice amplasamentului – HAZOP sau Liste de verificare, care depinde de complexitatea unui amplasament/instalație;
- luarea în considerare a măsurilor de prevenire, care vor asigura reducerea frecvenței de manifestare a unui accident datorat deviațiilor de proces pe cât posibil;

**Metodologia de identificare și evaluare a pericolelor de accidente majore (SEVESO) aplicabilă în cadrul S.C. BIOCHEM S.R.L. – Punct de lucru Medgidia., are la baza metoda LISTEI DE VERIFICARE.**

**Analiza pe baza Listei de verificare** a pericolelor generale este utilizată pentru brainstorming ghidat în vederea identificării pericolelor relevante specifice instalațiilor/ amplasamentelor simple, cu funcționare discontinuă.

Modurile discontinue de operare (ca: pornire, oprire, producția pe loturi, oprirea de urgență, etc.), pericole nelegate de proces, pericole bazate pe evenimente incidentale și pericolele generale externe vor fi analizate în conformitate cu metodologia listei de verificare.

Scopul metodologiei este acela de a analiza siguranța unei instalații/amplasament și mai ales de a descoperi punctele vulnerabile (tehnice, organizatorice, operaționale), de a le enunța și de a elabora un plan în vederea rectificării/îmbunătățirii acestora.

Riscurile scenariilor individuale au legătura cu probabilitatea ca un eveniment inițiator să se dezvolte către scenariul cu cele mai grave consecințe credibile. În funcție de severitatea celor mai grave consecințe credibile, un anumit număr și/sau o anumită calitate a barierelor este necesară pentru a avea în final un risc tolerabil/acceptabil pentru fiecare scenariu individual analizat (**principiul analizei**

**LOPA** – Layer of Protection Analysis – analiza barierelor de protecție – o metodologie cantitativa în vederea evaluării barierelor necesare pentru prevenirea evenimentelor periculoase și pentru reducerea riscurilor în unitățile de proces pana la niveluri tolerabile și acceptabile).

În cadrul procesului de identificare și evaluare a riscurilor de accidente, au fost parcurse următoarele etape:

- analiza informațiilor relevante cu privire la tehnologia utilizata, cu atenție deosebita asupra instalațiilor și echipamentelor care stochează sau vehiculează substanțe chimice periculoase relevante Seveso (echipamentele și infrastructura pentru descărcarea și vehicularea materiilor prime relevante, depozitele de substanțe periculoase și elementele de supraveghere și securitate);
- analiza specificațiilor tehnice ale echipamentelor și instalațiilor de pe amplasament, a procedurilor și instrucțiunilor tehnice și de securitate specificate de furnizorul acestora;
- analiza caracteristicilor fizico-chimice, de risc și ecotoxicologice ale substanțelor periculoase prezente pe amplasament;
- analiza statistica și de detaliu a accidentelor în alte obiective cu profil similar de activitate, prin utilizarea bazelor de date privind accidentele industriale majore;

Riscurile scenariilor individuale au legătura cu probabilitatea ca un eveniment inițiator sa se dezvolte către scenariul cu cele mai grave consecințe credibile. În funcție de severitatea celor mai grave consecințe credibile, un anumit număr si/sau o anumita calitate a barierelor este necesara pentru ***a avea în final un risc tolerabil/acceptabil pentru fiecare scenariu individual analizat (principiul analizei LOPA – Layer of Protection Analysis – analiza barierelor de protecție – o metodologie cantitativa în vederea evaluării barierelor necesare pentru prevenirea evenimentelor periculoase și pentru reducerea riscurilor în unitățile de proces pana la niveluri tolerabile și acceptabile).***

Scenariile periculoase identificate vor fi trecute mai departe la analiza cantitativa a riscului folosind **Analiza barierelor de protecție cu metodologia LOPA**.

Barierele existente sau cele ce trebuie implementate pentru asigurarea unui nivel de siguranță adecvat se vor stabili conform **frecvențelor și consecințelor** prezentate în **matricea de risc** de mai jos:

Frecvența	Nivelul consecințelor		
	C1	C2	C3
$10^{-2} - 10^{-3}$ [1/an]			
$10^{-3} - 10^{-4}$ [1/an]			
$10^{-4} - 10^{-5}$ [1/an]			
$10^{-5} - 10^{-6}$ [1/an]			
$10^{-6} - 10^{-7}$ [1/an]			
Consecințe asupra populației	Una sau mai multe persoane de pe amplasament spitalizate pentru mai mult de 24 h; efecte asupra sănătății reversibile și pe termen scurt.	O fatalitate sau efecte ireversibile asupra sănătății pentru persoanele de pe amplasament; o persoana din afara amplasamentului spitalizata.	Mai multe fatalități sau efecte ireversibile asupra sănătății pentru persoanele de pe amplasament; o fatalitate sau efecte ireversibile asupra sănătății pentru persoanele din afara amplasamentului.
Consecințe asupra mediului	Daune reversibile asupra mediului, fiind necesara intervenția forțelor interne și externe (județene).	Daune reversibile asupra mediului, fiind necesara intervenția forțelor externe regionale.	Daune masive asupra mediului, posibil ireversibile, fiind necesara intervenția forțelor naționale, internaționale.

schemă logică 2: matricea de risc

Explicația culorilor:

**Zona roșie** – risc intolerabil – pentru toate scenariile ce prezintă frecvențe de manifestare în zona roșie, barierele de protecție vor trebui îmbunătățite în vederea coborârii nivelului riscului.

**Zona galbena** – risc ALARP - reducerea riscului până la cel mai scăzut nivel practicabil în mod rezonabil: nivelul riscului este considerat a fi „tolerabil”, cu condiția ca acesta să fi fost redus până la punctul în care reducerea este disproporționată în raport cu îmbunătățirea obținută, costurilor și faptului că standardele acceptate internațional au fost aplicate în direcția controlului și reducerii riscului.

**Zona verde** – risc acceptabil – nu sunt solicitate măsuri suplimentare de reducere a riscului. Originea valorilor ce stau la baza matricei de risc:

- $10^{-6}$  [1/an] valoarea riscului individual nefocalizat – valoare des folosită și aplicată în medicina;
- $10^{-5}$  [1/an] valoare statistică medie pentru un accident de munca cu consecințe fatale;
- $10^{-3} - 10^{-4}$  [1/an] valoare statistică medie pentru un accident de munca cu spitalizare.

Accidentele ce prezintă consecințe în coloana C2 sau C3 sunt accidente majore în contextul Directivei 2012/18/UE transpusă prin Legea 59/2016.

Următorul tabel prezintă o corelare orientativă între nivelul consecințelor și fenomenele periculoase:

Tabel 73: corelare orientativă între nivelul consecințelor și fenomenele periculoase

Fenomen periculos	Nivelul consecințelor (asupra populației)	Observații
Nor toxic	C2 – C3	Depinde de cantitate și de tipul substanței
BLEVE / Fire Ball	C3	
UVCE	C2	
CVCE	C2 – C3	Depinde de cantitate
Explozie (Explozivi)	C2 – C3	Depinde de cantitate
Flash Fire	C2	
Pool Fire	C1 – C2	
Jet Fire	C1 – C2	
Explozie de praf	C1 – C2	

Analiza consecințelor scenariilor selectate are scopul de a furniza informații cu privire la dimensiunea zonelor de planificare, delimitarea zonelor afectate și planificarea răspunsului la urgență.

Selectarea scenariilor ce vor face obiectul analizei consecințelor se face în scopul furnizării de date privind intervenția pe amplasament, planificarea la urgență externă și planificarea amenajării teritoriale.

Tipuri de scenarii selectate:

- scenarii cu frecvența de manifestare deasupra liniei limita în urma analizei LOPA, precum și acele scenarii cărora nu li se poate atribui rapid un nivel de consecințe, fără efectuarea unei analize detaliate;
- scenarii rezonabile utilizate pentru organizarea răspunsului la urgență pe amplasament și în afara acestuia (conform celor descrise în ghid);



- scenarii cu cele mai grave consecințe (worst case scenario), pentru dimensionarea forțelor și mijloacelor necesare pentru răspunsul de urgență externă al autorităților implicate;

***Criteria pentru reevaluarea analizei de risc:***

Analizele de risc vor fi revizuite în următoarele situații:

- modificări ale activității, îmbunătățiri, modificări în sistemul de operare ale proceselor desfășurate pe amplasament;
- modificări ale cerințelor legale;
- în cazul în care analiza s-a făcut pentru faza de proiect a unui obiectiv, la finalizarea lucrărilor de execuție analiza va fi revizuită;
- producerea unei avarii/accident la o instalație pentru care s-a făcut analiza de risc;

### 7.8.2. Riscuri tehnologice

Analiza calitativă de risc

În continuare se descriu scenarii de accidente posibile, condițiile în care acestea se pot produce și o evaluare calitativă a probabilității de producere precum și a gravității consecințelor, pentru fiecare din aceste scenarii.

#### a. Riscuri antropice

##### a.1. Riscuri datorate activităților din vecinătatea amplasamentului

În imediata vecinătate a amplasamentului nu au fost identificate obiective industriale care să provoace riscuri pentru activitatea desfășurată în amplasament. Dacă un eveniment, care ar putea duce la un incendiu de proporții sau o explozie puternică în zonă, se produce (de exemplu un incendiu la o cisternă sau autocisternă de produse petroliere sau GPL, sau un autocamion care transporta îngrășămintă chimice) trebuie luate imediat măsuri de protecție pentru localizarea și lichidarea incendiului și de protecție a amplasamentului.

a.2. Riscuri datorate activității din interiorul amplasamentului (Riscul tehnologic).

##### a.2.1. Identificarea riscurilor asociate activității din amplasamentului

Identificarea pericolelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase pe amplasamentul depozitului se face ținând cont de "tipurile de risc" asociate stocării și distribuției îngrășămintelor chimice.

Riscurile asociate funcționării amplasamentului sunt cauzate de prezența substanțelor periculoase în locațiile în care acestea sunt depozitate și manipulate.

Pentru identificarea punctelor critice din amplasament a fost analizată, din punct de vedere a cantităților de substanțe periculoase, fiecare locație unde acestea pot fi prezente, și anume:

- zona magaziiilor (C 2, C 5, C 10, C 14 și C 24) de depozitare îngrășămintă chimice.
- rampa de încărcare-descărcare

Extinderea analizei de risc și intensitatea măsurilor de prevenire și atenuare trebuie să fie proporționale cu riscul implicat. Modele simple de identificare a pericolului și analiza calitativă a riscului nu sunt totdeauna suficiente și ca atare este necesară utilizarea evaluărilor detaliate. Există mai multe metode pentru realizarea evaluării cantitative a riscului. Alegerea unei tehnici particulare este specifică scenariului de accident analizat.

Analiza pe baza Listei de verificare a pericolelor generale este utilizată pentru identificarea pericolelor relevante specifice instalațiilor / amplasamentelor simple, cu funcționare discontinuă.

Scopul metodologiei este acela de a analiza siguranța unei instalații / amplasament și mai ales de a descoperi punctele vulnerabile (tehnice, organizatorice, operaționale), de a le enunța, și de a elabora un plan în vederea îmbunătățirii acestora.

Pe baza analizei sunt identificate scenariile de accidente majore. Selectarea scenariilor ce vor face obiectul analizei consecințelor se face în scopul furnizării de date privind intervenția pe amplasament, planificarea la urgență externă și planificarea amenajării teritoriale.

În tabele următoare, punctele A, B și C ale analizei au fost făcute pentru obiectivele principale ale amplasamentului: magaziile C 2, C 5, C 10, C 14 și C 24 și sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

<b>Amplasament:</b>	<b>Magazia C 24</b>			
<b>Instalație/mod de operare:</b>	<b>Magazia C 24</b>			
<b>A. Pericole specifice procesului</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție/ referințe/acțiuni</b>
<b>1. Pierderea de substanțe periculoase datorită suprasolicității mecanice</b>				
1.1 Eroare de proiectare	Eroare de proiectare	Pierdere de substanțe periculoase	Obținerea avizului unic de construcție de la autorități: APM, ISU, DSP Obținerea autorizației de construcție	
1.2 Eroare de fabricație și montaj	Nerespectarea proiectului în faza de construcție	Pierdere de substanțe periculoase	se va obține autorizație integrată de mediu	
1.3 Degradare datorată uzurii, corodării, îmbătrânirii	Corodarea rafturilor de depozitare	Pierderea de substanțe periculoase.	Otel corespunzător stocării Inspecții interne periodice	Certificat de conformitate Plan de revizie periodică / Fișe de întreținere preventivă
	Corodarea pereților și acoperișului depozitului	Infiltrarea apei și antrenarea subst. periculoase în canalizare	Inspecții interne periodice	Plan de revizie periodică/ Fișe de întreținere preventivă
<b>2. Pierderea conținutului de substanțe periculoase datorată unui transfer necontrolat către un echipament neadecvat</b>				
2.1 Eșec la depozitarea pe raft	Folosirea unor paleți neconformi	Pierderea de substanțe periculoase	Folosirea unor paleți standardizați	Instrucțiuni privind așezarea produselor pe raft
2.2 Eșec la descărcarea / încărcarea produselor	Defecțiuni tehnice ale utilajelor de încărcare/ descărcare	Pierderea de substanțe periculoase	Verificări ISCIR	Registru verificare ISCIR
<b>3. Pierderea de substanțe periculoase cauzată de eroarea umană în timpul unui transfer necontrolat către alt echipament</b>				
3.1 Eroare de operare pe durata operării normale	Spargerea ambalajelor în care sunt substanțe periculoase	Pierderea de substanțe periculoase	Instruire angajați	Instrucțiuni de lucru privind descărcarea/încărcarea/manipularea subst. periculoase
<b>B. Pericole bazate pe evenimente incidentale</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție /referințe/acțiuni</b>
<b>1. Distrugerii datorate incendiilor/emisiilor toxice în interiorul instalației</b>				
1.1 Protecție insuficientă contra incendiilor	Incendiu în depozit	Extinderea incendiului la	Uși rezistente la incendiu; Peretele despărțitor este rezistent la	Plan de intervenție în caz de incendiu Plan de Urgență Internă

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATI  
 I STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

			incendiu; Stingătoare portabile; Hidranți suficienți pentru limitarea incendiului Instalație cu centrala automata de detecție/alarmare	
1.2 Ieșiri de urgență insuficiente pentru personal		Intoxicație cu fum	Număr mic de angajați care lucrează în depozit Biroul gestionării este amplasat lângă ușa de evacuare -marcarea cailor de evacuare din depozit	Conform organigramei  Fizic
<b>2. Distrugeri datorate unui incendiu din exteriorul instalației</b>				
2.1 Distanța insuficientă față de celelalte instalații	Evenimente accidentale la magazinele C 5, C 10 și C 14	Incendiu	Distanță între clădiri	Scenariu de securitate la incendiu
<b>3. Distrugeri datorate eșecului măsurilor împotriva incendiului sau efectelor toxice</b>				
3.1 Eșec al alarmei la incendiu	Incendiu	Mărirea timpului de detecție și propagarea / extinderea incendiului; - Extinderea pagubelor;	Sisteme automate de detecție și alarmare în casa pompelor; Verificare periodică de către personal autorizat.	Doc: certificate de conformitate Doc: registru
3.2 Lipsa organizării pentru intervenție	Întârzierea intervenției	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului.	Organizarea serviciului privat pentru situații de urgență. Instruire personal	Regulament organizare SPSU. PV de instruire
3.3 Blocarea căilor de evacuare	Problema la evacuarea personalului și a bunurilor	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului.	Instruire personal	Proces verbal de instruire
3.4 Vătămarea forțelor de intervenție	Echiptament individual de protective insuficient	Vătămarea personalului de intervenție	Echipe specializate de intervenție	Fizic
3.5 Pregătire insuficientă a personalului	Reacția greșită a operatorului în cazuri de funcționare anormală	Înrăutățirea situației	Pregătirea specială a operatorilor pentru intervenția în situații anormale.	Instruire periodică
	Pregătire insuficientă	Înrăutățirea situației	Cunoașterea în detaliu a obiectivului; Cunoașterea efectelor substanțelor	Instruire periodică  Testarea P.U.I.

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

			prezente pe amplasament sau posibil create; Cunoașterea procedurilor de intervenție; Exerciții de simulare.	
<b>4. Distrugerii datorate Eșecului eliminării substanțelor periculoase</b>				
4.1 Lipsa sistemelor de tratare/neutralizare	Scurgere de substanțe periculoase în canalizarea exterioară	Poluare accidentală	Toată apa contaminată nu este ținută în rezervoare Nu există posibilitatea evacuării apelor contaminate fără tratarea corespunzătoare Există pe amplasament cantitatea necesară de material necesare tratării/neutralizării	Fizic  Conform P.U.I.
4.2 Eliminarea necontrolată a substanțelor periculoase și a deșeurilor periculoase		Poluare accidentală	Nu există posibilitatea evacuării apelor contaminate fără tratarea corespunzătoare. Se efectuează analize de laborator pentru determinarea contaminării apelor evacuate	P.U.I.
<b>C. Pericole generale externe</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție/ referințe/acțiuni</b>
<b>1. Distrugerii datorate efectelor naturale</b>				
1.1 Protecție insuficientă contra inundațiilor	Amplasamentul nu se află într-o zonă cu risc de inundații			
1.2 Protecție insuficientă împotriva cutremurelor	Clădirile de pe amplasament au fost proiectate pentru a rezista la gradul VII (grade MSK) de risc seismic specific zonei comunei Dragalina			
<b>2. Distrugerii datorate sarcinilor termice externe sau impactului energetic</b>				
2.1 Protecție insuficientă contra incendiilor externe	Incendiu la vegetația uscată din vecinătatea amplasamentului	Incendiu și emisie de gaze toxice	Pază permanentă pe amplasament; Anunțarea ISU.	Plan de intervenție în caz de incendiu Plan urgență internă
2.2 Protecție insuficientă contra fulgerelor sau a pericolelor datorate prezenței liniilor de înaltă tensiune	Descărcări electrice din atmosferă	Incendiu și emisie de gaze toxice	Este instalat paratrâznet conform reglementărilor care asigură protecția întregii instalații;	Doc: certificat de conformitate Doc: buletine PRAM, atestat firmă verificatoare



Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

			Verificări periodice, conform normativelor.	
<b>3. Distrugeri datorate impactului cu un obiect solid</b>				
3.1 Protecție insuficientă contra impactului datorat unor mijloace de transport sau a obiectelor alăturate	Impactul cu un autovehicul	Distrugerea echipamentului; - Pierdere de conținut; - Incendiu;	Există restricție de viteză pe amplasament Nu sunt amplasate conducte de gaze sau alte substanțe inflamabile în zona depozitului	Fizic  Fizic
<b>4. Distrugeri datorate intruziunii unor persoane neautorizate</b>				
4.1 Protecție insuficientă contra accesului unor persoane neautorizate	Accesul pe amplasament se face pe două porți, serviciul de pază va fi externalizat către o firmă specializată, planul de pază este avizat, nu există sistem de monitorizare video perimetrală cu vizualizare în punctul de control acces.			
4.2 Protecție insuficientă a sistemelor critice împotriva intervenției persoanelor neautorizate	Modificarea parametrilor la încărcare / descărcare de către șoferii auto	Ieșirea amplasamentului din starea de siguranță; - Incendiu;	Șoferilor le este interzis să părăsească postul de încărcare. Toate operațiunile se execută de către personalul propriu	
4.3 Management defectuos al serviciilor contractate pe amplasament	Instruirea neadecvată a contractorilor – sistemul permiselor de lucru neadecvat.	Ieșirea amplasamentului / instalației din starea de siguranță.	Personalul contractat este instruit înaintea accesului pe amplasament; La sfârșitul instruirii se dă test scris; Sistemul permiselor de lucru este bine documentat și face parte din instructajul inițial; Numai contractorii autorizați vor fi admiși la lucru	Fișe de instruire colectiva sau convenții privind normele SSM și SU
<b>5. Limitarea operațiunilor de intervenție în situații de urgență datorită influențelor externe</b>				
5.1 Lipsa accesului dedicat pentru serviciile / vehiculele de intervenție	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului; Acces îngreunat.		Există proceduri specifice pentru accesul forțelor de intervenție pe amplasament în situații de urgență; Porțile de acces sunt dimensionate pentru autospecialele de intervenție; Există două porți de acces pentru forțele de intervenție	Doc: Planul de intervenție în caz de incendiu  Fizic

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

5.2 Lipsa echipamentului de intervenție, protecție și a mijloacelor speciale de stingere / neutralizare	Nu sunt necesare mijloace speciale de stingere / neutralizare.			
5.3 Lipsa cooperării cu forțele externe	Planificare inadecvată; Exerciții de cooperare insuficiente/ inexistente; Comunicare neadecvată.	Scăderea eficienței acțiunilor de intervenție	Planurile sunt întocmite, avizate și aprobate conform prevederilor legale; Grafice de testare ale exercițiilor și rapoarte de evaluare;	Doc: Planuri de intervenție în situații de urgență Doc: Graficul de testare P.U.I.
<b>6. Comportament neadecvat al forțelor de intervenție (interne și externe)</b>				
6.1 Antrenament insuficient d.p.d.v. al comportării forțelor de intervenție pe timpul situațiilor de urgență	Cunoașterea insuficientă a caracteristicilor substanțelor periculoase Cunoașterea insuficientă a locației și a riscurilor amplasamentului;	Scăderea eficienței acțiunilor de intervenție	Forțele de intervenție proprii execută exerciții și antrenamente specifice; Au fost puse la dispoziția autorităților suficiente informații despre amplasament și despre substanțele periculoase prin raportul de securitate și planul de urgență internă, nefiind solicitată suplimentarea acestora.	Doc: grafic testare P.U.I., exerciții Doc: SPSU
6.3 Alarmare ineficientă în caz de urgență	Schema de alarmare este neadecvată; Eșecul punerii în aplicare a schemei de alarmare; Nefuncționarea sistemului de alarmare propriu.	Răspuns întârziat al forțelor de intervenție; Agravarea consecințelor.	Schema se actualizează periodic, sau ori de câte ori este cazul; Există procedură de aplicare a schemei de alarmare; Alarmarea se testează prin exerciții periodice; Sirenele de pe amplasament au sursa de alimentare independentă.	P.U.I.  Documente SPSU

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

<b>Amplasament:</b>	<b>Magazia C 2</b>			
<b>Instalație/mod de operare:</b>	<b>Magazia C 2</b>			
<b>A. Pericole specifice procesului</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție/ referințe/acțiuni</b>
<b>1. Pierderea de substanțe periculoase datorită suprasolicitării mecanice</b>				
1.1 Eroare de proiectare	Eroare de proiectare	Pierdere de substanțe periculoase	Obținerea avizului unic de construcție de la autorități: APM, ISU, DSP Obținerea autorizației de construcție	
1.2 Eroare de fabricație și montaj	Nerespectarea proiectului în faza de construcție	Pierdere de substanțe periculoase	se va obține autorizație integrată de mediu	
1.3 Degradare datorată uzurii, corodării, îmbătrânirii	Corodarea rafturilor de depozitare	Pierderea de substanțe periculoase.	Otel corespunzător stocării Inspecții interne periodice	Certificat de conformitate Plan de revizie periodică / Fișe de întreținere preventivă
	Corodarea pereților și acoperișului depozitului	Infiltrarea apei și antrenarea subst. periculoase în canalizare	Inspecții interne periodice	Plan de revizie periodică/ Fișe de întreținere preventivă
<b>2. Pierderea conținutului de substanțe periculoase datorată unui transfer necontrolat către un echipament neadecvat</b>				
2.1 Eșec la depozitarea pe raft	Folosirea unor paleți neconformi	Pierderea de substanțe periculoase	Folosirea unor paleți standardizați	Instrucțiuni privind așezarea produselor pe raft
2.2 Eșec la descărcarea / încărcarea produselor	Defecțiuni tehnice ale utilajelor de încărcare/ descărcare	Pierderea de substanțe periculoase	Verificări ISCIR	Registru verificare ISCIR
<b>3. Pierderea de substanțe periculoase cauzată de eroarea umană în timpul unui transfer necontrolat către alt echipament</b>				
3.1 Eroare de operare pe durata operării normale	Spargerea ambalajelor în care sunt substanțe periculoase	Pierderea de substanțe periculoase	Instruire angajați	Instrucțiuni de lucru privind descărcarea/încărcarea/manipularea subst. periculoase
<b>B. Pericole bazate pe evenimente incidentale</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție /referințe/acțiuni</b>
<b>1. Distrugerii datorate incendiilor/emisiilor toxice în interiorul instalației</b>				
1.1 Protecție insuficientă contra	Incendiu în depozit	Extinderea incendiului la	Uși rezistente la incendiu;	Plan de intervenție în caz de incendiu

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATI  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

incendiilor			Peretele despărțitor este rezistent la incendiu; Stingătoare portabile; Hidranți suficienți pentru limitarea incendiului Instalație cu centrala automata de detecție/alarmare	Plan de Urgență Internă
1.2 Ieșiri de urgență insuficiente pentru personal		Intoxicație cu fum	Număr mic de angajați care lucrează în depozit Biroul gestionării este amplasat lângă ușa de evacuare -marcarea cailor de evacuare din depozit	Conform organigramei Fizic
<b>2. Distrugeri datorate unui incendiu din exteriorul instalației</b>				
2.1 Distanța insuficientă față de celelalte instalații	Evenimente accidentale la magazia C 5	Incendiu	Distanță între clădiri	Scenariu de securitate la incendiu
<b>3. Distrugeri datorate eșecului măsurilor împotriva incendiului sau efectelor toxice</b>				
3.1 Eșec al alarmei la incendiu	Incendiu	Mărirea timpului de detecție și propagarea / extinderea incendiului; - Extinderea pagubelor;	Sisteme automate de detecție și alarmare în casa pompelor; Verificare periodică de către personal autorizat.	Doc: certificate de conformitate Doc: registru
3.2 Lipsa organizării pentru intervenție	Întârzierea intervenției	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului.	Organizarea serviciului privat pentru situații de urgență. Instruire personal	Regulament organizare SPSU. PV de instruire
3.3 Blocarea căilor de evacuare	Problema la evacuarea personalului și a bunurilor	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului.	Instruire personal	Proces verbal de instruire
3.4 Vătămarea forțelor de intervenție	Echipament individual de protective insuficient	Vătămarea personalului de intervenție	Echipe specializate de intervenție	Fizic
3.5 Pregătire insuficientă a personalului	Reacția greșită a operatorului în cazuri de funcționare anormală	Înrăutățirea situației	Pregătirea specială a operatorilor pentru intervenția în situații anormale.	Instruire periodică
	Pregătire insuficientă	Înrăutățirea situației	Cunoașterea în detaliu a obiectivului;	Instruire periodică

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATI  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

			Cunoașterea efectelor substanțelor prezente pe amplasament sau posibil create; Cunoașterea procedurilor de intervenție; Exerciții de simulare.	Testarea P.U.I.
<b>4. Distrugerii datorate Eșecului eliminării substanțelor periculoase</b>				
4.1 Lipsa sistemelor de tratare/neutralizare	Scurgere de substanțe periculoase în canalizarea exterioară	Poluare accidentală	Toată apa contaminată nu este reținută în rezervoare Nu există posibilitatea evacuării apelor contaminate fără tratarea corespunzătoare Există pe amplasament cantitatea necesară de material necesare tratării/neutralizării	Fizic  Conform P.U.I.
4.2 Eliminarea necontrolată a substanțelor periculoase și a deșeurilor periculoase		Poluare accidentală	Nu există posibilitatea evacuării apelor contaminate fără tratarea corespunzătoare. Se efectuează analize de laborator pentru determinarea contaminării apelor evacuate	P.U.I.
<b>C. Pericole generale externe</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție/ referințe/acțiuni</b>
<b>1. Distrugerii datorate efectelor naturale</b>				
1.1 Protecție insuficientă contra inundațiilor	Amplasamentul nu se află într-o zonă cu risc de inundații			
1.2 Protecție insuficientă împotriva cutremurelor	Clădirile de pe amplasament au fost proiectate pentru a rezista la gradul VII (grade MSK) de risc seismic specific zonei comunei Dragalina			
<b>2. Distrugerii datorate sarcinilor termice externe sau impactului energetic</b>				
2.1 Protecție insuficientă contra incendiilor externe	Incendiu la vegetația uscată din vecinătatea amplasamentului	Incendiu și emisie de gaze toxice	Pază permanentă pe amplasament; Anunțarea ISU.	Plan de intervenție în caz de incendiu Plan urgență internă
2.2 Protecție insuficientă contra fulgerelor sau a pericolelor datorate	Descărcări electrice din atmosferă	Incendiu și emisie de gaze toxice	Este instalat paratrâznet conform reglementărilor care asigură protecția	Doc: certificat de conformitate Doc: buletine PRAM, atestat firmă



Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

prezenței liniilor de înaltă tensiune			întregii instalații; Verificări periodice, conform normativelor.	verificatoare
<b>3. Distrugeri datorate impactului cu un obiect solid</b>				
3.1 Protecție insuficientă contra impactului datorat unor mijloace de transport sau a obiectelor alăturate	Impactul cu un autovehicul	Distrugerea echipamentului; - Pierdere de conținut; - Incendiu;	Există restricție de viteză pe amplasament Nu sunt amplasate conducte de gaze sau alte substanțe inflamabile în zona depozitului	Fizic  Fizic
<b>4. Distrugeri datorate intruziunii unor persoane neautorizate</b>				
4.1 Protecție insuficientă contra accesului unor persoane neautorizate	Accesul pe amplasament se face pe două porți, serviciul de pază va fi externalizat către o firmă specializată, planul de pază este avizat, nu există sistem de monitorizare video perimetrală cu vizualizare în punctul de control acces.			
4.2 Protecție insuficientă a sistemelor critice împotriva intervenției persoanelor neautorizate	Modificarea parametrilor la încărcare / descărcare de către șoferii auto	Ieșirea amplasamentului din starea de siguranță; - Incendiu;	Șoferilor le este interzis să părăsească postul de încărcare. Toate operațiunile se execută de către personalul propriu	
4.3 Management defectuos al serviciilor contractate pe amplasament	Instruirea neadecvată a contractorilor - sistemul permiselor de lucru neadecvat.	Ieșirea amplasamentului / instalației din starea de siguranță.	Personalul contractat este instruit înaintea accesului pe amplasament; La sfârșitul instruirii se dă test scris; Sistemul permiselor de lucru este bine documentat și face parte din instructajul inițial; Numai contractorii autorizați vor fi admiși la lucru	Fișe de instruire colectiva sau convenții privind normele SSM și SU
<b>5. Limitarea operațiunilor de intervenție în situații de urgență datorită influențelor externe</b>				
5.1 Lipsa accesului dedicat pentru serviciile / vehiculele de intervenție	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului; Acces îngreunat.		Există proceduri specifice pentru accesul forțelor de intervenție pe amplasament în situații de urgență; Porțile de acces sunt dimensionate pentru autospecialele de intervenție; Există două porți de acces pentru forțele de intervenție	Doc: Planul de intervenție în caz de incendiu  Fizic

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

5.2 Lipsa echipamentului de intervenție, protecție și a mijloacelor speciale de stingere / neutralizare	Nu sunt necesare mijloace speciale de stingere / neutralizare.			
5.3 Lipsa cooperării cu forțele externe	Planificare inadecvată; Exerciții de cooperare insuficiente/ inexistente; Comunicare neadecvată.	Scăderea eficienței acțiunilor de intervenție	Planurile sunt întocmite, avizate și aprobate conform prevederilor legale; Grafice de testare ale exercițiilor și rapoarte de evaluare;	Doc: Planuri de intervenție în situații de urgență Doc: Graficul de testare P.U.I.
<b>6. Comportament neadecvat al forțelor de intervenție (interne și externe)</b>				
6.1 Antrenament insuficient d.p.d.v. al comportării forțelor de intervenție pe timpul situațiilor de urgență	Cunoașterea insuficientă a caracteristicilor substanțelor periculoase Cunoașterea insuficientă a locației și a riscurilor amplasamentului;	Scăderea eficienței acțiunilor de intervenție	Forțele de intervenție proprii execută exerciții și antrenamente specifice; Au fost puse la dispoziția autorităților suficiente informații despre amplasament și despre substanțele periculoase prin raportul de securitate și planul de urgență internă, nefiind solicitată suplimentarea acestora.	Doc: grafic testare P.U.I., exerciții Doc: SPSU
6.3 Alarmare inefficientă în caz de urgență	Schema de alarmare este neadecvată; Eșecul punerii în aplicare a schemei de alarmare; Nefuncționarea sistemului de alarmare propriu.	Răspuns întârziat al forțelor de intervenție; Agravarea consecințelor.	Schema se actualizează periodic, sau ori de câte ori este cazul; Există procedură de aplicare a schemei de alarmare; Alarmarea se testează prin exerciții periodice; Sirenele de pe amplasament au sursa de alimentare independentă.	P.U.I.  Documente SPSU

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

<b>Amplasament:</b>	<b>Magazia C 5</b>			
<b>Instalație/mod de operare:</b>	<b>Magazia C 5</b>			
<b>A. Pericole specifice procesului</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție/ referințe/acțiuni</b>
<b>1. Pierderea de substanțe periculoase datorită suprasolicitării mecanice</b>				
1.1 Eroare de proiectare	Eroare de proiectare	Pierdere de substanțe periculoase	Obținerea avizului unic de construcție de la autorități: APM, ISU, DSP Obținerea autorizației de construcție	
1.2 Eroare de fabricație și montaj	Nerespectarea proiectului în faza de construcție	Pierdere de substanțe periculoase	se va obține autorizație integrată de mediu	
1.3 Degradare datorată uzurii, corodării, îmbătrânirii	Corodarea rafturilor de depozitare	Pierderea de substanțe periculoase.	Otel corespunzător stocării Inspecții interne periodice	Certificat de conformitate Plan de revizie periodică / Fișe de întreținere preventivă
	Corodarea pereților și acoperișului depozitului	Infiltrarea apei și antrenarea subst. periculoase în canalizare	Inspecții interne periodice	Plan de revizie periodică/ Fișe de întreținere preventivă
<b>2. Pierderea conținutului de substanțe periculoase datorată unui transfer necontrolat către un echipament neadecvat</b>				
2.1 Eșec la depozitarea pe raft	Folosirea unor paleți neconformi	Pierderea de substanțe periculoase	Folosirea unor paleți standardizați	Instrucțiuni privind așezarea produselor pe raft
2.2 Eșec la descărcarea / încărcarea produselor	Defecțiuni tehnice ale utilajelor de încărcare/ descărcare	Pierderea de substanțe periculoase	Verificări ISCIR	Registru verificare ISCIR
<b>3. Pierderea de substanțe periculoase cauzată de eroarea umană în timpul unui transfer necontrolat către alt echipament</b>				
3.1 Eroare de operare pe durata operării normale	Spargerea ambalajelor în care sunt substanțe periculoase	Pierderea de substanțe periculoase	Instruire angajați	Instrucțiuni de lucru privind descărcarea/încărcarea/manipularea subst. periculoase
<b>B. Pericole bazate pe evenimente incidentale</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție /referințe/acțiuni</b>
<b>1. Distrugerii datorate incendiilor/emisiilor toxice în interiorul instalației</b>				
1.1 Protecție insuficientă contra	Incendiu în depozit	Extinderea incendiului la	Uși rezistente la incendiu;	Plan de intervenție în caz de incendiu

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

incendiilor			Peretele despărțitor este rezistent la incendiu; Stingătoare portabile; Hidranți suficienți pentru limitarea incendiului Instalație cu centrala automata de detecție/alarmare	Plan de Urgență Internă
1.2 Ieșiri de urgență insuficiente pentru personal		Intoxicație cu fum	Număr mic de angajați care lucrează în depozit Biroul gestionării este amplasat lângă ușa de evacuare -marcarea cailor de evacuare din depozit	Conform organigramei Fizic
<b>2. Distrugeri datorate unui incendiu din exteriorul instalației</b>				
2.1 Distanța insuficientă față de celelalte instalații	Evenimente accidentale la magaziile C 2, C 10 și C 24	Incendiu	Distanță între clădiri	Scenariu de securitate la incendiu
<b>3. Distrugeri datorate eșecului măsurilor împotriva incendiului sau efectelor toxice</b>				
3.1 Eșec al alarmei la incendiu	Incendiu	Mărirea timpului de detecție și propagarea / extinderea incendiului; - Extinderea pagubelor;	Sisteme automate de detecție și alarmare în casa pompelor; Verificare periodică de către personal autorizat.	Doc: certificate de conformitate Doc: registru
3.2 Lipsa organizării pentru intervenție	Întârzierea intervenției	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului.	Organizarea serviciului privat pentru situații de urgență. Instruire personal	Regulament organizare SPSU. PV de instruire
3.3 Blocarea căilor de evacuare	Problema la evacuarea personalului și a bunurilor	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului.	Instruire personal	Proces verbal de instruire
3.4 Vătămarea forțelor de intervenție	Echipament individual de protective insuficient	Vătămarea personalului de intervenție	Echipe specializate de intervenție	Fizic
3.5 Pregătire insuficientă a personalului	Reacția greșită a operatorului în cazuri de funcționare anormală	Înrăutățirea situației	Pregătirea specială a operatorilor pentru intervenția în situații anormale.	Instruire periodică
	Pregătire insuficientă	Înrăutățirea situației	Cunoașterea în detaliu a obiectivului;	Instruire periodică

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATI  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

			Cunoașterea efectelor substanțelor prezente pe amplasament sau posibil create; Cunoașterea procedurilor de intervenție; Exerciții de simulare.	Testarea P.U.I.
<b>4. Distrugerii datorate Eșecului eliminării substanțelor periculoase</b>				
4.1 Lipsa sistemelor de tratare/neutralizare	Scurgere de substanțe periculoase în canalizarea exterioară	Poluare accidentală	Toată apa contaminată nu este reținută în rezervoare Nu există posibilitatea evacuării apelor contaminate fără tratarea corespunzătoare Există pe amplasament cantitatea necesară de material necesare tratării/neutralizării	Fizic  Conform P.U.I.
4.2 Eliminarea necontrolată a substanțelor periculoase și a deșeurilor periculoase		Poluare accidentală	Nu există posibilitatea evacuării apelor contaminate fără tratarea corespunzătoare. Se efectuează analize de laborator pentru determinarea contaminării apelor evacuate	P.U.I.
<b>C. Pericole generale externe</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție/ referințe/acțiuni</b>
<b>1. Distrugerii datorate efectelor naturale</b>				
1.1 Protecție insuficientă contra inundațiilor	Amplasamentul nu se află într-o zonă cu risc de inundații			
1.2 Protecție insuficientă împotriva cutremurelor	Clădirile de pe amplasament au fost proiectate pentru a rezista la gradul VII (grade MSK) de risc seismic specific zonei comunei Dragalina			
<b>2. Distrugerii datorate sarcinilor termice externe sau impactului energetic</b>				
2.1 Protecție insuficientă contra incendiilor externe	Incendiu la vegetația uscată din vecinătatea amplasamentului	Incendiu și emisie de gaze toxice	Pază permanentă pe amplasament; Anunțarea ISU.	Plan de intervenție în caz de incendiu Plan urgență internă
2.2 Protecție insuficientă contra fulgerelor sau a pericolelor datorate	Descărcări electrice din atmosferă	Incendiu și emisie de gaze toxice	Este instalat paratrâznet conform reglementărilor care asigură protecția	Doc: certificat de conformitate Doc: buletine PRAM, atestat firmă



Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

prezenței liniilor de înaltă tensiune			întregii instalații; Verificări periodice, conform normativelor.	verificatoare
<b>3. Distrugeri datorate impactului cu un obiect solid</b>				
3.1 Protecție insuficientă contra impactului datorat unor mijloace de transport sau a obiectelor alăturate	Impactul cu un autovehicul	Distrugerea echipamentului; - Pierdere de conținut; - Incendiu;	Există restricție de viteză pe amplasament Nu sunt amplasate conducte de gaze sau alte substanțe inflamabile în zona depozitului	Fizic  Fizic
<b>4. Distrugeri datorate intruziunii unor persoane neautorizate</b>				
4.1 Protecție insuficientă contra accesului unor persoane neautorizate	Accesul pe amplasament se face pe două porți, serviciul de pază va fi externalizat către o firmă specializată, planul de pază este avizat, nu există sistem de monitorizare video perimetrală cu vizualizare în punctul de control acces.			
4.2 Protecție insuficientă a sistemelor critice împotriva intervenției persoanelor neautorizate	Modificarea parametrilor la încărcare / descărcare de către șoferii auto	Ieșirea amplasamentului din starea de siguranță; - Incendiu;	Șoferilor le este interzis să părăsească postul de încărcare. Toate operațiunile se execută de către personalul propriu	
4.3 Management defectuos al serviciilor contractate pe amplasament	Instruirea neadecvată a contractorilor - sistemul permiselor de lucru neadecvat.	Ieșirea amplasamentului / instalației din starea de siguranță.	Personalul contractat este instruit înaintea accesului pe amplasament; La sfârșitul instruirii se dă test scris; Sistemul permiselor de lucru este bine documentat și face parte din instructajul inițial; Numai contractorii autorizați vor fi admiși la lucru	Fișe de instruire colectiva sau convenții privind normele SSM și SU
<b>5. Limitarea operațiunilor de intervenție în situații de urgență datorită influențelor externe</b>				
5.1 Lipsa accesului dedicat pentru serviciile / vehiculele de intervenție	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului; Acces îngreunat.		Există proceduri specifice pentru accesul forțelor de intervenție pe amplasament în situații de urgență; Porțile de acces sunt dimensionate pentru autospecialele de intervenție; Există două porți de acces pentru forțele de intervenție	Doc: Planul de intervenție în caz de incendiu  Fizic

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

5.2 Lipsa echipamentului de intervenție, protecție și a mijloacelor speciale de stingere / neutralizare	Nu sunt necesare mijloace speciale de stingere / neutralizare.			
5.3 Lipsa cooperării cu forțele externe	Planificare inadecvată; Exerciții de cooperare insuficiente/ inexistente; Comunicare neadecvată.	Scăderea eficienței acțiunilor de intervenție	Planurile sunt întocmite, avizate și aprobate conform prevederilor legale; Grafice de testare ale exercițiilor și rapoarte de evaluare;	Doc: Planuri de intervenție în situații de urgență Doc: Graficul de testare P.U.I.
<b>6. Comportament neadecvat al forțelor de intervenție (interne și externe)</b>				
6.1 Antrenament insuficient d.p.d.v. al comportării forțelor de intervenție pe timpul situațiilor de urgență	Cunoașterea insuficientă a caracteristicilor substanțelor periculoase Cunoașterea insuficientă a locației și a riscurilor amplasamentului;	Scăderea eficienței acțiunilor de intervenție	Forțele de intervenție proprii execută exerciții și antrenamente specifice; Au fost puse la dispoziția autorităților suficiente informații despre amplasament și despre substanțele periculoase prin raportul de securitate și planul de urgență internă, nefiind solicitată suplimentarea acestora.	Doc: grafic testare P.U.I., exerciții Doc: SPSU
6.3 Alarmare ineficientă în caz de urgență	Schema de alarmare este neadecvată; Eșecul punerii în aplicare a schemei de alarmare; Nefuncționarea sistemului de alarmare propriu.	Răspuns întârziat al forțelor de intervenție; Agravarea consecințelor.	Schema se actualizează periodic, sau ori de câte ori este cazul; Există procedură de aplicare a schemei de alarmare; Alarmarea se testează prin exerciții periodice; Sirenele de pe amplasament au sursa de alimentare independentă.	P.U.I.  Documente SPSU

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

<b>Amplasament:</b>	<b>Magazia C 10</b>			
<b>Instalație/mod de operare:</b>	<b>Magazia C 10</b>			
<b>A. Pericole specifice procesului</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție/ referințe/acțiuni</b>
<b>1. Pierderea de substanțe periculoase datorită suprasolicitării mecanice</b>				
1.1 Eroare de proiectare	Eroare de proiectare	Pierdere de substanțe periculoase	Obținerea avizului unic de construcție de la autorități: APM, ISU, DSP Obținerea autorizației de construcție	
1.2 Eroare de fabricație și montaj	Nerespectarea proiectului în faza de construcție	Pierdere de substanțe periculoase	se va obține autorizație integrată de mediu	
1.3 Degradare datorată uzurii, corodării, îmbătrânirii	Corodarea rafturilor de depozitare	Pierderea de substanțe periculoase.	Otel corespunzător stocării Inspecții interne periodice	Certificat de conformitate Plan de revizie periodică / Fișe de întreținere preventivă
	Corodarea pereților și acoperișului depozitului	Infiltrarea apei și antrenarea subst. periculoase în canalizare	Inspecții interne periodice	Plan de revizie periodică/ Fișe de întreținere preventivă
<b>2. Pierderea conținutului de substanțe periculoase datorată unui transfer necontrolat către un echipament neadecvat</b>				
2.1 Eșec la depozitarea pe raft	Folosirea unor paleți neconformi	Pierderea de substanțe periculoase	Folosirea unor paleți standardizați	Instrucțiuni privind așezarea produselor pe raft
2.2 Eșec la descărcarea / încărcarea produselor	Defecțiuni tehnice ale utilajelor de încărcare/ descărcare	Pierderea de substanțe periculoase	Verificări ISCIR	Registru verificare ISCIR
<b>3. Pierderea de substanțe periculoase cauzată de eroarea umană în timpul unui transfer necontrolat către alt echipament</b>				
3.1 Eroare de operare pe durata operării normale	Spargerea ambalajelor în care sunt substanțe periculoase	Pierderea de substanțe periculoase	Instruire angajați	Instrucțiuni de lucru privind descărcarea/încărcarea/manipularea subst. periculoase
<b>B. Pericole bazate pe evenimente incidentale</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție /referințe/acțiuni</b>
<b>1. Distrugerii datorate incendiilor/emisiilor toxice în interiorul instalației</b>				
1.1 Protecție insuficientă contra	Incendiu în depozit	Extinderea incendiului la	Uși rezistente la incendiu;	Plan de intervenție în caz de incendiu

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

incendiilor			Peretele despărțitor este rezistent la incendiu; Stingătoare portabile; Hidranți suficienți pentru limitarea incendiului Instalație cu centrala automata de detecție/alarmare	Plan de Urgență Internă
1.2 Ieșiri de urgență insuficiente pentru personal		Intoxicație cu fum	Număr mic de angajați care lucrează în depozit Biroul gestionării este amplasat lângă ușa de evacuare -marcarea cailor de evacuare din depozit	Conform organigramei Fizic
<b>2. Distrugeri datorate unui incendiu din exteriorul instalației</b>				
2.1 Distanța insuficientă față de celelalte instalații	Evenimente accidentale la magaziile C 5, C 14 și C 24	Incendiu	Distanță între clădiri	Scenariu de securitate la incendiu
<b>3. Distrugeri datorate eșecului măsurilor împotriva incendiului sau efectelor toxice</b>				
3.1 Eșec al alarmei la incendiu	Incendiu	Mărirea timpului de detecție și propagarea / extinderea incendiului; - Extinderea pagubelor;	Sisteme automate de detecție și alarmare în casa pompelor; Verificare periodică de către personal autorizat.	Doc: certificate de conformitate Doc: registru
3.2 Lipsa organizării pentru intervenție	Întârzierea intervenției	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului.	Organizarea serviciului privat pentru situații de urgență. Instruire personal	Regulament organizare SPSU. PV de instruire
3.3 Blocarea căilor de evacuare	Problema la evacuarea personalului și a bunurilor	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului.	Instruire personal	Proces verbal de instruire
3.4 Vătămarea forțelor de intervenție	Echipament individual de protective insuficient	Vătămarea personalului de intervenție	Echipe specializate de intervenție	Fizic
3.5 Pregătire insuficientă a personalului	Reacția greșită a operatorului în cazuri de funcționare anormală	Înrăutățirea situației	Pregătirea specială a operatorilor pentru intervenția în situații anormale.	Instruire periodică
	Pregătire insuficientă	Înrăutățirea situației	Cunoașterea în detaliu a obiectivului;	Instruire periodică

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATI  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

			Cunoașterea efectelor substanțelor prezente pe amplasament sau posibil create; Cunoașterea procedurilor de intervenție; Exerciții de simulare.	Testarea P.U.I.
<b>4. Distrugerii datorate Eșecului eliminării substanțelor periculoase</b>				
4.1 Lipsa sistemelor de tratare/neutralizare	Scurgere de substanțe periculoase în canalizarea exterioară	Poluare accidentală	Toata apa contaminată nu este reținută în rezervoare Nu există posibilitatea evacuării apelor contaminate fără tratarea corespunzătoare Există pe amplasament cantitatea necesară de material necesare tratării/neutralizării	Fizic  Conform P.U.I.
4.2 Eliminarea necontrolată a substanțelor periculoase și a deșeurilor periculoase		Poluare accidentală	Nu există posibilitatea evacuării apelor contaminate fără tratarea corespunzătoare. Se efectuează analize de laborator pentru determinarea contaminării apelor evacuate	P.U.I.
<b>C. Pericole generale externe</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție/ referințe/acțiuni</b>
<b>1. Distrugerii datorate efectelor naturale</b>				
1.1 Protecție insuficientă contra inundațiilor	Amplasamentul nu se află într-o zonă cu risc de inundații			
1.2 Protecție insuficientă împotriva cutremurelor	Clădirile de pe amplasament au fost proiectate pentru a rezista la gradul VII (grade MSK) de risc seismic specific zonei comunei Dragalina			
<b>2. Distrugerii datorate sarcinilor termice externe sau impactului energetic</b>				
2.1 Protecție insuficientă contra incendiilor externe	Incendiu la vegetația uscată din vecinătatea amplasamentului	Incendiu și emisie de gaze toxice	Pază permanentă pe amplasament; Anunțarea ISU.	Plan de intervenție în caz de incendiu Plan urgență internă
2.2 Protecție insuficientă contra fulgerelor sau a pericolelor datorate	Descărcări electrice din atmosferă	Incendiu și emisie de gaze toxice	Este instalat paratrâznet conform reglementărilor care asigură protecția	Doc: certificat de conformitate Doc: buletine PRAM, atestat firmă



Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

prezenței liniilor de înaltă tensiune			întregii instalații; Verificări periodice, conform normativelor.	verificatoare
<b>3. Distrugeri datorate impactului cu un obiect solid</b>				
3.1 Protecție insuficientă contra impactului datorat unor mijloace de transport sau a obiectelor alăturate	Impactul cu un autovehicul	Distrugerea echipamentului; - Pierdere de conținut; - Incendiu;	Există restricție de viteză pe amplasament Nu sunt amplasate conducte de gaze sau alte substanțe inflamabile în zona depozitului	Fizic  Fizic
<b>4. Distrugeri datorate intruziunii unor persoane neautorizate</b>				
4.1 Protecție insuficientă contra accesului unor persoane neautorizate	Accesul pe amplasament se face pe două porți, serviciul de pază va fi externalizat către o firmă specializată, planul de pază este avizat, nu există sistem de monitorizare video perimetrală cu vizualizare în punctul de control acces.			
4.2 Protecție insuficientă a sistemelor critice împotriva intervenției persoanelor neautorizate	Modificarea parametrilor la încărcare / descărcare de către șoferii auto	Ieșirea amplasamentului din starea de siguranță; - Incendiu;	Șoferilor le este interzis să părăsească postul de încărcare. Toate operațiunile se execută de către personalul propriu	
4.3 Management defectuos al serviciilor contractate pe amplasament	Instruirea neadecvată a contractorilor - sistemul permiselor de lucru neadecvat.	Ieșirea amplasamentului / instalației din starea de siguranță.	Personalul contractat este instruit înaintea accesului pe amplasament; La sfârșitul instruirii se dă test scris; Sistemul permiselor de lucru este bine documentat și face parte din instructajul inițial; Numai contractorii autorizați vor fi admiși la lucru	Fișe de instruire colectiva sau convenții privind normele SSM și SU
<b>5. Limitarea operațiunilor de intervenție în situații de urgență datorită influențelor externe</b>				
5.1 Lipsa accesului dedicat pentru serviciile / vehiculele de intervenție	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului; Acces îngreunat.		Există proceduri specifice pentru accesul forțelor de intervenție pe amplasament în situații de urgență; Porțile de acces sunt dimensionate pentru autospecialele de intervenție; Există două porți de acces pentru forțele de intervenție	Doc: Planul de intervenție în caz de incendiu  Fizic

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

5.2 Lipsa echipamentului de intervenție, protecție și a mijloacelor speciale de stingere / neutralizare	Nu sunt necesare mijloace speciale de stingere / neutralizare.			
5.3 Lipsa cooperării cu forțele externe	Planificare inadecvată; Exerciții de cooperare insuficiente/ inexistente; Comunicare neadecvată.	Scăderea eficienței acțiunilor de intervenție	Planurile sunt întocmite, avizate și aprobate conform prevederilor legale; Grafice de testare ale exercițiilor și rapoarte de evaluare;	Doc: Planuri de intervenție în situații de urgență Doc: Graficul de testare P.U.I.
<b>6. Comportament neadecvat al forțelor de intervenție (interne și externe)</b>				
6.1 Antrenament insuficient d.p.d.v. al comportării forțelor de intervenție pe timpul situațiilor de urgență	Cunoașterea insuficientă a caracteristicilor substanțelor periculoase Cunoașterea insuficientă a locației și a riscurilor amplasamentului;	Scăderea eficienței acțiunilor de intervenție	Forțele de intervenție proprii execută exerciții și antrenamente specifice; Au fost puse la dispoziția autorităților suficiente informații despre amplasament și despre substanțele periculoase prin raportul de securitate și planul de urgență internă, nefiind solicitată suplimentarea acestora.	Doc: grafic testare P.U.I., exerciții Doc: SPSU
6.3 Alarmare ineficientă în caz de urgență	Schema de alarmare este neadecvată; Eșecul punerii în aplicare a schemei de alarmare; Nefuncționarea sistemului de alarmare propriu.	Răspuns întârziat al forțelor de intervenție; Agravarea consecințelor.	Schema se actualizează periodic, sau ori de câte ori este cazul; Există procedură de aplicare a schemei de alarmare; Alarmarea se testează prin exerciții periodice; Sirenele de pe amplasament au sursa de alimentare independentă.	P.U.I.  Documente SPSU

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALAȚII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

<b>Amplasament:</b>	<b>Magazia C 14</b>			
<b>Instalație/mod de operare:</b>	<b>Magazia C 14</b>			
<b>A. Pericole specifice procesului</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție/ referințe/acțiuni</b>
<b>1. Pierderea de substanțe periculoase datorită suprasolicitării mecanice</b>				
1.1 Eroare de proiectare	Eroare de proiectare	Pierdere de substanțe periculoase	Obținerea avizului unic de construcție de la autorități: APM, ISU, DSP Obținerea autorizației de construcție	
1.2 Eroare de fabricație și montaj	Nerespectarea proiectului în faza de construcție	Pierdere de substanțe periculoase	se va obține autorizație integrată de mediu	
1.3 Degradare datorată uzurii, corodării, îmbătrânirii	Corodarea rafturilor de depozitare	Pierderea de substanțe periculoase.	Otel corespunzător stocării Inspecții interne periodice	Certificat de conformitate Plan de revizie periodică / Fișe de întreținere preventivă
	Corodarea pereților și acoperișului depozitului	Infiltrarea apei și antrenarea subst. periculoase în canalizare	Inspecții interne periodice	Plan de revizie periodică/ Fișe de întreținere preventivă
<b>2. Pierderea conținutului de substanțe periculoase datorată unui transfer necontrolat către un echipament neadecvat</b>				
2.1 Eșec la depozitarea pe raft	Folosirea unor paleți neconformi	Pierderea de substanțe periculoase	Folosirea unor paleți standardizați	Instrucțiuni privind așezarea produselor pe raft
2.2 Eșec la descărcarea / încărcarea produselor	Defecțiuni tehnice ale utilajelor de încărcare/ descărcare	Pierderea de substanțe periculoase	Verificări ISCIR	Registru verificare ISCIR
<b>3. Pierderea de substanțe periculoase cauzată de eroarea umană în timpul unui transfer necontrolat către alt echipament</b>				
3.1 Eroare de operare pe durata operării normale	Spargerea ambalajelor în care sunt substanțe periculoase	Pierderea de substanțe periculoase	Instruire angajați	Instrucțiuni de lucru privind descărcarea/încărcarea/manipularea subst. periculoase
<b>B. Pericole bazate pe evenimente incidentale</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție /referințe/acțiuni</b>
<b>1. Distrugerii datorate incendiilor/emisiilor toxice în interiorul instalației</b>				
1.1 Protecție insuficientă contra	Incendiu în depozit	Extinderea incendiului la	Uși rezistente la incendiu;	Plan de intervenție în caz de incendiu

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATI  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

incendiilor			Peretele despărțitor este rezistent la incendiu; Stingătoare portabile; Hidranți suficienți pentru limitarea incendiului Instalație cu centrala automata de detecție/alarmare	Plan de Urgență Internă
1.2 Ieșiri de urgență insuficiente pentru personal		Intoxicație cu fum	Număr mic de angajați care lucrează în depozit Biroul gestionării este amplasat lângă ușa de evacuare -marcarea cailor de evacuare din depozit	Conform organigramei Fizic
<b>2. Distrugeri datorate unui incendiu din exteriorul instalației</b>				
2.1 Distanța insuficientă față de celelalte instalații	Evenimente accidentale la magaziile C 10 și C 24	Incendiu	Distanță între clădiri	Scenariu de securitate la incendiu
<b>3. Distrugeri datorate eșecului măsurilor împotriva incendiului sau efectelor toxice</b>				
3.1 Eșec al alarmei la incendiu	Incendiu	Mărirea timpului de detecție și propagarea / extinderea incendiului; - Extinderea pagubelor;	Sisteme automate de detecție și alarmare în casa pompelor; Verificare periodică de către personal autorizat.	Doc: certificate de conformitate Doc: registru
3.2 Lipsa organizării pentru intervenție	Întârzierea intervenției	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului.	Organizarea serviciului privat pentru situații de urgență. Instruire personal	Regulament organizare SPSU. PV de instruire
3.3 Blocarea căilor de evacuare	Problema la evacuarea personalului și a bunurilor	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului.	Instruire personal	Proces verbal de instruire
3.4 Vătămarea forțelor de intervenție	Echipament individual de protective insuficient	Vătămarea personalului de intervenție	Echipe specializate de intervenție	Fizic
3.5 Pregătire insuficientă a personalului	Reacția greșită a operatorului în cazuri de funcționare anormală	Înrăutățirea situației	Pregătirea specială a operatorilor pentru intervenția în situații anormale.	Instruire periodică
	Pregătire insuficientă	Înrăutățirea situației	Cunoașterea în detaliu a obiectivului;	Instruire periodică

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATI  
 I STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

			Cunoașterea efectelor substanțelor prezente pe amplasament sau posibil create; Cunoașterea procedurilor de intervenție; Exerciții de simulare.	Testarea P.U.I.
<b>4. Distrugerii datorate Eșecului eliminării substanțelor periculoase</b>				
4.1 Lipsa sistemelor de tratare/neutralizare	Scurgere de substanțe periculoase în canalizarea exterioară	Poluare accidentală	Toată apa contaminată nu este reținută în rezervoare Nu există posibilitatea evacuării apelor contaminate fără tratarea corespunzătoare Există pe amplasament cantitatea necesară de material necesare tratării/neutralizării	Fizic  Conform P.U.I.
4.2 Eliminarea necontrolată a substanțelor periculoase și a deșeurilor periculoase		Poluare accidentală	Nu există posibilitatea evacuării apelor contaminate fără tratarea corespunzătoare. Se efectuează analize de laborator pentru determinarea contaminării apelor evacuate	P.U.I.
<b>C. Pericole generale externe</b>	<b>Pericol specific instalației</b>	<b>Consecința</b>	<b>Măsuri și protecții</b>	<b>Tip protecție/ referințe/acțiuni</b>
<b>1. Distrugerii datorate efectelor naturale</b>				
1.1 Protecție insuficientă contra inundațiilor	Amplasamentul nu se află într-o zonă cu risc de inundații			
1.2 Protecție insuficientă împotriva cutremurelor	Clădirile de pe amplasament au fost proiectate pentru a rezista la gradul VII (grade MSK) de risc seismic specific zonei comunei Dragalina			
<b>2. Distrugerii datorate sarcinilor termice externe sau impactului energetic</b>				
2.1 Protecție insuficientă contra incendiilor externe	Incendiu la vegetația uscată din vecinătatea amplasamentului	Incendiu și emisie de gaze toxice	Pază permanentă pe amplasament; Anunțarea ISU.	Plan de intervenție în caz de incendiu Plan urgență internă
2.2 Protecție insuficientă contra fulgerelor sau a pericolelor datorate	Descărcări electrice din atmosferă	Incendiu și emisie de gaze toxice	Este instalat paratrâznet conform reglementărilor care asigură protecția	Doc: certificat de conformitate Doc: buletine PRAM, atestat firmă



Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

prezenței liniilor de înaltă tensiune			întregii instalații; Verificări periodice, conform normativelor.	verificatoare
<b>3. Distrugeri datorate impactului cu un obiect solid</b>				
3.1 Protecție insuficientă contra impactului datorat unor mijloace de transport sau a obiectelor alăturate	Impactul cu un autovehicul	Distrugerea echipamentului; - Pierdere de conținut; - Incendiu;	Există restricție de viteză pe amplasament Nu sunt amplasate conducte de gaze sau alte substanțe inflamabile în zona depozitului	Fizic  Fizic
<b>4. Distrugeri datorate intruziunii unor persoane neautorizate</b>				
4.1 Protecție insuficientă contra accesului unor persoane neautorizate	Accesul pe amplasament se face pe două porți, serviciul de pază va fi externalizat către o firmă specializată, planul de pază este avizat, nu există sistem de monitorizare video perimetrală cu vizualizare în punctul de control acces.			
4.2 Protecție insuficientă a sistemelor critice împotriva intervenției persoanelor neautorizate	Modificarea parametrilor la încărcare / descărcare de către șoferii auto	Ieșirea amplasamentului din starea de siguranță; - Incendiu;	Șoferilor le este interzis să părăsească postul de încărcare. Toate operațiunile se execută de către personalul propriu	
4.3 Management defectuos al serviciilor contractate pe amplasament	Instruirea neadecvată a contractorilor - sistemul permiselor de lucru neadecvat.	Ieșirea amplasamentului / instalației din starea de siguranță.	Personalul contractat este instruit înaintea accesului pe amplasament; La sfârșitul instruirii se dă test scris; Sistemul permiselor de lucru este bine documentat și face parte din instructajul inițial; Numai contractorii autorizați vor fi admiși la lucru	Fișe de instruire colectiva sau convenții privind normele SSM și SU
<b>5. Limitarea operațiunilor de intervenție în situații de urgență datorită influențelor externe</b>				
5.1 Lipsa accesului dedicat pentru serviciile / vehiculele de intervenție	Scăderea eficienței în limitarea efectelor accidentului; Acces îngreunat.		Există proceduri specifice pentru accesul forțelor de intervenție pe amplasament în situații de urgență; Porțile de acces sunt dimensionate pentru autospecialele de intervenție; Există două porți de acces pentru forțele de intervenție	Doc: Planul de intervenție în caz de incendiu  Fizic

Raport la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului  
 „SCHIMBARE DE DESTINAȚIE CONSTRUCȚII C2, C5, C10, C14 - DIN ȘOPRON ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE, CONSTRUCȚIE C24 DIN  
 CENTRU DE SORTARE ÎN DEPOZIT DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI CONSTRUIRE BAZIN VIDANJABIL IMPERMEABIL, CONSTRUIRE INSTALATII  
 STINGERE INCENDIU AFERENTE CONSTRUCȚIILOR C2, C5, C10, C14, C24”  
 șos. Constanței, nr 8, oraș Medgidia, jud. Constanța

5.2 Lipsa echipamentului de intervenție, protecție și a mijloacelor speciale de stingere / neutralizare	Nu sunt necesare mijloace speciale de stingere / neutralizare.			
5.3 Lipsa cooperării cu forțele externe	Planificare inadecvată; Exerciții de cooperare insuficiente/ inexistente; Comunicare neadecvată.	Scăderea eficienței acțiunilor de intervenție	Planurile sunt întocmite, avizate și aprobate conform prevederilor legale; Grafice de testare ale exercițiilor și rapoarte de evaluare;	Doc: Planuri de intervenție în situații de urgență Doc: Graficul de testare P.U.I.
<b>6. Comportament neadecvat al forțelor de intervenție (interne și externe)</b>				
6.1 Antrenament insuficient d.p.d.v. al comportării forțelor de intervenție pe timpul situațiilor de urgență	Cunoașterea insuficientă a caracteristicilor substanțelor periculoase Cunoașterea insuficientă a locației și a riscurilor amplasamentului;	Scăderea eficienței acțiunilor de intervenție	Forțele de intervenție proprii execută exerciții și antrenamente specifice; Au fost puse la dispoziția autorităților suficiente informații despre amplasament și despre substanțele periculoase prin raportul de securitate și planul de urgență internă, nefiind solicitată suplimentarea acestora.	Doc: grafic testare P.U.I., exerciții Doc: SPSU
6.3 Alarmare ineficientă în caz de urgență	Schema de alarmare este neadecvată; Eșecul punerii în aplicare a schemei de alarmare; Nefuncționarea sistemului de alarmare propriu.	Răspuns întârziat al forțelor de intervenție; Agravarea consecințelor.	Schema se actualizează periodic, sau ori de câte ori este cazul; Există procedură de aplicare a schemei de alarmare; Alarmarea se testează prin exerciții periodice; Sirenele de pe amplasament au sursa de alimentare independentă.	P.U.I.  Documente SPSU

### **7.8.3. Descrierea detaliată a scenariilor posibile de accidente majore și probabilitatea producerii acestora sau condițiile în care acestea se produc**

În continuare se descriu scenarii de accidente posibile, condițiile în care acestea se pot produce și o evaluare calitativă a probabilității de producere precum și a gravității consecințelor, pentru zonele cu pericol din cadrul amplasamentului.

#### **Distrugerea magaziiilor**

Un atac asupra depozitelor ar duce la avarierea acestora prin distrugerea totală a clădirilor.

În cazul în care numai una din magazine ar exploda într-o primă fază, explozia acesteia și incendiul produs ar declanșa un efect de Domino la magazinele învecinate. Personalul aflat în interiorul mingii de foc va fi afectat grav, până la deces. Energia degajată, undele seismice și sonore ar produce panică în rândul populației din zonele limitrofe.

Probabilitatea de producere este foarte redusă pentru atacul din aer, deoarece amplasamentul nu are o importanță strategică deosebită, declanșarea unui asemenea atac presupune de obicei existența unui conflict anterior (stare de război) și, deci, anticiparea unui asemenea eveniment, ceea ce asigură timpul necesar opririi activității, cu transferul și transportul produselor periculoase în locuri sigure. Atacul terorist rămâne un eveniment cu probabilitate foarte redusă (chiar dacă mai mare ca a atacului din aer), dar, neputând fi anticipat, va produce, cu siguranță, efecte deosebite, mai ales dacă constă într-o explozie simultană în mai multe puncte ale obiectivului.

#### **Incendierea azotatului de amoniu depozitat/aflat de amplasament**

În cazul unui incendiu extins la un depozit de îngrășămințe, o baltă de NA lichid se va forma la capătul stivei cel mai aproape de foc. Dacă această baltă este lovită de un obiect metalic cu viteză mare (ex: un obiect care cade sau o parte a unui tambur care a explodat) atunci are loc o explozie locală care va transmite o undă de șoc în stiva principală care nu s-a topit. Acțiunea unor persoane neautorizate soldate cu incendiu poate avea loc prin: manevrarea sau contaminare cu substanțe periculoase (materiale combustibile și lubrifianți, agenți reducători). Posibilitățile de acțiune ale unor persoane neautorizate sunt reduse prin limitarea accesului și securizarea zonei.

#### **Descompunerea azotatului de amoniu aflat în magazie**

Azotatul de amoniu pe timpul arderii se descompune în compuși toxici.

Principalele substanțe periculoase emise la descompunerea îngrășămintelor pe bază, de NA pot fi următoarele: azot ( $N_2$ ), protoxid de azot ( $N_2O$ ), acid clorhidric (HCl), oxizi de azot ( $NO_x$ ), amoniac ( $NH_3$ ) și acid fluorhidric (HF).

Sursele de aprindere pot fi: focul deschis neautorizat, scurtcircuite la instalațiile electrice de iluminat sau scânteii la echipamentele de comutație, descărcări electrostatice, scânteii produse prin lovire cu obiecte dure..

Probabilitatea de incendiere este foarte redusă, ținând cont de faptul că se utilizează echipament de intervenție și protecție antiexplozie, instalațiile electrice sunt în construcție antiexplozie, fumatul și focul deschis în zona tancurilor de depozitare sunt strict interzise.

Intoxicarea personalului surprins de degajarea de gaze este posibilă în special în cazul unor intervenții făcute fără a se lua măsurile de protecție necesare.

#### **Explozia azotatului de amoniu aflat în depozit**

NA este un agent oxidant care prin încălzire la temperaturi mari în spații închise cu realizarea unei presiuni ridicate, poate conduce la reacții violente sau explozii, în special dacă sunt contaminate cu substanțe periculoase (materiale combustibile și lubrifianți, agenți reducători etc.).

În cazul în care numai una din magazine ar exploda într-o primă fază, explozia acestora și ar declanșa un efect de Domino la depozitele învecinate. Personalul aflat în interiorul mingii de foc va fi afectat grav, până la deces. Energia degajată, undele seismice și sonore ar produce panică în rândul populației din zonele limitrofe

Pentru identificarea accidentelor potențial majore, specifice amplasamentului, s-a procedat la o evaluare calitativă a riscului asociat scenariilor de accidente posibile prezentate anterior.

Analiza calitativă are ca obiectiv principal stabilirea listei de hazarduri posibile, face posibilă ierarhizarea evenimentelor în ordinea riscului și prezintă primul pas în metodologia de realizare a analizei riscurilor. Evaluarea calitativă a riscului se realizează prin calculul nivelului de risc ca produs între nivelul de gravitate și cel de probabilitate ale evenimentului analizat.

a. Măsura calitativă a consecințelor este realizată prin încadrarea în cinci nivele de gravitate, care au următoarea semnificație:

#### 1. *Nesemnificativ*

- Pentru oameni (populație): vătămări nesemnificative;
- Emisii: fără emisii;
- Ecosisteme: unele efecte nefavorabile minore la puține specii sau părți ale ecosistemului, pe termen scurt și reversibile;
- Socio-politic: efecte sociale nesemnificative fără motive de îngrijorare.

#### 2. *Minor*

- Pentru oameni (populație): este necesar primul ajutor;
- Emisii: emisii în incinta obiectivului reținute imediat;
- Ecosisteme: daune neînsemnate, rapide și reversibile pentru puține specii sau părți ale ecosistemului, animale obligate să-și părăsească habitatul obișnuit, plantele sunt înapte să se dezvolte după toate regulile naturale, calitatea aerului creează un disconfort local, poluarea apei depășește limita fondului pentru o scurtă perioadă;
- Socio-politic: Efecte sociale cu puține motive de îngrijorare pentru comunitate.

#### 3. *Moderat*

- Pentru oameni (populație): sunt necesare tratamente medicale;
- Economice: reducerea capacității de producție;
- Emisii: emisii în incinta obiectivului reținute cu ajutor extern;
- Ecosisteme: daune temporare și reversibile, daune asupra habitatelor și migrația populațiilor de animale, plante incapabile să supraviețuiască, calitatea aerului afectată de compuși cu potențial risc pentru sănătate pe termen lung, posibile daune pentru viața acvatică, contaminări limitate ale solului și care pot fi remediate rapid;
- Socio-politic: efecte sociale cu motive moderate de îngrijorare pentru comunitate.

#### 4. *Major*

- Pentru oameni (populație): vătămări deosebite;
- Economice : întreruperea activității de producție;
- Emisii: emisii în afara amplasamentului fără efecte dăunătoare;
- Ecosisteme: moartea unor animale, vătămări la scară largă, daune asupra speciilor locale și distrugerea de habitate extinse, calitatea aerului impune “refugiare în siguranță” sau decizia de evacuare, remedierea solului este posibilă doar prin programe pe termen lung;
- Socio-politic: efecte sociale cu motive serioase de îngrijorare pentru comunitate

#### 5. *Catastrofic*

- Pentru oameni (populație): moarte;

- Economice: oprirea activității de producție;
- Emisii: emisii toxice în afara amplasamentului cu efecte dăunătoare;
- Ecosisteme: moartea animalelor în număr mare, distrugerea speciilor de floră, calitatea aerului impune evacuarea, contaminare permanentă și pe arii extinse a solului;
- Socio-politic: efecte sociale cu motive deosebit de mari de îngrijorare.

b. Măsura probabilității de producere este realizată tot prin încadrarea în cinci nivele, care au următoarea semnificație:

1. Rar (improbabil) - se poate produce doar în condiții excepționale;
2. Puțin probabil - s-ar putea întâmpla cândva;
3. Posibil - se poate întâmpla cândva;
4. Probabil - se poate întâmpla în multe situații;
5. Aproape sigur - se întâmplă în cele mai multe situații.

Pentru evaluarea riscurilor asociate activității desfășurate în cadrul amplasamentului, s-a procedat la atribuirea unor valori numerice pentru fiecare nivel de gravitate a consecințelor și de probabilitate a producerii eventualului accident imaginat, riscul asociat fiecărui scenariu fiind reprezentat de produsul dintre cele două valori atribuite. La stabilirea valorilor asociate nivelelor de probabilitate și de gravitate, se ține cont de impactul potențial și de măsurile de prevenire prevăzute.

În cazul unei explozii, se poate produce moartea sau accidentarea gravă a personalului de operare sau intervenție surprins de suflul exploziei și de radiația termică asociată. De asemenea se pot produce avarii însemnate la utilaje, clădiri și instalații.

Pentru scenariile de explozie se va considera ca explozia va avea loc la un autotir de transport și într-o hală a depozitului, în care se găsesc depozitați saci ambalați de azotat de amoniu utilizat pe post de îngrășământ. Un accident cu explozie ar putea fi inițiat fie de un accident cu incendiu în incinta sau în imediata vecinătate a halei, fie de un accident cu explozie. De asemenea s-a luat în calcul posibilitatea prăbușirii unui avion pe o hală de depozitare.

Pentru modelarea scenariilor cu incendii și explozii a fost utilizat și programul **EFFECTS**, Environmental and Industrial Safety care este elaborat pentru analiza efectelor accidentelor industriale și analiza consecințelor. Programul a fost realizat de firma TNO Built Environment and Geosciences - Olanda iar modelele programului se bazează pe „Yellow Book”, recunoscută internațional ca standard în elaborarea analizelor de risc. Pentru evaluarea amplitudinii și a gravității accidentelor în cazul scenariilor cu explozii s-au efectuat simulări ale acestora utilizând programul **EFFECTS** al firmei olandeze TNO.

### **Zonele de impact stabilite în funcție de nivelul suprapresiunii:**

Tabel 74: clasificarea zonelor de impact

◆ roșu – 500 mbar = distrugerea clădirilor/mortalitate ridicată
◆ oranj – 300 mbar = serioase prejudicii probabile/prag de mortalitate
◆ galben – 150 mbar = demolare parțială a caselor/vătămări ireversibile
◆ verde – 30 mbar = spargerea geamurilor/vătămări reversibile



Pentru o mai sugestivă prezentare a concluziilor rezultate din analiza riscurilor accidentale specifice activității din cadrul S.C. BIOCHEM S.R.L. se prezintă în continuare matricea de cuantificare a riscurilor, întocmită pe baza scenariilor de posibile accidente.

Tabel 75: scenariii analiză de risc

Nr. crt.	Scenariu accidental	Probabilitate	Gravitate	Risc
1	Scenariul 1	2	5	C 2
2	Scenariul 2	2	3	C2
3	Scenariul 3	2	3	C2
4	Scenariul 4	2	5	C 2
5	Scenariul 5	2	5	C2
6	Scenariul 6	2	5	C2

**Scenariu 1 - condiții normale – TIR încărcat cu 24 t azotat de amoniu implicat într-un accident, acesta se răstoarnă, rezervorul de motorină se fisurează, motorina se scurge pe azotatul de amoniu. Încărcătură de 24 t azotat de amoniu (din care se formează ANFO\* max 4,2 t în condiții ideale).**

\*ANFO, scris și AN/FO, prescurtare din engleză de la *ammonium nitrate / fuel oil*, este un amestec exploziv cu numeroase utilizări. Unul din componentele sale este azotatul de amoniu (nitrat de amoniu, salpetru de amoniu), iar cealaltă este un ulei mineral combustibil cum sunt nitrometanul, motorina, biodieselul, kerosenul, uneori și amestec de praf de cărbune, combustibil din melasă bioenergetică și altele.

#### Case description: TIR-4200kg-ANFO

Model: Explosion (TNT equivalency model)

version: 5.02 (7/12/2019)

Reference: Yellow Book 3rd edition (1997) Chapter 5, figure 5.6, (TNT blast correlation model)

#### Parameters

Type of TNT model	Based upon mass
Chemical name	(YAWS)
TNT mass (kg)	4200
Equivalency factor (-)	0.8
Fraction of flammable cloud confined (-)	
Distance from release (Xd) (m)	1000
Offset between release point and explosion centre (m)	0
Threshold overpressure (mbar)	30
X-coordinate of release (m)	1080
Y-coordinate of release (m)	655
Predefined wind direction	E
Wind comes from (North = 0 degrees) (deg)	90

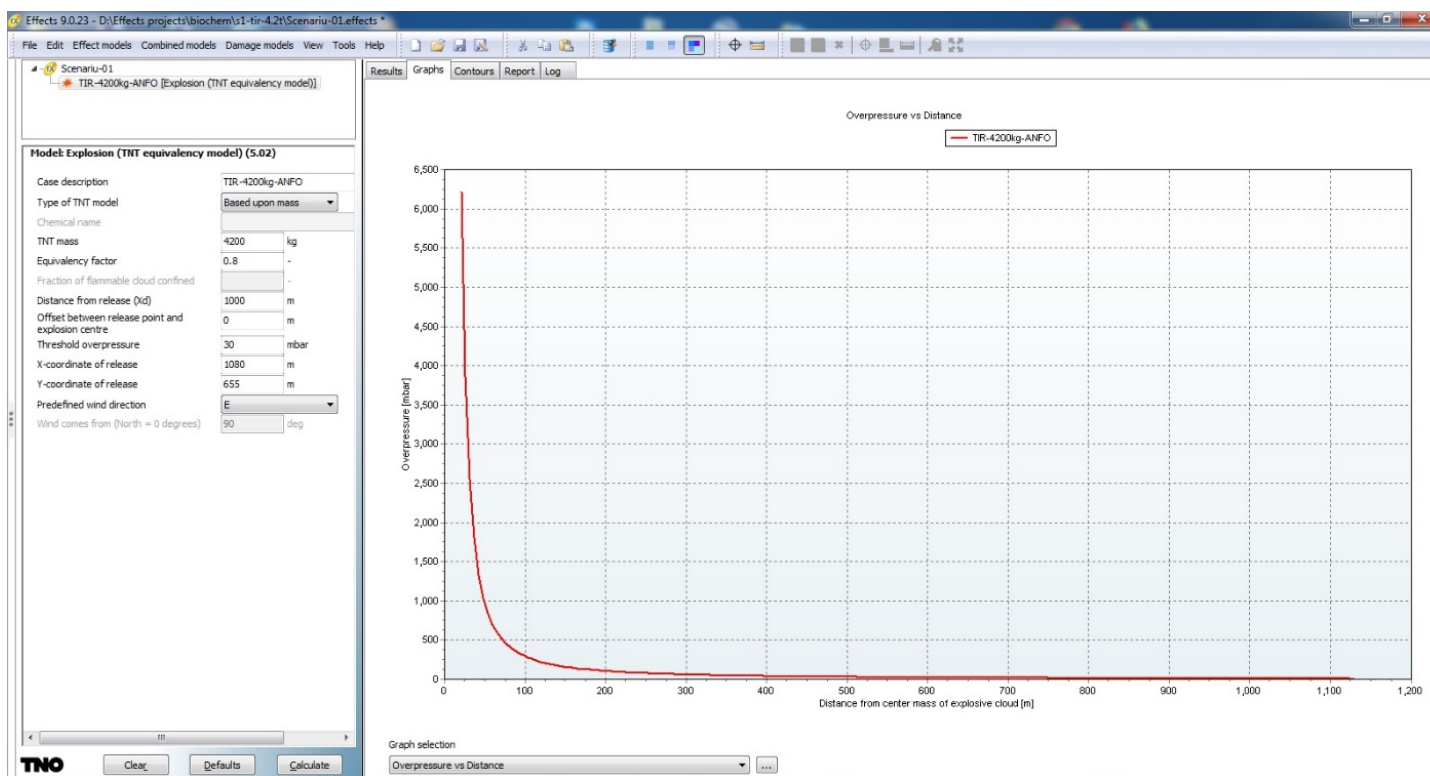
#### Results

Peak overpressure at Xd (mbar)	11.9
Equivalent TNT mass (kg)	3360
Damage (general description) at Xd	No damage or very minor damage
Damage to brick houses at Xd	Damage to roofs, ceilings, minor crack formation in

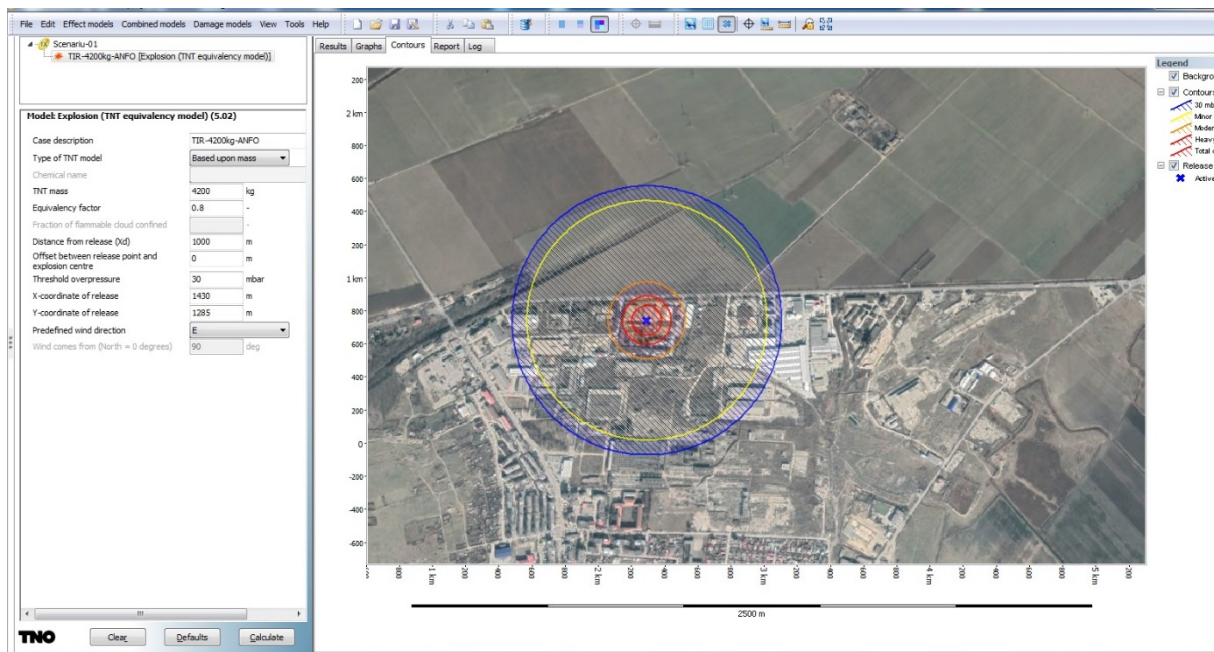
	plastering, more than 1% damage to glass panels (1 - 1.5 kPa)
Damage to structures (empirical) at Xd	No damage or very minor damage
Damage to windows (houses before 1975) at Xd (%)	2.5185
Damage to windows (houses after 1975) at Xd (%)	0
Confined mass în explosive range (kg)	4200
Dist. center mass of confined expl. cloud to study point (m)	1000
Dist. center mass of cloud at threshold overpressure (m)	496.23

### Other information

Main program	Effects 9.0.23.9724
Chemical database	YAWS database



Grafic 1: variația presiunii în raport cu distanța – scanariul 1



Figură 54: modelarea variației presiunii în raport cu distanța – scenariul

Tabel 76: amplasarea zonelor de risc – scenariul 1

Scenariul 1 - 4,2t ANFO	Zona risc 1	Zona risc 2	Zona risc 3	Zona risc 4
Valoare (mbar)	500	300	150	30
Distanța (m)	72	100	155	495

Nivelul suprapresiunii de 30 mbar se atinge până la o distanță de 495 m față de centrul exploziei. La această presiune se poate produce spargerea geamurilor și vătămări reversibile a personalului.

**Scenariu 2 - Incendiu și explozia la TIR-ul din care se transvazează azotat de amoniu. Motostivuatorul provoacă un accident urmat de scurgeri de combustibil de la rezervorul TIR-ului și se inițiază un incendiu urmat de explozie. Încărcătură de 24 tone (din care se formează ANFO\* max 0,8 t în condiții ideale).**

\*ANFO, scris și AN/FO, prescurtare din engleză de la *ammonium nitrate / fuel oil*, este un amestec exploziv cu numeroase utilizări. Unul din componentele sale este azotatul de amoniu (nitrat de amoniu, salpetru de amoniu), iar cealaltă este un ulei mineral combustibil cum sunt nitrometanul, motorina, biodieselul, kerosenul, uneori și amestec de praf de cărbune, combustibil din melasă bioenergetică și altele.

Case description: TIR-Motostivuator-800kg-ANFO

Model: Explosion (TNT equivalency model)

version: 5.02 (7/12/2019)

Reference: Yellow Book 3rd edition (1997) Chapter 5, figure 5.6, (TNT blast correlation model)

Parameters	
Type of TNT model	Based upon mass
Chemical name	(YAWS)
TNT mass (kg)	800
Equivalency factor (-)	0.8
Fraction of flammable cloud confined (-)	

Distance from release (Xd) (m)	1000
Offset between release point and explosion centre (m)	0
Threshold overpressure (mbar)	30
X-coordinate of release (m)	800
Y-coordinate of release (m)	670
Predefined wind direction	E
Wind comes from (North = 0 degrees) (deg)	90

**Results**

Peak overpressure at Xd (mbar)	10.2
Equivalent TNT mass (kg)	640
Damage (general description) at Xd	No damage or very minor damage
Damage to brick houses at Xd	Damage to roofs, ceilings, minor crack formation in plastering, more than 1% damage to glass panels (1 - 1.5 kPa)
Damage to structures (empirical) at Xd	No damage or very minor damage
Damage to windows (houses before 1975) at Xd (%)	0
Damage to windows (houses after 1975) at Xd (%)	0
Confined mass in explosive range (kg)	800
Dist. center mass of confined expl. cloud to study point (m)	1000
Dist. center mass of cloud at threshold overpressure (m)	285.52

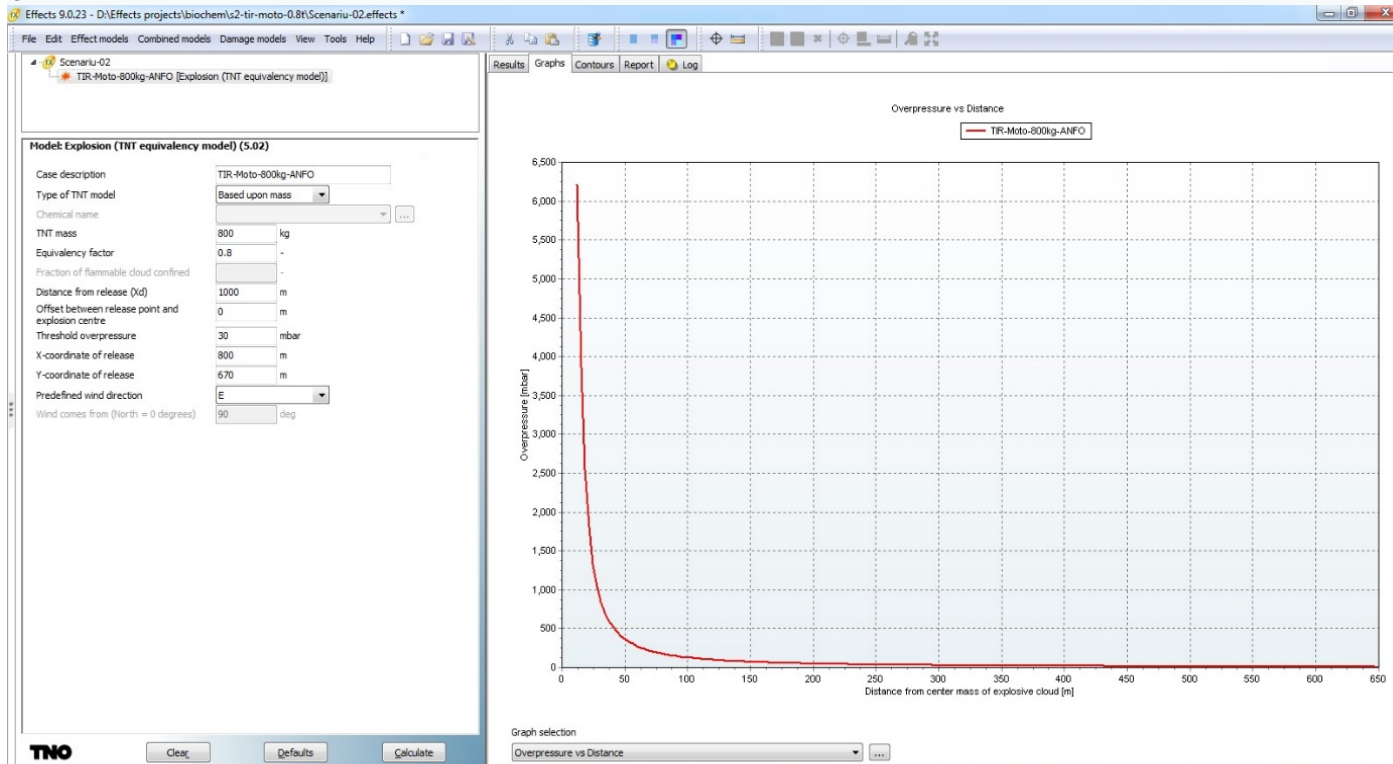
**Other information**

Main program

Effects 9.0.23.9724

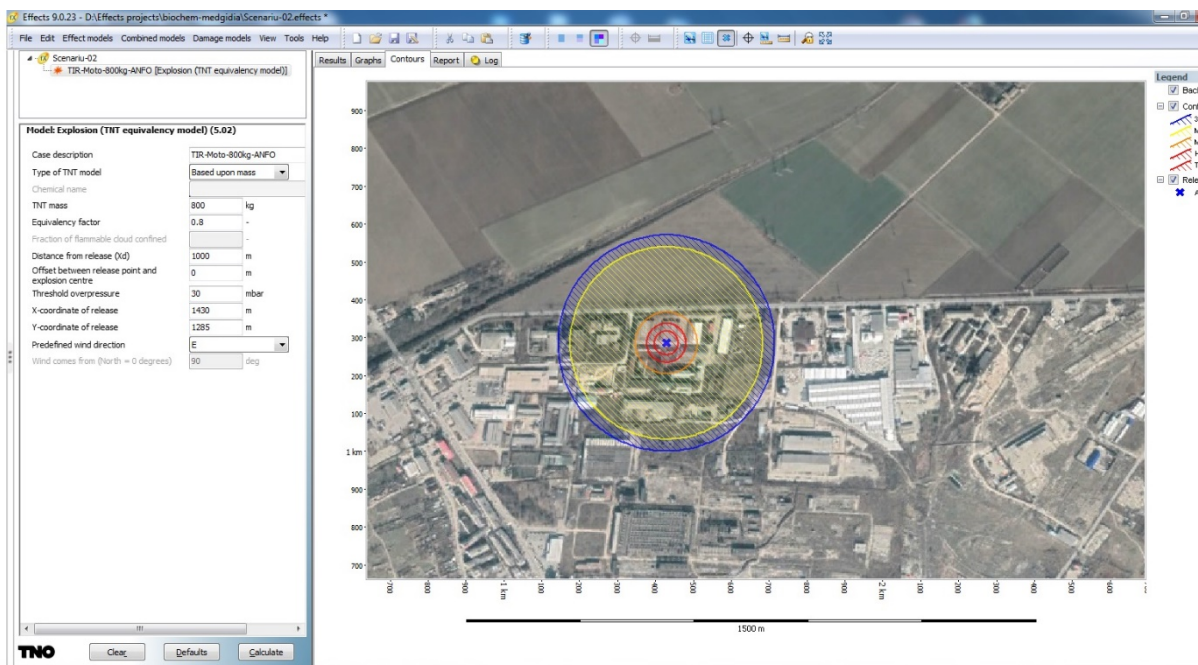
Chemical database

YAWS database



Grafic 2: variația presiunii în raport cu distanța – scenariul 2





Figură 55: modelarea variației presiunii în raport cu distanța – scenariul 2

Tabel 77: zonele de risc scenariul 2

Scenariul 2 - 800Kg ANFO	Zona risc 1	Zona risc 2	Zona risc 3	Zona risc 4
Valoare (mbar)	500	300	150	30
Distanța (m)	41	57	89	286

Nivelul suprapresiunii de 30 mbar se atinge până la o distanță de 286 m față de centrul exploziei. La această presiune se poate produce spargerea geamurilor și vătămări reversibile a personalului. Personalul din interiorul obiectivului este cel mai susceptibil a fi afectat.

**Scenariu 3 - Incendiu și explozia unei cantități de 0,5 tone ANFO în urma unei manevre greșite cu motostivuatorul, stoc existent 500 t/2000 t azotat de amoniu.**

**Case description: Motostivuator-500kg-ANFO**

**Model: Explosion (TNT equivalency model)**

version: 5.02 (7/12/2019)

Reference: Yellow Book 3rd edition (1997) Chapter 5, figure 5.6, (TNT blast correlation model)

**Parameters**

Type of TNT model	Based upon mass
Chemical name	(YAWS)
TNT mass (kg)	500
Equivalency factor (-)	0.8
Fraction of flammable cloud confined (-)	
Distance from release (Xd) (m)	1000
Offset between release point and explosion centre (m)	0
Threshold overpressure (mbar)	30



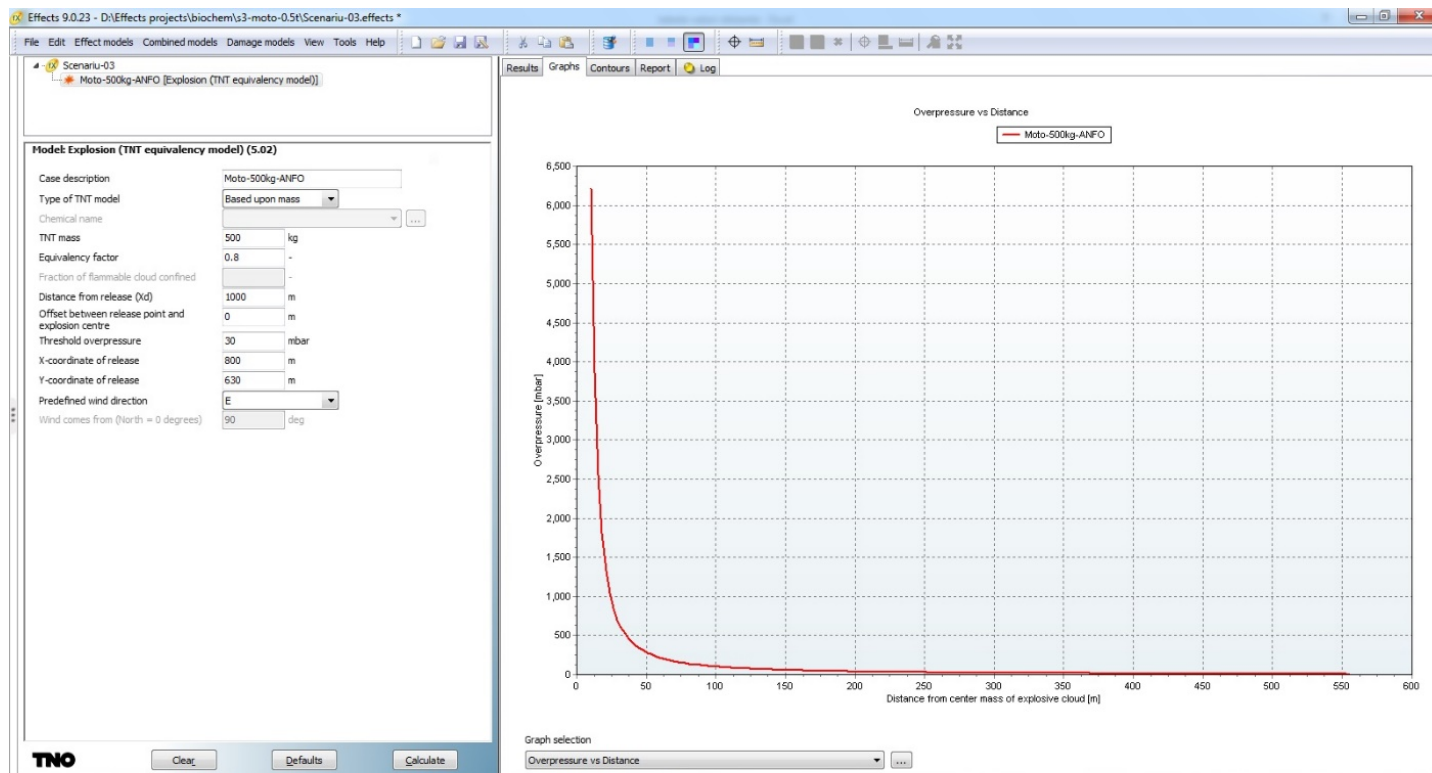
X-coordinate of release (m)	800
Y-coordinate of release (m)	630
Predefined wind direction	E
Wind comes from (North = 0 degrees) (deg)	90

### Results

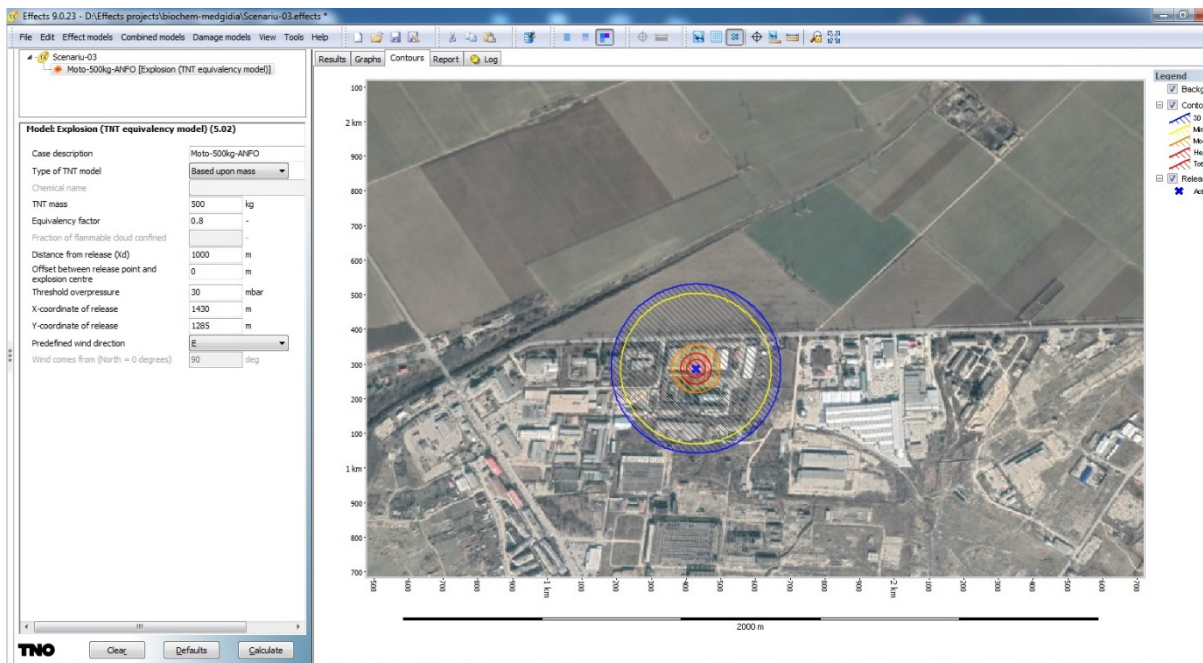
Peak overpressure at Xd (mbar)	10.2
Equivalent TNT mass (kg)	400
Damage (general description) at Xd	No damage or very minor damage
Damage to brick houses at Xd	Damage to roofs, ceilings, minor crack formation in plastering, more than 1% damage to glass panels (1 - 1.5 kPa)
Damage to structures (empirical) at Xd	No damage or very minor damage
Damage to windows (houses before 1975) at Xd (%)	0
Damage to windows (houses after 1975) at Xd (%)	0
Confined mass in explosive range (kg)	500
Dist. center mass of confined expl. cloud to study point (m)	1000
Dist. center mass of cloud at threshold overpressure (m)	244.11

### Other information

Main program	Effects 9.0.23.9724
Chemical database	YAWS database



Grafic 3: variația presiunii în raport cu distanța – scenariul 3



Figură 56: modelarea variației presiunii în raport cu distanța – scenariul 3

Tabel 78: zonele de risc scenariul 3

Scenariul 3 - 500 Kg ANFO	Zona risc 1	Zona risc 2	Zona risc 3	Zona risc 4
Valoare (mbar)	500	300	150	30
Distanța (m)	35	49	76	243

Suprapresiunea de 30 mbar se atinge până la o distanță de 243 m față de centrul exploziei. La această presiune se poate produce spargerea geamurilor și vătămări reversibile a personalului, după anumite studii chiar și la 20 mbar. Personalul din interiorul obiectivului este cel mai susceptibil a fi afectat.

**Scenariu 4 - Incendiu și explozia unei cantități de 50 tone ANFO prin amestecarea azotatului de amoniu cu kerosen în urma prăbușirii unui avion.**

**Case description: Avion-50t-ANFO**

**Model: Explosion (TNT equivalency model)**

version: 5.02 (7/16/2019)

Reference: Yellow Book 3rd edition (1997) Chapter 5, figure 5.6, (TNT blast correlation model)

**Parameters**

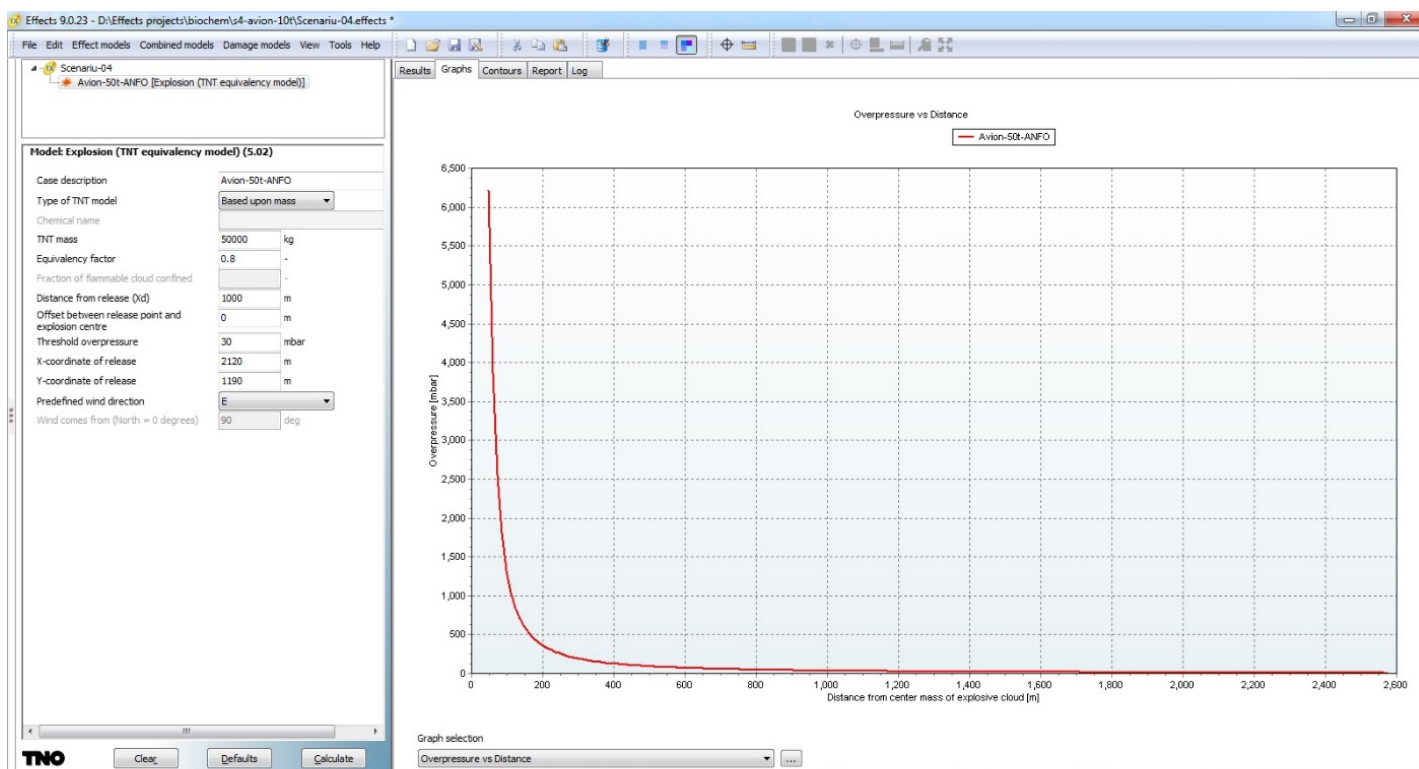
Type of TNT model	Based upon mass
Chemical name	(YAWS)
TNT mass (kg)	50000
Equivalency factor (-)	0.8
Fraction of flammable cloud confined (-)	
Distance from release (Xd) (m)	1000
Offset between release point and explosion centre (m)	0
Threshold overpressure (mbar)	30
X-coordinate of release (m)	2120
Y-coordinate of release (m)	1190
Predefined wind direction	E
Wind comes from (North = 0 degrees) (deg)	90

**Results**

Peak overpressure at Xd (mbar)	35.405
Equivalent TNT mass (kg)	40000
Damage (general description) at Xd	Minor damage (Zone D: 3.5 - 17 kPa).
Damage to brick houses at Xd	Habitable after relatively easy repairs. Minor structural damage (3 kPa).
Damage to structures (empirical) at Xd	No damage or very minor damage
Damage to windows (houses before 1975) at Xd (%)	63.863
Damage to windows (houses after 1975) at Xd (%)	18.282
Confined mass în explosive range (kg)	50000
Dist. center mass of confined expl. cloud to study point (m)	1000
Dist. center mass of cloud at threshold overpressure (m)	1133.1

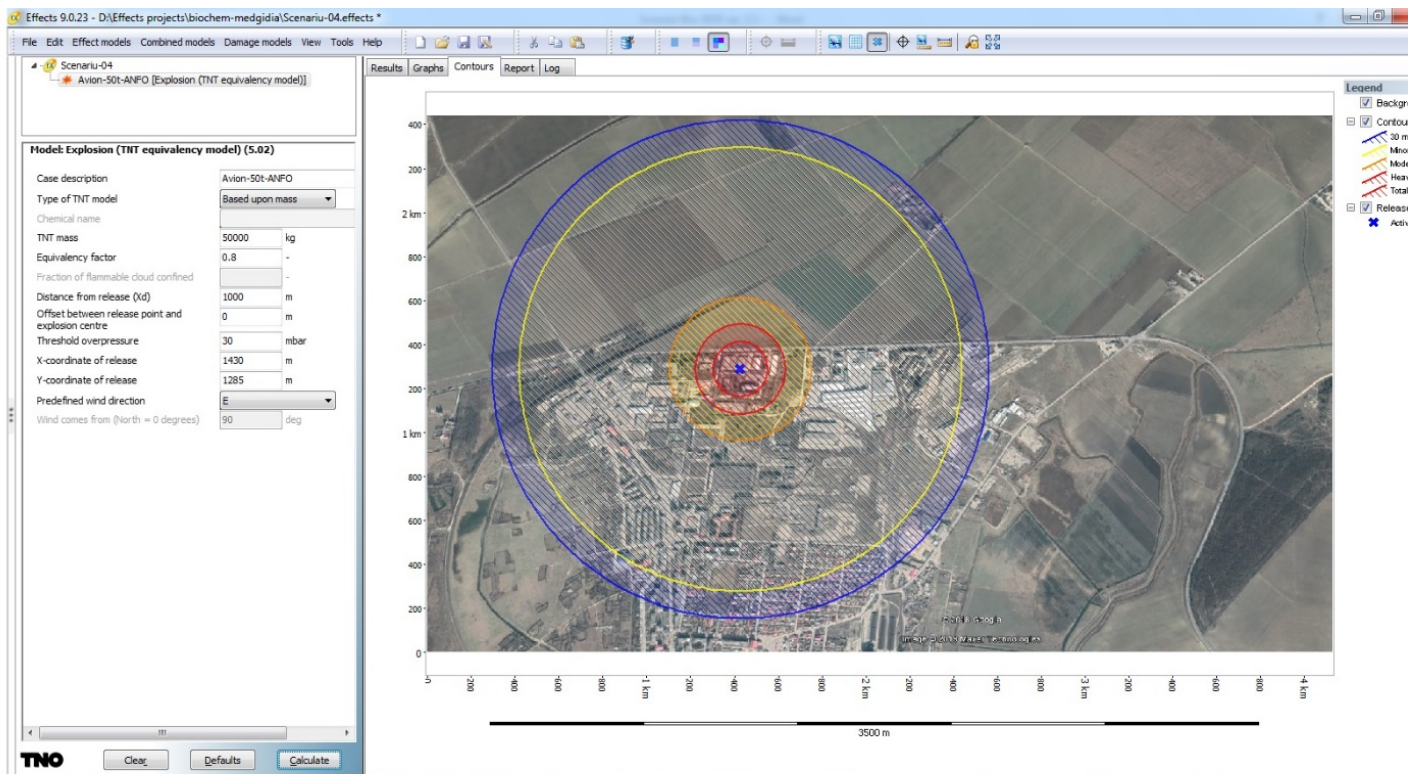
**Other information**

Main program	Effects 9.0.23.9724
Chemical database	YAWS database



Grafic 4: variația presiunii în raport cu distanța – scanariul 4





Figură 57: modelarea variației presiunii în raport cu distanța – scenariul 4

Tabel 79: zone de risc scenariul 4

SCENARIUL 4 - 50t ANFO	Zona risc 1	Zona risc 2	Zona risc 3	Zona risc 4
Valoare (mbar)	500	300	150	30
Distanța (m)	165	226	355	1135

Conform studiilor în urma accidentului de la *Toulouse, Franța* se poate forma un crater de 30 de metri, suprapresiunea de 30 mbar se atinge până la o distanță de 1135 m față de centrul exploziei. La această presiune se poate produce spargerea geamurilor și la locuințele din marginea orașului Medgidia (20 mbar), vătămări reversibile a personalului și persoanelor surprinse în zonă dar și prejudicii ale populației și autovehiculilor surprinse în trafic.

De asemenea s-a folosit programul software ALOHA care este un program gratuit elaborat și folosit de USEPA (United States Environmental Protection Agency). Cu ajutorul acestui program se pot prognoza concentrațiile în aer a unor gaze în urma unei explozii.

Modelul matematic care stă la baza programului funcționează bine cu anumite limitări (viteze mici ale vântului – care să nu producă fenomene de interacțiune, condiții atmosferice foarte stabile, schimbări lente ale direcției vântului, variații lente ale concentrațiilor).

Obiectivul programului este acela de a veni în sprijinul factorilor de decizie care răspund de eliberările de natură chimică în atmosferă la rezolvarea situațiilor de urgență și în activitatea de instruire pentru a stabili măsurile de protecție și intervenție în astfel de situații.

Etapele principale ale programului ALOHA sunt: introducerea datelor, rularea și extragerea rezultatelor, reprezentarea și interpretarea acestora.

Se folosește un program Marplot pentru preluarea imaginii aeriene a zonei de desfășurare a procesului și un program de prelucrare fotografică, capabil să suprapună la scară rezultatul grafic al programului peste imaginea aeriană captată cu ajutorul programului Marplot la transparența necesară recunoașterii principalelor obiecte de referință ale imaginii grafice.

Cunoașterea zonelor expuse cel mai mult efectelor substanței poluante, permite luarea unor măsuri preventive (izolarea populației).

Determinarea concentrației substanței poluante și a nivelului de pericolozitate într-un anumit punct, la o anumită distanță de sursă, se poate face folosind reprezentările grafice ale variației temporare a concentrației.

În conformitate cu Assessment of Exposure-Response Functions for Emission Toxicants\*. (National Research Council (US) Subcommittee on Rocket-Emission Toxicants. Washington (DC): [National Academies Press \(US\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK230446/); 1998, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK230446/>)

### Rezumatul efectelor NO<sub>2</sub> Toxicitate la om: Mortalitate cauzată de expunerile accidentale

Tabel 80: efectele NO<sub>2</sub> asupra sănătății populației

Condiție	Durata expunerii	Concentrația ppm	Efecte	Daune	Referințe
Sănătate	Minute	200-400	—	2/4 mor	Lowry și Schuman 1956
Sănătate	30 min	>500	>500	Moartea în mai puțin de 2 zile datorită edemului pulmonar	Lowry și Schuman 1956; Grayson 1956
Sănătate		>300-400	>300	Epidemie fatală, bronhopneumonie	Lowry și Schuman 1956; Grayson 1956
Sănătate		>150-200	>150	Bronșiolita fibroasa cu moartea în 3-5 săptămâni	Lowry și Schuman 1956; Grayson 1956
Sănătate		50-100	50	Bronșiolita și pneumonie focală	Lowry și Schuman 1956; Grayson



Condiție	Durata expunerii	Concentrația ppm	Efecte	Daune	Referințe
					1956
Sănătate	1 hr	174	—	LC <sub>50</sub>	Book 1982

### Scenariu 5 Dispersia în atmosferă, deplasarea norului de oxizi de azot pentru scenariu 1.

În continuare se prezintă calculele pentru deplasarea norului de oxizi de azot pentru acest scenariu  
 1. Parametri de intrare:

- cantitatea de NO<sub>2</sub> formată: 10 kg

#### SITE DATA:

Location: BIOCHEM S.R.L. - MEDGIDIA, ROMANIA  
 Building Air Exchanges Per Hour: 0.66 (unsheltered single storied)  
 Time: September 14, 2019 1851 hours ST (using computer's clock)

#### CHEMICAL DATA:

Chemical Name: NITROGEN DIOXIDE  
 CAS Number: 10102-44-0 Molecular Weight: 46.01 g/mol  
 AEGL-1 (60 min): 0.5 ppm AEGL-2 (60 min): 12 ppm AEGL-3 (60 min): 20 ppm  
 IDLH: 20 ppm  
 Ambient Boiling Point: 21.0° C  
 Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm  
 Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

#### ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 3 meters/second from E at 3 meters  
 Ground Roughness: open country Cloud Cover: 5 tenths  
 Air Temperature: 25° C Stability Class: D  
 No Inversion Height Relative Humidity: 50%

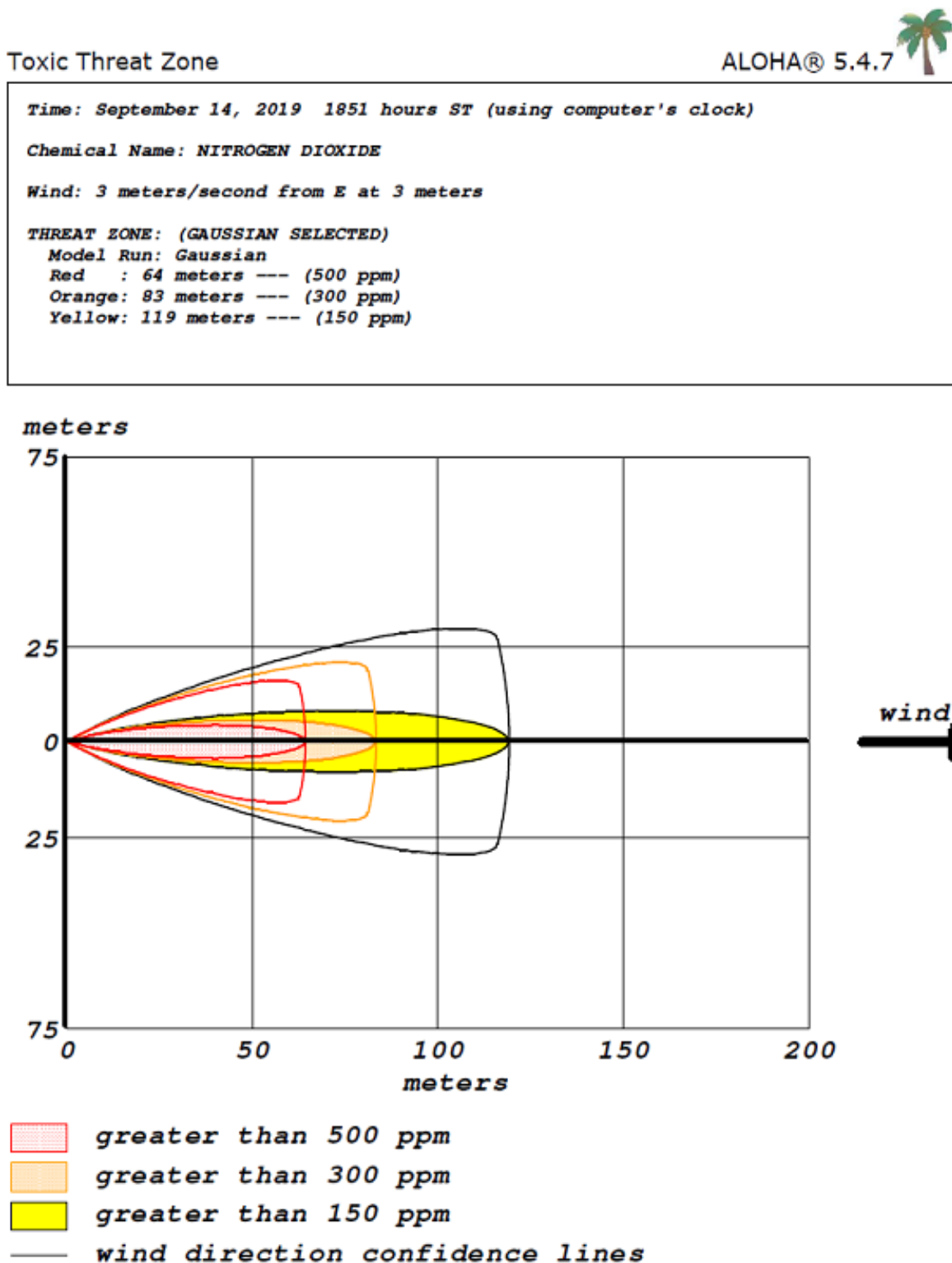
#### SOURCE STRENGTH:

Direct Source: 10 kilograms/min Source Height: 0  
 Release Duration: 1 minute  
 Release Rate: 167 grams/sec  
 Total Amount Released: 10.00 kilograms  
 Note: This chemical may flash boil and/or result in two phase flow.

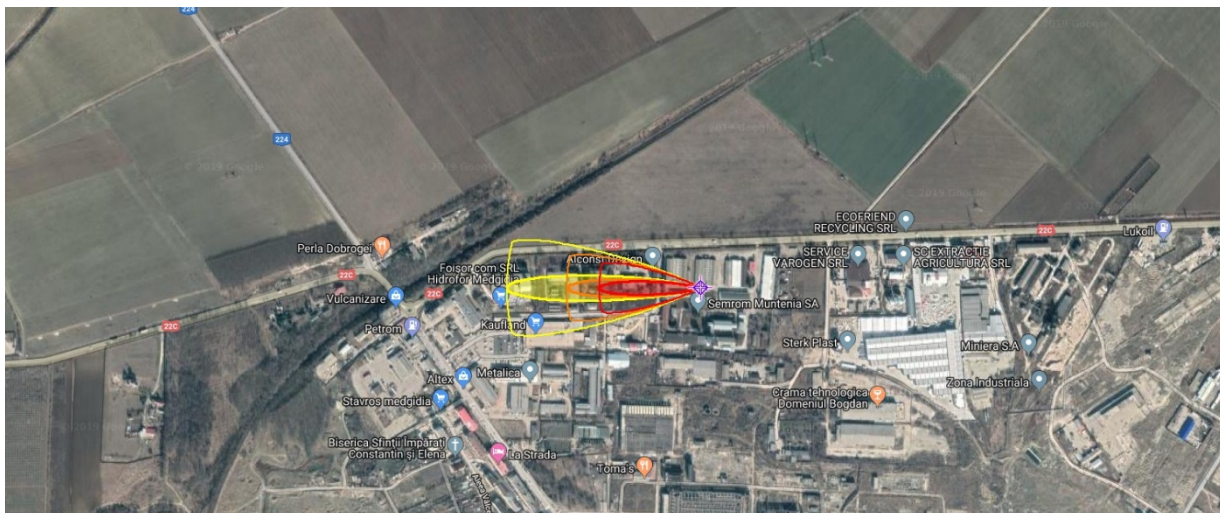
#### THREAT ZONE: (GAUSSIAN SELECTED)

Model Run: Gaussian  
 Red : 64 meters --- (500 ppm)  
 Orange: 83 meters --- (300 ppm)

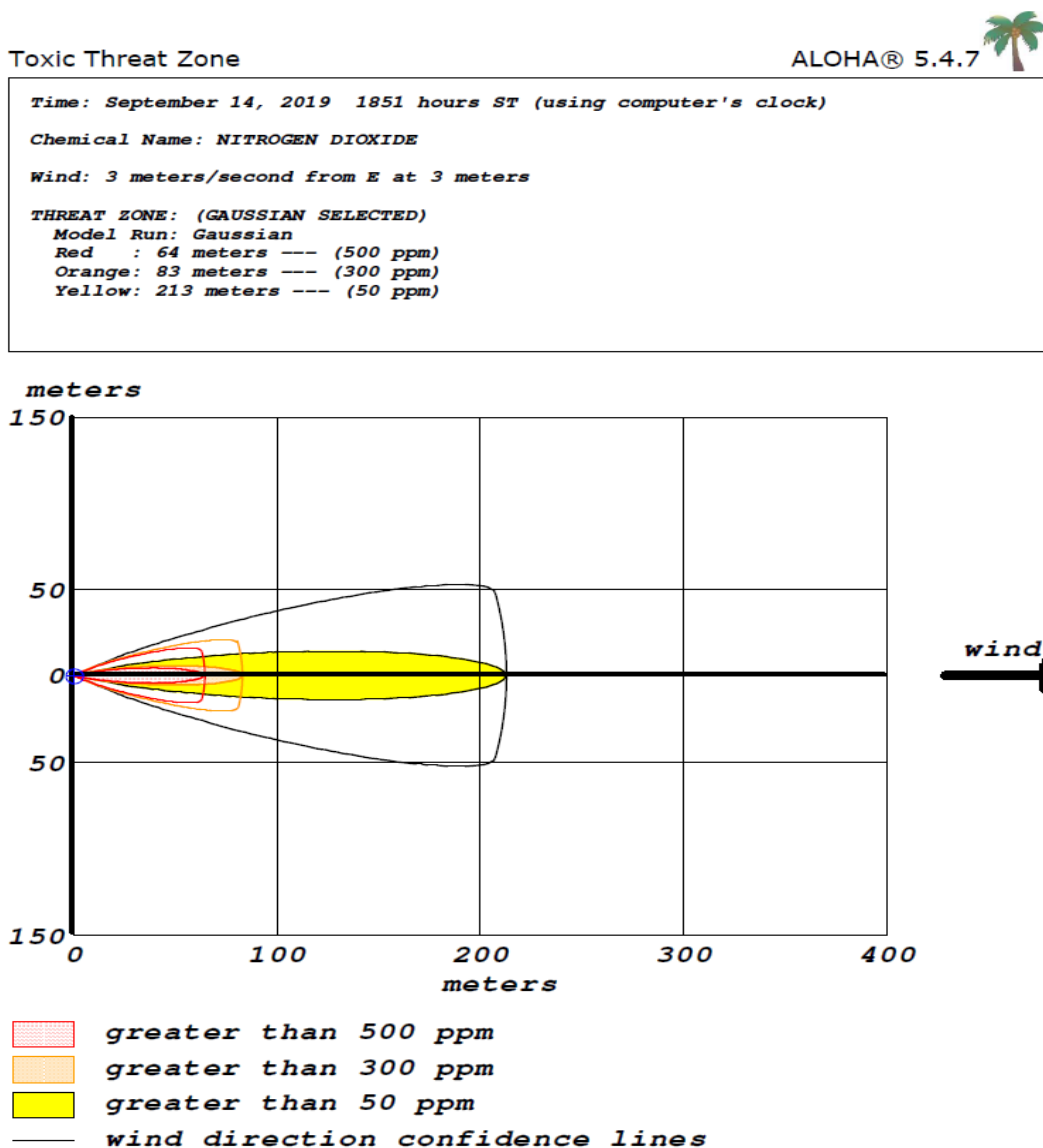
Yellow: 213 meters --- (50 ppm)



Grafic 5: variația concentrației NO<sub>2</sub> în raport cu distanța (pentru scenariul 1) – scenariul 5 parametreei 2 -4



Figură 58: modelarea dispersiei norului de NO<sub>2</sub> scenariul 5



Grafic 6: variația concentrației NO<sub>2</sub> în raport cu distanța (pentru scenariul 1) – scenariul 5 parametrii 1 - 3

Tabel 81: zone de risc scenariul 5

<b>SCENARIUL 5 - 10 Kg NO<sub>2</sub></b>	<b>Zona risc 1</b>	<b>Zona risc 2</b>	<b>Zona risc 3</b>	<b>Zona risc 4</b>
Valoare (ppm)	500	300	150	30
Distanța (m)	64	83	119	213

#### **Efectele norului de NO<sub>2</sub>**

În cazul analizat emisia este momentană. Concentrația maximă de NO<sub>2</sub> în atmosferă, peste 500 ppm se înregistrează la o distanță de 64 m de locul producerii exploziei. Odată cu creșterea distanței față de sursă, scade concentrația dioxidului de azot atât în atmosferă. Zonele afectate:

- concentrația 500 ppm, acoperă o zonă de 64 m;
- concentrația 300 ppm, acoperă o zonă de 83 m;
- concentrația 150 ppm, acoperă o zonă de 119 m;
- concentrația 30 ppm, acoperă o zonă de 213 m;

#### **Scenariu 6 Dispersia în atmosferă, deplasarea norului de oxizi de azot pentru scenariu 4.**

Parametri de intrare:

- **cantitatea de NO<sub>2</sub> formată: 100 kg.**

#### **SITE DATA:**

Location: BIOCHEM S.R.L. - MEDGIDIA, ROMANIA

Building Air Exchanges Per Hour: 0.66 (unsheltered single storied)

Time: September 14, 2019 1917 hours ST (using computer's clock)

#### **CHEMICAL DATA:**

Chemical Name: NITROGEN DIOXIDE

CAS Number: 10102-44-0 Molecular Weight: 46.01 g/mol

AEGL-1 (60 min): 0.5 ppm AEGL-2 (60 min): 12 ppm AEGL-3 (60 min): 20 ppm

IDLH: 20 ppm

Ambient Boiling Point: 21.0° C

Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm

Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

#### **ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)**

Wind: 3 meters/second from E at 3 meters

Ground Roughness: open country Cloud Cover: 5 tenths

Air Temperature: 25° C Stability Class: D

No Inversion Height Relative Humidity: 50%

#### **SOURCE STRENGTH:**

Direct Source: 100 kilograms/min Source Height: 0

Release Duration: 1 minute

Release Rate: 1.67 kilograms/sec

Total Amount Released: 100.0 kilograms

Note: This chemical may flash boil and/or result în two phase flow.

#### **THREAT ZONE: (GAUSSIAN SELECTED)**

Model Run: Gaussian

Red : 213 meters --- (500 ppm)  
Orange: 281 meters --- (300 ppm)  
Yellow: 685 meters --- (50 ppm)

**SITE DATA:**

Location: BIOCHEM S.R.L. - MEDGIDIA, ROMANIA  
Building Air Exchanges Per Hour: 0.66 (unsheltered single storied)  
Time: September 14, 2019 1917 hours ST (using computer's clock)

**CHEMICAL DATA:**

Chemical Name: NITROGEN DIOXIDE  
CAS Number: 10102-44-0                      Molecular Weight: 46.01 g/mol  
AEGL-1 (60 min): 0.5 ppm    AEGL-2 (60 min): 12 ppm    AEGL-3 (60 min): 20 ppm  
IDLH: 20 ppm  
Ambient Boiling Point: 21.0° C  
Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm  
Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

**ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)**

Wind: 3 meters/second from E at 3 meters  
Ground Roughness: open country              Cloud Cover: 5 tenths  
Air Temperature: 25° C                      Stability Class: D  
No Inversion Height                      Relative Humidity: 50%

**SOURCE STRENGTH:**


Direct Source: 100 kilograms/min              Source Height: 0  
Release Duration: 1 minute  
Release Rate: 1.67 kilograms/sec  
Total Amount Released: 100.0 kilograms  
Note: This chemical may flash boil and/or result in two phase flow.

**THREAT ZONE: (GAUSSIAN SELECTED)**

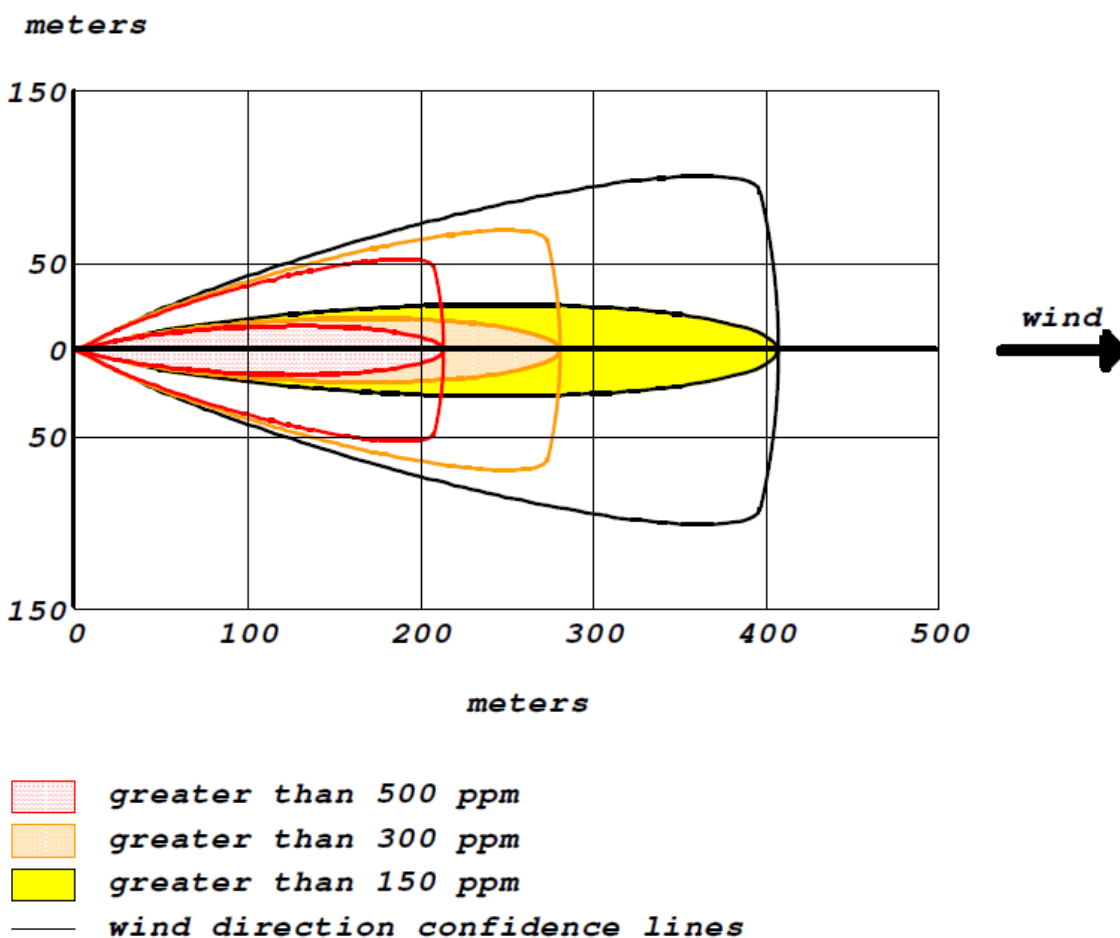
Model Run: Gaussian  
Red : 213 meters --- (500 ppm)  
Orange: 281 meters --- (300 ppm)  
Yellow: 407 meters --- (150 ppm)



Toxic Threat Zone


ALOHA® 5.4.7 

*Time: September 14, 2019 1917 hours ST (using computer's clock)*  
*Chemical Name: NITROGEN DIOXIDE*  
*Wind: 3 meters/second from E at 3 meters*  
*THREAT ZONE: (GAUSSIAN SELECTED)*  
*Model Run: Gaussian*  
*Red : 213 meters --- (500 ppm)*  
*Orange: 281 meters --- (300 ppm)*  
*Yellow: 407 meters --- (150 ppm)*



Grafic 7: variația concentrației de NO<sub>2</sub> în raport cu distanța (pentru scenariul 4) – scenariul 6 pentru parametrii 2-4

Toxic Threat Zone

ALOHA® 5.4.7 

*Time: September 14, 2019 1917 hours ST (using computer's clock)*

*Chemical Name: NITROGEN DIOXIDE*

*Wind: 3 meters/second from E at 3 meters*

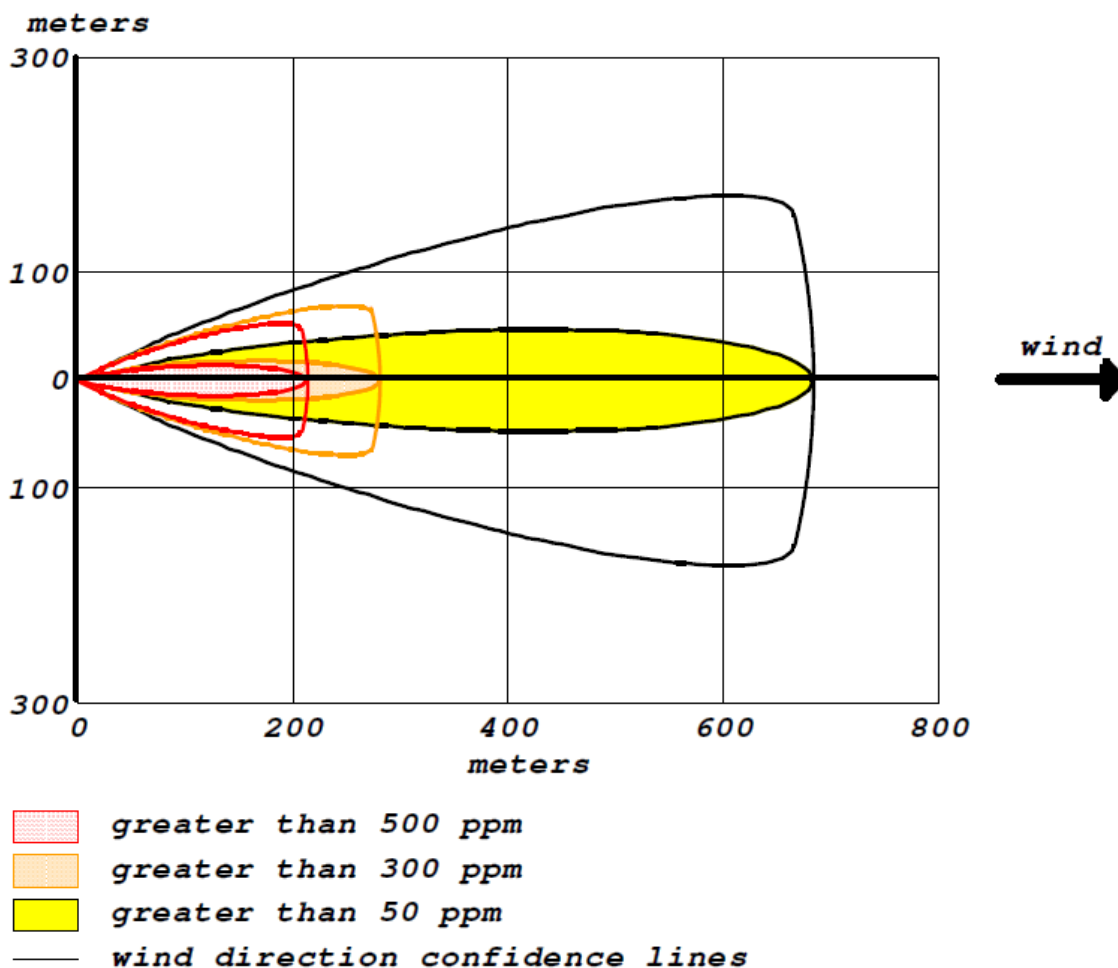
**THREAT ZONE: (GAUSSIAN SELECTED)**

*Model Run: Gaussian*

*Red : 213 meters --- (500 ppm)*

*Orange: 281 meters --- (300 ppm)*

*Yellow: 685 meters --- (50 ppm)*



Grafic 8: variația concentrației de NO2 în raport cu distanța (pentru scenariul 4) – scenariul 6 pentru parametrii 1-3

Tabel 82: zonele de risc scenariul 6

SCENARIUL 5 - 10 Kg NO2	Zona risc 1	Zona risc 2	Zona risc 3	Zona risc 4
Valoare (ppm)	500	300	150	30
Distanța (m)	213	281	407	685



Figură 59: modelarea matematică a dispersiei norului de NO<sub>2</sub> pentru scenariul 6

### Efectele norului de NO<sub>2</sub>

În cazul analizat emisia este momentană. Concentrația maximă de NO<sub>2</sub> în atmosferă, peste 500 ppm se înregistrează la o distanță de 64 m de locul producerii exploziei. Odată cu creșterea distanței față de sursă, scade concentrația dioxidului de azot atât în atmosferă. Zonele afectate:

- concentrația 500 ppm, acoperă o zonă de 213 m;
- concentrația 300 ppm, acoperă o zonă de 281 m;
- concentrația 150 ppm, acoperă o zonă de 407 m;
- concentrația 30 ppm, acoperă o zonă de 685 m;

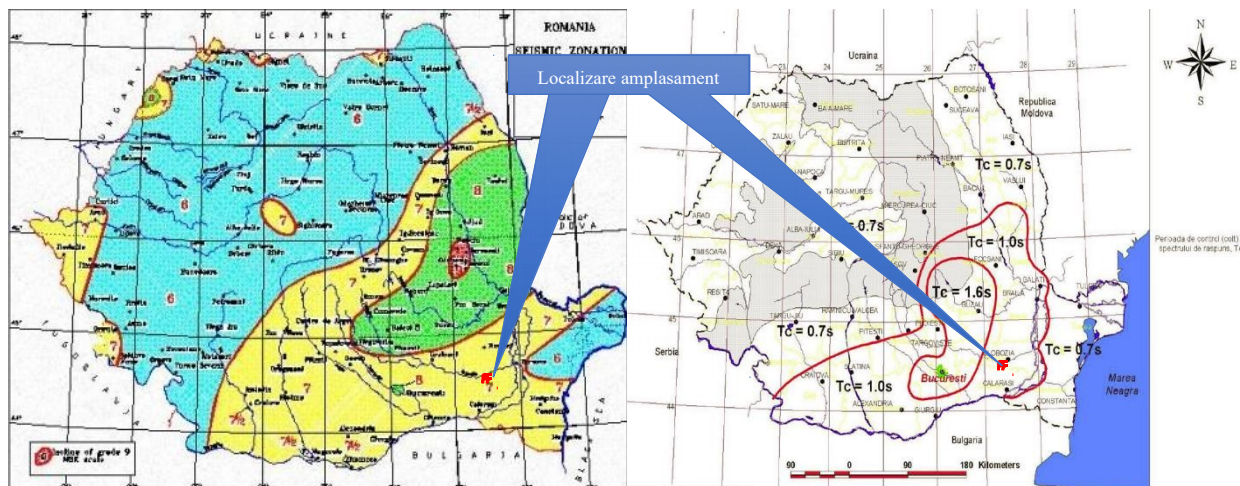
Trebuie avut în vedere faptul că fenomenul de producere a gazelor toxice este foarte complex. Din cauza temperaturilor ridicate gazele vor avea o viteză ascendenți semnificativă și dispersia va avea loc la înălțimi mai mari.

## 7.9. Riscuri naturale (cutremur, inundații, seceta, alunecări de teren etc.)

### 7.9.1. Riscul seismic

Din punct de vedere seismic, arealul aferent municipiului Dragalina se încadrează ariei seismice a Vrancei. Seismele cu intensități mai mari de 5 pe scara Mercalli sunt produse în zonă de cutremure intermediare cu focare situate la adâncimi de 70 - 160 km, generate de procesele tectonice de subducție din zona Vrancea.

Zonarea seismică a teritoriului României, pe scara MSK (SR 11100-1/93) care redă intensitățile seismice probabile în cazul producerii unui cutremur indică faptul că zona amplasamentului este situată la limita unui areal caracterizat de intensități seismice probabile 81, a doua valoare pe o scară care pe teritoriu României are 4 nivele (de la 6 la 9), după zona Vrancea care are cea mai mare valoare a intensității seismice: 6.



Zonarea seismică a teritoriului României

Cele mai puternice cutremure înregistrate în secolul al XX-lea au fost consemnate în 10.01.1940 (7,4 grade pe scara Richter) și în 4.03.1977 (7,2 grade pe scara Richter). Ca urmare a celor prezentate, conform Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural, amplasamentul este situat într-o zonă cu risc seismic mare, intensitatea seismică exprimată în grade MSK este VIII. Efectele unui cutremur major sunt în principal legate de posibilitatea de apariție a unor avarii la conducte și echipamente, avarii la clădiri și la rețelele de distribuție utilităților. Din datele existente toate instalațiile din amplasament au fost proiectate în concordanță cu legislația specifică privind proiectare antiseismică a construcțiilor (cod P100, zona seismică C,  $T_c = 0,7$  sec.)

Ca urmare a celor prezentate, conform HG 642 din 2005 pentru aprobarea Criteriilor de clasificare a unităților administrativ-teritoriale, instituțiilor publice și operatorilor economici din punct de vedere al protecției civile, în funcție de tipurile de riscuri specific, operator economic identifică riscul de cutremur ca un risc principal.

### 7.9.2. Fenomene geomorfologice de risc (tasări, scufundări, alunecări de teren)

Fenomenele geomorfologice sunt periculoase deoarece pot produce avarii la construcții, deplasări ale utilajelor, conductelor și altor echipamente soldate cu avarii care pot duce la eliberarea de substanțe periculoase și în continuare la accidente. În cazuri foarte grave se pot produce scufundări majore, distrugerea și acoperirea cu sol a unor părți din amplasament.

Alunecarea de teren este definită în legislația românească ca „deplasare a rocilor și/sau a masivelor de pământ care formează versanții unor munți sau dealuri, a pantelor unor lucrări de hidroameliorații sau a altor lucrări funciare, ce poate produce victime umane și pagube materiale” (Legea Nr. 575/2001).

Literatura de specialitate delimitează trei categorii de clase de stabilitate a terenului (Carson, Kirkby, Mapping and Assessing Terrain Stability Guidebook, 1999):

- terenuri stabile – caracterizate de pante de 0 - 60, pe soluri profunde, vegetație arborescentă sau de pășune și procese geomorfologice puțin intense;
- terenuri potențial instabile – caracterizate de pante de 6 - 150, pe soluri trunchiate (parțial erodate), cu vegetație slab consolidată și cu procese geomorfologice active sau reactivitate (alunecări de teren superficiale, surpări, ravenație și torențialitate);
- terenuri instabile – caracterizate de pante de peste 150 (150 - 350) și peste această ultimă valoare), specifice versanților înclinați, cu soluri tinere, vegetație fragmentată și procese

geomorfologice de versanți abrupti (prăbușiri, surpări, alunecări de teren în trepte, rostogoliri, pluviudenudație).

Zona amplasamentului este plană (înclinație aprox. 1 ‰), fără pante pe o zonă extinsă în jurul amplasamentului, cu o altitudine de 67 m.

În urma analizei indicatorilor geomorfometrici ai zonei: teren plan fără denivelări semnificative pe arii relativ extinse, amplasamentul poate fi încadrat din punct de vedere a condițiilor naturale în categoria terenurilor stabile fără risc de alunecări de teren.

### **7.9.3. Fenomene hidrice de risc (inundații).**

Inundațiile sunt periculoase deoarece pot produce avarierea instalațiilor și eliberarea de substanțe periculoase.

Amplasamentul analizat nu se află situat în aria de inundabilitate a nici unui curs de apă, datorită diferenței relativ mari de altitudine față de nivelul apei râurilor și datorită amenajării cursurilor de apă respective.

### **7.9.4. Fenomene climatice de risc**

#### **7.9.4.1. Ploile torențiale**

Ploile torențiale se produc în perioada caldă a anului prin dezvoltarea proceselor de convecție termică, caracterizându-se prin durată mică, intensitate mare și fenomene orajoase (fulgere, tunete).

Datorită climatului temperat - continental ploile torențiale sunt frecvente vara. Ele sunt specifice perioadei calde a anului, când, alături de procesele frontale, se dezvoltă și cele convective. În majoritatea cazurilor, durata ploilor torențiale a fost de sub 6 ore. Intensitatea acestor ploi este un indicativ important în stabilirea unor parametri legați de evacuarea apei.

Intensitatea înregistrează valori medii cuprinse între 0,04 și 0,24 l/minut, în cazul ploilor cu durată mai mare de o oră, și poate crește până la peste 4 l/minut, în cazul unor ploi cu o durată cuprinsă între 3 și 30 de minute.

Ploile torențiale sunt periculoase deoarece pot produce inundarea unor părți din amplasament având ca efect trecerea inundarea magaziiilor cu îngrășăminte și poluarea solului în principal în zonele neprotejate ale amplasamentului.

#### **7.9.4.2. Temperaturile extreme**

Temperaturile extreme pot provoca contracții/dilatații ale materialelor de construcție cu posibila avariere ale unor echipamente amplasate suprateran. Temperaturi ridicate pot provoca prin insolație încălzirea excesivă a pereților din tablă a magaziiilor. Pentru astfel de situații se recomandă răcire cu apă pulverizată.

#### **7.9.4.3. Inversiunile termice**

Inversiunile termice se produc când o pătură atmosferică de aer rece se poziționează sub o pătură de aer mai cald, amestecurile chimice atmosferice între componentele atmosferice și poluanți sunt încetinite, stratul de inversiune termica acționează ca un capac împiedicând dispersia și transportul poluanților care se pot acumula la altitudini joase, aproape de nivelul solului. Aceste inversiuni termale pot surveni sub un front atmosferic staționar de presiune ridicată cuplat cu viteze scăzute ale vântului.

Inversiunile termice sunt periculoase în cazul unor scurgeri de pesticide care pot produce poluări ale solului.



#### 7.9.4.4. Descărcări electrice atmosferice (trăsnete)

În condiții normale magaziile sunt autoprotejate la descărcări electrice atmosferice prin efectul ”cușca lui Faraday”. Poate fi însă aprinsă de trăsnet eventuale zone cu vegetație uscată din apropierea magaziilor. Din acest motiv în cazul producerii unor descărcări electrice atmosferice cu mare intensitate este necesar lucrări de întreținere a zonelor cu vegetație din imediata apropiere a magaziilor. Pentru protecție împotriva descărcărilor electrice atmosferice amplasamentul este prevăzut cu instalație de protecție împotriva descărcărilor electrice atmosferice.

#### 7.1.5. Incendiile naturale

În zona din apropierea amplasamentului există elemente naturale ca de exemplu culturi agricole care ar putea fi incendiate și prin aceasta să pună în pericol situația din depozit.

Transmiterea focului de la un eventual incendiu produs pe amplasamentele din jur în interiorul depozitului poate avea loc în special prin resturi incendiate purtate de vânt de la care în depozit se pot prinde eventuale scurgeri accidentale de produse petroliere.

În cazul producerii unor incendii de amploare în zonă este necesară alertarea autorităților și a personalului din cadrul depozitului pentru luarea măsurilor de protecție necesare: supravegherea suplimentară, pregătirea mijloacelor de intervenție și în caz de necesitate oprirea activității și luarea măsurilor de intervenție.

În cazul apariției unor astfel de fenomene poziția amplasamentului, organizarea acestuia și modul de organizare a activității și fluxurilor pe amplasament fac ca să nu existe riscul unor situații cu efect direct și major asupra factorilor de mediu.

Tabel 83: riscuri naturale

Riscuri naturale			
Cutremur	Inundații	Secetă	Alunecări de teren

<p>Amplasamentul depozitului de îngrășămintă chimice se află în zona P100-1/2013 clasă de seismicitate E cu o accelerație <math>a_g = 0,20 g</math>. Aceasta înseamnă că riscul producerii unui cutremur de peste 6 grade care să genereze riscuri pentru clădiri este foarte improbabil. Clădirile sunt construite pentru un grad de rezistență seismică de minim 8. Coroborând toate aceste informații se poate afirma că nu există riscul unor situații generate de un cutremur cu efect direct și major asupra factorilor de mediu</p>	<p>Amplasamentul depozitului de îngrășămintă chimice se află într-o zonă cu risc minor la inundații. Cea mai apropiată sursă de apă care ar putea genera inundații în zonă este canalul Dunăre – Marea Neagră. Ținând cont de aspectele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ distanța până la canalul Dunăre – Marea Neagră = 1626 m</li> <li>▪ elevația canalului Dunăre – Marea Neagră = 6 m</li> <li>▪ elevația terenului unde se află depozitul = 27 m</li> <li>▪ suprafețele mari din jurul depozitului aflate la o elevație inferioară acestuia se poate afirma că nu există riscul unor situații generate de inundații care să aibă un efect direct și major asupra factorilor de mediu</li> </ul>	<p>Seceta poate genera, în anumite circumstanțe, incendii de vegetație sau autoaprinderi de materiale sau deșeuri inflamabile. Ținând cont de aspectele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ în zona de amplasare a depozitului și în jurul acestuia nu se află vegetație care să fie supusă riscului de incendiu datorat secetei</li> <li>▪ în jurul amplasamentului analizat se află doar platforme betonate și clădiri din cărămidă și/sau betoane</li> <li>▪ în jurul amplasamentului analizat nu se găsesc materiale sau deșeuri inflamabile</li> <li>▪ clădirile depozitului sunt construite din materiale neinflamabile și sunt dotate cu sisteme de alarmare și de stingere a incendiilor</li> </ul> <p>se poate afirma că nu există riscul unor situații generate de secetă care să aibă un efect direct și major asupra factorilor de mediu</p>	<p>Amplasamentul depozitului de îngrășămintă chimice nu se află în zonă cu risc de alunecări de teren. Totodată clădirile depozitului sunt construite pe fundații solide din beton armat, sunt din materiale de construcție cu grad ridicat de rezistență fapt pentru care se poate afirma că nu există riscul unor situații generate de eventuale alunecări de teren care să aibă un efect direct și major asupra factorilor de mediu</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact negativ semnificativ dincolo de granițele țării*

Poziția amplasamentului, organizarea acestuia și modul de organizare a activității și fluxurilor pe amplasament fac ca să nu existe riscul apariției unor astfel de situații.

*Planuri pentru situații de risc*

Pentru amplasamentul analizat există elaborate:

1. plan de intervenție în caz de poluări accidentale
2. plan de pază aprobat
3. instrucțiuni de apărare împotriva incendiilor

Sunt în curs de elaborare:

1. plan de urgență internă
2. documentația pentru obținerea autorizației de securitate la incendiu
3. evaluarea riscurilor pentru sănătatea și securitatea lucrărilor
4. instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în munca
5. plan de evacuare în situații de urgență
6. plan de intervenție în caz de incendiu

**8. Descrierea dificultăților**

Pe toată perioada documentării, culegerii de date, monitorizărilor în teren efectuate în vederea evaluării impactului asupra mediului nu au apărut dificultăți.

## 9. Rezumat fără caracter tehnic

Se intenționează executarea unor lucrări de reabilitare în vederea schimbării destinației unor corpuri de clădiri astfel încât acestea să poată fi folosite pentru activitatea de depozitare îngrășăminte chimice pe bază de amoniu.

Lucrările care urmează a se executa sunt descrise mai jos:

- schimbare de destinație construcție C2, din șopron în depozit de îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- schimbare de destinație construcție C5, din șopron în depozit de îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- schimbare de destinație construcție C10, din șopron în depozit de îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- schimbare de destinație construcție C14, din șopron în depozit de îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- schimbare de destinație construcție C24, din centru de sortare în depozit de îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu
- construire bazin vidanjabil impermeabil,
- organizare execuție șantier

Proiectul presupune reabilitarea construcțiilor existente și adaptarea acestora la cerințele specifice depozitelor de îngrășăminte pe bază de azotat de amoniu, refacerea fațadelor fără modificarea arhitecturii inițiale, înlocuirea tâmplăriei deteriorate, refacerea platformelor interioare, construirea a 3 bazine vidanjabile impermeabile.

Caracteristicile terenului analizat sunt:

- suprafață totală teren – 51 588,00 mp
- suprafață construită la sol totală – 17 891,00 mp
- suprafață construită desfășurată totală – 17 891,00 mp
- suprafață construită desfășurată C2 – depozit azotat de amoniu – 985,29 mp
- suprafață construită desfășurată C5 – depozit azotat de amoniu – 1009,90 mp
- suprafață construită desfășurată C10 – depozit azotat de amoniu – 1010,90 mp
- suprafață construită desfășurată C14 – depozit azotat de amoniu – 2195,75 mp
- suprafață construită desfășurată C24 – depozit azotat de amoniu – 1430,32 mp

Vecinătățile amplasamentului sunt:

Nord – Șoseaua Constantei – DN22C

Sud – drum

Est – drum, nr. Cad. 101609

Vest – drum, nr. Cad. 101936

Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului și, dacă există, incertitudini semnificative despre proiect și efectele sale asupra mediului

Pentru evaluarea impactului creat de proiect asupra mediului înconjurător s-au folosit:

- metoda de evaluare a mărimii impactului asupra mediului înconjurător bazata pe indicatori capabili sa reflecte starea generala a factorilor de mediu analizați

- metoda indicilor de poluare
- metoda indicilor de calitate
- metoda Rojanschi<sup>26</sup> bazata pe determinarea indicelui de poluare globala IPG

#### Impactul prognozat asupra mediului

- Factorul de mediu apă va fi afectat de proiect în limite admisibile, cu efecte potențiale
- Factorul de mediu aer va fi afectat de proiect în limite admisibile, cu efecte potențiale
- Factorul de mediu așezări umane practic nu va fi afectat de proiect
- Factorul de mediu sol, subsol, biodiversitate, peisaj va fi afectat de proiect în limite admisibile, impactul va fi local și pozitiv nesemnificativ

#### Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul;

Impactul se va resimți strict în interiorul incintei și în imediata vecinătate a acesteia. Amplasamentul se află într-o zonă special destinată activităților cu potențial de poluare și la distanță de zonele rezidențiale, în vecinătatea unor companii a căror activitate este generatoare de impact asupra factorilor de mediu.

#### Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu;

Ținând cont de faptul că:

- din matricele de evaluare a reieșit că activitatea analizată nu generează un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu
  - amplasamentul se află într-o zonă special destinată activităților cu potențial de poluare
  - amplasamentul se află la distanță mare față de zonele rezidențiale
- nu se pune problema unor măsuri de diminuare a impactului.

#### Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului

- proiectul care urmează a fi implementat se bazează pe cele mai noi tehnologii în domeniul
- proiectul care urmează a fi implementat nu generează un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu
- proiectul care urmează a fi implementat generează un ușor impact pozitiv asupra peisajului, solului și subsolului (s-a explicat în capitolele anterioare)

#### Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact

Proiectul care urmează a fi implementat va genera un ușor impact pozitiv prin faptul că se generează 4 noi locuri de muncă pentru locuitorii din zonă.

#### Alte avize, acorduri obținute

Prin certificatul de urbanism nr. 263 din 01.08.2018 s-au mai cerut proiecte, avize și studii de specialitate:

- DTAC
- DTOE

---

<sup>26</sup> Metoda ilustrativa de apreciere globală a stării de calitate a mediului (metoda Rojanschi 1997 și de Popa 2005)

- alimentare cu apă
- canalizare
- securitatea la incendiu
- studiu geotehnic

Toate aceste avize erau obținute de către titular la data elaborării prezentului studiu.

### ***10. Documente anexate***

- aviz ENEL nr. 03786859 / 29.03.2019
- aviz racordare RAJA nr. 63/7339/19.09.2018
- aviz E-DISTRIBUȚIE DOBROGEA S.A. nr. 03786859 / 29.03.2019
- CU nr. 263 din 01.08.2018
- date meteo anul 2018 stația Medgidia

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