

MEMORIU DE PREZENTARE

Rev. 1



PROIECT: RETEHNOLGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA

AMPLASAMENT: Lehliu Gara, strada Lisabona nr. 5, Județul Călărași

BENEFICIAR: BUNGE România S.R.L.

**ELABORATORI: DIVORI PREST SRL
DIVORI MEDIU EXPERT SRL**



Denumirea lucrării: Memoriu de prezentare Rev. 1

Obiectiv: Retehnologizare linie decojire soia

Amplasament: strada Lisabona, nr. 5, Oraș Lehliu Gară, județul Călărași

Beneficiar: Bunge România S.R.L.

**Elaboratori: DIVORI PREST SRL
DIVORI MEDIU EXPERT SRL**

**Atestate: Certificat de atestare expert nivel principal
seria RGX nr. 492/20.04.2023, emis de Asociația
Română de Mediu**

**Colectiv de elaborare:
ing. Volodea FECHETE**

dr. ing. jurist Iuliana FECHETE

**Responsabil lucrare:
Volodea FECHETE**

**Director General,
Iuliana Fecete**

Rev. 1 - Mai 2024



Cuprins

1. DENUMIREA PROIECTULUI:.....	8
2. TITULAR.....	8
3. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	8
3.1. Rezumatul proiectului	8
3.2. Justificarea necesității proiectului	9
3.3. Valoarea investiției.....	9
3.4. Perioada de implementare propusă.....	9
3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).....	9
3.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)	12
3.6.1. Profilul și capacitățile de producție	20
3.6.2. Descrierea instalațiilor și a fluxurilor tehnologice	20
3.6.2.1. Descrierea procesului tehnologic de decojire soia	20
3.6.2.2. Descrierea instalației de separare	22
3.6.2.3. Descrierea instalației de filtrare.....	24
3.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....	25
3.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	27
3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă.....	27
3.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției .	27
3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	27
3.6.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	27
3.6.9. Metode folosite în construcție/demolare	27
3.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	28
3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate	28
3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	29
3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	29
3.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect.....	29
4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	29
5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....	29
5.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare	30
5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural.....	32
5.3. Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind proiectele.....	32
5.3.1. Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia	34
5.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.....	37
5.5. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare	37
6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE	38
6.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	38
6.1.1. Protecția calității apelor.....	38
6.1.1.1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul	38



6.1.1.2 Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.....	38
6.1.2. Protecția aerului.....	38
6.1.2.1. Surse de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri.....	38
6.1.2.2 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în mediu	38
6.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	41
6.1.4. Protecția împotriva radiațiilor	44
6.1.5. Protecția solului și a subsolului	44
6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	45
6.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	45
6.1.7.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional, etc.....	45
6.1.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public	45
6.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	45
6.1.8.1 Deșeuri rezultate în timpul realizării proiectului - etapa de construcție.....	45
6.1.8.2 Deșeuri rezultate în etapa de exploatare.....	47
6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	47
6.1.9.1 Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și/sau produse	47
6.1.9.2 Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației	47
6.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	47
7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....	48
7.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente	48
7.1.1. Impactul asupra populației, sănătății umane	48
7.1.3. Impactul asupra terenurilor, solului.....	50
7.1.4. Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale	50
7.1.5. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei.....	50
7.1.6. Impactul asupra climei	50
7.1.7. Impactul asupra calității aerului	50
7.2. Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate).....	109
7.3. Magnitudinea și complexitatea impactului.....	109
7.4. Probabilitatea impactului.....	120
7.5. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului.....	121
7.6. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului.....	121
7.7. Natura transfrontalieră a impactului.....	123
8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	123
8.1. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	123
8.2. Dotări și măsuri prevăzute pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile	124
9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	129
9.1. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene	129
9.2. Încadrarea proiectului în alte planuri/ programe/strategii/documente de programare/planificare, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat	130
10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	130



10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier	130
10.2. Localizarea organizării de șantier.....	130
10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier.....	130
10.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.....	131
10.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	131
11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE	131
11.1. Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității	131
11.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale.....	131
11.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației	131
11.4. Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului	132
12. ANEXE - PIESE DESENATE.....	132

Cuprins figuri

Figură 1: Plan de încadrare în zonă.....	10
Figură 2: Plan de situație	11
Figură 3: clădirea F (corp C28) în care se va implementa proiectul	12
Figură 4: Plan amplasare echipamente în clădire, elevație +5,00 m	17
Figură 5: Plan amplasare echipamente în clădire, elevație +10,00 m	18
Figură 6: Plan amplasare echipamente pe acoperiș clădire	19
Figură 7: schema tehnologică a sistemului de separare materie vegetală și a sistemului de filtrare a aerului din instalația de decojire soia.....	23
Figură 8: schema instalației de filtrare cu saci	25
Figură 9: amplasarea obiectivului în raport cu frontiera dintre România și Bulgaria.....	31
Figură 10 harta administrativă județul Călărași	32
Figură 11: harta unităților de relief – județul Călărași	33
Figură 12: harta topografică Lehliu gară.....	34
Figură 13 distanțe față de arii protejate	36
Figură 14: amplasarea punctelor perimetrare ale amplasamentului	37
Figură 15: Poziționarea punctelor de emisie aflate pe acoperișul halei și a celei laterale	40
Figură 16: Modelarea propagării nivelului de zgomot – etapa de funcționare	42
Figură 17: Modelarea nivelelor de zgomot la limita amplasamentului – etapa de funcționare a instalației de decojire soia după modernizare	43
Figură 18: Fond urban Lehliu-Gara – SO ₂	51
Figură 19: Fond urban Lehliu-Gara – NO _x	52
Figură 20: Fond urban Lehliu-Gara – CO	53
Figură 21: Fond urban Lehliu-Gara – PM ₁₀	54
Figură 22: Fond urban Lehliu-Gara – PM _{2,5}	55
Figură 23: Fond urban Lehliu-Gara – Pb	56
Figură 24: Fond urban Lehliu-Gara – As	57
Figură 25: Fond urban Lehliu-Gara – Cd.....	58
Figură 26: Fond urban Lehliu-Gara – Ni.....	59
Figură 27: stația meteo profesională din dotarea SC Divori Prest SRL cu care s-au efectuat înregistrările pe locația analizată	64
Figură 28: variația valorilor pentru parametri presiune și precipitații	65
Figură 29: variația valorilor pentru parametri temperatură și umiditate	65
Figură 30: variația valorilor pentru parametri viteză și direcție vânt.....	66
Figură 31: plan de amplasament surse de emisii.....	70



Figură 32: detalii tehnice pentru montarea ștuțului de prelevare probe în vederea determinării conținutului de pulberi în suspensie	126
Figură 33: detalii tehnice pentru piulița (dopul) ștuțului unde se va monta analizorul de gaze.....	127
Figură 34: exemplu amplasare ștuț pentru montarea analizorului de gaze în coșul de evacuare a aerului de la exhaustare filtru cu saci 2D903.3	128
Figură 35: model platformă pentru lucru la înălțime	128
Figură 36: model platformă pentru lucru la înălțime	129

Cuprins tabele

Tabel 1: Total echipamente aflate în instalația tehnologică ce urmează a fi modernizată.....	13
Tabel 2: coordonate STEREO 70 ale punctelor perimetrare clădire corp C28	37
Tabel 3: Caracteristici tehnice puncte de evacuare în atmosferă	39
Tabel 4: limite admisibile ale nivelului de zgomot în apropierea clădirilor protejate	41
Tabel 5: Sursele de zgomot în etapa de funcționare a proiectului.....	41
Tabel 6: centralizarea informațiilor cu privire la nivelul de zgomot generat pe amplasament	44
Tabel 7: cantități estimative de deșeuri rezultate în etapa de modernizare a instalației de decojire soia..	46
Tabel 8: Cantități estimative de deșeuri rezultate în etapa de exploatare	47
Tabel 9: valorile concentrațiilor poluanților în emisie pentru etapa de funcționare a instalației de decojire după modernizare	48
Tabel 10: variația concentrației TSP în raport cu distanța față de punctul de emisie, înainte de modernizarea instalației de decojire soia.....	49
Tabel 11: variația concentrației TSP în raport cu distanța față de punctul de emisie	49
Tabel 12: debite masice poluanți evacuați înainte de modernizarea instalației de decojire.....	60
Tabel 13: debite masice poluanți evacuați după modernizarea instalației de decojire.....	60
Tabel 14: concentrații în imisie rezultate din funcționarea de mijloacelor de transport și a utilajelor utilizate în etapa de implementare a proiectului.....	61
Tabel 15: coordonate punctelor de emisie.....	71
Tabel 16: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru CO.....	97
Tabel 17: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru NO _x	98
Tabel 18: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru SO ₂	100
Tabel 19: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru PM ₁₀	101
Tabel 20: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru PM _{2,5}	102
Tabel 21: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru TSP	103
Tabel 22: variația concentrației TSP în raport cu distanța față de punctul de emisie, înainte de modernizarea instalației de decojire soia.....	104
Tabel 23: variația concentrației TSP în raport cu distanța față de punctul de emisie	105
Tabel 24: limite impuse pentru bioxidul de sulf (SO ₂).....	108
Tabel: limite impuse pentru 25 Oxizii de azot (NO _x).....	108
Tabel 26: limite impuse pentru Monoxid de carbon (CO)	108
Tabel 27: valoarea Ip	110
Tabel 28: evaluare stare afectare mediu funcție de valoarea Ic	110
Tabel 29: scara de bonitate indici de poluare	111
Tabel 30: scara de bonitate indici de calitate	111
Tabel 31: concentrațiile și debitele masice ale poluanților apelor uzate epurate evacuate	112
Tabel 32: Concentrațiile și debitele masice ale poluanților apelor pluviale evacuate din decantorul-separator	112
Tabel 33 notele de bonitate acordate pentru apa pluvială evacuată	112
Tabel 34: valoarea concentrațiilor maxime în imisie pe termen scurt de remediere (o oră) ale poluanților rezultați de la funcționarea utilajelor și mijloacelor auto	113
Tabel 35: debite poluanți emiși de instalația de decojire soia.....	114
Tabel 36: Ip total instalație de decojire soia.....	114



Tabel 37: Notele de bonitate acordate pentru emisii – instalație de decojire	114
Tabel 38: indicii de poluare pentru imisii instalația de decojire	115
Tabel 39: notele de bonitate acordate pentru imisii – instalația de decojire	116
Tabel 40: notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer	116
Tabel 41: nivelul de zgomot estimat	116
Tabel 42: notele de bonitate pentru zgomot	117
Tabel 43: notele de bonitate pentru zgomot aferente obiectivului analizat.....	117
Tabel 44: notele de bonitate pentru factorul de mediu așezări umane	117
Tabel 45: matricea de evaluare a impactelor.....	118
Tabel 46: Notele de bonitate pentru factorul de mediu sol – subsol	118
Tabel 47: scara de evaluare metoda IPG	119
Tabel 48: Limite admisibile ale nivelului de zgomot în apropierea clădirilor protejate	121
Tabel 49: Sursele de emisii și punctele de evacuare în atmosferă a poluanților produși.....	125

Cuprins diagrame:

diagramă 1: modelarea variației concentrației în imisie pentru CO – timp de mediere 8 h.....	72
diagramă 2: modelarea variației concentrației în imisie pentru CO – timp de mediere 8 h.....	73
diagramă 3: modelarea variației concentrației în imisie pentru CO – timp de mediere 24 h.....	74
diagramă 4: modelarea variației concentrației în imisie pentru NO _x – timp de mediere 1 h	75
diagramă 5: modelarea variației concentrației în imisie pentru – timp de mediere 24 h	76
diagramă 6: modelarea variației concentrației în imisie pentru NO _x – timp de mediere 1 an.....	77
diagramă 7: modelarea variației concentrației în imisie pentru NO ₂ – timp de mediere 1 h	78
diagramă 8: modelarea variației concentrației în imisie pentru NO ₂ – timp de mediere 24 h	79
diagramă 9: modelarea variației concentrației în imisie pentru SO ₂ – timp de mediere 1 h	80
diagramă 10: modelarea variației concentrației în imisie pentru SO ₂ – timp de mediere 1 an	81
diagramă 11: modelarea variației concentrației în imisie pentru PM ₁₀ – timp de mediere 1 h	82
diagramă 12: modelarea variației concentrației în imisie pentru PM ₁₀ – timp de mediere 24 h	83
diagramă 13: modelarea variației concentrației în imisie pentru PM ₁₀ – timp de mediere 1 an	84
diagramă 14: modelarea variației concentrației în imisie pentru PM _{2,5} – timp de mediere 1 h	85
diagramă 15: modelarea variației concentrației în imisie pentru PM _{2,5} – timp de mediere 1 h	86
diagramă 16: modelarea variației concentrației în imisie pentru PM _{2,5} – timp de mediere 1 an.....	87
diagramă 17: modelarea variației concentrației în imisie pentru TSP – timp de mediere 1 h.....	88
diagramă 18: modelarea variației concentrației în imisie pentru TSP – timp de mediere 24 h.....	89
diagramă 19: modelarea variației concentrației în imisie pentru TSP – timp de mediere 1 an.....	90
diagramă 20: modelarea variației concentrației de pulberi în imisie înainte de modernizare – perioadă de mediere 1 h	91
diagramă 21: modelarea variației concentrației de pulberi în imisie înainte de modernizare – perioadă de mediere 24 h	92
diagramă 22: modelarea variației concentrației de pulberi în imisie înainte de modernizare – perioadă de mediere 1 an	93
diagramă 23: modelarea variației concentrației de pulberi în imisie după modernizare – perioadă de mediere 1 h	94
diagramă 24: modelarea variației concentrației de pulberi în imisie după modernizare – perioadă de mediere 24 h	95
diagramă 25: modelarea variației concentrației de pulberi în imisie după modernizare – perioadă de mediere 1 an	96

Cuprins scheme logice

schemă logică 1: flux tehnologic.....	26
---------------------------------------	----



1. DENUMIREA PROIECTULUI:

„RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA”

2. TITULAR

- **Numele companiei:** Bunge România S.R.L.;
- **Adresă sediu social:** Buzău, str. Aleea Industriilor, nr. 5-7, jud. Buzău;
- **Aderă amplasament:** strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași
- **Numărul de telefon:** +40 242 640 334;
- **Fax:** +40 242 640 116;
- **Numele persoanelor de contact:** *Fechete Volodea* – tel. 0727878441
- **Director General:** *Fernando Alberto FAGIO*
- **Responsabil pentru protecția mediului:** *Bogdan Cristian POPESCU*

3. DESCRIEREA PROIECTULUI

3. 1. Rezumatul proiectului

BUNGE ROMÂNIA SRL intenționează să re tehnologizeze unitatea existentă de decojire soia prin adăugarea de echipamente noi, înlocuirea unor echipamente existente, reamplasarea altor echipamente precum și eliminarea/valorificarea echipamentelor scoase din uz care vor fi înlocuite.

Unitatea de decojire soia face parte integrantă din amplasamentul Fabricii de ulei deținută de BUNGE ROMÂNIA SRL, pentru care deține Autorizația integrată de mediu nr. 227/02.04.2012, revizuită în data de 19.03.2019, pentru activitatea 6.4. b) *Tratarea și prelucrarea, cu excepția ambalării exclusive, a următoarelor materii prime, care au fost, în prealabil, prelucrate sau nu, în vederea fabricării de produse alimentare sau a hranei pentru animale, din: ii) numai materii prime de origine vegetală, cu o capacitate de producție de peste 300 de tone de produse finite pe zi sau de 600 de tone pe zi în cazul în care instalația funcționează pentru o perioadă de timp de cel mult 90 de zile consecutive pe an, prevăzută în Anexa nr. 1 a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale.*

Proiectul presupune următoarele modificări tehnologice:

1. înlocuirea sau reamplasarea/relocarea unor echipamente existente
2. re tehnologizarea sistemului de filtrare prin instalarea de:
 - a. cicloane noi
 - b. sisteme de aspirație noi
 - c. filtre de aer

Rezultatele acestor modificări și re tehnologizări vor fi:

1. recircularea a cca. 85% din debitul de aer evacuat în prezent în atmosferă din cicloanele aferente separatoarelor de coji existente (trei sisteme cu site în prezent, respectiv 5 aspiratoare/separatoare conform noului proiect)



2. restul de 15% - debit volumetric va fi colectat și tratat într-o unitate nouă de filtrare (filtru cu saci) înainte de evacuarea în atmosferă
3. se va minimiza conținutul de ulei în cojile rezultate din procesul de decojire cu 1.88%, la un nivel de 1,4% OIH (oil in hulls).

Proiectul nu modifică capacitatea de producție actuală a instalației, respectiv capacitatea autorizată de tratare de 1000 tone/zi boabe de soia.

3.2. Justificarea necesității proiectului

Implementarea proiectului propus a fost gândită în ideea de a crește randamentul și performanța în procesul de fabricare a uleiului din soia.

Totodată se va reduce consumul specific de energie electrică pe unitatea finală de produs.

Prin implementarea proiectului se va asigura o creștere a ratei de decojire, îndepărtarea mai eficientă a cojilor de pe boabele de soia cu rezultat direct în:

- producerea de făină mai bogată în proteine (țintă – 46,3%)
- creșterea randamentului de producție pentru ulei prin reducerea conținutului de ulei din coji

3.3. Valoarea investiției

Valoarea estimată a investiției este de cca. 1.400.000 euro.

3.4. Perioada de implementare propusă

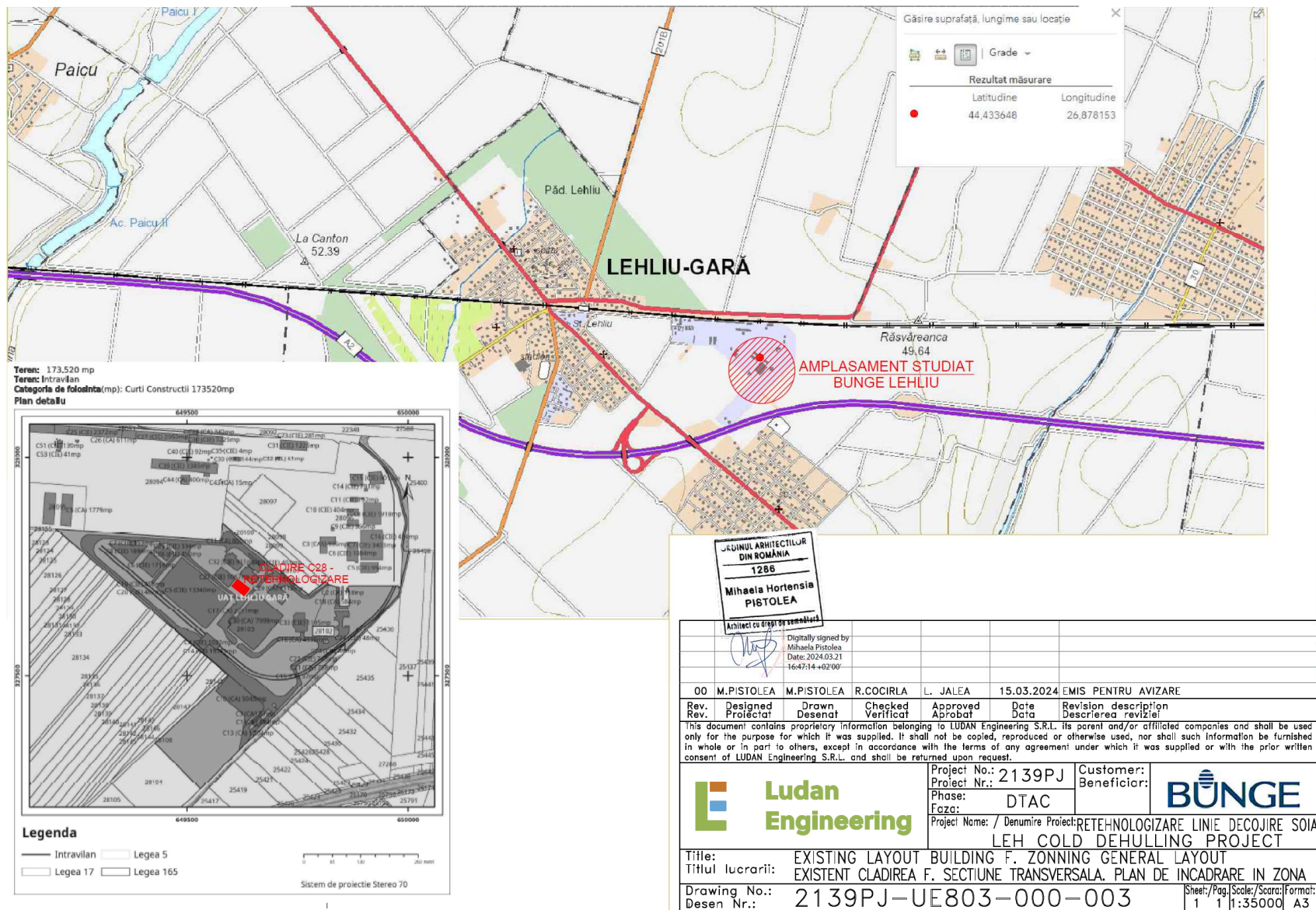
Investiția va fi finalizată în cca. 24 luni de la data obținerii tuturor avizelor și autorizațiilor necesare.

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

Planul de încadrare în zonă și planul de situație aferente investiției (Figura 1 și 2 din memoriu) se anexează prezentei lucrări.



Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



Figură 1: Plan de încadrare în zonă

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

Proiectul va fi implementat în partea nordică a amplasamentului fabricii de ulei, în interiorul halei F – Unitate preparare (construcția C28 identificată în planul cadastral):



Figură 3: clădirea F (corp C28) în care se va implementa proiectul

Construcția existentă se învecinează cu:

- drum incintă (C17) și magazia de făină (C30) la sud;
- corpul de construcție C27 – unitate de preparare către NV;
- corpul de construcție C31 – unități de extracție către N;
- corpul de construcție C29 – utilități către Est.

Clădirea existentă C28 ocupă o suprafață de teren de 499 mp (cca 31 x 16 m) și a fost construită în sistem P+4 etaje tehnologice ($H_{max} = 28$ m). Clădirea are suprafața desfășurată de 2482 mp și volumul de 12906 mc. Acoperișul este de tip șarpantă metalică fără pod.

Proiectul care urmează a fi implementat nu va modifica dimensiunile exterioare ale construcției și nu aduce modificări ale bilanțului teritorial al parcelei.

Proiectul de modernizare și re tehnologizare a instalației de decojire soia presupune:

1. echipamente existente în instalație și care rămân în poziția în care se află în fluxul tehnologic
2. echipamente existente în instalație dar care se vor re poziționa/reloca în cadrul fluxului tehnologic
3. echipamente noi care vor înlocui o parte din echipamentele vechi care se vor îndepărta din fluxul tehnologic
4. echipamente nou introduse

Toate aceste tipuri de echipamente sunt prezentate în Tabelul 1 de mai jos:



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

Tabel 1: Total echipamente aflate în instalația tehnologică ce urmează a fi modernizată

Poziția	Cod echipament	Nr. buc.	DENUMIRE	Tip	Capacitate	Observații
A0	2F001	1	Bunker de zi (furnitura Lurgi)	KS-190	42 t/h	Existent
A1	2G001.1	1	Conveior lanț	RFKG-100	42 t/h	Existent
A2	2G002	1	Elevator cu cupe	MGEL-400/240	42 t/h	Existent
A3	2F003	1	Siloz (buncăr de zi)			Existent
A4	2G101	1	Cântar	MSDL-300	42 t/h	Existent
A5	2G105.1	1	Transportor elicoidal	NFAS-315	42 t/h	Existent
A6	-	1	Cutie distribuție		42 t/h	Existent
A7	2G104.1/2	2	Curățitor	MTRB-150/200A		Existent
A7	-	2	Duct aspirație	MVSH-150	21 t/h	Existent
A8	2G103.1/2	2	Magnet rotativ	DFRT-310/640	21 t/h	Existent
A9	2G105.2	1	Transportor elicoidal	NFAS-315	42 t/h	Existent
A10	2C109.3	1	Ciclone	MGXD-175SF		Relocat
A11	2G109.4	1	Rotary airlock	MPSJ-28/30	2.5 t/h	Relocat
A12	2G109.5	1	Ventilator	MHTP-255/280	255 m ³ /min	Relocat
A13	2G001.1A	1	Magnet conveior			Existent
A14	2G105.2A	1	Magnet conveior			Echipament nou introdus
B16	2G107.1	1	Elevator cu cupe	BE11624	65 t/h	Înlocuiește B16
B17	2G107.2	1	Conveior cu lanț	B400	62.5 t/h	înlocuiește B17
B21.1	2G106.1	1	Mărușitor	DFZL-2/1000	15t/h	Existent
B21.1	2G106.1C	1	Alimentator	DFZL-2/1000	15t/h	Existent
B21.2	2G106.2	1	Mărușitor	DFZL-2/1000	15t/h	Echipament nou introdus
B21.2	2G106.2C	1	Alimentator	DFZL-2/1000	15t/h	Echipament nou introdus
B21.3	2G106.3	1	Mărușitor	DFZL-2/1000	15t/h	Relocat
B21.3	2G106.3C	1	Alimentator	DFZL-2/1000	15t/h	Existent
B21.4	2G106.4	1	Mărușitor	DFZL-2/1000	15t/h	Existent
B21.4	2G106.4C	1	Alimentator	DFZL-2/1000	15t/h	Existent
B22.1	2G129.1	1	Alimentator aspirator primar	FR10-60	15t/h	Înlocuiește B22.1
B22.2	2G129.2	1	Alimentator aspirator primar	FR10-60	15t/h	Echipament nou introdus
B22.3	2G129.3	1	Alimentator aspirator primar	FR10-60	15t/h	Înlocuiește B22.3
B22.4	2G129.4	1	Alimentator aspirator primar	FR10-60	15t/h	Înlocuiește B22.4
B23.2	2A129.A	1	Aspirator primar	6ER60	15t/h	Înlocuiește B23.2
B23.3	2A129.B	1	Aspirator primar	6ER60	15t/h	Echipament nou introdus
B23.4	2A129.C	1	Aspirator primar	6ER60	15t/h	Înlocuiește B23.4
B23.5	2A129.D	1	Aspirator primar	6ER60	15t/h	Înlocuiește B23.5
B24.1	2C130.A	1	Ciclone	CK66		Înlocuiește B24.1
B24.2	2C130.B	1	Ciclone	CK66		Echipament nou introdus



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

Poziția	Cod echipament	Nr. buc.	DENUMIRE	Tip	Capacitate	Observații
B24.3	2C130.C	1	Ciclone	CK66		Înlocuiește B24.3
B24.4	2C130.C	1	Ciclone	CK66		Înlocuiește B24.4
B25.1	2G103.A.1	1	Rotary airlock	VJX 16X12X12	2.5 t/h	Înlocuiește B25.1
B25.2	2G103.B.1	1	Rotary airlock	VJX 16X12X12	2.5 t/h	Înlocuiește B25.2
B25.3	2G103.C.1	1	Rotary airlock	VJX 16X12X12	2.5 t/h	Înlocuiește B25.3
B25.4	2G103.D.1	1	Rotary airlock	VJX 16X12X12	2.5 t/h	Echipament nou introdus
B26.1	2G130.A.2	1	Ventilator aspirație primara	FC19	192 m ³ /min	Înlocuiește B26.1
B26.2	2G130.B.2	1	Ventilator aspirație primara	FC19	192 m ³ /min	Echipament nou introdus
B26.3	2G130.C.2	1	Ventilator aspirație primara	FC19	192 m ³ /min	Înlocuiește B26.3
B26.4	2G130.D.2	1	Ventilator aspirație primara	FC19	192 m ³ /min	Înlocuiește B26.4
B28.1	2G131	1	Transportor cu lanț	B400	62.5 t/h	Înlocuiește B28.1
B27	2D155	1	Filtru cu saci	VR45-10N		Echipament nou introdus
B27.1	2G155.2	1	Ventilator filtru cu saci	FC17	135 m ³ /min	Echipament nou introdus
B28	2G155.1	1	Vana alimentare rotativă	VJX 16X12X12	12.5 t/h	Echipament nou introdus
B29	2G156	1	Transportor cu lanț	B250	12.5 t/h	Echipament nou introdus
B28.2	2G131.1A	1	Magnet			Echipament nou introdus
C30	2G109.1A	1	Transportor recirculare	B400	62.5t/h	Echipament nou introdus
C31	2G109.1B	1	Sită primară	R581SGP	120t/h	Echipament nou introdus
C32	2G109.1	1	Elevator cu cupe	BE11624	62.5 t/h	Înlocuiește C32
C33	2G109.2	1	Transportor cu lanț	RFKG-100	50 t/h	Relocat
C34	2D160	1	Condiționator	DCHA-700	50 t/h	Existent
C35	-	1	Fitinguri abur	DADA DN60-125		Existent
C36	2F172	1	Siloz alimentare			Existent
C37	2G173	1	Descărcător sită	NFAS-200	5 t/h	Existent
C38	2G108.1	1	Vana alimentare rotativă	RV-240x410	20t/h	Relocat
C41.1	2E108.1	1	Conditioner (Lurgi Supply)	Stack Type	45 t/h	Existent
C41.2	2G117	1	Ventilator aer uscător (Lurgi Supply)	Centrifugal Fan	7000	Existent
C41.3	2E118	1	Încălzitor aer (Lurgi Supply)	Heat Exchanger	7000	Existent
C42.1	2E109.1	1	Conditioner (Alliance Supply)	Stack Type	45 t/h	Existent
C42.2	2G118	1	Ventilator aer uscător (Alliance Supply)	Centrifugal Ventilator	7000	Existent
C43.3	2E119	1	Încălzitor aer (Alliance Supply)	Heat Exchanger	7000	Existent
D42	2G120.1	1	Transportor cu lanț înclinat	RNR	39 t/h	Existent



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

Poziția	Cod echipament	Nr. buc.	DENUMIRE	Tip	Capacitate	Observații
D43	2G110	1	Transportor cu lanț	RFKG-100	39 t/h	Existent
D44	2F116	1	Buncăr de zi (siloz alimentare)			HOLD
D45	2G120.2	1	Descărcător sită	NFAS-200	5t/h	HOLD
D47	2G111.1/2/3/4	4	Feliator (Flaker)	DOQB-600/1500	11t/h	Existent
D47.1	2G111.1/2/3/4	4	Flaker - alimentator	DOQB-600/1500	11t/h	Existent
D47.2	2G111.1/2/3/4	4	Flaker - mixer	DOQB-600/1500	11t/h	Existent
D47.3	2G111.1/2/3/4	4	Flaker - unitate hidraulică	DOQB-600/1500	11t/h	Existent
D49	2D113	1	Ciclone	MGXD-110		Existent
D50	2G115	1	Rotary airlock	MPSN-25/23		Existent
D51	2G114	1	Ventilator	MHTP-130/220	130 m3/min	Existent
D52	2G112	1	Chain Conveyor	RFKG-200	75 t/h	Existent
D58	2G113.1	1	Transportor înclinat	RNR	45 t/h	Existent
D59	2G109.2	1	Transportor elicoidal	USC-300	60 t/h	Existent
E57	2G139	1	Transportor cu lanț	B400	12.5 t/h	Înlocuiește E57
E50	2G140	1	Transportor cu lanț curb	B500	12.5 t/h	Echipament nou introdus
E51	2G151	1	Sita secundară	R5722SGP	30 t/h	Echipament nou introdus
E52	2G152	1	Alimentator-aspirator secundar	FR10-48		Echipament nou introdus
E53	2A152	1	Aspirator secundar	6ER48		Echipament nou introdus
E54	2C152	1	Ciclone secundar	CK60		Echipament nou introdus
E55	2G153.2	1	Ventilator secundar	FC15-25HP	142 m3/min	Echipament nou introdus
E56	2G153.1	1	Valva alimentare rotativă secundară	VJX 24x15x15		Echipament nou introdus
E58	2F140.A	1	Buncăr alimentare			TBD
E59	2G140.1	1	Alimentator moara ciocane	DFAV-1	5 t/h	Existent
E59.1	2G140.1A	1	Alimentator Ventilator	DFAV-1 fan	5 t/h	Existent
E60	2G140.2	1	Moara ciocane	DFZK-1	5 t/h	Existent
E61	2G144	1	Transportor elicoidal	MNSG-200	5 t/h	Existent
E62.1	2G141.1	1	Unitate dozare	DPSA	5 t/h	Existent
E62.2	2G141.3	1	Unitate mixare	DPSA	5 t/h	Existent
E62.3	-	1	Fitinguri abur	DADA DN40-50		Existent
E62.4	2G141.2	1	Presa peleți	DPAA-660.178	5 t/h	Existent
E63	2G142.1	1	Răcitor peleți	DFKG-16	5 t/h	Existent
E64	2D142.2	1	Ciclone	MGXD-95		Relocat
E65	2G142.4	1	Rotary airlock	MPSN-25/23		Relocat
E66	2G142.3	1	Ventilator	MHTP-100/220	100 m3/min	Relocat
E69	2G143.1	1	Transportor lanț	RFKG-100	4t/h	Existent
E70	2G143.2	1	Elevator cu cupe	MGEL-400/240	4t/h	Existent
E71	2G901	1	Transportor cu lanț	TBD	31 t/h	Existent
E72	2G902.1	1	Spărgător bulgări	TBD	TBD	Existent
E73	2G902.2	1	Sită siguranță	DFTA-13DL	TBD	Existent
E74	2F905	1	Coș dozare	TBD	TBD	Existent



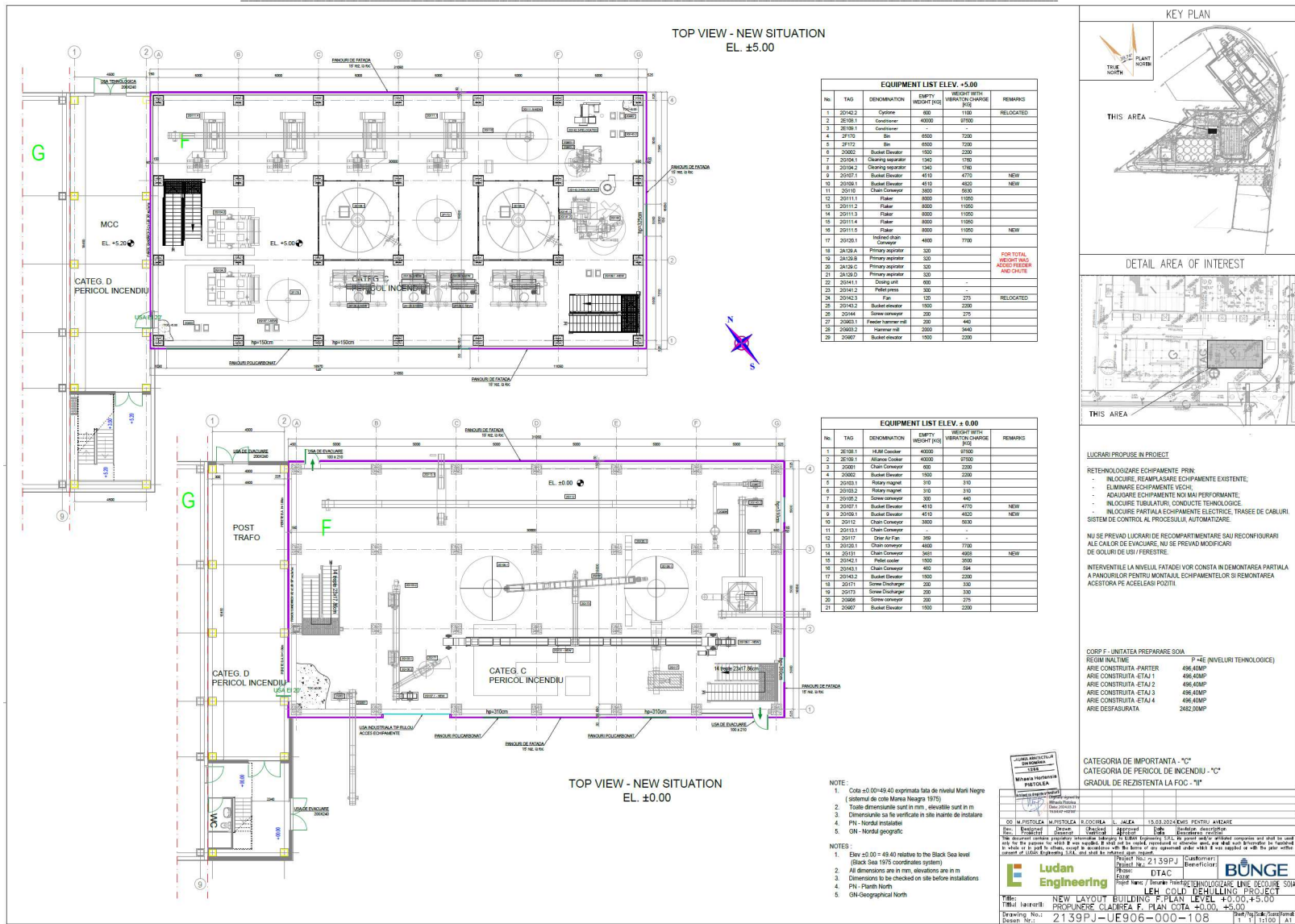
Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHNLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

Poziția	Cod echipament	Nr. buc.	DENUMIRE	Tip	Capacitate	Observații
E75	2G905	1	Cap dozare	TBD	TBD	Existent
E76	2G903.1	1	Alimentator moara ciocane	DFAV-1	5 t/h	Existent
E77	2G903.2	1	Moara ciocane	DFZK-1	5 t/h	Existent
E78	2G906	1	Transportor elicoidal	MNSG-200	5 t/h	Existent
E79	2G907	1	Elevator cu cupe	MGEL-400/240	5t/h	Existent
E80	2D903.3	1	Filtru cu saci	MVRT-26/24		Existent
E81	2G903.5	1	Rotary airlock	MPSN-25/23		Existent
E82	2G903.4	1	Ventilator	MHTP-70/220	70 m ³ /min	Existent

Modalitatea de amplasare, poziția și cotele de montaj ale echipamentelor din tabel sunt prezentate în planșele de mai jos:



Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



Figură 4: Plan amplasare echipamente în clădire, elevație +5.00 m

Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

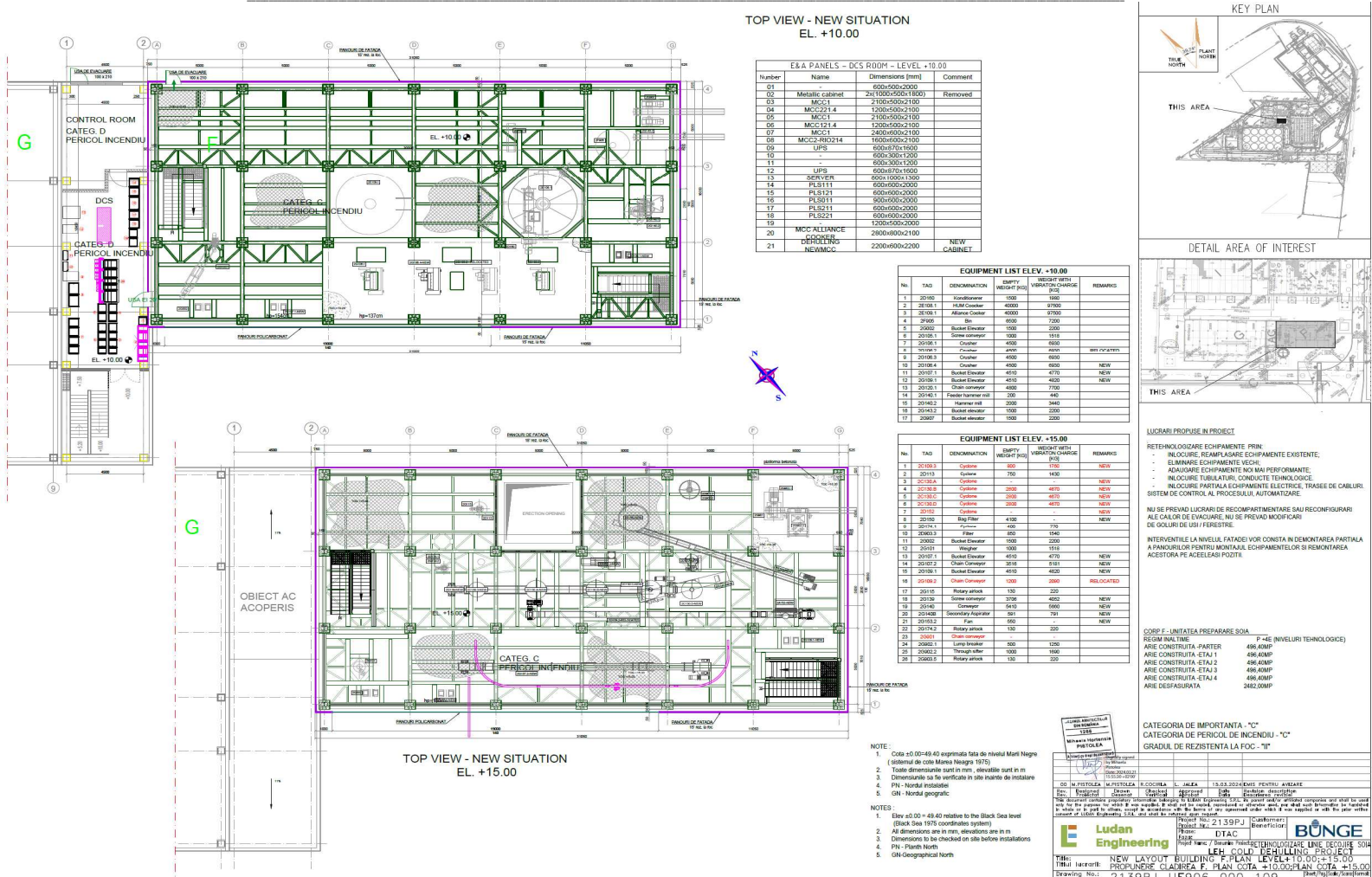
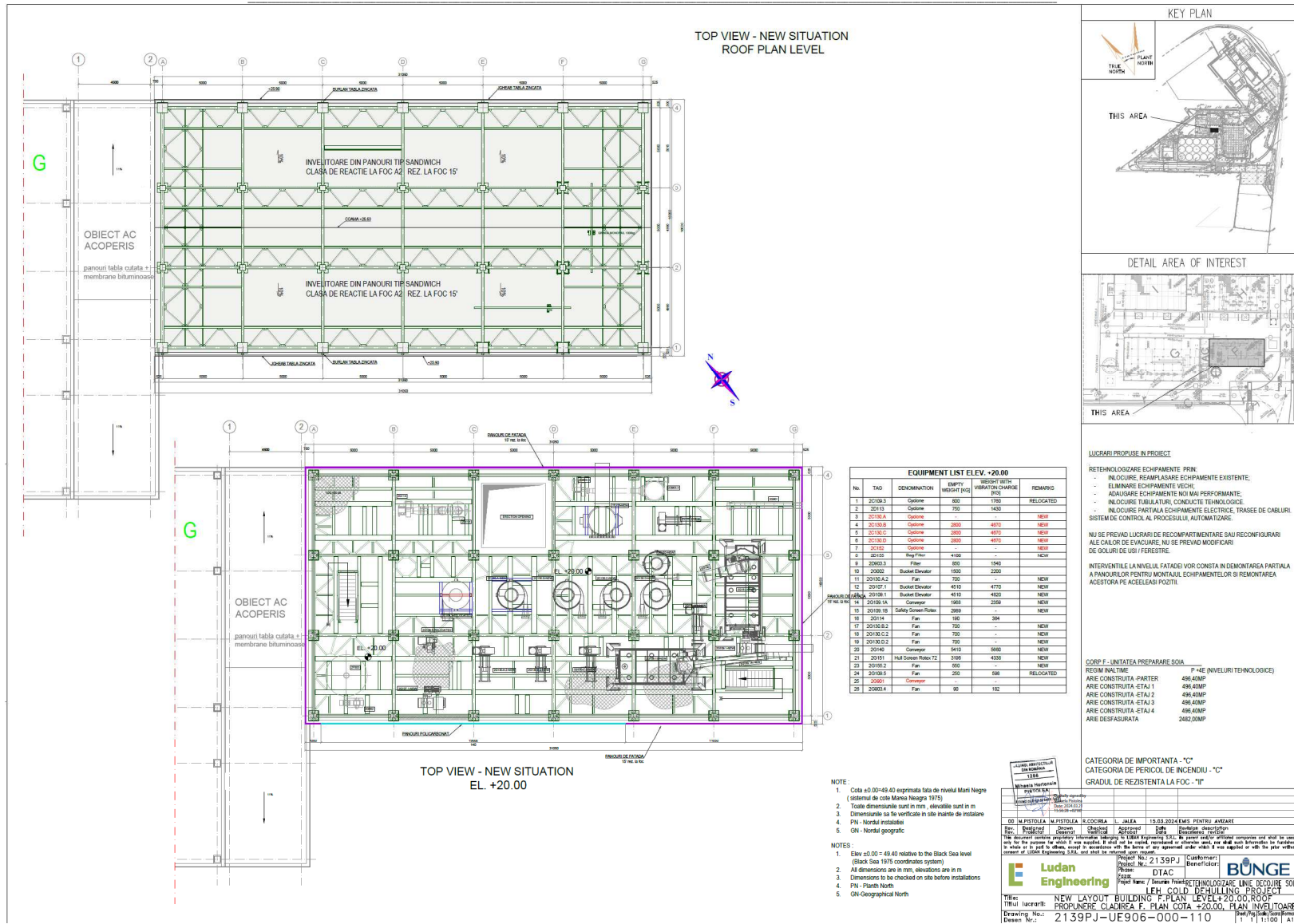


Figura 5: Plan amplasare echipamente în clădire, elevație +10,00 m

Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



Figură 6: Plan amplasare echipamente pe acoperiș clădire

3.6.1. Profilul și capacitățile de producție

Profilul de producție al instalației este acela de decojire a boabelor de soia înainte de intrarea acestora în fluxul tehnologic de producere a uleiului vegetal.

Capacitatea de producție a instalației de decojire a boabelor de soia este de 1000 t/zi.

Urmare a implementării proiectului nu se modifică profilul sau capacitatea de producție.

3.6.2. Descrierea instalațiilor și a fluxurilor tehnologice

Instalația de decojire a boabelor de soia este formată dintr-o multitudine de utilaje cu diferite roluri în fluxul tehnologic de decojire a boabelor de soia. Acesta este formată din:

- siloz de materii prime (boabele de soia)
- buncăr de zi (siloz de alimentare zilnică)
- cântare de dozaj
- coșuri de dozare
- benzi transportoare
- separatoare magnetice
- conveiere cu lanț și cu cupe
- aspiratoare
- sisteme de monitorizare cu lasere
- motoare electrice
- instalații electrice
- ventilatoare
- site de separație
- sistem de uscare cu abur
- instalație de feliere
- moară cu ciocănele
- mărunțitoare
- sistem de răcire pereți
- cicloane
- filtru cu saci
- fitinguri

Procesul tehnologic cuprinde următoarele faze:

- a. cântărire - curățare
- b. sfărâmare și decojire
- c. condiționare
- d. fulguire
- e. măcinarea și presarea cojilor
- f. mărunțirea și tocarea turtelor de extracție.

3.6.2.1. Descrierea procesului tehnologic de decojire soia

Semințele de soia precurățate sunt transferate din silozurile de stocare în buncărul de alimentare al instalației de preparare soia (silozul de zi F 001 - Linia II de producție). De aici, prin transportorul 2G001 și elevatorul 2G002 boabele alimentează silozul de alimentare al cântarului de flux. La partea de jos a cântarului, loturile de boabe cântărite (în șarje) sunt convertite într-un flux continuu. După cântărire, boabele trec prin curățitoarele 2G104.1/2. Acestea realizează printr-un sistem de două site separarea obiectelor mai mari (sita de sus) sau mai fine (sita de jos) reținerile fiind colectate separat, în saci mari. Apoi, fluxul de boabe trece prin doi magneți rotativi care rețin eventualele părți metalice. Boabele de soia trec apoi printr-un sistem de transport (conveior și elevator) către operația următoare de mărunțire /



decojire care se desfășoară în trei mori Buhler DFZL-4-1000/250 (nr. 2 G 106.1 / 2 / 3). Aici boabele sunt strivite la $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{8}$ din dimensiunea inițială.

Boabele sfărâmate alimentează gravitațional trei alimentatoare situate deasupra a trei separatoare de coji (2G130.1/2/3). Separatoarele de coji sunt mașini de cernere cu tuburi de secțiune situate deasupra sitelor superioare. Tuburile sunt conectate la un sistem care absoarbe cojile ușoare din boabele sparte de soia. Cojile sunt conduse la măcinare și semințele descojite de soia sunt transportate cu transportorul 2G131 și elevatorul cu cupe 2G109 la partea superioară a secțiunii condiționare.

Linia are instalate două unități de condiționare termică a boabelor (LURGI și ALLIANCE). Aceste echipamente încălzesc boabele timp de 15 minute la 60-65 °C și prin injecție de abur umiditatea este adusă la 10,5 – 11%. Din condiționatoare, particulele sunt conduse printr-un transportor înclinat și un conveyer orizontal la unitățile de fulguire (aplatizoare - Flakers).

Unitățile de fulguire (aplatizoare - Flakers) sunt în număr de 4 (2G111.1/2/3/4). Boabele sfărâmate, decojite și condiționate alimentează cele patru mori de unde rezultă fulgi cu o grosime de 0,28mm. Prin intermediul benzii transportoare 2G113.1 fulgii sunt transferați către unitatea de extracție (clădirea învecinată).

Aerul absorbit din separatoarele de coji este trecut prin trei cicloane 2D130.4/7/10 care colectează cojile. Cele trei cicloane evacuează aerul curățat la nivelul acoperișului halei.

Cojile separate sunt preluate de un conveyer elicoidal și conduse la alimentarea morii cu ciocane G140.1 unde sunt mărunțite. După mărunțire, particulele mărunțite sunt transferate către unitatea de dozare 2G141.1 a preseii de peletizare 2G141.2. Peleții sunt apoi preluați de o bandă transportoare și un elevator fiind transferați în aria de stocare peleți.

În instalația de extracție uleiul este extras din fulgii de soia condiționați ca mai sus. După extracție, resturile de turtă de extracție sunt transportate înapoi în instalația de preparare soia la secțiunea de măcinare turtă. Aici trec prin spărgătorul de bulgări 2G902.1 care mărunțește bulgării mai mari de 25 mm. Ciurul vibrator 2G902.2 separă mai apoi fluxul în două: partea fină trece direct în elevatorul 2G907 și apoi în zona de stocare turte; partea grosieră este mărunțită suplimentar în moara cu ciocănele până la particule sub 6mm care apoi sunt transferate în aria de stocare turte.

În vederea re tehnologizării, creșterii randamentului/eficienței de decojire a boabelor de soia au loc o serie de modificări asupra instalației existente.

Va fi instalată o nouă moară pentru mărunțire / decojire de tip Buhler 2G106.4 în linie cu cele trei existente 2G106.1÷3. În funcționare normală se operează doar cu trei din cele patru mori 3 x 15 t/h. Rolul noii mori este de a permite realizarea mentenanței periodice a echipamentelor fără a întrerupe fluxul tehnologic.

În vederea realizării unei mai bune separări boabă soia – coajă se înlocuiesc cele trei separatoare 2G130.1÷3 cu multiaspiratoare 2G129.A÷D, câte unul pentru fiecare moară. Separarea cojilor, prafului și a altor materiale nedorite se realizează prin circulația în contra-curent față de materialul solid a unui debit de aer care antrenează la partea superioară materialele solide cu densitate mai mică față de boabele de soia.

Astfel, boabele de soia decojite sunt preluate cu ajutorul conveyerului 2G131, elevatorul 2G109.1 și respectiv conveyerul 2G109.1A sunt transferate către noua sită separatoare 2G109.1B, care are rolul de a realiza o separare avansată boabe soia-coajă.

De aici boabele de soia sunt trimise cu ajutorul benzii transportoare 2G109.2 către unitatea de condiționare. Aceasta este alcătuită din cele două prăjitoare 2G3B respectiv 2E108.1, existente.

Boabele de soia sunt încălzite timp de 15 minute prin trecerea acestora de pe un taler pe altul, unde sunt încălzite prin contactul cu fiecare taler și agitate de brațele agitatoarelor de pe fiecare tavă. Boabele sunt suflate în contracurent de un flux de aer, care împreună cu încălzirea are rolul de a regla gradul de umiditate al acestora de aproximativ 4% și o temperatură de aproximativ 65-70°C, eliminând umiditatea reziduală de la suprafața boabelor.

Boabele de soia curate și decojite sunt trimise către aplatizoare (flakere), 2G111.1÷4, de unde rezultă fulgi cu o grosime de aproximativ 0,28 mm. Prin intermediul benzilor transportoare 2G112 și respectiv 2G113.1, fulgii sunt transportați către unitatea de extracție în vederea obținerii uleiului brut de soia.



Aerul împreună cu cojile de soia, praful, pleavă, etc. care rezultă în urma etapei de mărunțire și curățire/decojire, de la multiaspiratoare 2G129.A÷D, este trimis către unitatea de desprăfuire.

Aerul viciat absorbit este trimis către cicloanele 2C130.A÷D, o primă separare grosieră a impurităților de dimensiuni de până la 2,5 μm. Materia solidă, boabe soia-coajă, rezultată în urma separării în cicloane, este trimisă cu ajutorul sistemului de benzi transportoare 2G139 și 2G140 către sita 2G151 unde are loc o separare a boabelor de soia de coajă. Boabele de soia recuperate sunt introduse într-un multiaspirator, 2A152, pentru a elimina eventualele impurități (coajă) și reintroduse în fluxul tehnologic cu ajutorul conveierului 2G109.2, iar cojile sunt transferate către unitatea de peletizare. Praful rezultat din multiaspiratorul 2A152 este trimis către ciclonul 2C152 pentru a elimina eventualele impurități.

Unitatea de peletizare este alcătuită dintr-o moară cu ciocane, 2G140.1, unde are loc mărunțirea cojilor. După mărunțire, particulele mărunțite sunt transferate către unitatea de dozare 2G141.1 a preseii de peletizare 2G141.2. Peleții rezultați sunt preluați de o bandă transportoare și un elevator fiind transferați în aria de stocare peleți. Aceasta este o instalație existentă și asupra căreia nu se intervine prin proiectul de modernizare a instalației de decojire soia.

În vederea optimizării fluxului tehnologic dar și a reducerii emisiilor de praf în atmosferă, aerul rezultat în urma primei etape de desprăfuire este preluat cu ajutorul 2G130 A÷D.2, de unde 85% din cantitatea de aer rezultată din cele patru cicloane 2C130.A÷D, cu o încărcare de praf mai mică de 20 mg/mc, este recirculată și utilizată la multiaspiratoarele 2G129.A÷D. Restul cantității de aer rezultat de 15% este trimis către filtrul nou cu saci 2D155 care are rolul de a reduce cantitate de materie solidă antrenată în aer până la o valoare de max. 5 mg/m³. Aerul astfel curățat este evacuat în afara clădirii (la nivelul acoperișului) cu ajutorul ventilatorului 2G155.5.

Materia solidă rezultată în urma filtrării este colectată la baza filtrului și transferată cu ajutorul conveierului 2G156 către unitatea de peletizare coajă.

3.6.2.2. Descrierea instalației de separare

Separarea cojilor, prafului și a altor materiale nedorite se realizează prin circulația în contra-curent față de materialul solid a unui debit de aer care antrenează la partea superioară materialele solide cu densitate mai mică față de boabele de soia.

Astfel, boabele de soia decojite sunt preluate cu ajutorul conveierului 2G131, elevatorul 2G109.1 și respectiv conveierul 2G109.1A sunt transferate către noua sită separatoare 2G109.1B, care are rolul de a realiza o separare avansată boabe soia-coajă.

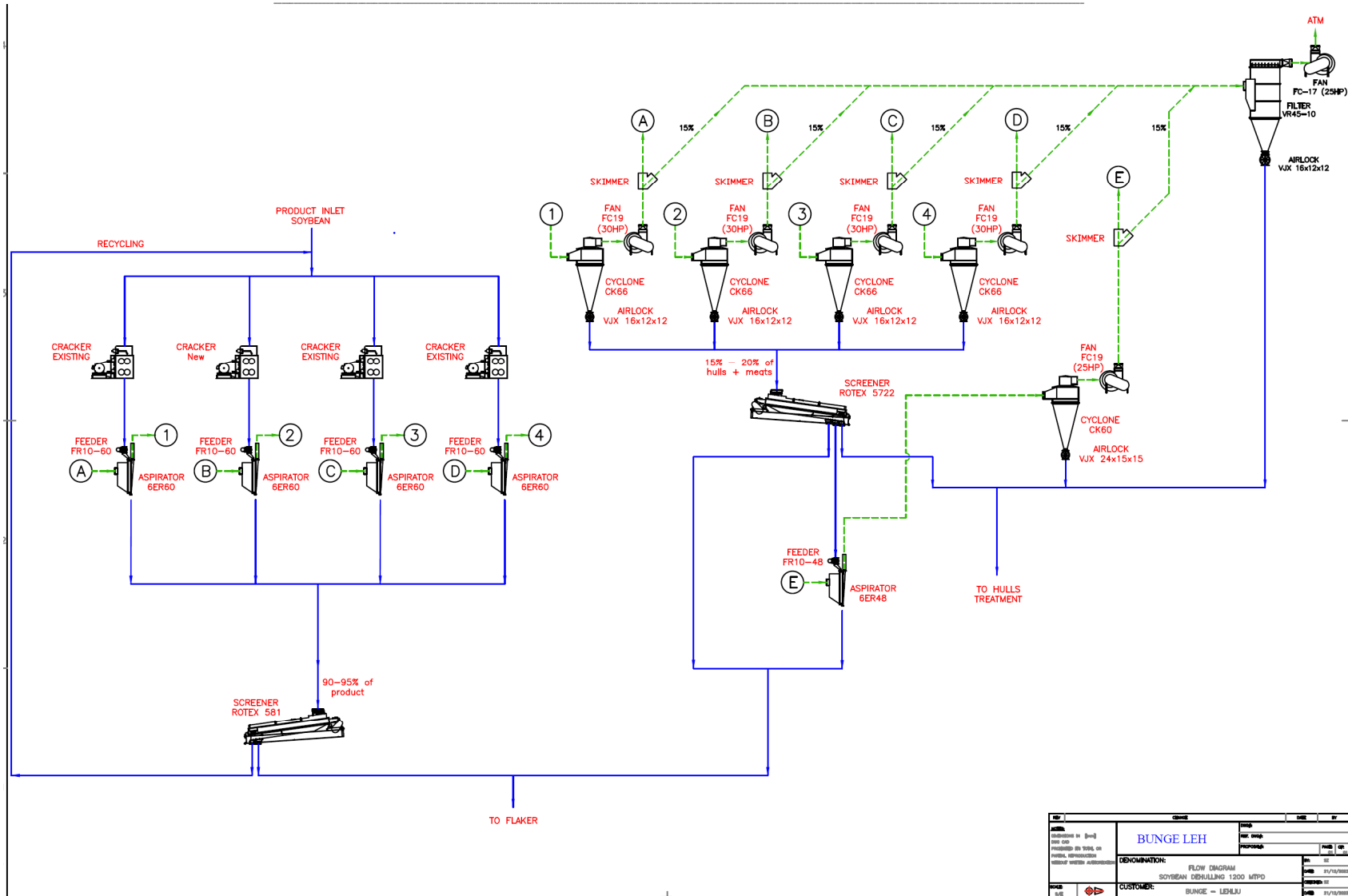
Materia vegetală rezultată din procesul de decorticare este antrenată în flux de aer generat de un sistem de ventilatoare și dirijată spre sistemul de cicloane în vederea separării și colectării. Această materie vegetală parcurge inițial mai multe etape de separare mecanică pentru a fi separată de boabele de soia care sunt dirijate în procesul de obținere a uleiului vegetal.

Întreg traseul este în sistem închis pentru a se evita pierderile în atmosferă.

Schema constructivă a sistemului de separare în curent de aer este prezentată în figura de mai jos:



Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



Figură 7: schema tehnologică a sistemului de separare materie vegetală și a sistemului de filtrare a aerului din instalația de decojire soia

NO.	DATE	CONTINUT	ELABORAT	VERIFICAT	APRUBAT
1	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
2	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
3	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
4	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
5	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
6	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
7	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
8	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
9	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
10	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
11	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
12	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
13	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
14	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
15	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
16	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
17	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
18	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
19	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
20	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
21	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
22	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
23	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
24	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
25	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
26	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
27	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
28	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
29	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
30	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
31	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
32	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
33	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
34	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
35	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
36	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
37	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
38	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
39	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
40	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
41	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
42	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
43	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
44	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
45	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
46	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
47	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
48	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
49	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
50	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
51	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
52	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
53	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
54	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
55	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
56	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
57	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
58	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
59	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
60	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
61	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
62	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
63	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
64	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
65	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
66	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
67	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
68	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
69	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
70	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
71	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
72	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
73	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
74	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
75	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
76	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
77	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
78	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
79	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
80	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
81	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
82	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
83	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
84	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
85	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
86	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
87	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
88	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
89	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
90	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
91	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
92	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
93	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
94	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
95	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
96	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
97	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
98	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
99	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			
100	11/10/2013	PROIECT DE LUCRU			

3.6.2.3. Descrierea instalației de filtrare

Aerul rezultat în urma primei etape de desprăfuire (în sistemul de cicloane) este preluat cu ajutorul ventilatorului 2G130 A÷D.2, de unde 85% din cantitatea de aer rezultată din cele patru cicloane 2C130.A÷D, cu o încărcare de praf mai mică de 20 mg/mc, este recirculată și utilizată la multiaspiratoarele 2G129.A÷D. Restul cantității de aer rezultat de 15% este trimis către filtrul nou cu saci 2D155 care are rolul de a reduce cantitate de materie solidă antrenată în aer până la o valoare de max. 5 mg/mc (a se vedea figura anterioară). Aerul astfel curățat este evacuat în afara clădirii (la nivelul acoperișului) cu ajutorul ventilatorului 2G155.5.

Aerul din sistemul de colectare al secției de decorticare vine încărcat cu carenile de soia care vor fi separate și colectate în cicloane. Din cicloane aerul va fi dirijat după cum urmează:

- 85% spre sistemul de recirculare de unde este trimis înapoi în instalația de decojire, la multiaspiratoare fiind reutilizat în procesul tehnologic.
- 15% spre sistemul de filtrare cu saci unde are loc o nouă reținere a pulberilor astfel încât la evacuarea din filtru conținutul de pulberi în suspensie nu va depăși valoarea de 5 mg/mc.

Instalația nouă de filtrare conține saci filtranți cu o suprafață de filtrare de 49,7 mp. Această instalație de filtrare este proiectată să funcționeze pentru un debit de 8100 mc/h și pentru o încărcare de pulberi în suspensie pe baza raportului aer/pânză de 9,06:1. Filtrul Kice are o viteză interstițială de 264 FPM.

Sacii filtranți sunt confecționați sunt pâslă din poliester. Instalația este dotată cu o baterie de saci filtranți formată din 450 saci montați în 10 baterii cu câte 45 de saci având un diametru de 117,5 mm.

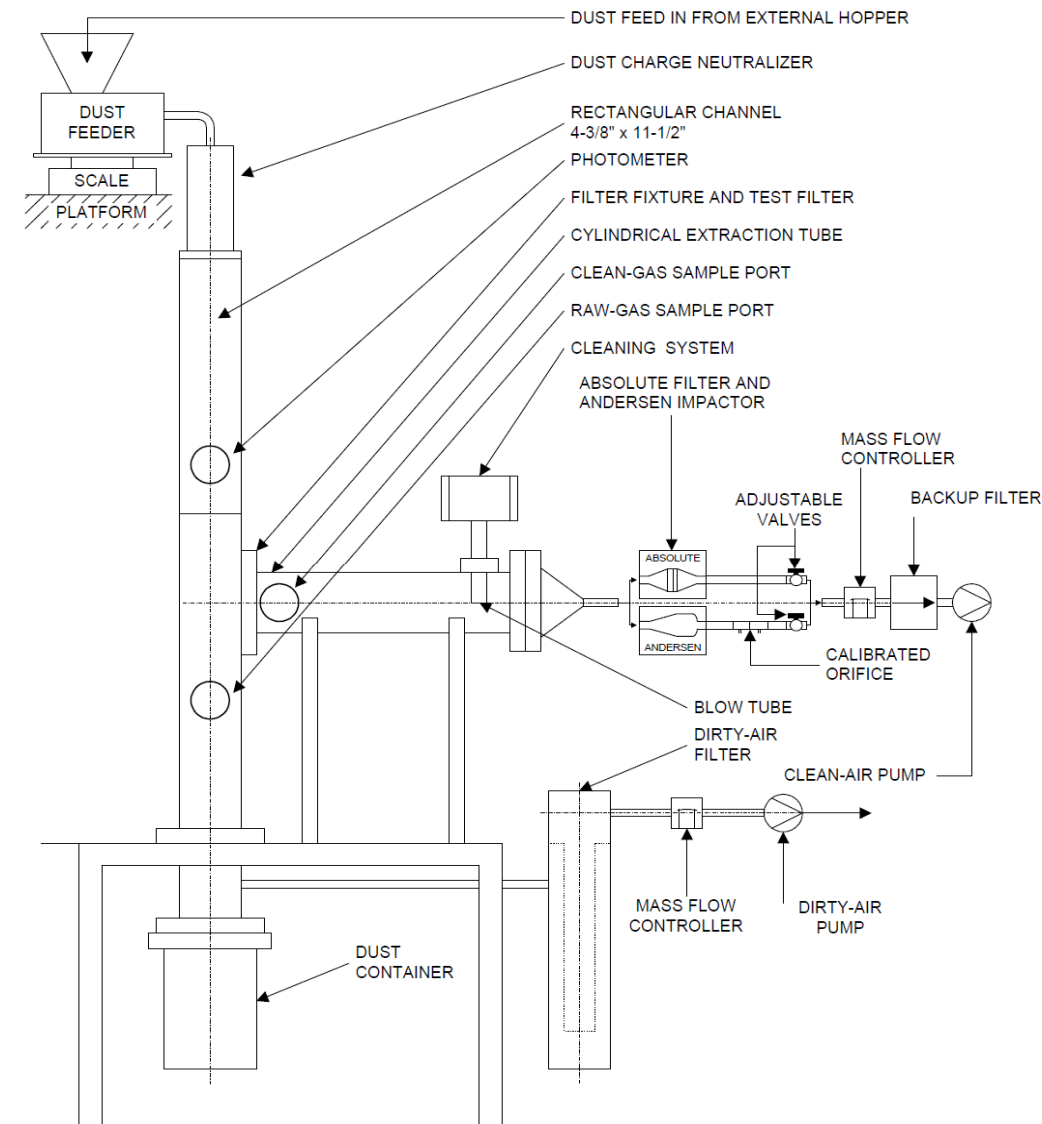
În mod normal, durata de viață pentru o baterie de saci de filtrare este de cel puțin 1 an.

Instalația de filtrare este dotată cu un sistem automat de monitorizare a presiunii. În momentul în care sacii filtranți au o încărcătură de pulberi maximală sistemul detectează o creștere a presiunii de lucru și comandă pornirea sistemului automat de scuturare a sacilor pentru curățarea acestora. Materialul filtrat acumulat pe pereții sacilor filtranți cade de pe pereții acestora și este colectat la partea inferioară a instalației de unde este dirijat spre instalația de tratare a carenelor și de aici în instalația de peletizare.

Sistemul de monitorizare și control automat al presiunii detectează și semnalează orice anomalie detectată generând un mesaj pe monitorul calculatorului de proces precum și un semnal sonor. Tehnicianul de servicii va verifica instalația iar în cazul în care se constată că există saci filtranți care necesită înlocuire va opri instalația și va rezolva această problemă.

Schema bloc a instalației de filtrare cu toate sistemele de monitorizare și automatizare este prezentată în figura de mai jos:





Figură 8: schema instalației de filtrare cu saci

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

În instalația analizată se desfășoară un proces de pregătire a boabelor de soia pentru intrarea în procesul de producție a uleiului vegetal din soia care, la rândul lui, este format din 2 subprocese tehnologice, respectiv:

- decojirea boabelor de soia și trimiterea acestora către instalațiile tehnologice de fabricare a uleiului vegetal
- procesarea cojilor de boabe de soia și transformarea acestora în peleți

Capacitatea de prelucrare a boabelor de soia este de 1000 t/zi, respectiv 41,7 t/oră (pentru un program de lucru 24 h/zi). Din prelucrarea acestora în instalația analizată rezultă:

- boabe de soia decojite
- resturi vegetale de soia valorificabile
- coji de semințe de soia valorificabile

Randamentul instalației este:

- 3,31 % impurități vegetale



- 7,32 % coji semințe

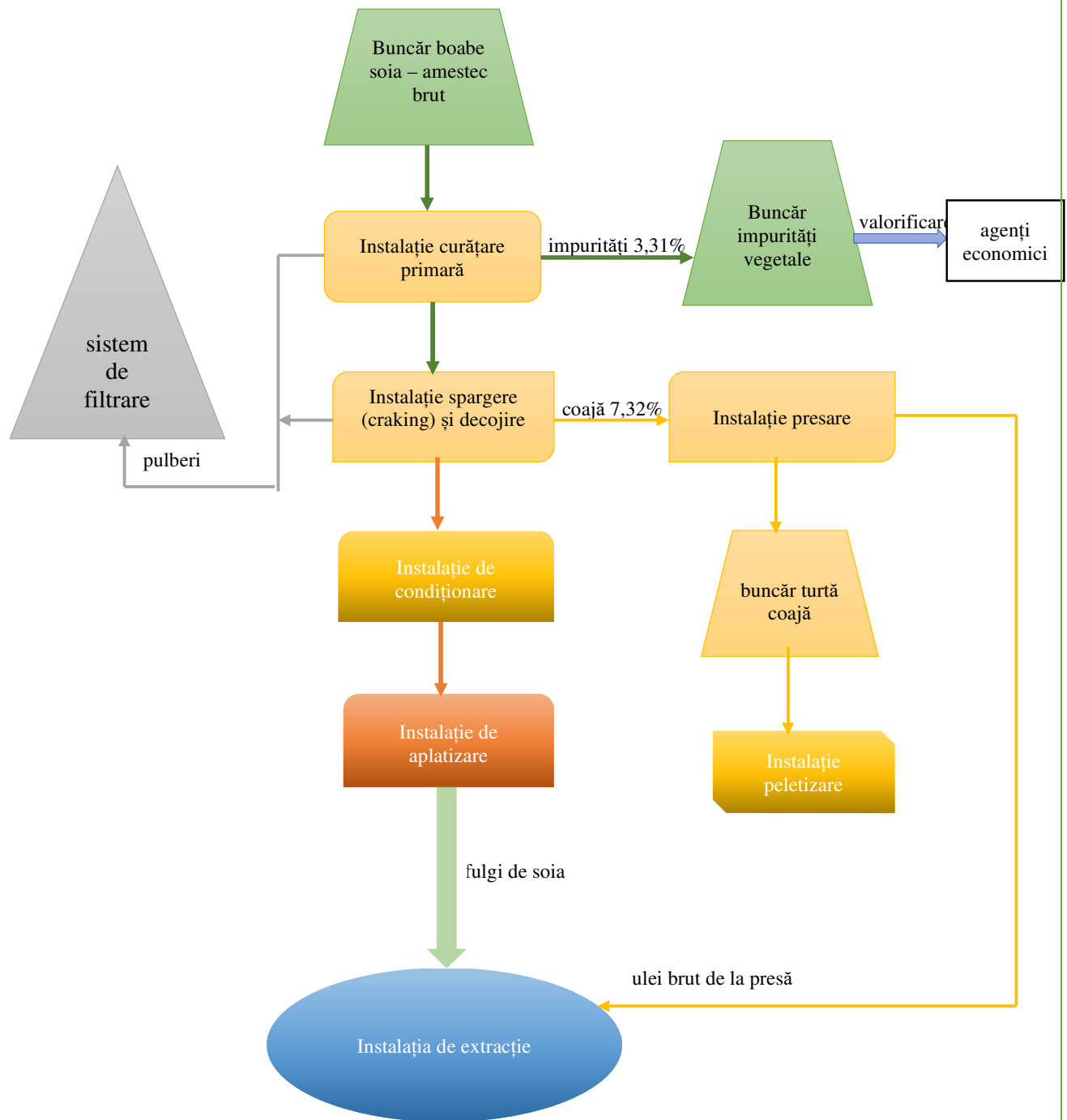
Pentru o intrare de materie primă de 1000 t/zi avem:

- 33,1 t/zi impurități vegetale
- 70,77 t/zi coji

Ambele sunt considerate subproduse valorificabile. Astfel anual rezultă următoarele subproduse:

- resturi vegetale valorificabile soia: 10950 tone/an
- coji de semințe de soia valorificabile 23375 tone/an.

Fluxul tehnologic al instalației de decojire este prezentat mai jos:



schemă logică 1: flux tehnologic

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

Materia primă utilizată în instalație este reprezentată de boabele de soia, capacitatea de decojire fiind de 1000 t/zi.

Energia electrică – alimentarea cu energie electrică a instalației se face din rețeaua existentă pe locație care, la rândul ei, este conectată la rețeaua locală de distribuție energie electrică. Nu se vor realiza racorduri noi la rețeaua de energie electrică.

Consumul maxim de energie electrică al instalației este de cca 1 MW/zi.

Combustibili folosiți

Instalația de decojire nu va folosi combustibil în funcționarea ei.

3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Nu se vor realiza racorduri noi la rețelele de utilități existente în zonă.

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

- Alimentare cu energie electrică: prin racorduri aeriene și subterane la instalația existentă pe locația aparținând SC Bunge România SRL, respectiv din rețeaua locală de distribuție a energiei electrice.
- Alimentarea cu gaze naturale: nu este cazul
- Alimentare cu apă: nu este cazul
- Canalizare: nu este cazul
- Energie termică: se va utiliza abur tehnologic produs în cadrul centralei termice care deservește amplasamentul.

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

Nu sunt necesare lucrări de refacere a amplasamentului deoarece toate lucrările se vor executa în interiorul clădirii instalației existente și în exteriorul acesteia pe platformă betonată. După finalizarea lucrărilor se iau următoarele măsuri:

- se îndepărtează toate materialele rămase neutilizate
- se ridică deșeurile de pe amplasament și se transportă în zonele special amenajate în cadrul companiei de unde vor fi preluate de către firmele autorizate, pe bază de contract
- toate echipamentele și utilajele folosite se transportă în locațiile destinate.

3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

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

3.6.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Nu se vor utiliza resurse naturale (apă, agregate minerale, în etapa de construire sau funcționare.

3.6.9. Metode folosite în construcție/demolare

În procesul de modernizare și retehnologizare a instalației de decojire se vor folosi metodele convenționale.



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

Faza de construcție

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

Lucrările de construire cuprind:

- ✓ amplasare stâlpi metalici de susținere structuri ușoare prin ancorare mecanică cu ancore chimice ce presupune:
 - efectuarea de găuri în platforma betonată existentă
 - introducerea de rășină chimică
 - introducerea de conexiuni metalice dotate cu prezoane pentru ancorarea stâlpilor de susținere
- ✓ amplasarea structurilor metalice ușoare pe stâlpii montați
- ✓ acoperire cu materiale specifice
- ✓ demontarea de echipamente care se vor îndepărta din instalația existentă
- ✓ demontarea echipamentelor care vor fi relocate
- ✓ montarea echipamentelor care vor fi relocate
- ✓ montarea echipamentelor noi
- ✓ amplasarea conexiunilor electrice
- ✓ amplasarea elementelor noi în interiorul și în exteriorul instalației.

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

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

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

Exploatarea instalației re tehnologizate și modernizate se va efectua numai cu respectarea strictă tuturor prevederilor conținute în autorizațiile de funcționare.

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

- a) continuarea activității în același domeniu dar cu o re tehnologizare a instalației
- b) renunțarea la instalație de decojire. În acest caz se vor desfășura mai multe operațiuni:
 - se vor demonta cablurile electrice și se vor transporta de pe locație
 - se vor demonta elementele componente ale instalației
 - se vor transporta într-o locație autorizată utilajele demontate
 - se va demonta hala în care este montată instalația sau i se va da o nouă întrebuințare
 - se va readuce terenul la starea inițială de platformă betonată sau i se va da altă întrebuințare în funcție de interesele acelor momente

3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Pe amplasamentul SC Bunge România SRL se desfășoară, în prezent, activitatea de fabricare a uleiului vegetal, activitate reglementată și autorizată prin autorizația integrată de mediu nr. 227 din 02.04.2012 revizuită în data de 19.03.2019.

Pe amplasamentul fabricii de ulei se mai dorește implementarea a încă două proiecte care, pentru moment, se află în etapa de analiză și proiectare.



Aceste două proiecte vor face parte, împreună cu cel analizat în prezenta lucrare, din procesul tehnologic de obținere a uleiului vegetal. Aportul celor două proiecte la creșterea productivității instalațiilor pe care le vor deservi va fi unul substanțial.

Proiectele propuse vor contribui la:

- reducerea emisiilor specifice/t de produs finit în aer
- reducerea consumului specific de combustibili/t de produs finit
- reducerea consumului specific de energie electrică/t de produs finit.

Proiectul propus nu se află în relație cu alte proiecte existente.

3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

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

Din punct de vedere al protecției factorilor de mediu nu se pune problema necesității unor variante alternative ale proiectului deoarece procesul de modernizare la care va fi supusă instalația de decojire soia presupune dotarea acesteia cu cele mai noi tehnologii, având un grad de poluare foarte redus.

3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Nu vor apărea alte activități ca urmare a proiectului.

Pentru implementarea proiectului nu sunt necesare activități noi: extragere de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, eliminarea apelor uzate, eliminarea deșeurilor.

3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect

Prin certificatul de urbanism nr. 8 din 19.02.2024 emis de Primăria orașului Lehliu Gară s-au solicitat:

- aviz salubritate
- aviz securitate la incendiu
- sănătatea populației
- expertiză tehnică
- studiu geotehnic
- plan de situație pe suport topografic vizat de O.C.P.I. conform Legii nr. 50/1991 republicată
- actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu sunt necesare lucrări de demolare pentru implementarea proiectului analizat.

Se vor executa doar lucrări de demontare ale unor elemente care vor fi înlocuite sau relocate.

Totodată se vor executa lucrări de mici anvergură de fixare a unor elemente în platforma betonate în interiorul halei unde se află montată și funcționează instalația actuală de decojire.

5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Proiectul va fi implementat pe amplasamentul SC BUNGE ROMANIA S.R.L. situat în orașul Lehliu Gară, strada Lisabona nr. 5, județul Călărași.



Fabrica este situată în perimetrul cuprins între calea ferată București-Constanța și autostrada București – Constanța, la circa 200 m sud-vest de bateria de silozuri aparținând S.C. PRUTUL S.A.

Vecinătăți :

- Nord – Calea ferată București-Constanța
- Vest – terenuri agricole aflate în proprietate privată
- Sud – terenuri agricole și Autostrada A2
- Est – SC BUNGE BIOCOMBUSTIBIL S.R.L.

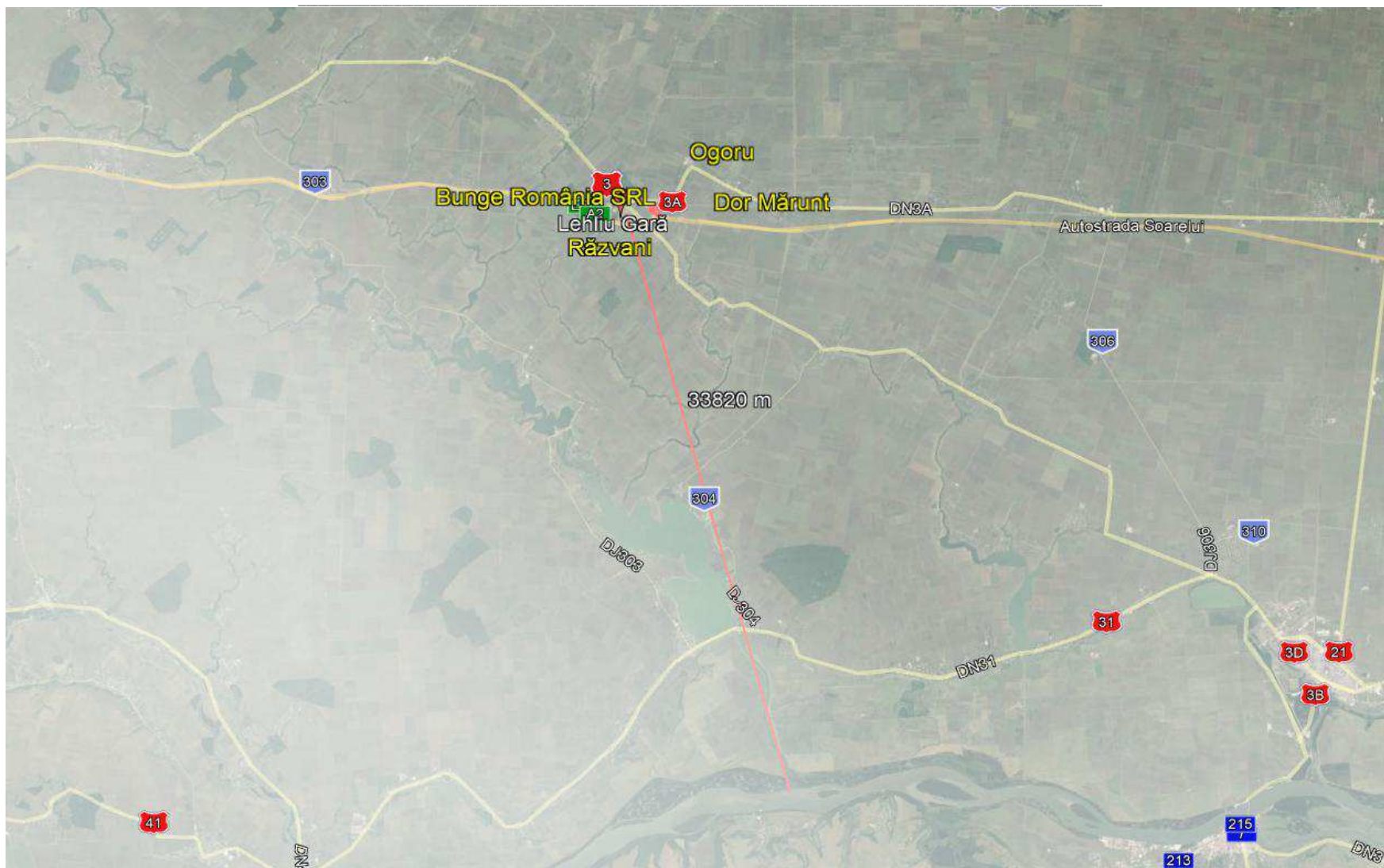
5.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare

Proiectul nu cade sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare

Proiectul se află situat la o distanță de 33820 m față de cel mai apropiat punct al frontierei dintre România și Bulgaria.



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



Figură 9: amplasarea obiectivului în raport cu frontiera dintre România și Bulgaria



5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural

Proiectul analizat nu se învecinează cu obiective de patrimoniu cultural prevăzute în Lista monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

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

Zona studiată se află în județul Călărași care, la rândul lui, este situat în partea de Sud Est a României (latitudine 44°12' N, longitudine 27°21' E) pe cursul mijlociu al fluviului Dunărea și al brațului Borcea și se învecinează la Nord cu județul Ialomița, la est cu județul Constanța, la vest cu județul Giurgiu și județul Ilfov, iar la Sud cu Republica Bulgaria¹. Fluviul Dunărea este graniță naturală cu Bulgaria



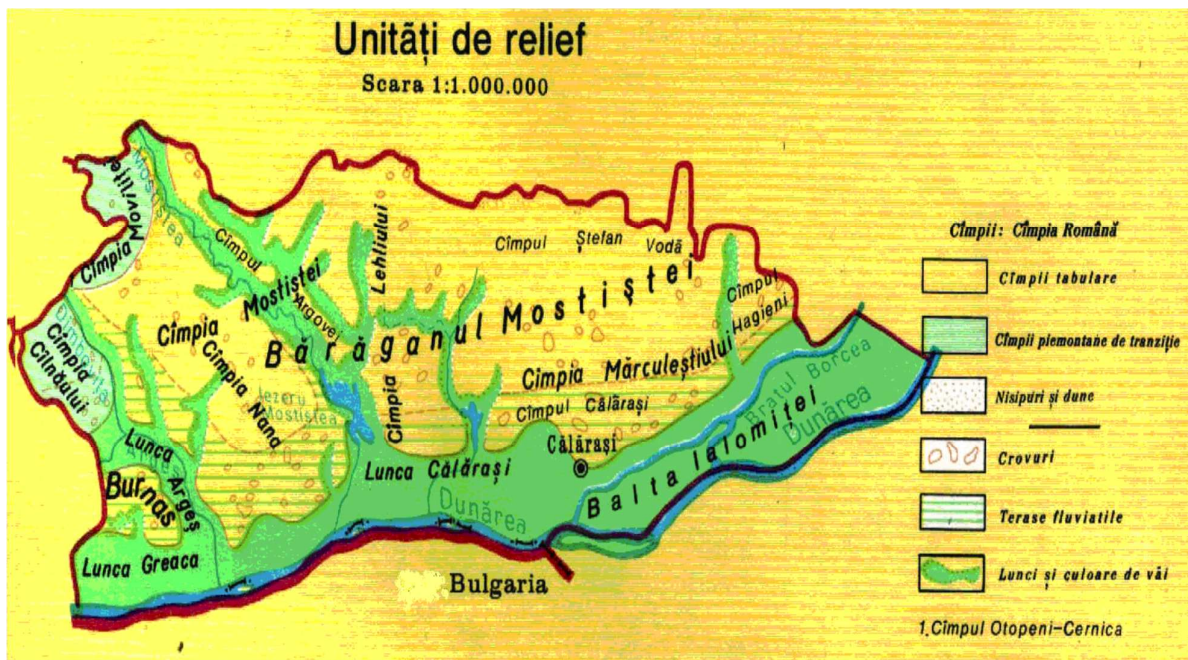
Figură 10 harta administrativă județul Călărași

Conform datelor Direcției Regionale de Statistică Călărași, suprafața județului Călărași este de 5088 km², reprezentând 2,1 % din teritoriul României.

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

¹ Raport anual privind starea factorilor de mediu în anul 2013 APM Călărași





Figură 11: harta unităților de relief – județul Călărași

Dunărea prezintă în județul Călărași 4 tipuri de terase :

- Terasa IV (Greaca) formată în Riss cu altitudinea absolută de 70 – 75 m care se racordează cu Câmpia Bărăganului .
- Terasa III formată în Wurm I cu altitudinea medie de 15 – 20 m, care avansează până la Valea Mostiștei .
- Terasa II formată în Wurm II cu altitudinea medie de 8 – 12 m și care se dezvoltă la Est de lacul Gălățui .
- Terasa I (Călărași) formată în Halocenul inferior cu altitudini de 3 - 7 m este acoperită cu un strat gros de pietriș, fiind foarte extinsă și depășind limitele județului Călărași.

Teritoriul județului Călărași face parte din unitatea structurală cunoscută sub numele de platformă Moesică care cuprinde unități morfologice cunoscute sub numele de Câmpia Română. Platforma Moesică se învecinează la N cu falia Pericarpatică, la N-E cu Promotoriul Nord Dobrogean, iar la Est cu falia Dunării care urmărește în general cursul acestuia.

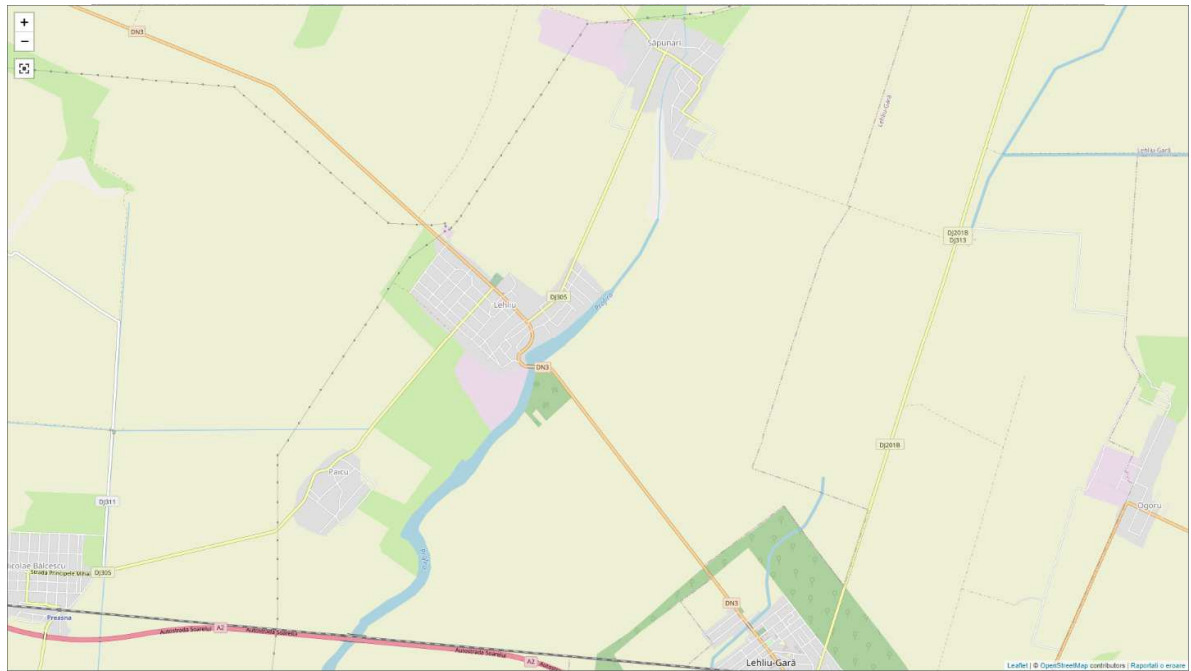
În alcătuirea platformei Moesice distingem doua etaje structurale: soclul și cuvertura sedimentară, analizate prin foraje pe întreaga lor grosime. Soclul analizat prin foraje, metode geofizice sau prin cale deductivă este eterogen, atât în ceea ce privește litologia cât și vârsta consolidării. În alcătuirea lui intră șisturi cristaline, străbătute de masive granitice, și "șisturi verzi" care apar la zi în masivul Central Dobrogean, iar în jumătatea sudică soclul este format din șisturi cristaline de tip Palazu. Depozitele calcaroase Barremiene din zona Călărași situate la adâncimi de 180 – 5530 m litologic sunt reprezentate prin calcare fisurate, calcare dolomitice.

Stratele de Frătești interceptate în toate forajele din județ constituie principala rocă acviferă magazin. Stratele de Frătești nu sunt exploatate în prezent decât în mică măsură, existând disponibilități serioase atât în Bazinul Dunării cât și în Bazinul Hidrografic Mostiștea.

Județul Călărași este situat la o altitudine medie de 46 m, minima fiind de 8 m, iar maxima 83 m.

Orașul Lehliu Gară unde, se află amplasată fabrica de ulei, face parte dintr-o zonă de câmpie cu caracteristicile topografice specifice unei astfel de zone:





Figură 12: harta topografică Lehliu gară

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

Reglementări regim juridic

În conformitate cu documentația din "Planul Urbanistic General al orașului Lehliu Gară" aprobat prin HCL nr. 54 din 30.11.2010 terenul analizat este situat în intravilanul orașului și este proprietate privată a SC Bunge România SRL conform Sentință Civilă nr. 21 emisă de Tribunalul Buzău.

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

Pentru inițierea și parcurgerea procedurilor în vederea obținerii autorizației de construire a fost emis Certificatul de urbanism nr. 8 din 19.02.2024.

Reglementări regim economic:

Terenul în suprafață de 171.787,00 mp din măsurători și 222.246,00 mp din acte, este situat în intravilanul orașului Lehliu Gară, strada Lisabona, nr. 5, UTR 37 - zonă pentru unități industriale/depozitare conform P.U.G. și R.L.U. aferent, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local Lehliu - Gară nr. 54 din 30.11.2010, având numărul cadastral 21377, înscris în cartea funciară nr. 21377 a orașului Lehliu Gară și are categoria de folosință curți construcții.

Reglementări fiscale: Hotărârea Consiliului Județean Călărași nr. 213/2019 privind aprobarea taxelor și tarifelor din competența Consiliului Județean Călărași, pentru anul 2020.

Reglementări regim tehnic

Conform PUG și RLU aferent aprobat prin HCL Nr. 54 din 30.11.2010 prelungit prin H.C.L. nr. 70 din 12.11.2020. terenul are funcțiunea dominantă – activități industriale nepoluante.

Utilizări permise:

- se permite construirea de spații destinate activităților industriale nepoluante;
- se va respecta regimul de aliniere impus de Legea drumurilor.

Indici maximi de control admiși:

- POT de max. 60%;

- CUT maxim = 1,20.

Amplasarea construcțiilor unele față de altele pe aceeași parcelă:

- distanțele dintre clădirile nealăturate pe aceeași parcelă trebuie să fie suficiente pentru a permite întreținerea acestora, accesul mijloacelor de stingere a incendiilor, precum și accesul mijloacelor de salvare, astfel încât să nu rezulte nici un inconvenient în utilizarea construcțiilor:
- iluminare naturală, însorire, salubritate, securitate etc.

În cazul construirii mai multor corpuri pe aceeași parcelă, distanțele minime dintre acestea vor fi egale cu jumătate din înălțimea la cornișă a clădirii celei mai înalte, dar nu mai puțin de 3,00 m. Indici maximi de control admiși: POT de max. 60%, C.U.T. max. 1,20.

Utilități existente în incintă: apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale.

5.3.2. Politici de zonare și de folosire a terenului

Amplasamentul analizat se află situat, conform Planului Urbanistic General al orașului Lehliu Gară în zona industrială de sud est care a fost încadrată la categoria de zonare A.

Nu sunt prevăzute schimbări ale regimului de folosire actual.

5.3.3. Arealele sensibile

Pe teritoriul județului Călărași se află situate mai multe arii naturale protejate de interes comunitar incluse în Rețeaua europeană Natura 2000, respectiv Arii Speciale de Protecție Avifaunistică și Arii Speciale de Conservare.

Implementarea proiectului nu va afecta ariile naturale protejate, dată fiind localizarea la distanțe foarte mari în raport cu acestea, respectiv:

- Aria de Protecția Specială Avifaunistică ROSPA0105 – Valea Mostiștei se află la o distanță de 11.218 m;
- Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0105 – Oltenița – Mostiștea – Chiciu se află la o distanță de 11.218 m;
- Situl de Importanță Comunitară ROSCI 0290 – Coridorul Ialomiței, se află la o distanță de 13.214 m.



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



Figură 13 distanțe față de arii protejate



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

Punct determinare	Sistem grade, minute, secunde		Sistem STERO 70	
	Latitudine	Longitudine	Latitudine	Longitudine
1 – acces poartă	44°25'49.88"N	26°52'41.28"E	26139198.889677	13248631.181917
2 – extremitatea S-E	44°25'56.08"N	26°52'51.44"E	26139642.462897	13250474.824937
3 – extremitatea E	44°26'0.91"N	26°52'49.38"E	26130020.470275	13245268.863970
4 – extremitatea N	44°26'4.39"N	26°52'39.51"E	26131269.422850	13244330.678152
5 – extremitatea N-V	44°26'3.65"N	26°52'24.94"E	26132074.626511	13242418.338452



Figură 14: amplasarea punctelor perimetrice ale amplasamentului

Coordonatele STEREO 70 (X/Y) ale amplasamentului care face obiectul proiectului – respectiv colțurile perimetrului ocupat construcția existentă C28, sunt următoarele:

Tabel 2: coordonate STEREO 70 ale punctelor perimetrice clădire corp C28

Punct perimetral	EST [m]	NORD [m]
1	649637,671	327697,703
2	649613,997	327717,858
3	649603,647	327705,553
4	649627,217	327685,469

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

În acest moment nu pot fi luate în discuție alternative de realizare ale proiectului. Din punct de vedere tehnic, nu sunt disponibile variante alternative ale proiectului.



Singura variantă diferită de cea a modernizării și re tehnologizării instalației de decojire soia ar fi aceea de a nu se implementa proiectul. Această variantă nu este recomandată deoarece echipamentele existente sunt mai poluante și consumatoare de energie (consumă mai multă energie pentru aceeași cantitate de soia procesată).

6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

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

6.1.1. Protecția calității apelor

6.1.1.1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Proiectul de re tehnologizare a instalației de decojire nu generează surse noi de poluanți pentru ape.

6.1.1.2 Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Nu este cazul.

6.1.2. Protecția aerului

6.1.2.1. Surse de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

Sursele de poluanți pentru aer din funcționarea instalației de decojire soia sunt sistemele de exhaustare pentru pulberi.

6.1.2.2 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în mediu

Sistemele de exhaustare/instalațiile de filtrare care deserveșc instalația de decojire se vor re tehnologiza după cum urmează:

1. redirecționarea fluxurilor de evacuare aferente actualelor cicloane 2C130 A/B/C (care în prezent colectează fluxul din sitele de separare și evacuează la nivelul acoperișului) spre recirculate în instalație
2. se va monta un ciclon nou (2C130 A/B/C/D + ciclon sită ROTEX)
3. introducerea recirculării unei cote de 85% din debit pentru fluxul de evacuare al acestor cicloane și al celui nou instalat (2C130 A/B/C/D + ciclon sita ROTEX), aceste cicloane colectând fluxul de aer cu praf (coji) rezultat de la bateria de aspiratoare KICE (4+1)
4. față de cele 10 puncte de exhaustare existente în prezent la nivelul acoperișului, după implementarea proiectului vor fi 6 puncte de evacuare la nivelul acoperișului plus o evacuare laterală, relocalată

După modernizarea instalației de decojire noile puncte de evacuare a aerului din instalație vor avea următoarele caracteristici tehnice:



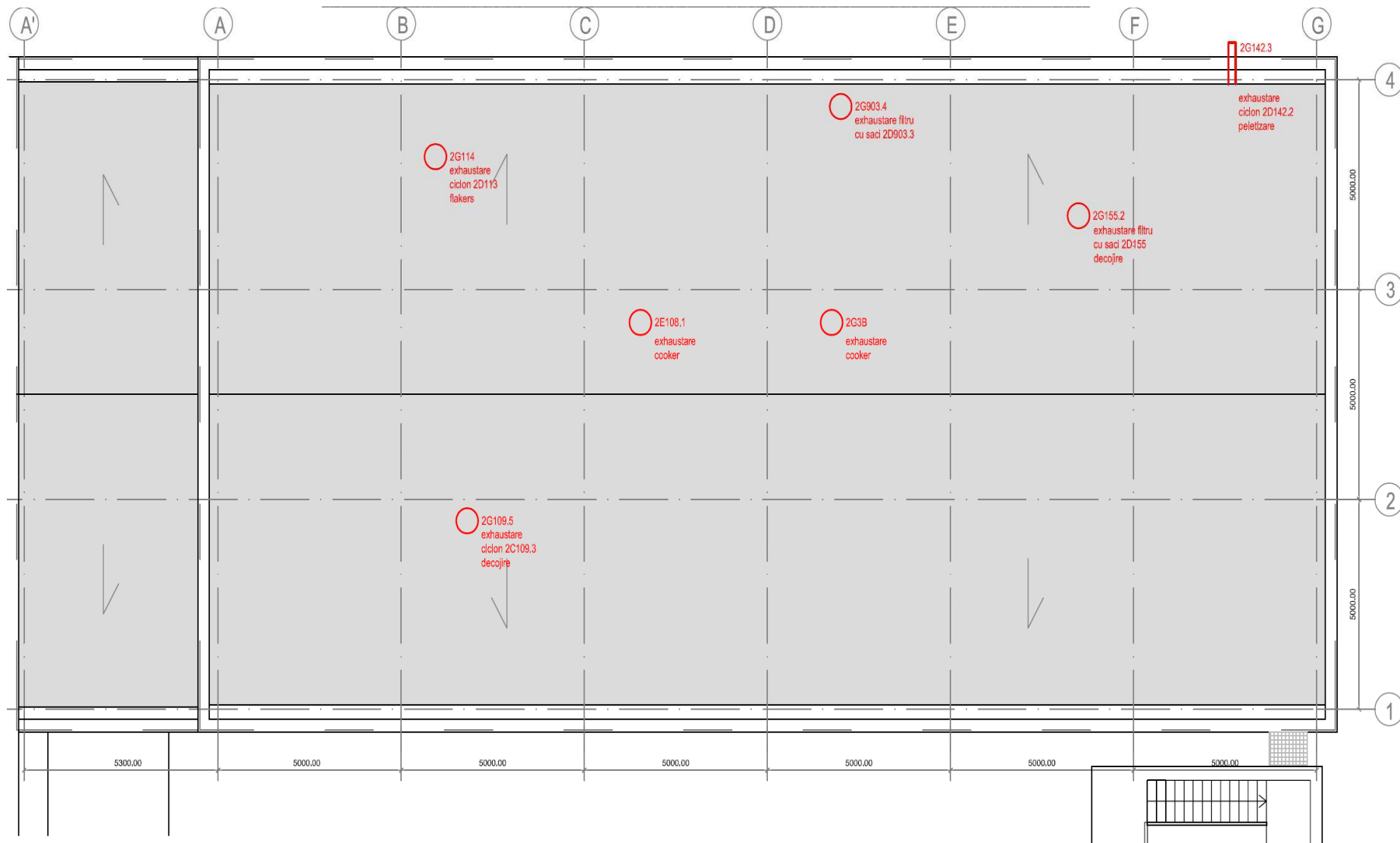
Tabel 3: Caracteristici tehnice puncte de evacuare în atmosferă

Punct emisie / cod sursă	Caracteristici tehnice punct de emisie H (m) /Ø (mm)
2G114 (exhaustare ciclon 2D113 Flakers – feliatoare)	<ul style="list-style-type: none">• 21• 600
2G109.5 (exhaustare ciclon 2G109.3 decojire)	<ul style="list-style-type: none">• 21• 450
2G903.4 (exhaustare filtru cu saci 2D903.3)	<ul style="list-style-type: none">• 21• 450
2G155.2 (exhaustare filtru cu saci 2D155 decojire)	<ul style="list-style-type: none">• 21• 450
2G142.3 (exhaustare Ciclon 2D122.2 peletizare)	<ul style="list-style-type: none">• 6• 400 (lateral)
2E108.1 (vent cooker LURGI)	<ul style="list-style-type: none">• 21• 400
2G3B (vent cooker ALLIANCE)	<ul style="list-style-type: none">• 21• 400

Poziționarea punctelor de emisie aflate pe acoperișul halei și a punctului de emisie lateral, este prezentată în figura de mai jos:



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



Figură 15: Poziționarea punctelor de emisie aflate pe acoperișul halei și a celei laterale



6.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Proiectul care urmează să fie implementat nu constituie o sursă importantă de zgomot sau vibrații care să se propage în afara amplasamentului.

Nivelul de zgomot și cel de vibrații vor fi similare celor înregistrate în prezent, dar este posibilă o reducere a nivelului de zgomot date fiind echipamentele tehnologice mai performante care se vor instala.

Nivelul de zgomot și cel de vibrații nu va genera disconfort față de populație, având în vedere următoarele aspecte:

- instalația de decojire se află în incintă industrială, pe amplasamentul fabricii de ulei
- instalația de decojire este instalată pe platformă betonată și în interiorul halei tehnologice
- instalația de decojire este dotată cu sisteme de atenuare a vibrațiilor
- instalația de decojire este dotată cu elemente constructive care să asigure un nivel cât mai redus pentru zgomotul produs

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

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

Tabel 4: 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

Pentru a se putea estima/determina nivelul de zgomot generat la limita proprietății, s-au întocmit hărțile de zgomot prin modelarea matematică a dispersiei zgomotelor generate pe amplasamentul studiat.

Rezultatele obținute sunt prezentate mai jos:

Tabel 5: Sursele de zgomot în etapa de funcționare a proiectului

Cod sursă zgomot	Descriere sursă	Număr ore funcționare/zi	Nivel de zgomot generat (dBA)
ID	Instalație decojire amplasată în hală cu pereți tip sandwich cu grosime 10 cm	24	95 ²

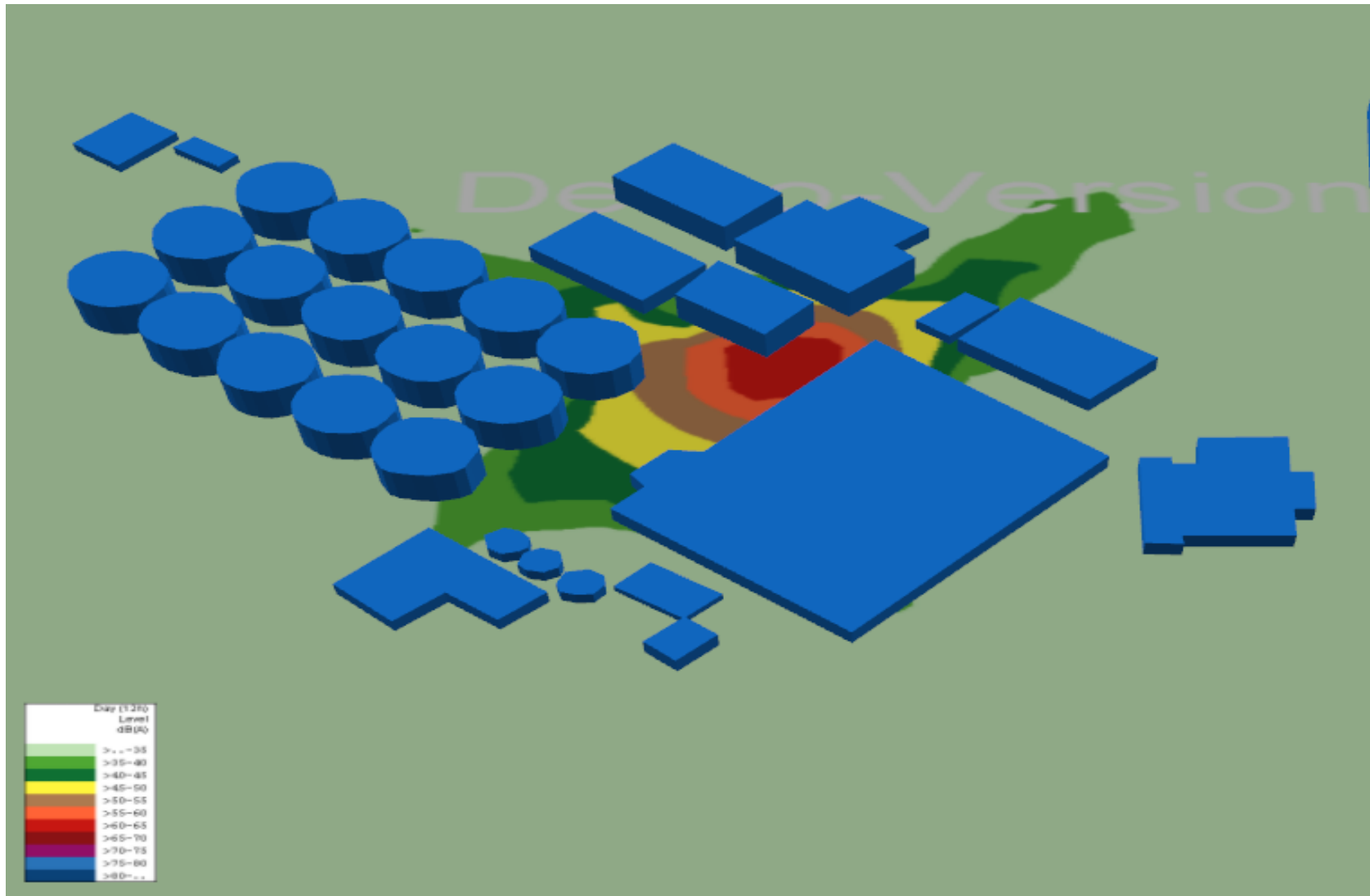
Utilizând informațiile de mai sus s-au realizat hărțile de zgomot utilizându-se un soft pentru modelare matematică.

S-au amplasat toate sursele de zgomot pentru etapa de funcționare după realizarea lucrărilor de modernizare a instalației de decojire soia și s-au determinat valorile nivelului de zgomot generat la limita amplasamentului.

Rezultatele obținute se regăsesc mai jos:

² s-a luat în calcul situația cea mai defavorabilă când din cauza unor funcționări în afara parametrilor nivelul de zgomot atinge pragul maxim

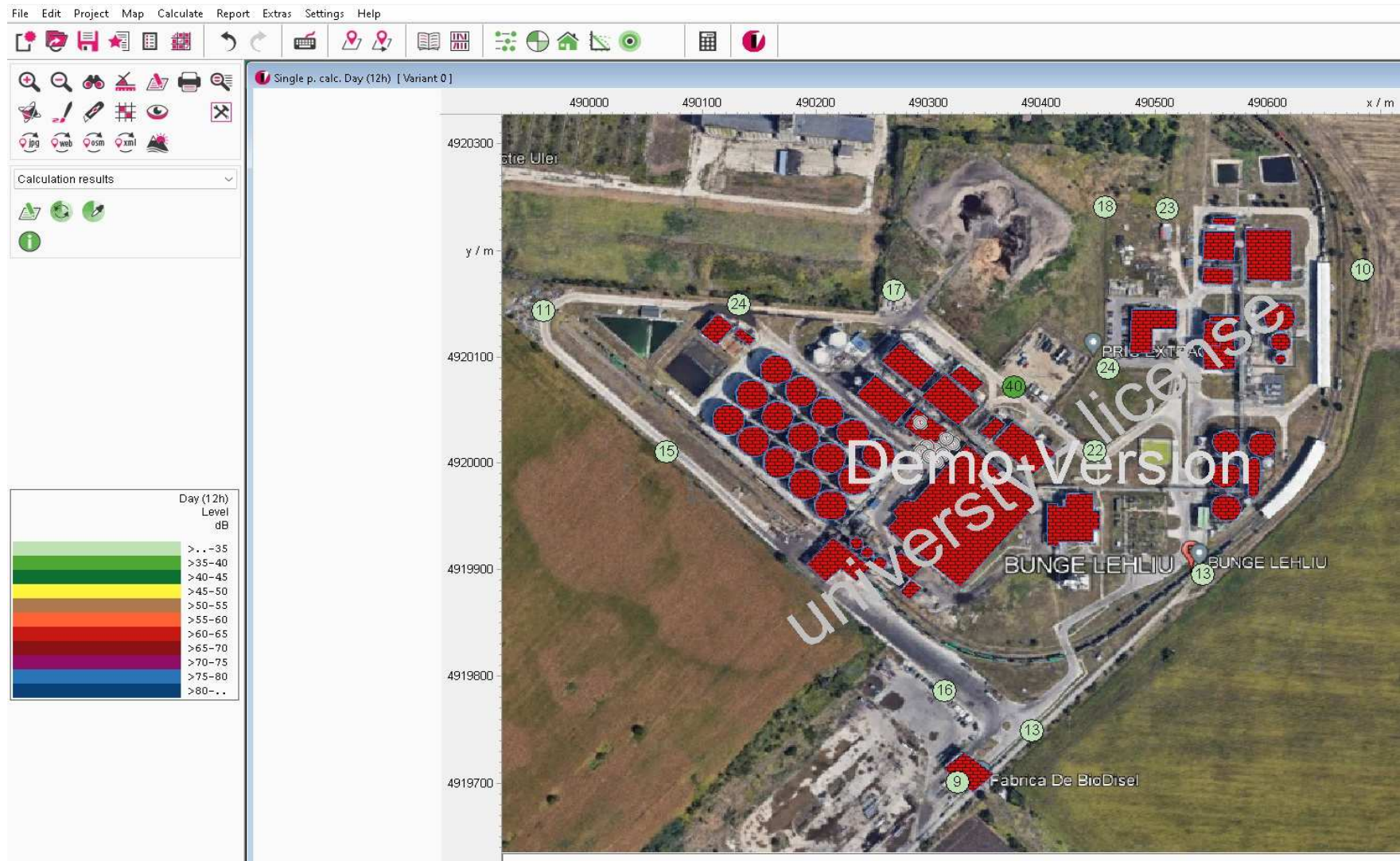




Figură 16: Modelarea propagării nivelului de zgomot – etapa de funcționare



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



Figură 17: Modelarea nivelelor de zgomot la limita amplasamentului – etapa de funcționare a instalației de decojire soia după modernizare



Tabel 6: centralizarea informațiilor cu privire la nivelul de zgomot generat pe amplasament

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 de lucru	La limita amplasamentului, spre localitățile Lehliu Gară (V) și Răzvani (S)	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond	
Zgomot exclusiv din instalația de decojire soia	Funcționarea instalației de decojire	Multiple	90 dB (A) cf. Normelor de Protecție a Muncii	70 dB (A)	45 – 50 ³ dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • V = 15 dB(A) • S = 13 db(A) 	Fără măsuri de eliminare / reducere poluării Cu implementarea măsurilor de eliminare / reducere a poluării	instalația de decojire este montată într-o hală cu pereți tip sandwich care au un coeficient de izolare fonică mare

Nivelul zgomotului produs în interiorul locației nu va depăși nivelul de 65 dB.

Zgomotul va fi atenuat de prezența clădirilor și a vegetației de pe amplasament astfel încât în exteriorul amplasamentului valorile zgomotului se vor situa în limitele admisibile.

Totodată, având în vedere amplasarea locației în zona industrială de est a localității Lehliu (la o distanță de 1.152 m față de cea mai apropiată locuință) și în partea de nord a localității Răzvani (la o distanță de 683 m față de cea mai apropiată locuință), rezultă faptul că instalația de decojire soia nu reprezintă o sursă de zgomot și vibrații.

6.1.4. Protecția împotriva radiațiilor

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

6.1.5. Protecția solului și a subsolului

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime:

Sursele de poluanți pentru sol din instalația de decojire soia sunt sistemele de exhaustare, prin emisiile de pulberi sedimentabile care se depun pe sol.

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Clădirea în care este amplasată instalația este situată în incinta fabricii de ulei, realizată în sistem impermeabil (alei betonate și/sau asfaltate).

³ este vorba de nivelul de zgomot care se va înregistra la exteriorul halei în care este montată instalația de decojire



6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Activitățile care se vor desfășura după implementarea proiectului nu vor avea efecte negative asupra ecosistemelor acvatice și terestre.

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

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

Amplasamentul studiat se află situat la extremitatea de sud-est a orașului Lehliu Gară – zona industrială de est, unde nu sunt monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional, etc.

Proiectul este localizat în partea de est a localității Lehliu Gară, la o distanță de 1.152 m față de cea mai apropiată locuință și în partea de nord a localității Răzvani, la o distanță de 683 m față de cea mai apropiată locuință.

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

Activitățile care se vor desfășura urmare a implementării proiectului nu vor avea efecte negative asupra așezărilor umane și nu se impun măsuri suplimentare de protecție a așezărilor umane sau a altor obiective de interes public.

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

6.1.8.1 Deșeuri rezultate în timpul realizării proiectului - etapa de construcție

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

- amestecuri din beton rezultate din activitățile de fixare a elementelor metalice pe platformele betonate
- deșeuri de ambalaje din hârtie/carton
- deșeuri de ambalaje din plastic
- metalice feroase – rezultate din activitatea de execuție a structurilor metalice, a legăturilor tehnologice și din înlocuirea echipamentelor vechi
- metalice neferoase – rezultate din activitatea de realizare a legăturilor electrice
- lavete impregnate și cânepă pentru izolarea la îmbinările țevelor
- menajere sau asimilabile
- deșeuri din construcții rezultate din spargerea platformei betonate din interiorul halei pentru realizarea de legături tehnologice



Tabel 7: cantități estimative de deșeuri rezultate în etapa de modernizare a instalației de decojire soia

Tip deșeu	Cod deșeu*	Sursă de generare	Mod de stocare / depozitare	Mod propus de eliminare / valorificare a deșeurilor	Cantități estimate t
deșeuri de ambalaje din hârtie/carton	15 01 01	ambalajele elementelor componente care se utilizează în procesul de modernizare a instalației de decojire soia	Platformă betonată	Se valorifică prin agenți economici autorizați	0,2
deșeuri de ambalaje din plastic	15 01 02		Platformă betonată	Se valorifică prin agenți economici autorizați	0,2
deșeuri de ambalaje din lemn	15 01 03		Platformă betonată	Se valorifică prin agenți economici autorizați	0,3
deșeuri de ambalaje contaminate	15.01.10*	ambalaj de la vopseluri, solvent, vaseline, etc.)	Platformă betonată în butoaie metalice fără capac	Se valorifică/elimină prin agenți economici autorizați	0,2
lavete impregnate și câneșă pentru izolarea la îmbinările țevilor	15 02 02	absorbant, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție utilizate la operațiunile de montare a noilor componente ale cazanului	pubelă de plastic	Se elimină prin agenți economici autorizați	0,03
Absorbant, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02*	15 02 03	Îmbrăcăminte de protecție și materiale absorbante fără contaminare cu substanțe periculoase	pubelă de plastic	Se valorifică/elimină prin agenți economici autorizați	0,02
amestecuri din beton	17 01 01	activitățile de fixare a elementelor metalice pe platformele betonate și de realizare a legăturilor tehnologice în cadrul instalației de decojire soia	Platformă betonată	Se valorifică/elimină prin agenți economici autorizați	5
Deșeuri metalice	17 04 05	amplasarea structurilor metalice pentru construcții	Platformă betonată	Se valorifică prin agenți economici autorizați	3
Deșeuri de cabluri electrice	17 04 11	construirea rețelelor și a racordurilor electrice	Platformă betonată	Se valorifică prin agenți economici autorizați	0,1
Materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03	17 06 04	intervenții asupra izolațiilor termice din cadrul instalației de decojire	Platformă betonată	Se valorifică/elimină prin agenți economici autorizați	1



Deșuri menajere	20 03 01	activitatea personalului angajat	Europubele amplasate pe platformă	Se elimină prin agenți economici autorizați de Consiliul Local Lehliu Gară	1 mc
------------------------	----------	----------------------------------	-----------------------------------	--	------

6.1.8.2 Deșuri rezultate în etapa de exploatare

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

Tabel 8: Cantități estimative de deșuri rezultate în etapa de exploatare

Tip deșeu	Cod deșeu*	Încadrare conform Decizia Comisiei 2014/955/UE	Sursă de generare	Mod de stocare / depozitare	Mod propus de eliminare / valorificare a deșeurilor	Cantități anuale estimate t/an
saci filtrați de la instalația de filtrare	15 02 03	absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02	Instalația de filtrare	Pubele plastic	Se elimină/valorifică prin agenți economici autorizați	40 bucăți
deșuri de ambalaje din hârtie/carton	15 01 01		activitatea personalului care deservește instalația de decojire	pubele plastic	Se valorifică prin agenți economici autorizați	0,02
deșuri de ambalaje din plastic	15 01 01					0,05
deșuri menajere	20 03 01			Europubele amplasate pe platformă	Se elimină prin agenți economici autorizați de Consiliul Local Lehliu Gară	1 mc/lună

6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

6.1.9.1 Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și/sau produse

Pe amplasament nu vor fi utilizate și/sau produse substanțe chimice periculoase.

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

Nu este cazul.

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

Nu se vor utiliza resurse naturale, sol, terenuri, apă și biodiversitate pentru implementarea proiectului. Nu se vor utiliza suprafețe noi de terenuri. Proiectul constă în lucrări de modernizare/retehnologizare care se vor realiza în construcție existentă.



7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

7.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente

7.1.1. Impactul asupra populației, sănătății umane

Obiectivul analizat se află situat în zona de est a orașului Lehliu Gară și în partea de nord a localității Răzvani.

Activitatea economică ce urmează să se desfășoare după implementarea proiectului va avea un **impact pozitiv** nesemnificativ **direct, permanent, pe termen lung asupra populației și sănătății umane**, raportat la situația existentă datorită reducerii numărului surselor de emisie (față de cele 10 puncte de exhaustare existente în prezent la nivelul acoperișului, după implementarea proiectului vor fi 6 puncte de evacuare la nivelul acoperișului plus o evacuare laterală, relocalată) și datorită suplimentării sistemelor de filtrare.

Emisiile de pulberi în suspensie vor fi neglijabile și situate la valori cu mult mai mici decât limitele maxime în emisie specificate în legislația de mediu și cea cu privire la sănătatea populației. De asemenea, valorile concentrațiilor de pulberi în imisie, la limita celor 2 localități aflate la cea mai mică distanță față de instalație de decojire, se situează cu mult sub valorile maxime admisibile. Valorile de emisie obținute prin calcul și a celor în imisie obținute prin modelare matematică pentru poluanții atmosferici generați în etapa de funcționare sunt prezentați în tabelele de mai jos iar analiza impactului generat de aceștia se va face în capitolele următoare:

Tabel 9: valorile concentrațiilor poluanților în emisie pentru etapa de funcționare a instalației de decojire după modernizare

Punct emisie / cod sursă	Caracteristici tehnice punct de emisie • H(m) / • Ø (mm)	Debit aer (mc/oră)	Concentrația de pulberi în emisie (mg/Nmc)	Debit masic poluant (g/s)	Debit masic poluant (g/h)	Observații
2G114 (exhaustare ciclon 2D113 Flakers – feliatoare)	• 21 • 600	7.800	20	0,043	155,9	Existent
2G109.5 (exhaustare ciclon 2G109.3 decojire)	• 21 • 450	15.300	20	0,085	306	Existent / relocat
2G903.4 (exhaustare filtru cu saci 2D903.3)	• 21 • 450	4.200	5	0,005	21	Existent
2G155.2 (exhaustare filtru cu saci 2D155 decojire)	• 21 • 450	8.100	5	0,011	40,5	Nou
2G142.3 (exhaustare Ciclon 2D122.2 peletizare)	• 6 • 400 (lateral)	6.000	20	0,033	120	Existent / Relocat
2E108.1 (vent cooker LURGI)	• 21 • 400	7.000	-	ventilare aer cald – existent		
2G3B (vent cooker ALLIANCE)	• 21 • 400	7.000	-	ventilare aer cald – existent		



Valorile concentrațiilor poluanților în imisie obținute prin modelare matematică în etapa de funcționare, înainte și după implementarea proiectului:

1. Etapa de funcționare:
 - a. înainte de modernizare

Tabel 10: variația concentrației TSP în raport cu distanța față de punctul de emisie, înainte de modernizarea instalației de decojire soia

Distanțe de propagare (m)				Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)				Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
								Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)						
1 h	8 h	24 h	1 an	1 h	8 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
200		125	350	80		20	2	50	35	25	40	28	20				< VL
300		290	650	60		6	1							< VL			
405		1340	1010	50		2	0,7							< VL			
920		2240	1350	30		1	0,4							< VL			
2500		3500	2200	10		0,6	0,2							< VL			

- b. după modernizare

Tabel 11: variația concentrației TSP în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)				Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)				Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
								Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)						
1 h	8 h	24 h	1 an	1 h	8 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
230		210	60	50		10	3	50	35	25	40	28	20				< VL
315		320	230	30		6	1							< VL			
690		1070	455	20		2	0,3							< VL			
1900		2400	1210	10		1	0,1							< VL			
			2200			0,5	0,05							< VL			



7.1.2. Impactul asupra biodiversității

Având în vedere localizarea amplasamentului proiectului analizat impactul asupra biodiversității va fi neutru.

7.1.3. Impactul asupra terenurilor, solului

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

7.1.4. Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale

Nu este cazul.

7.1.5. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Nu se preconizează un impact asupra calității apei.

În ceea ce privește impactul asupra regimului cantitativ al apei se preconizează a se manifesta un impact neutru față de situația actuală deoarece în funcționarea instalației de decojire soia nu se va utiliza apă.

7.1.6. Impactul asupra climei

Impactul asupra climei este generat de producerea de gaze cu efect de seră.

Funcționarea instalației nu va genera emisii de gaze cu efect de seră în atmosferă care să producă un impact asupra climei.

7.1.7. Impactul asupra calității aerului

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

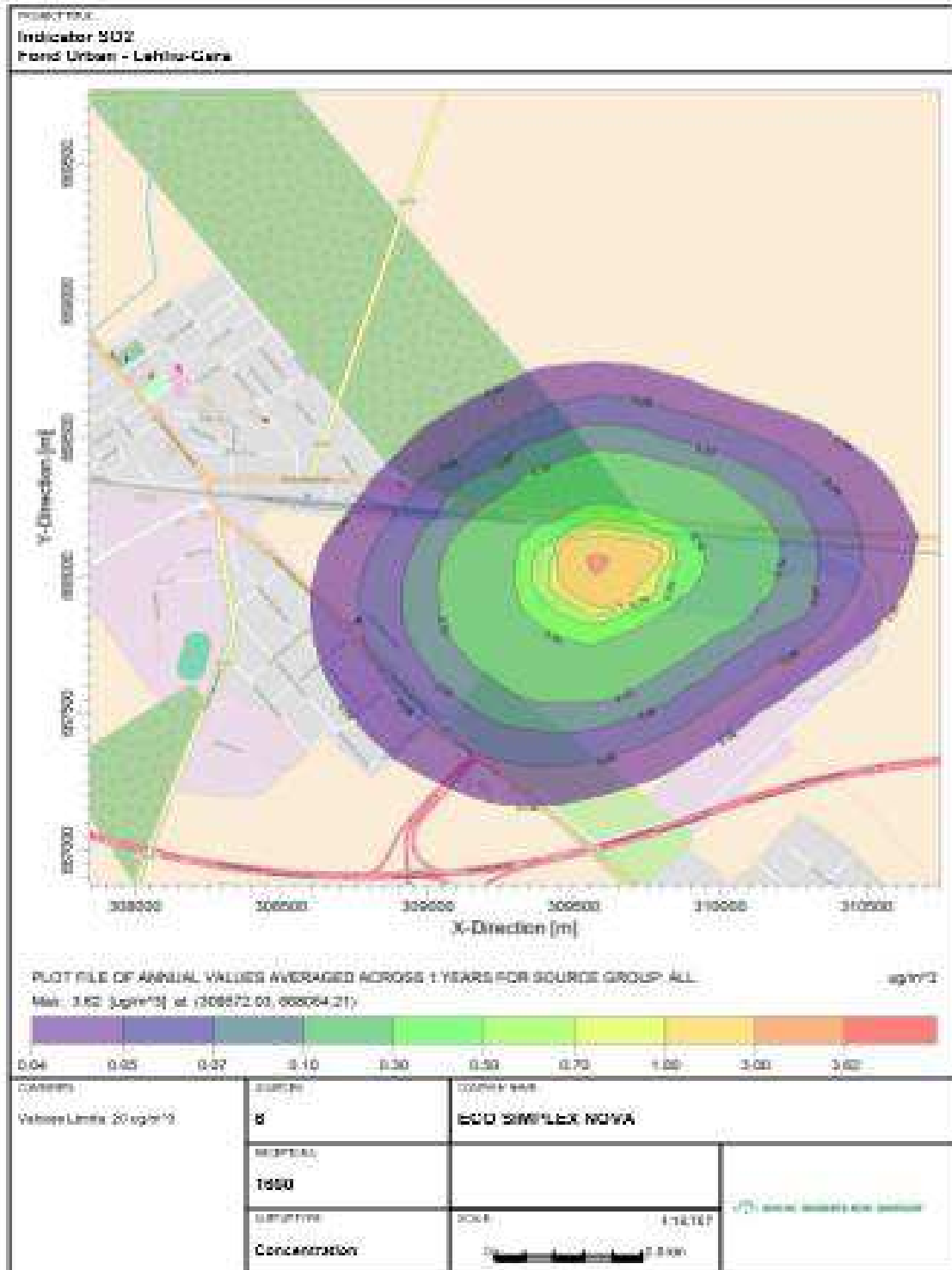
Pentru elaborarea Planului de menținere a calității aerului, conform prevederilor HG. nr. 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului în județul Călărași și implicit și în orașul Lehliu Gară s-a constituit comisia tehnică la nivel județean numită prin Dispoziția nr. 526/02.11.2016 a Președintelui Consiliului Județean Călărași.

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

Transpunerea grafică pe hărți de dispersie⁴ ai acestor poluanți se regăsește în figurile de mai jos:

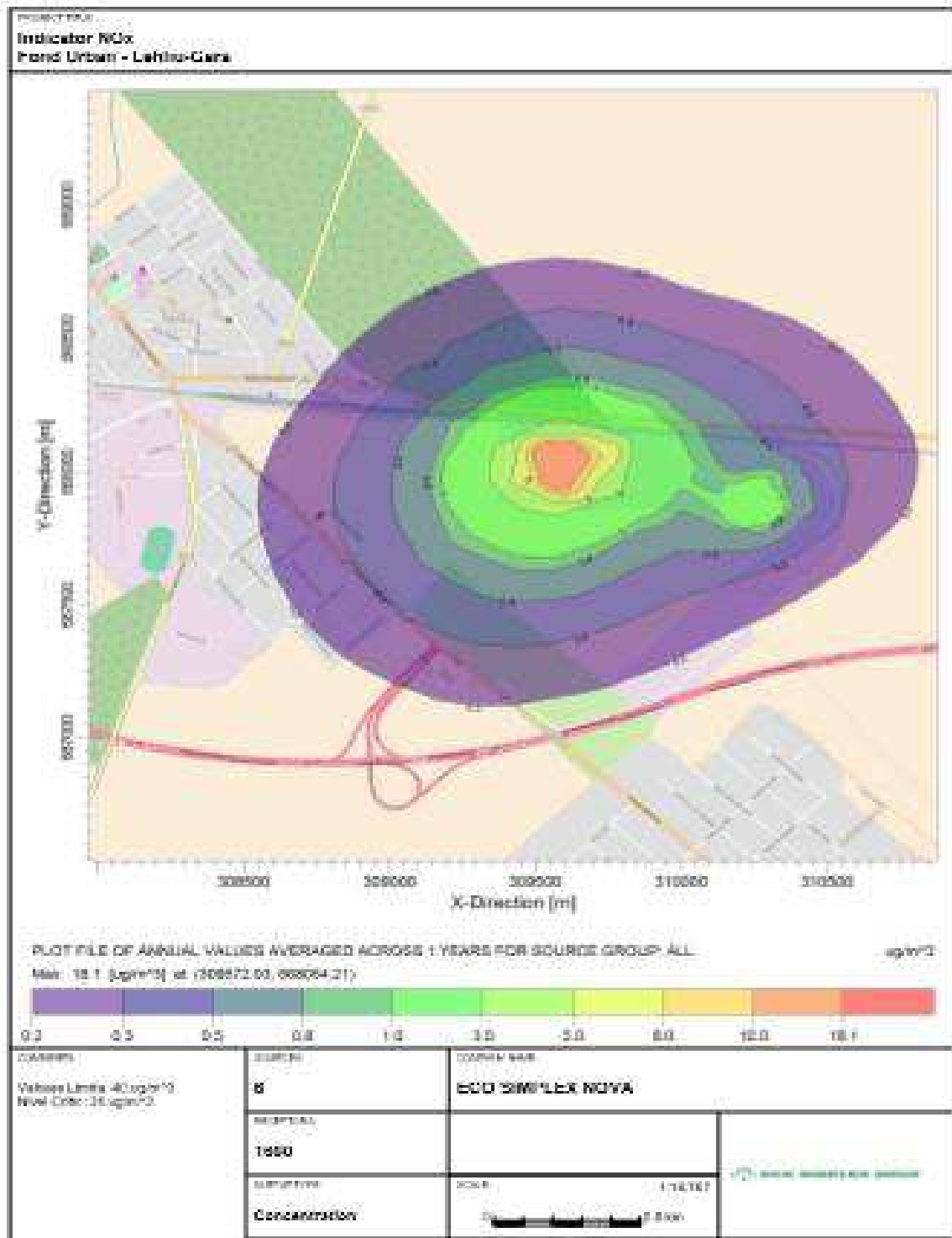
⁴ Conform Proiect Plan de menținere a calității aerului în județul Călărași pentru perioada 2017 - 2022





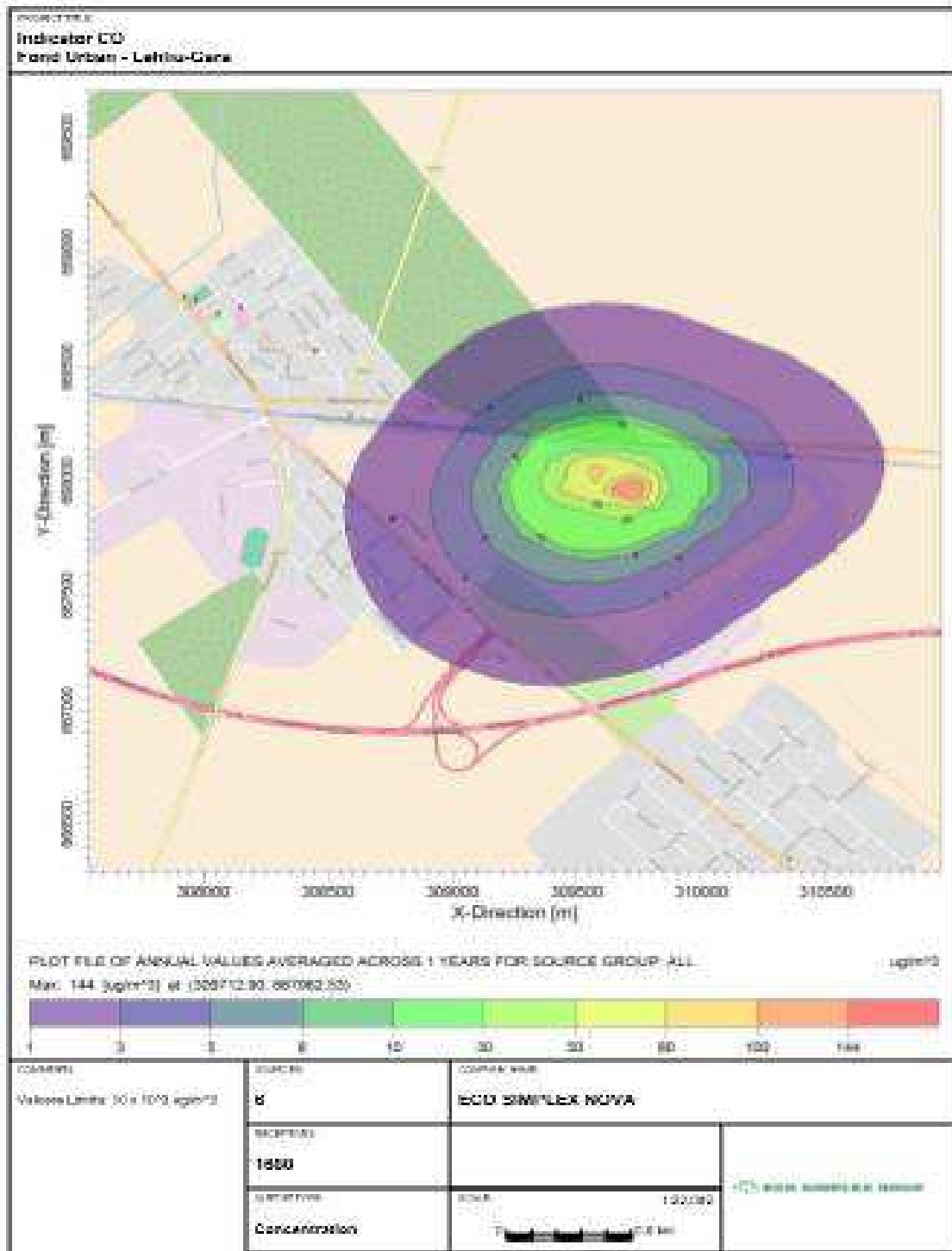
Figură 18: Fond urban Lehliu-Gara – SO₂





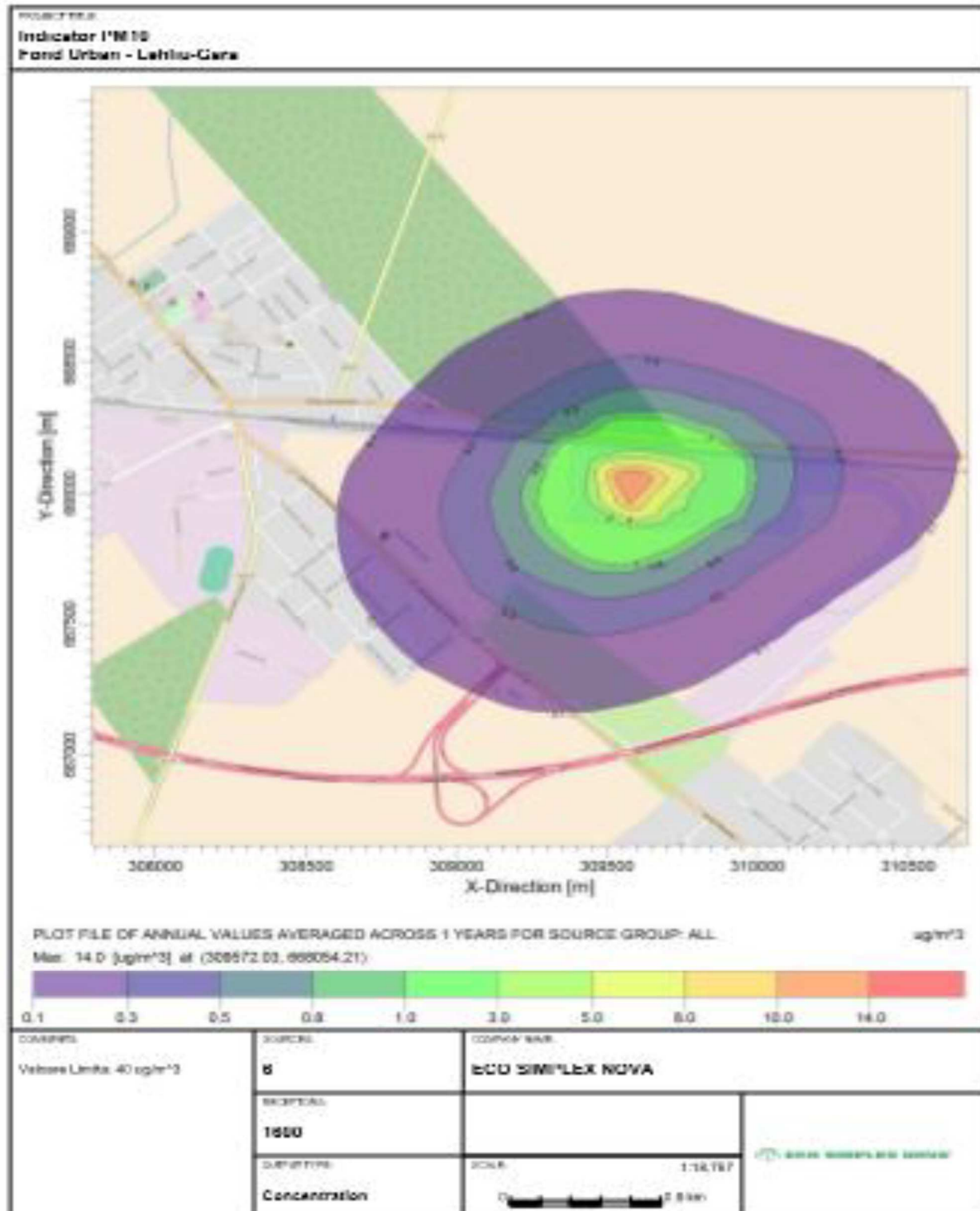
Figură 19: Fond urban Lehliu-Gara – NO_x





Figură 20: Fond urban Lehliu-Gara – CO

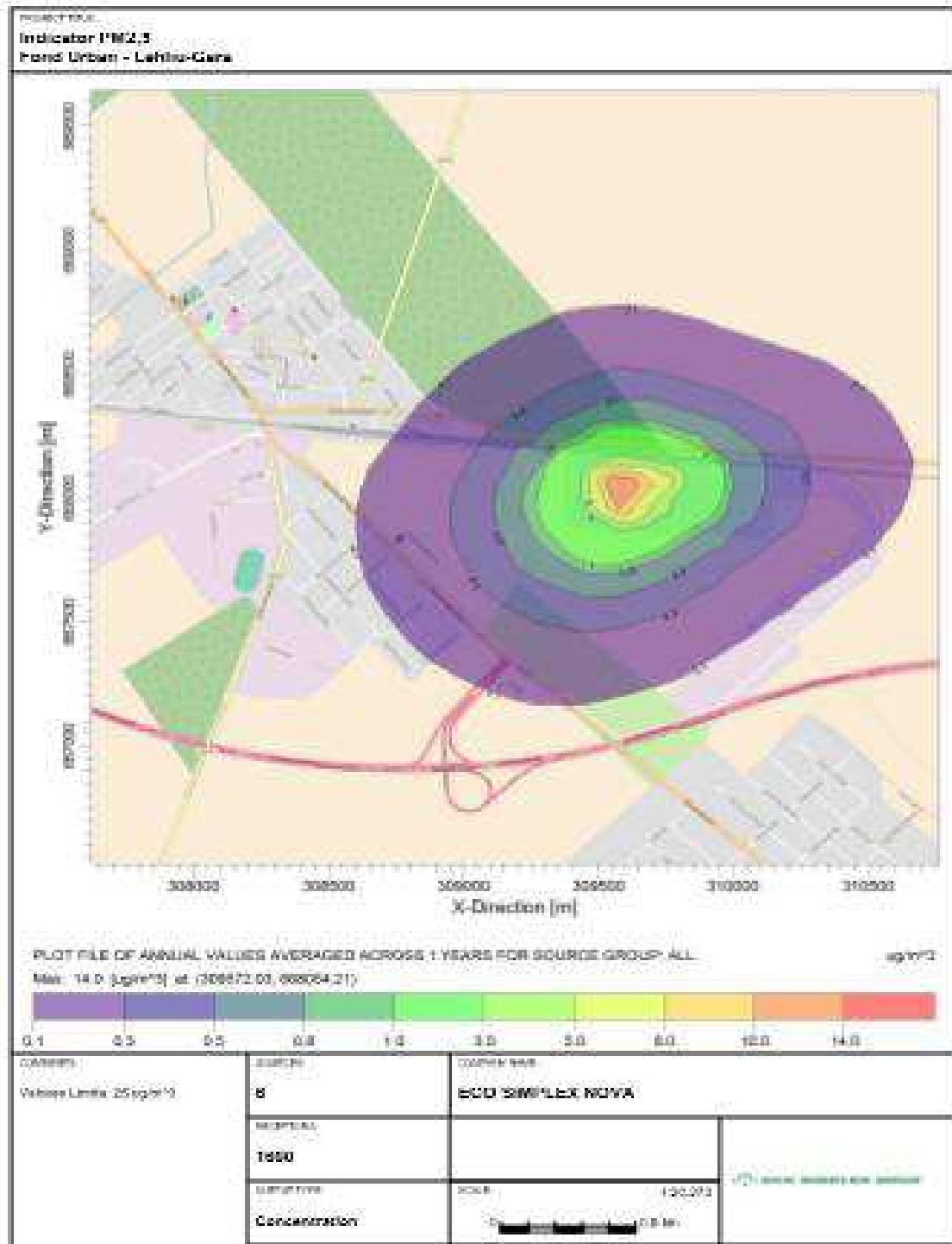




Figură 21: Fond urban Lehliu-Gara – PM₁₀

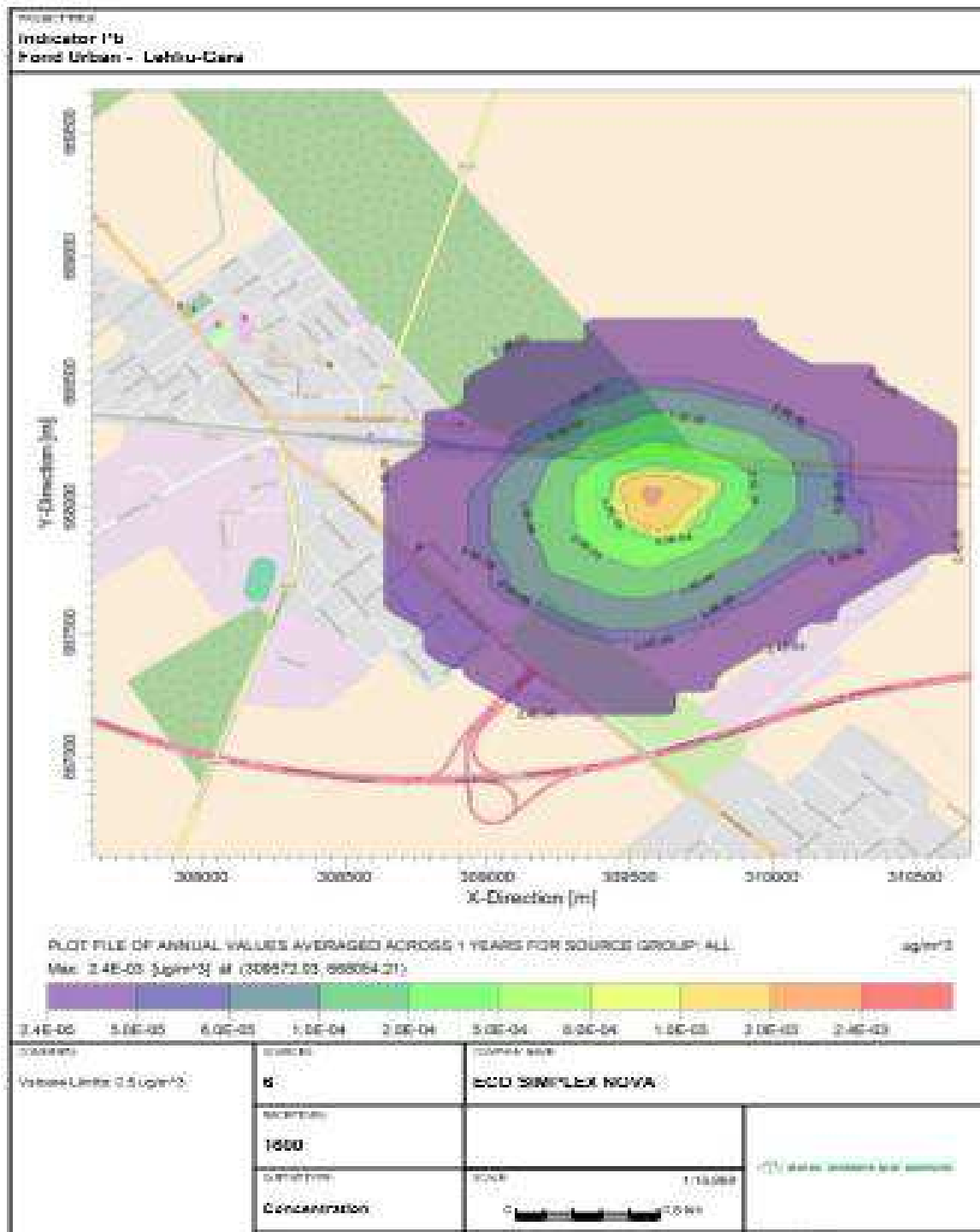


Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



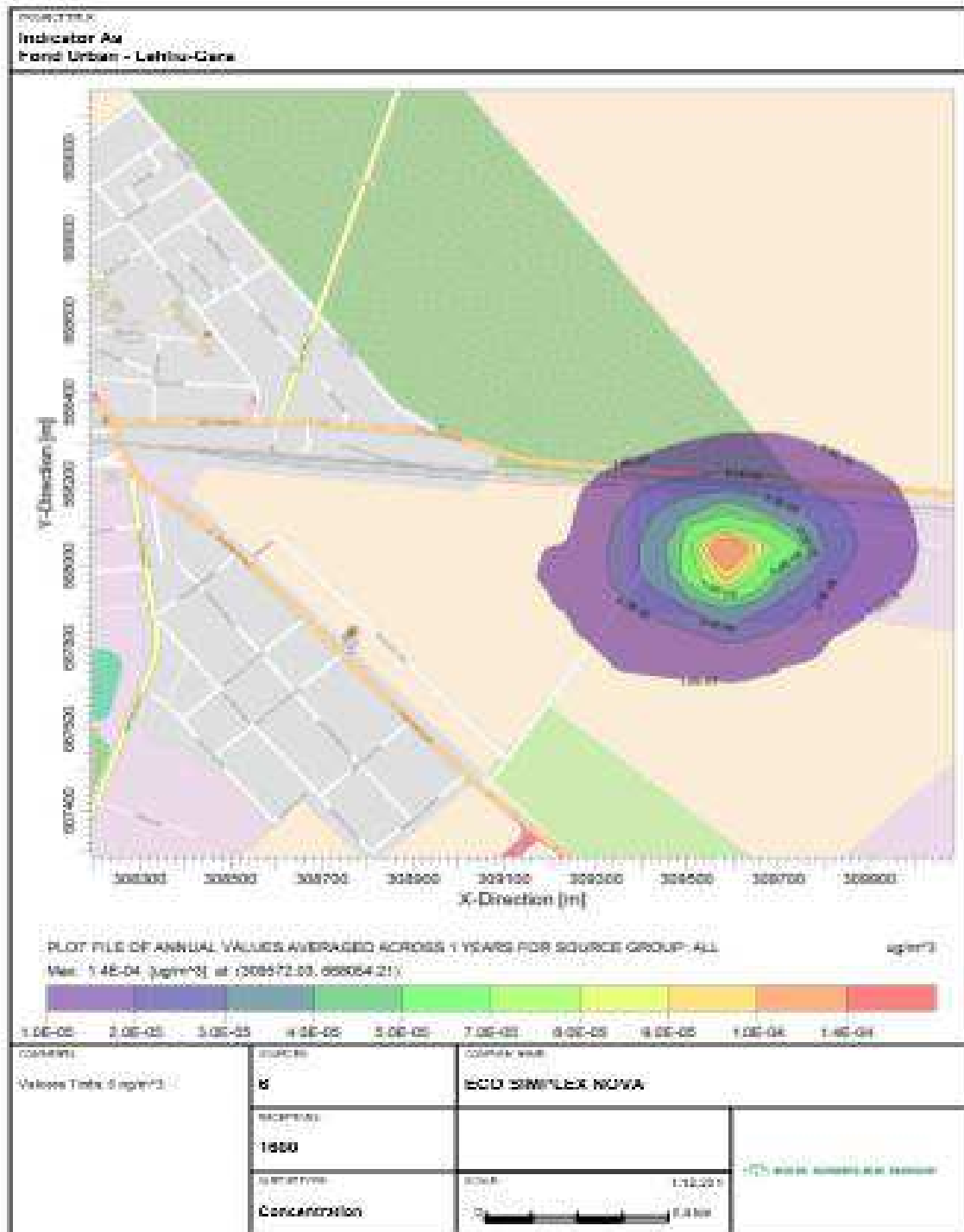
Figură 22: Fond urban Lehliu-Gara – PM_{2,5}





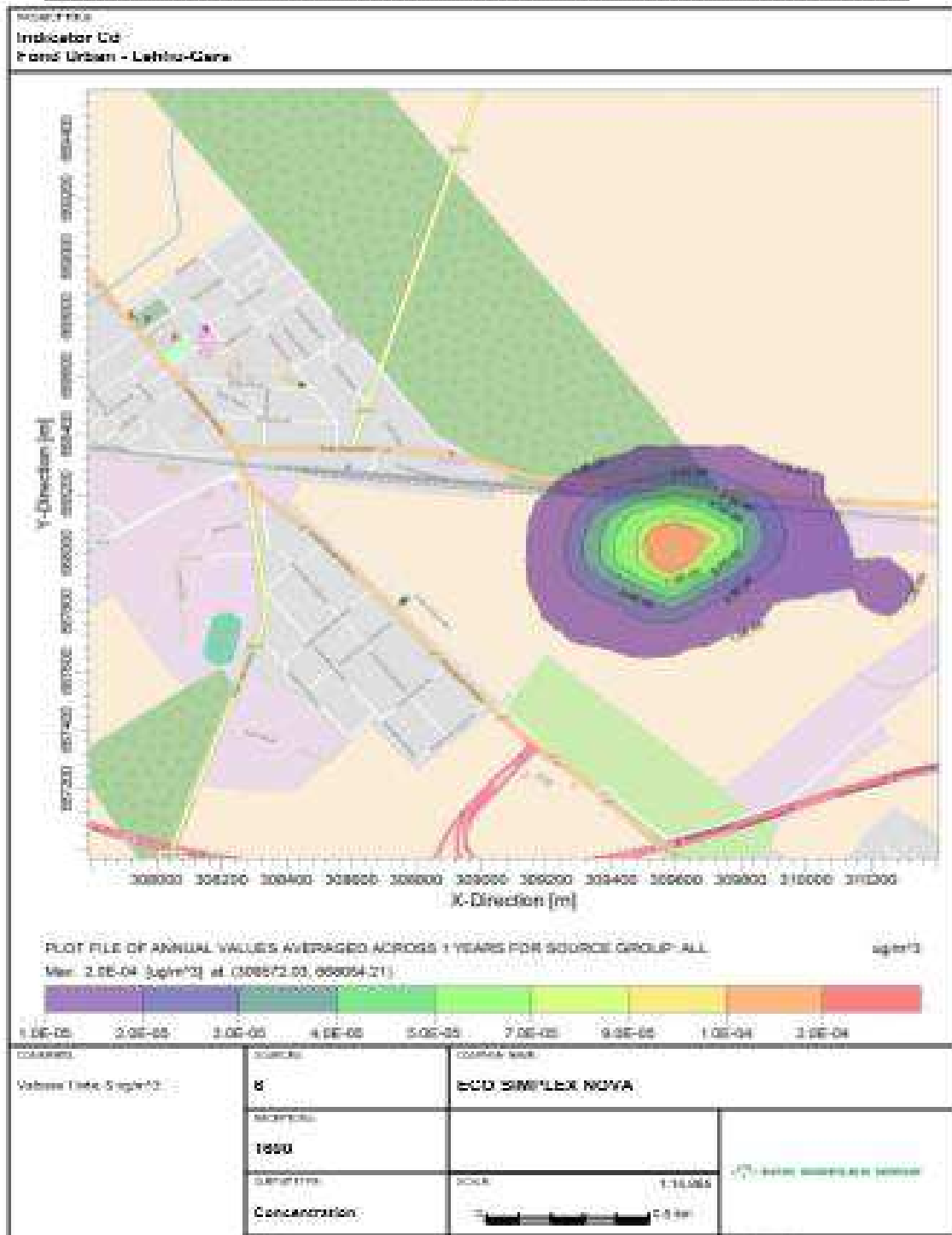
Figură 23: Fond urban Lehliu-Gara – Pb





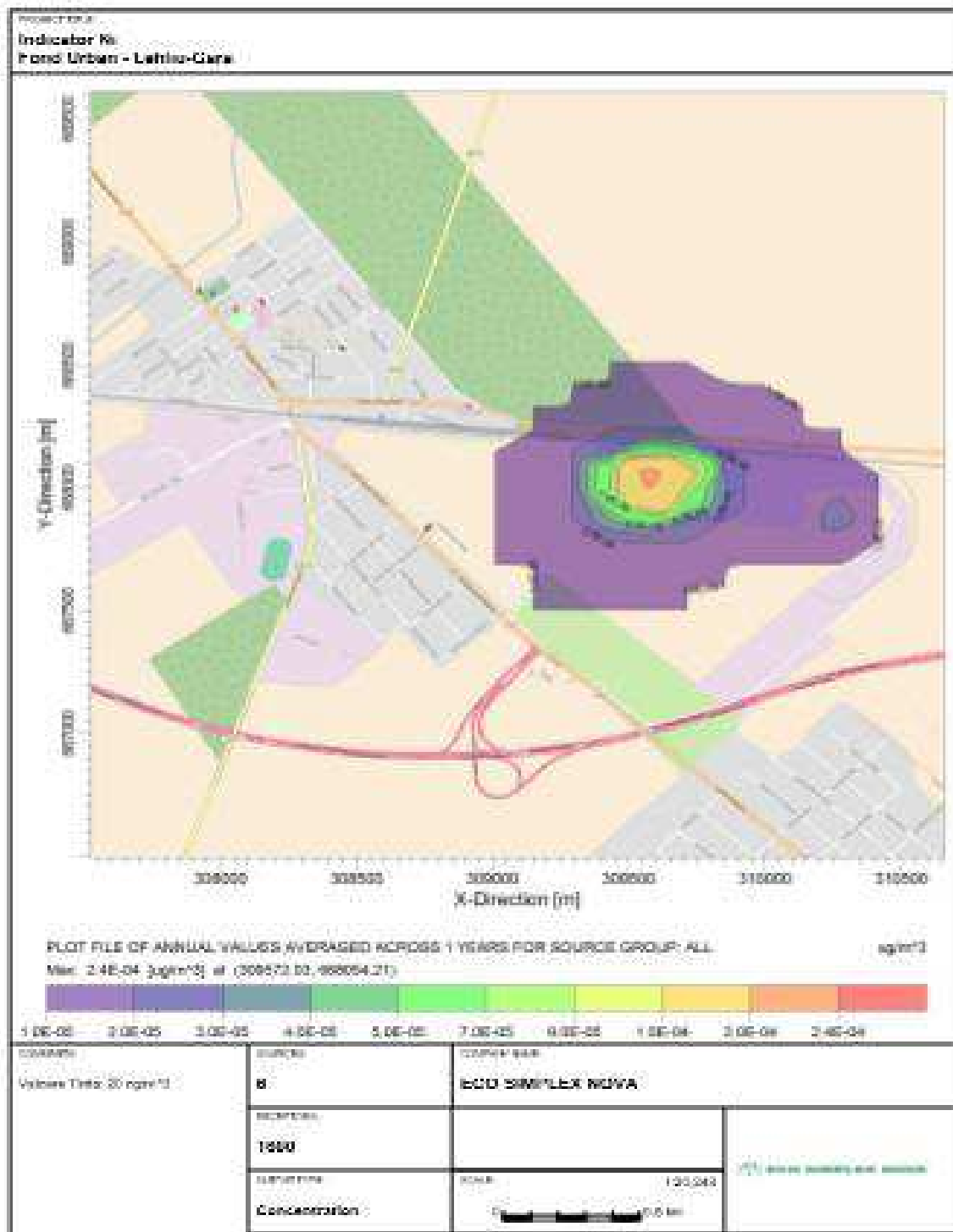
Figură 24: Fond urban Lehliu-Gara – As





Figură 25: Fond urban Lehliu-Gara – Cd





Figură 26: Fond urban Lehliu-Gara – Ni

Impactul proiectului asupra calității aerului este dat de emisiile generate și de concentrațiile poluanților generați în imisie.

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

- funcționarea instalației de decojire
- traficul de incintă (intrarea și ieșirea din incintă a autovehiculelor care asigură aprovizionarea cu semințe de soia, transportul intern)



Pentru a se putea face o analiză corectă asupra efectelor emisiilor generate în atmosferă de funcționarea instalației de decojire soia după modernizare trebuie luate în calcul toate emisiile generate de această instalație înainte și după modernizare.

Tabel 12: debite masice poluanți evacuați înainte de modernizarea instalației de decojire

Punct emisie / cod sursă	Caracteristici tehnice punct de emisie • H(m) • Ø (mm) • A (mp)	Debit aer (mc/oră)	Viteza gazelor evacuate (m/s)	Concentrația de pulberi în emisie (mg/mc)	Debit masic poluant (g/s)	Debit masic poluant (g/h)	Observații
2G114 (exhaustare ciclon 2D113 Flakers – feliatoare)	• 21 • 600 • 1,13	7.800	1,92	20	0,043	155,9	Existent
2G109.5 (exhaustare ciclon 2G109.3 decojire)	• 21 • 400 • 0,5	15.300	8,5	20	0,085	306	Existent / relocat
2G903.4 (exhaustare filtru cu saci 2D903.3)	• 21 • 450 • 0,785	4.200	1,486	20	0,022	84	Existent
2G155.2 (exhaustare filtru cu saci 2D155 decojire)	• 21 • 400 • 0,5	8.100	4,5	20	0,044	162	Nou
2G142.3 (exhaustare Ciclon 2D122.2 peletizare)	• 6 • 400 (lateral) • 0,5	6.000	3,33	20	0,033	120	Existent / Relocat

Tabel 13: debite masice poluanți evacuați după modernizarea instalației de decojire

Punct emisie / cod sursă	Caracteristici tehnice punct de emisie • H(m) • Ø (mm) • A (mp)	Debit aer (mc/oră)	Viteza gazelor evacuate (m/s)	Concentrația de pulberi în emisie (mg/mc)	Debit masic poluant (g/s)	Debit masic poluant (g/h)	Observații
2G114 (exhaustare ciclon 2D113 Flakers – feliatoare)	• 21 • 600 • 1,13	7.800	1,92	20	0,043	155,9	Existent
2G109.5 (exhaustare ciclon 2G109.3 decojire)	• 21 • 400 • 0,5	15.300	8,5	20	0,085	306	Existent / relocat
2G903.4 (exhaustare filtru cu saci 2D903.3)	• 21 • 450 • 0,785	4.200	1,486	5	0,005	21	Existent
2G155.2 (exhaustare filtru cu saci 2D155 decojire)	• 21 • 400 • 0,5	8.100	4,5	5	0,011	40,5	Nou
2G142.3 (exhaustare Ciclon 2D122.2 peletizare)	• 6 • 400 (lateral) • 0,5	6.000	3,33	20	0,033	120	Existent / Relocat

Totodată pe amplasamentul fabricii de ulei mai sunt generate și alte tipuri de emisii în atmosferă rezultate din procesele de producție, respectiv:

- COT



- COV-uri
- hidrogen sulfurat
- amoniac
- COV nemetanic

Acestea nu vor fi tratate în prezentul studiu deoarece au fost tratate într-unul anterior și apoi reglementate prin AIM.

Analiza impactului asupra factorului de mediu aer, atât pentru cel direct cât și a celui cumulativ, se va face doar pentru emisiile de gaze de gaze de eşapament și pentru emisiile de pulberi în suspensie.

Prognozarea poluării aerului În timpul efectuării lucrărilor pentru realizarea proiectului

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

Sursele de poluare a aerului în această etapă sunt reprezentate de eşapamentele mijloacelor de transport și a utilajelor care participă la lucrările de implementare a proiectului.

Pentru o analiză a nivelului de poluare a aerului sunt importante doar concentrațiile în imisie 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 au fost calculate pentru tipurile și număr de mijloace de transport și utilaje specificate în capitolul anterior. Pentru calcularea acestora s-au considerat puncte de emisie continuă eşapamentele motoarelor fără a se modifica poziția acestora în cadrul locației organizării de șantier și pentru funcționarea continuă și concomitentă a motoarelor

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

Tabel 14: concentrații în imisie rezultate din funcționarea de mijloacelor de transport și a utilajelor utilizate în etapa de implementare a proiectului

Sursă	Poluant	$C_{\max 1 h}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$\text{CMA}_{1 h}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Toate sursele	NO_x	76,1	200
	SO_2	0,93	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 cca. 18 m față de sursă și numai în anumite condiții meteorologice (lipsa curenților de aer, căldură excesivă, etc.) iar în oricare alte condiții meteorologice concentrațiile în imisie sunt mai mici. Totodată valorile concentrațiilor în imisie sunt din ce în ce mai mici pe măsură ce distanța față de sursă crește.

În timpul exploatării obiectivului

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

Calculul concentrațiilor în imisie s-a făcut numai pentru pulberi în suspensie și pentru situația cea mai defavorabilă, respectiv pentru TSP

Determinarea nivelului concentrației în imisie, pentru diferite tipuri de poluanți rezultați din activitatea analizată, s-a realizat 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 CA într-un receptor aflat la distanța r de o sursă și la înălțimea z fata de sol este dată de relația:

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

unde:

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

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

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

unde:

- $k_n =$ sectorul de vânt pentru a n-a sursă
- $G_n =$ emisia pentru sursa n
- $\rho_n =$ distanța de receptor a sursei n

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

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

dacă $sz(r) < 0,8 L$ și



$$S(\rho, 0; u_1, P_m) = \frac{2}{\sqrt{2\pi} u_1 \sigma_z(\rho)} \exp\left(-\frac{0.692}{u_1 T_{1/2}}\right) \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

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

unde:

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

Posibilitatea dispariției poluantului prin procese fizice sau chimice este data de expresia:
 $\exp(-0,692/u_1 T_{1/2})$.

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

Datele de intrare cuprind informații privind:

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

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

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

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

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

Concentrația maximă de scurtă durată

Pentru evaluarea concentrațiilor pe termen scurt de mediere s-a folosit un model de tip pană 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

σ_y , σ_z - parametrii de dispersie funcție de clasa de stratificare a atmosferei, de distanța față de sursă 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 sursă, a fost determinată cu formula lui Briggs corectată pentru stratificările stabile ale atmosferei. Parametrii de dispersie σ_y și σ_z au fost determinați cu formulele recomandate de OMM 1982.

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

Pentru a se elabora diagramele de dispersie a poluanților atmosferici s-a efectuat studiu pentru datele climatice din anul 2023 luând în calcul viteza și direcția vântului, temperatura, umiditatea, precipitații și nebulozitatea precum și datele colectate din înregistrările efectuate în intervalul 03.12.2017 – 21.01.2018 cu stația meteo profesională din dotarea SC Divori Prest SRL.

Date referitoare la parametrii atmosferici

Au fost utilizate 3 seturi de date provenite din 3 surse distincte:

1. datele înregistrate de stația meteo din dotarea SC Divori Prest SRL

A fost folosită o stație meteo profesională wireless Davis Instruments Vantage Vue #6250 cu software WeatherLink IP. Aceasta a fost amplasată pe locația analizată în perioada 03.12.2017 – 21.01.2018.



Figură 27: stația meteo profesională din dotarea SC Divori Prest SRL cu care s-au efectuat înregistrările pe locația analizată

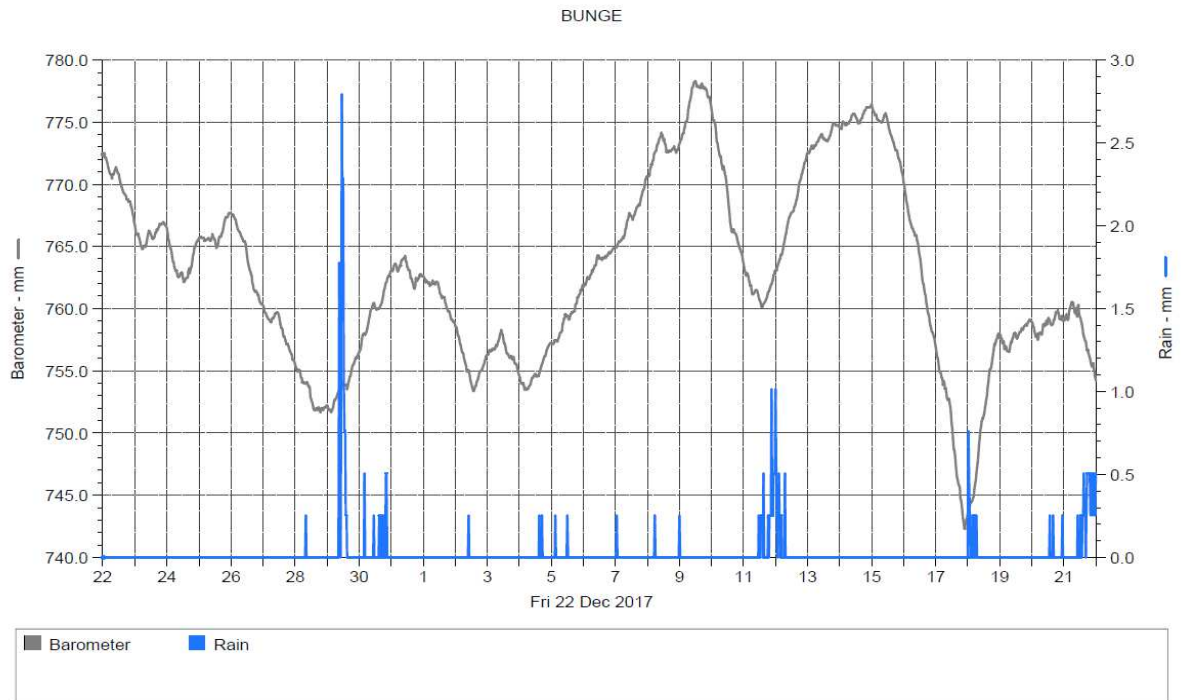
Au fost înregistrate zilnic:

- 48 seturi de date atmosferice
- 23 date/set

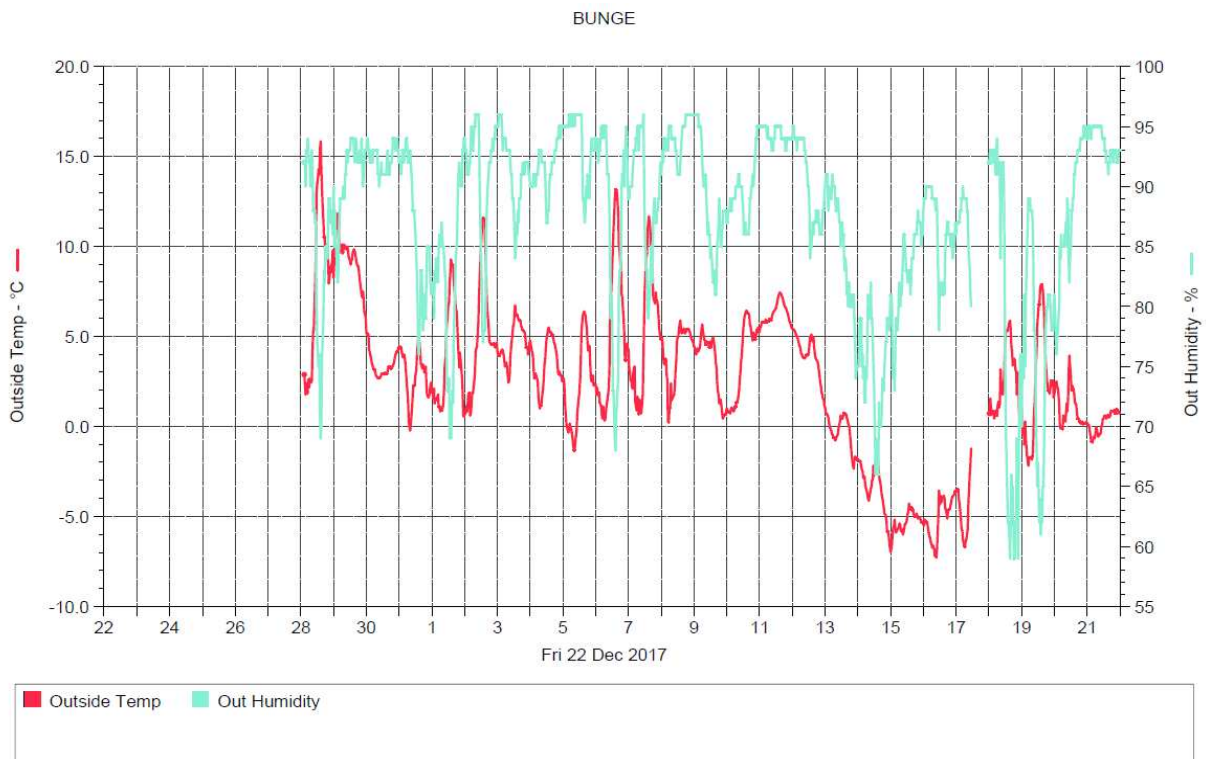
După finalizarea înregistrărilor, datele au fost prelucrate cu software profesionale și s-au întocmit grafice de variație pentru parametrii cei mai importanți pentru procesul de modelare matematică.



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

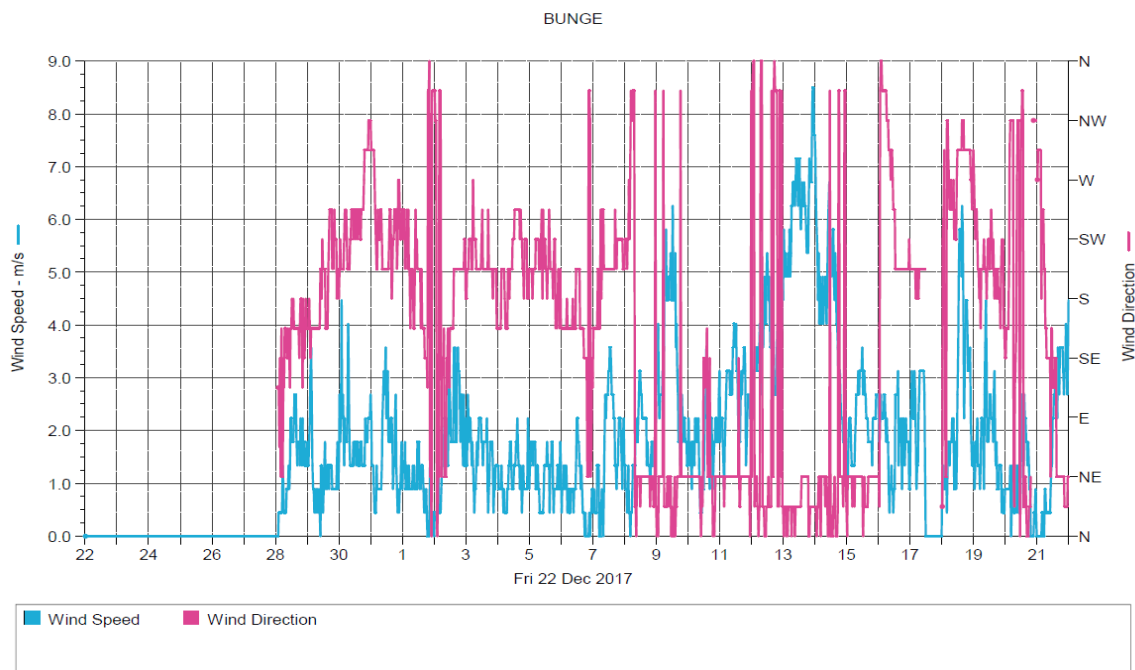


Figură 28: variația valorilor pentru parametrii presiune și precipitații



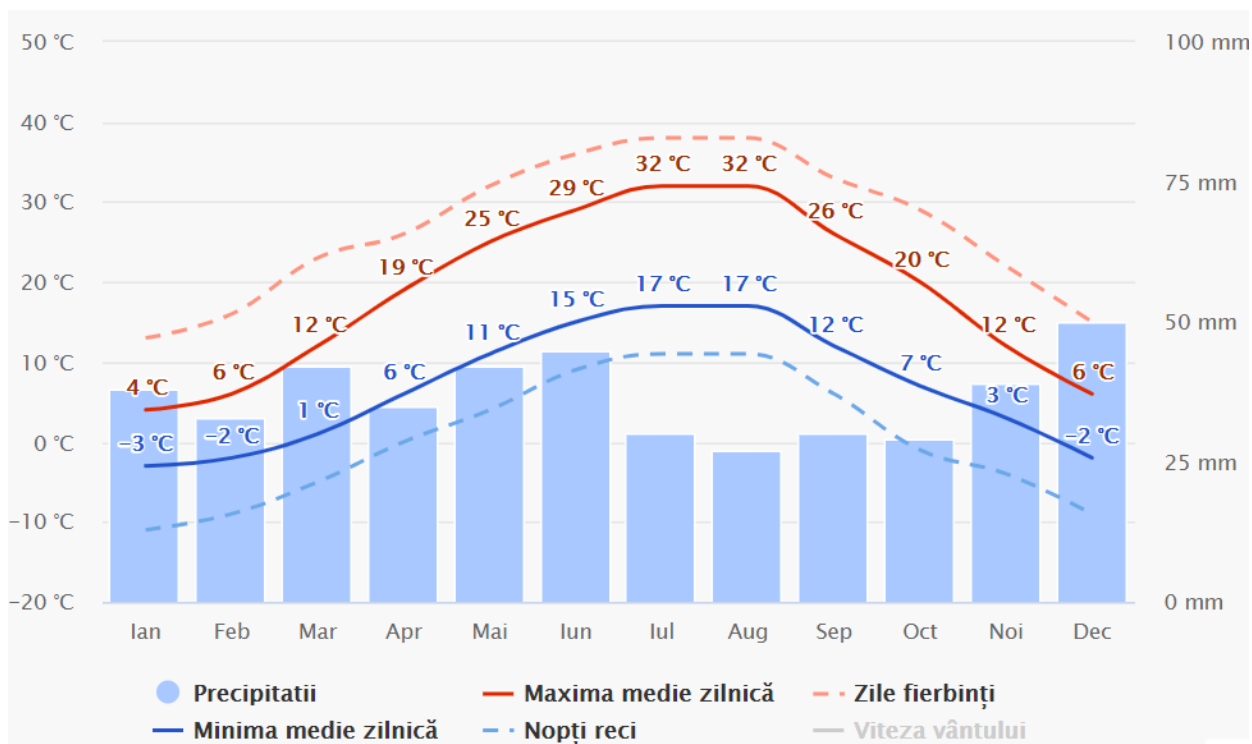
Figură 29: variația valorilor pentru parametrii temperatură și umiditate





Figură 30: variația valorilor pentru parametrii viteză și direcție vânt

2. Date de modelare matematică a variației valorilor medii pentru parametrii climaterici în zona Lehliu Gară⁵

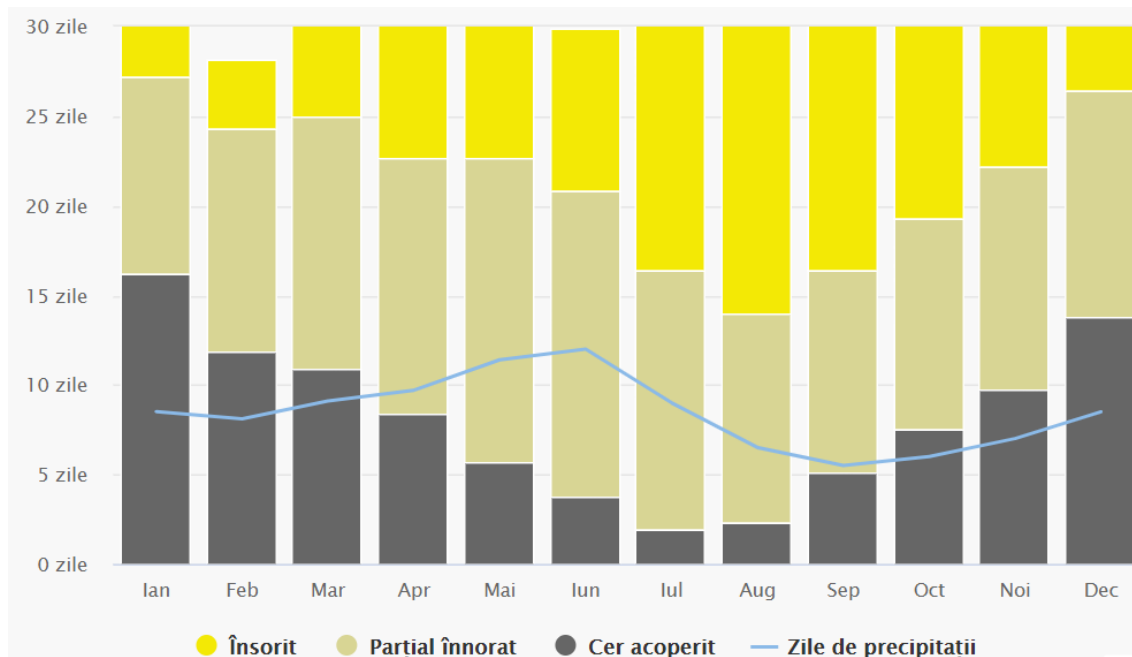


Grafic 1: reprezentarea modelării matematice a variației valorilor medii lunare ale parametrilor atmosferici temperatură și precipitații

⁵ s-au folosit date de pe site-ul Meteo Blue

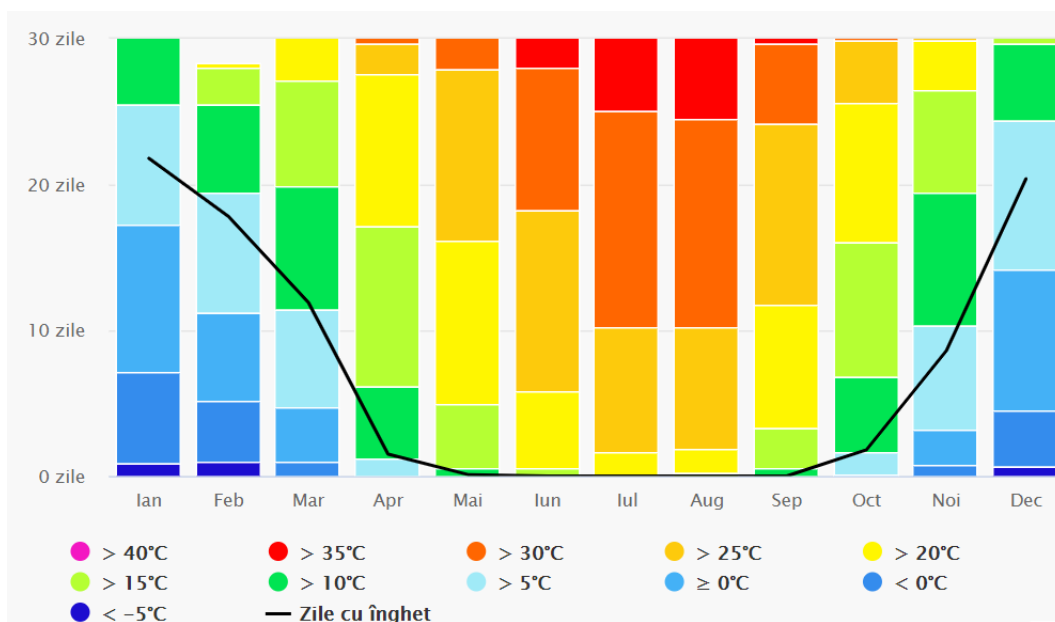


"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Lehliu-Gară. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media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



Grafic 2: reprezentarea modelării matematice a variației valorilor medii lunare ale parametrilor atmosferici acoperirea cu nori, prezenței soarelui și zilele de precipitații

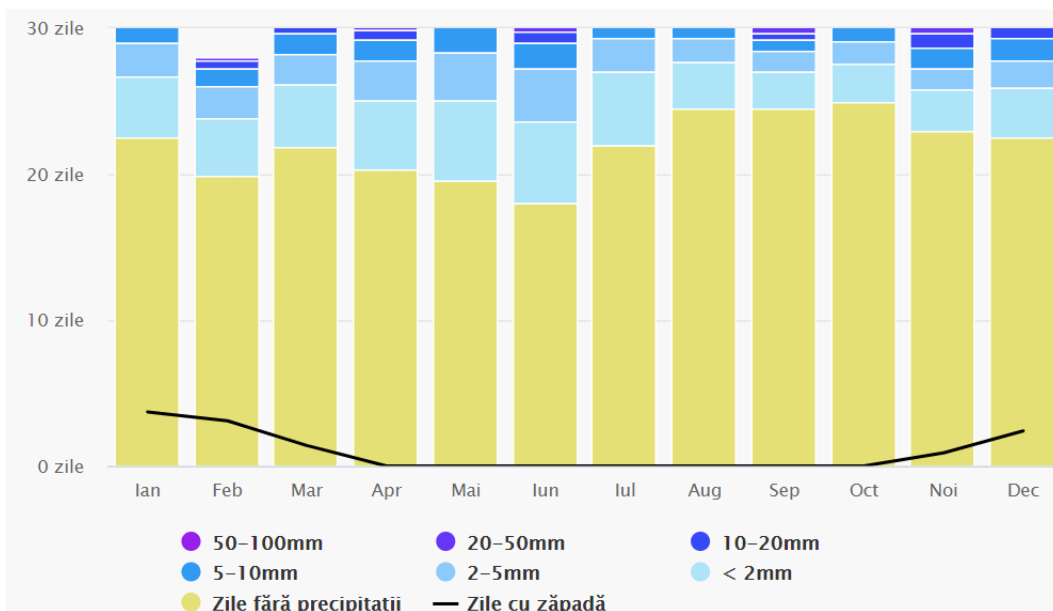
Graficul arată numărul lunar de zile de soare, parțial înnorate, înnorate și cu precipitații. Zilele cu mai puțin de 20% acoperire cu nori sunt considerate însorite, cele cu 20-80% acoperire ca parțial înnorate iar cele cu peste 80% ca înnorate.



Grafic 3: reprezentarea modelării matematice a variației valorilor medii lunare ale temperaturii

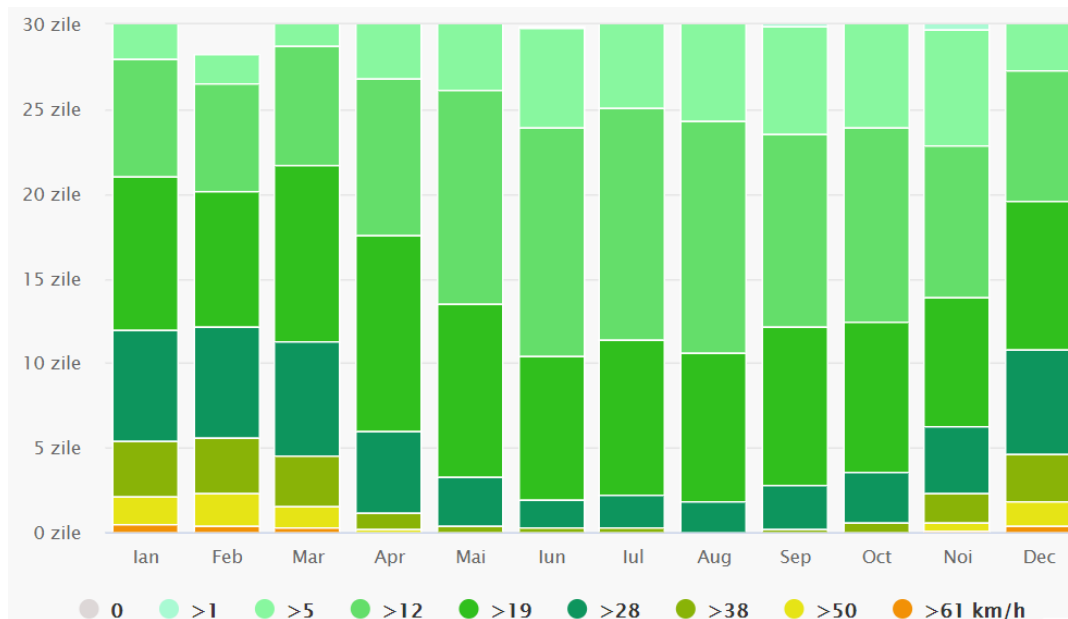


Diagrama temperaturii maxime pentru Lehliu-Gară afișează câte zile pe lună ating o anumite temperaturi.



Grafic 4: reprezentarea modelării matematice a variației valorilor medii lunare pentru cantitățile de precipitații

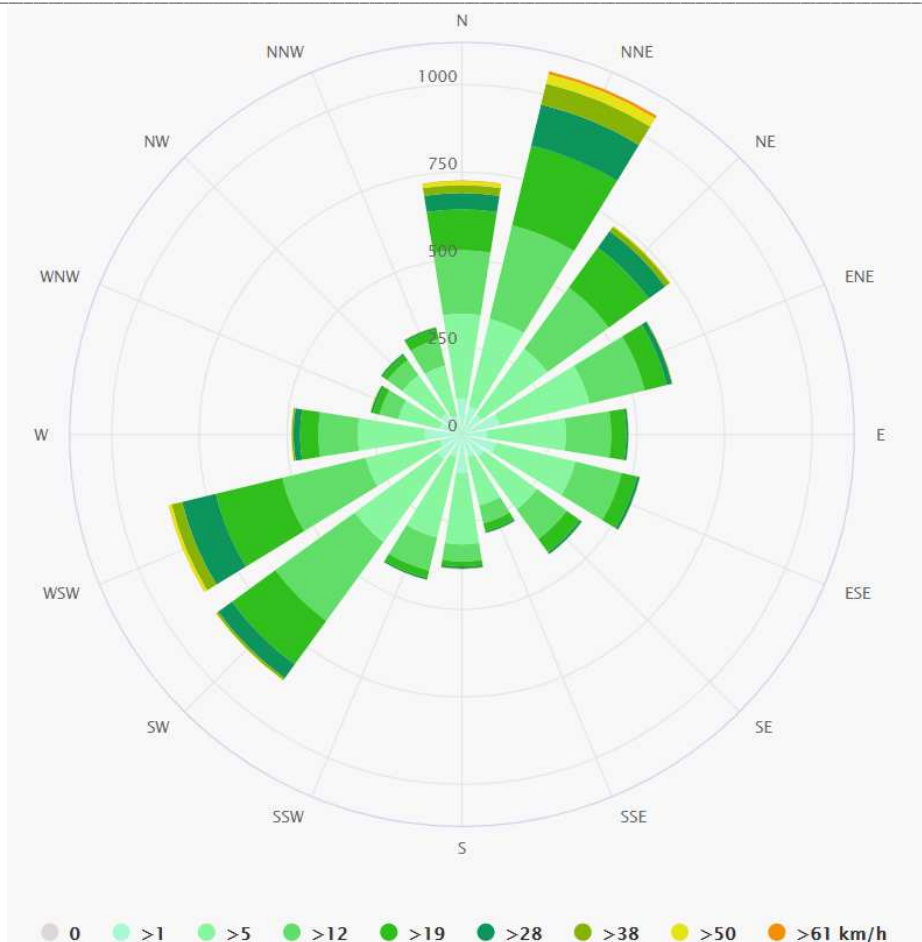
Diagrama precipitațiilor pentru Lehliu-Gară arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații.



Grafic 5: reprezentarea modelării matematice a variației valorilor medii lunare ale vitezei vântului

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





Grafic 6: reprezentarea modelării matematice a variației valorilor medii zilnice ale direcției vântului

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

3. **Date zilnice orare pentru o perioadă de un an (2023) înregistrate la stațiile meteo Fundulea și Călărași** (arhiva meteo INMH). Acestea sunt anexate prezentei lucrări în format digital pe CD.

Pentru realizarea studiului de dispersie au fost identificate, pentru fiecare poluant studiat, punctele de emisie de pe amplasamentul studiat.

Coordonatele acestora precum și toate celelalte date legate de relieful înconjurător, clădirile de pe amplasament, parametrii fluxurilor de emisie, înălțimea punctelor de emisie, înălțimea coșului teoretic de ridicare a gazelor evacuate, etc. au fost încărcate în softul specializat.

S-au mai folosit softuri pentru:

- procesarea datelor meteorologice (s-a folosit un set de date meteorologice zilnice orare, pentru o perioadă de 1 an, respectiv 2020, înregistrate de stația meteorologică de la Fundulea, jud. Călărași). Acestea sunt atașate lucrării prezente în format digital, pe CD
- conversia datelor meteorologice în formatul compatibil cu softul de modelare matematică a dispersiei poluanților în atmosferă
- modelare matematică a dispersiei poluanților în atmosferă

Amplasarea clădirilor și a punctelor de emisii:



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



Figură 31: plan de amplasament surse de emisii



Coordonatele surselor de emisie sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 15: coordonate punctelor de emisie

nr. punct	Y	X
1	649637,671	327697,703
2	649613,997	327717,858
3	649603,647	327705,553
4	649627,217	327685,469

S-a efectuat modelarea matematică a dispersiei poluanților atmosferici pentru:

1. etapa de implementare a proiectului, pentru poluanții generați de:
 - a. sursele mobile, pentru poluanții:
 - CO
 - NO_x
 - NO₂
 - SO₂
 - b. surse difuze – lucrările executate în organizarea de șantier, pentru poluanții:
 - PM_{2,5}
 - PM₁₀
 - TSP
2. etapa e funcționare a instalației de decojire soia, pentru situațiile și pentru poluanții:
 - a. înainte de modernizare – TSP
 - b. după modernizare – TSP

Mai jos sunt prezentate evoluțiile concentrațiilor modelate pentru poluanții de mai sus și pentru una sau mai multe din următoarele situații:

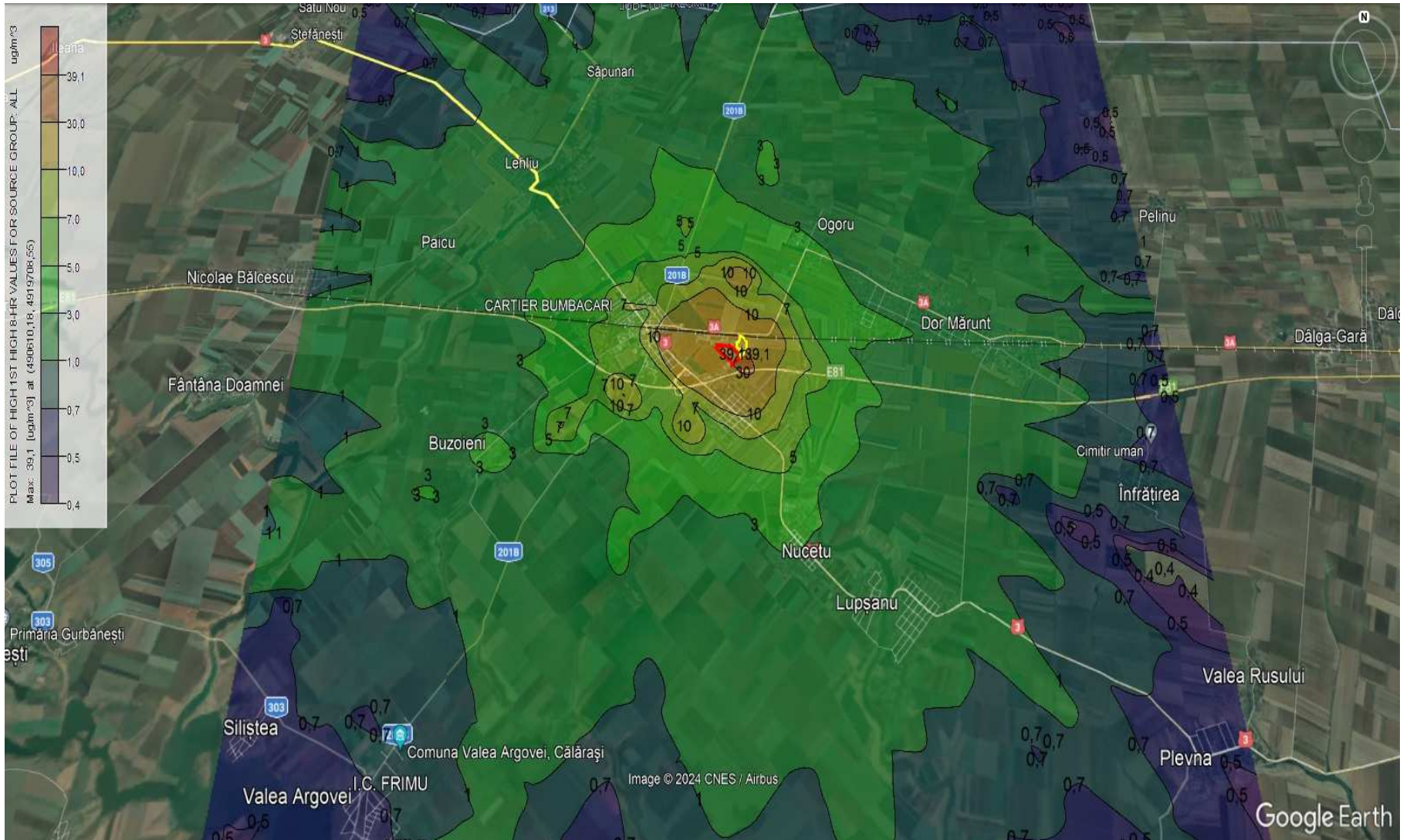
- perioadă de mediere 30 minute
- perioadă de mediere 1 h
- perioadă de mediere 8 h
- perioadă de mediere 24 h
- perioadă de mediere 1 an

1. Etapa de implementare a proiectului



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

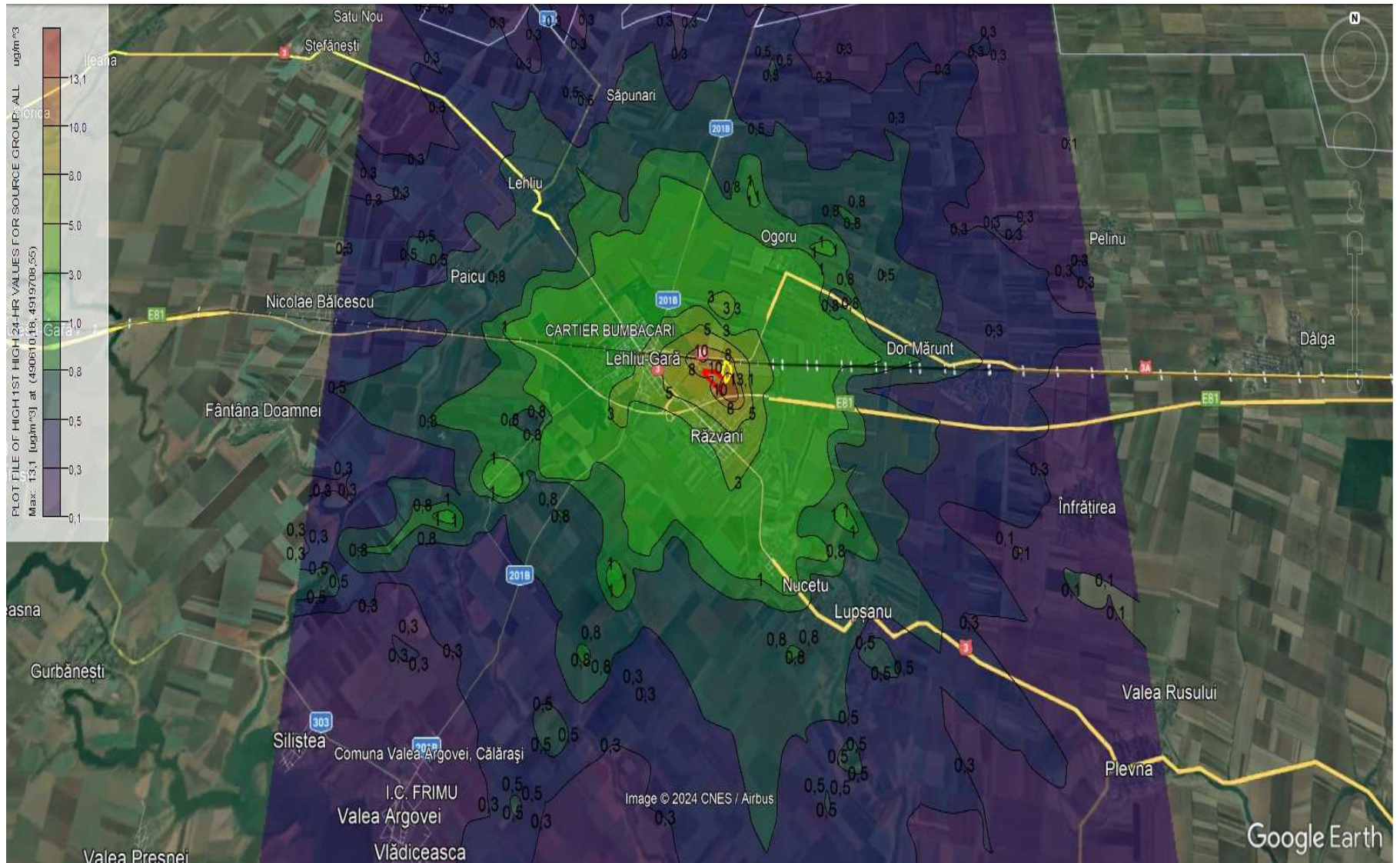
- modelarea concentrației în imisie pentru CO:



diagramă 1: modelarea variației concentrației în imisie pentru CO – timp de mediere 8 h



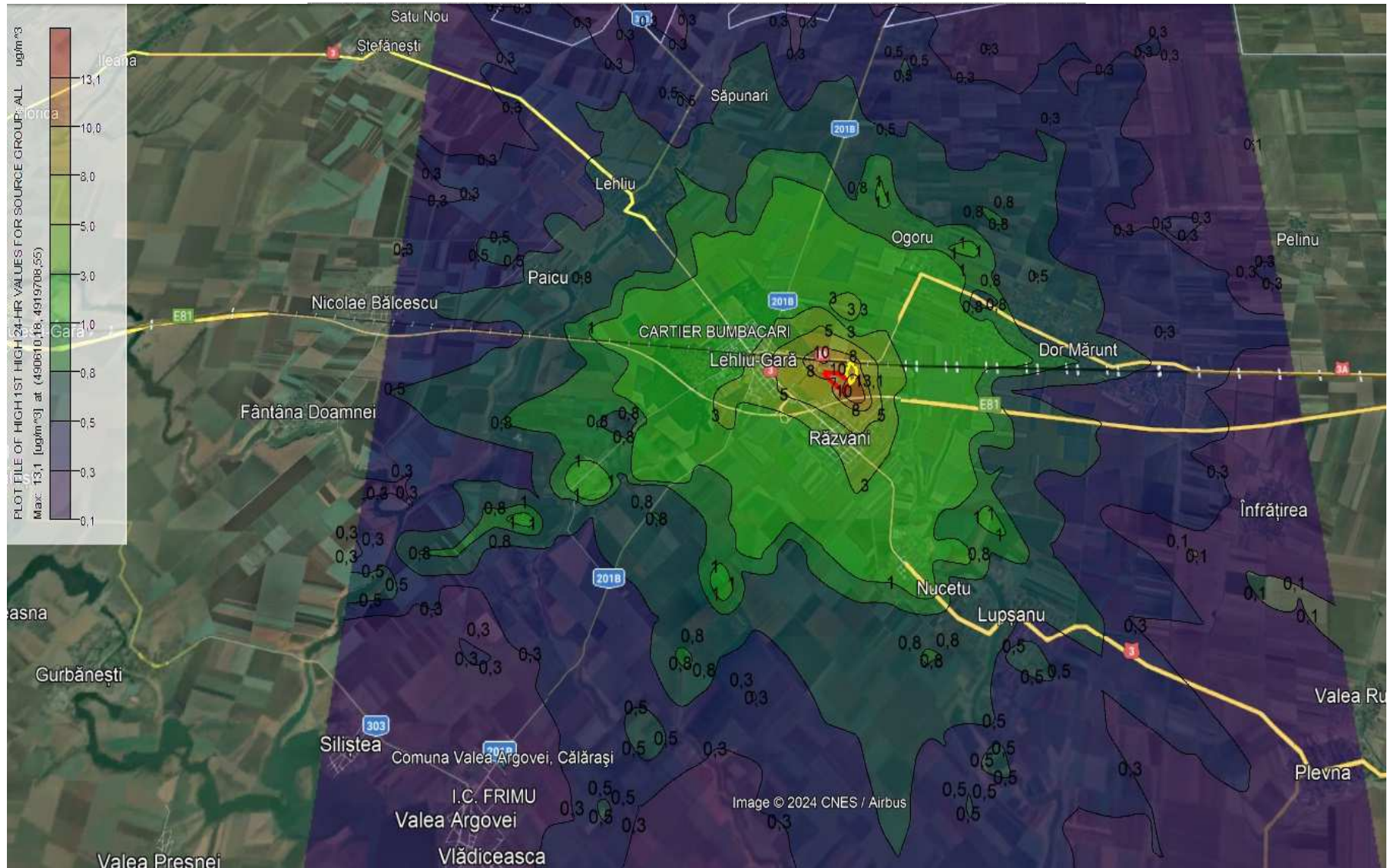
Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



diagramă 2: modelarea variației concentrației în imisie pentru CO – timp de mediere 8 h



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

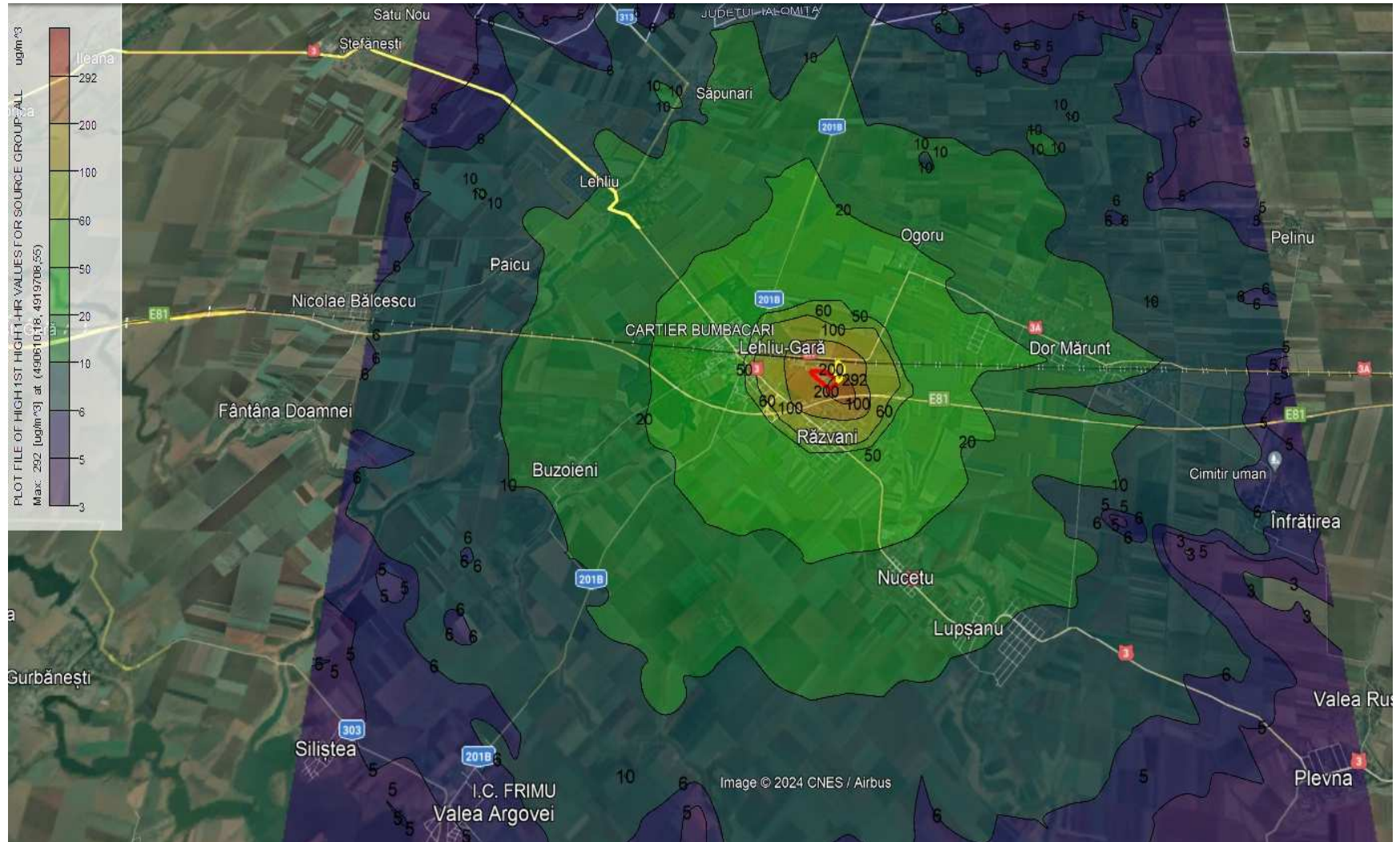


diagramă 3: modelarea variației concentrației în imisie pentru CO – timp de mediere 24 h



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

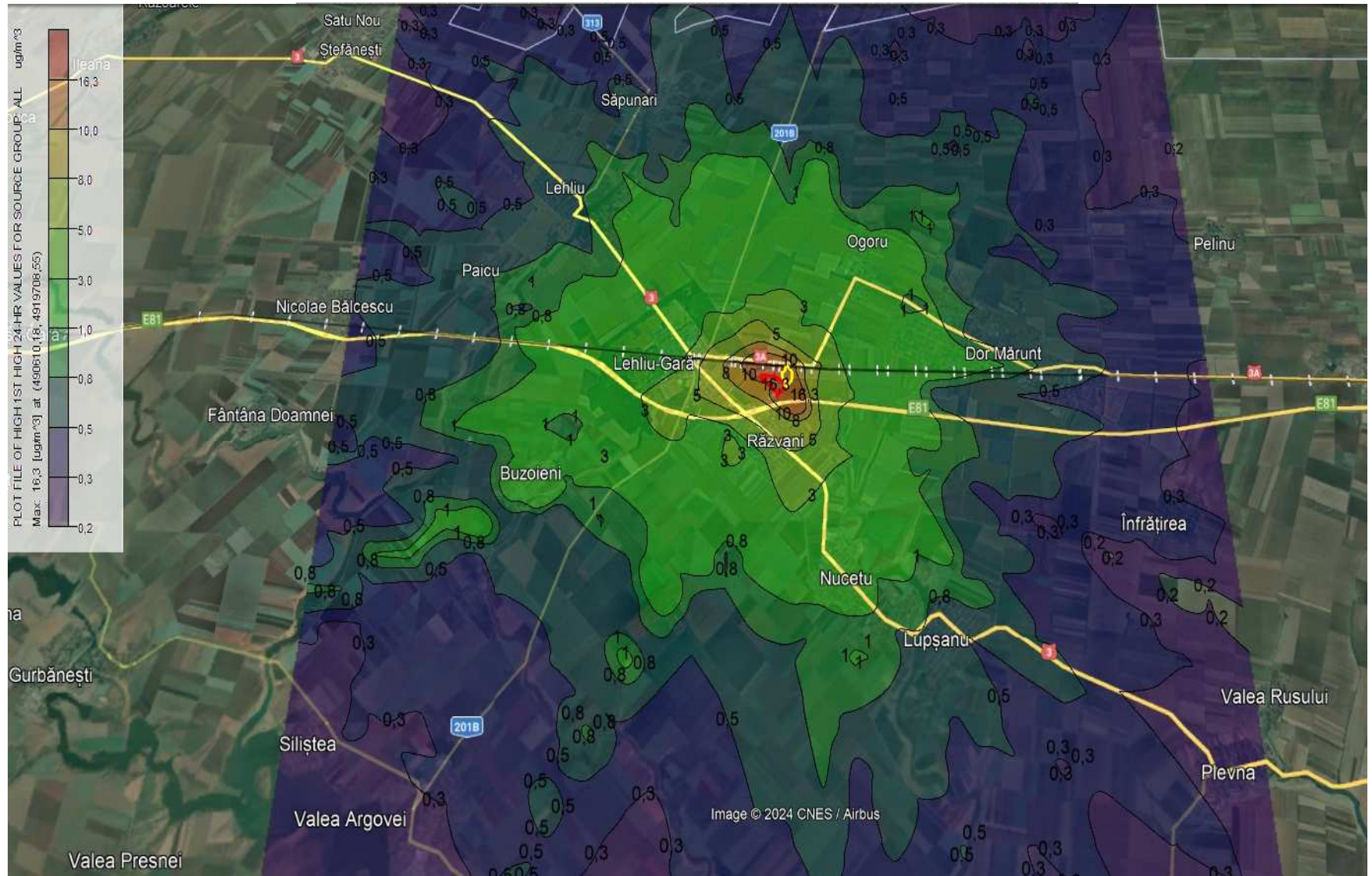
- modelarea variației concentrației în imisie pentru NO_x



diagramă 4: modelarea variației concentrației în imisie pentru NO_x – timp de mediere 1 h



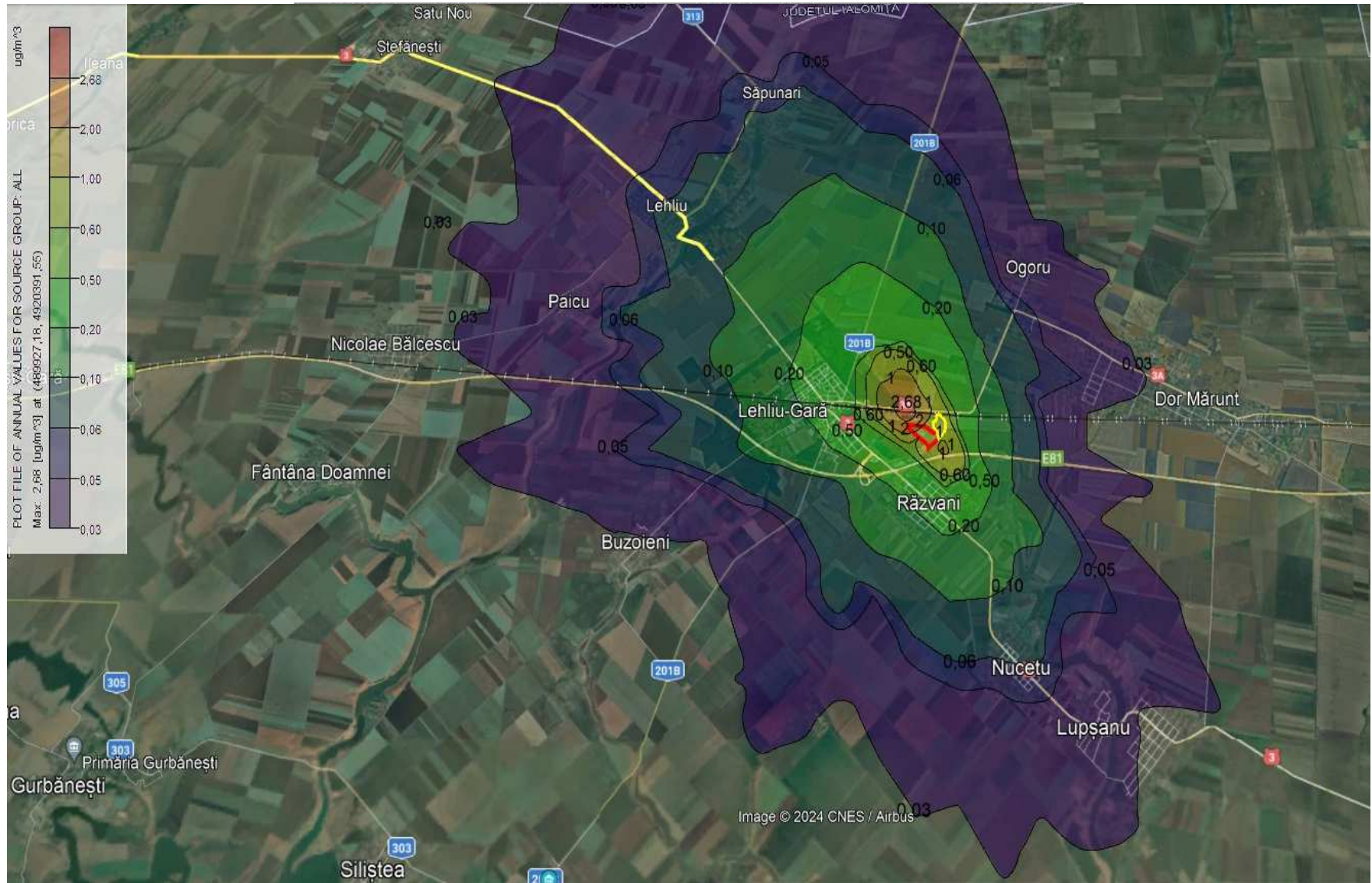
Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



diagramă 5: modelarea variației concentrației în imisie pentru – timp de mediere 24 h



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

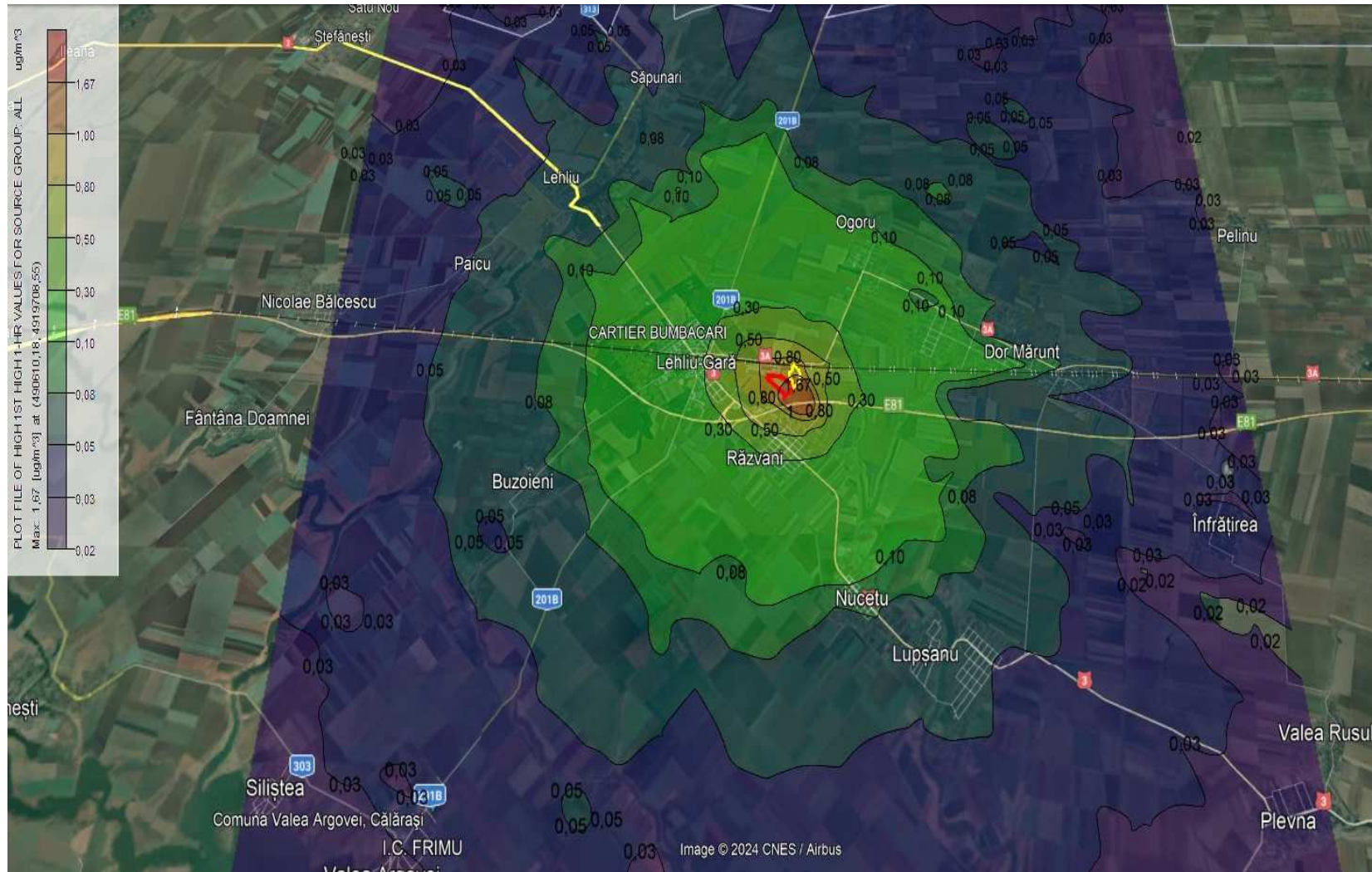


diagramă 6: modelarea variației concentrației în imisie pentru NO_x – timp de mediere 1 an



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

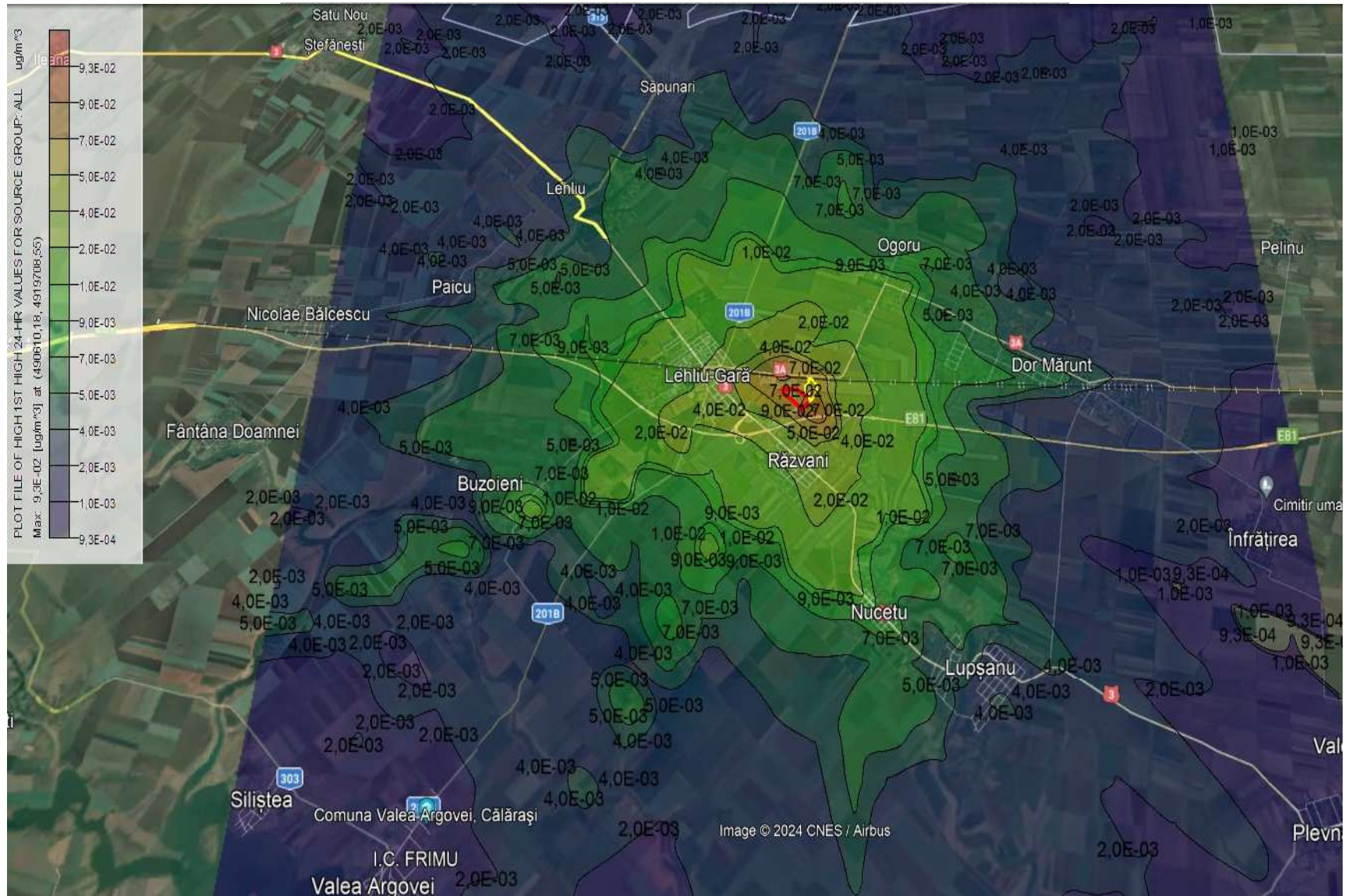
- modelarea variației concentrației în imisie pentru NO₂



diagramă 7: modelarea variației concentrației în imisie pentru NO₂ – timp de mediere 1 h



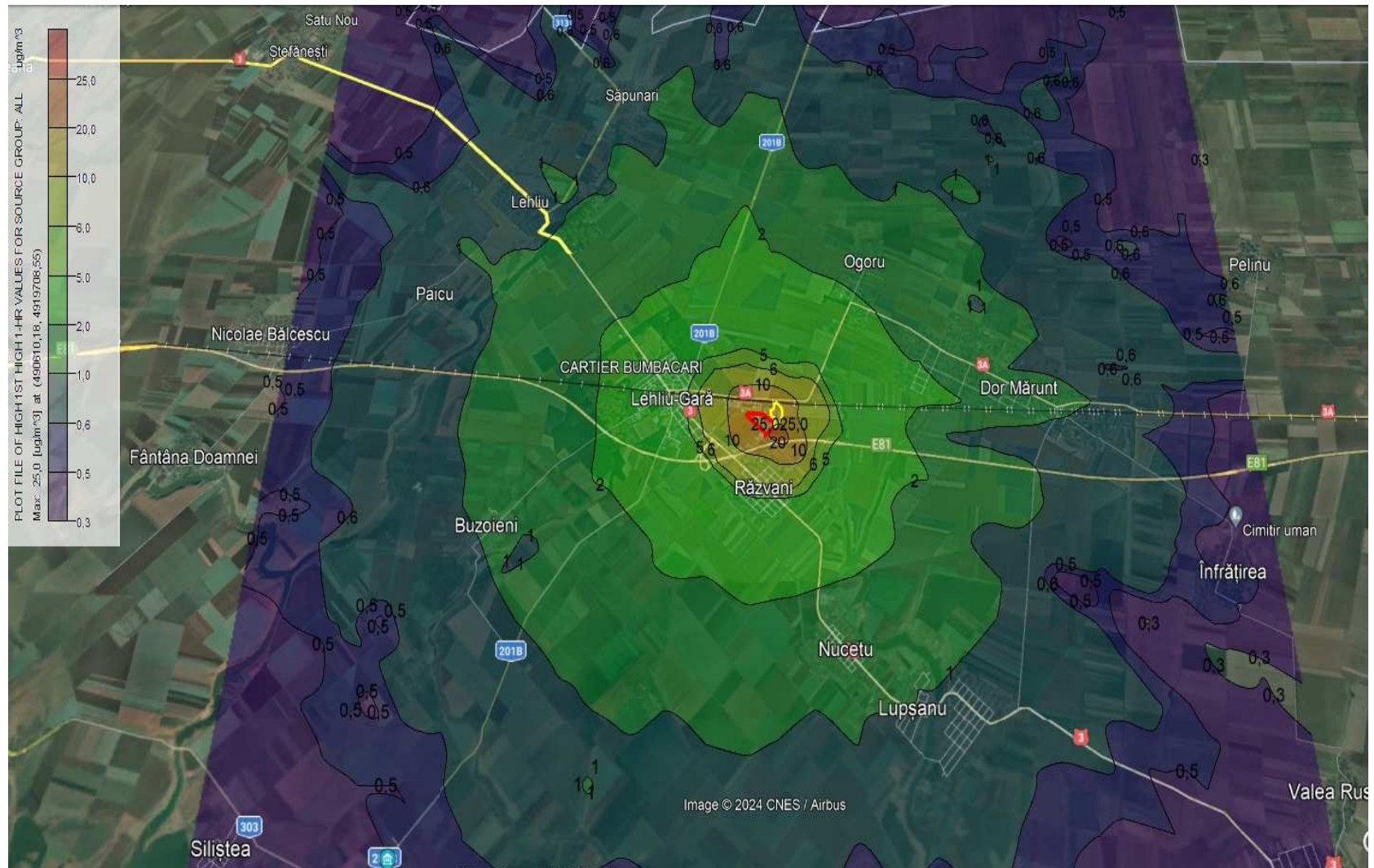
Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



diagramă 8: modelarea variației concentrației în imisie pentru NO₂ – timp de mediere 24 h



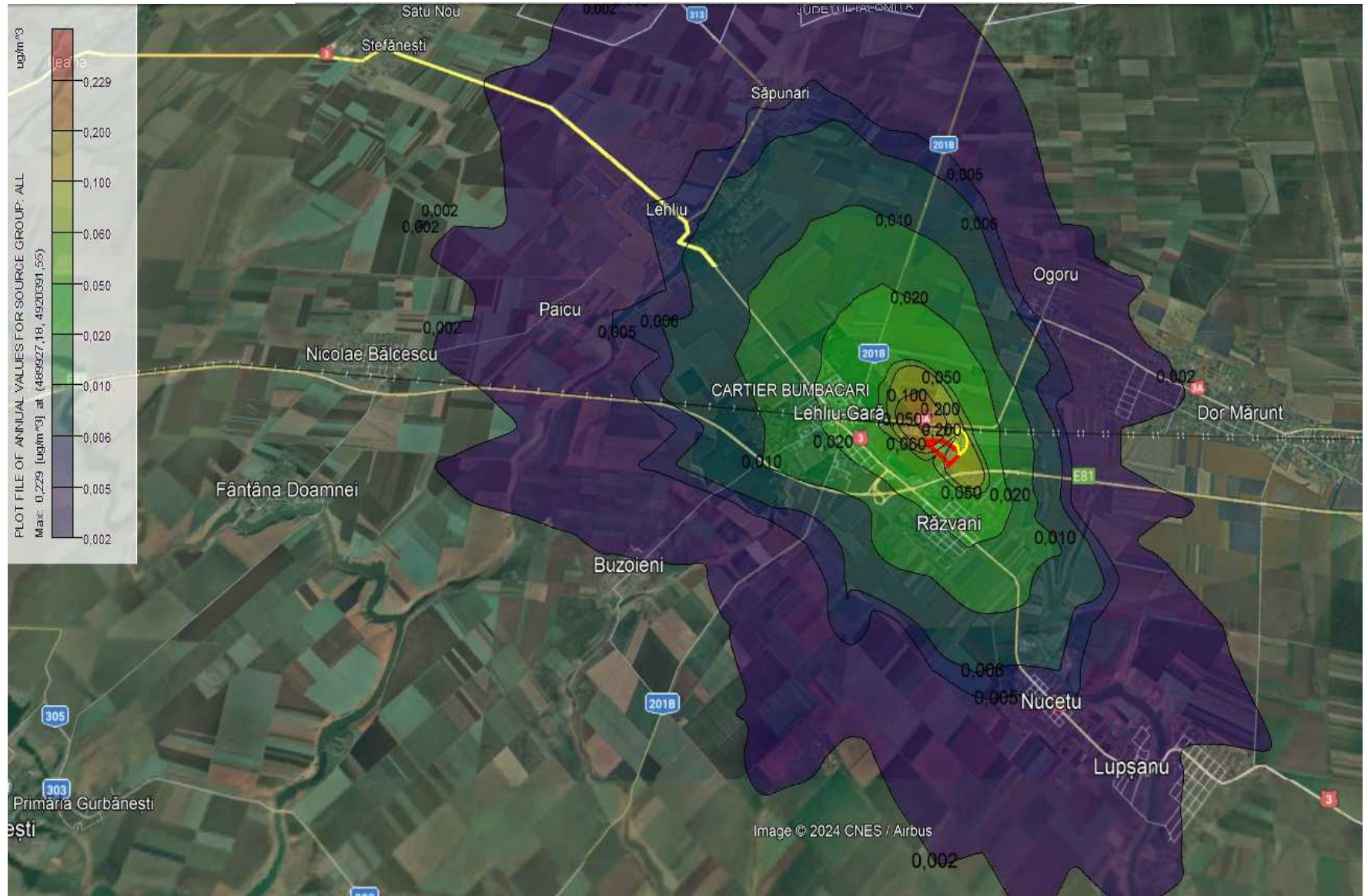
- modelarea variației concentrației în imisie pentru SO₂



diagramă 9: modelarea variației concentrației în imisie pentru SO₂ – timp de mediere 1 h



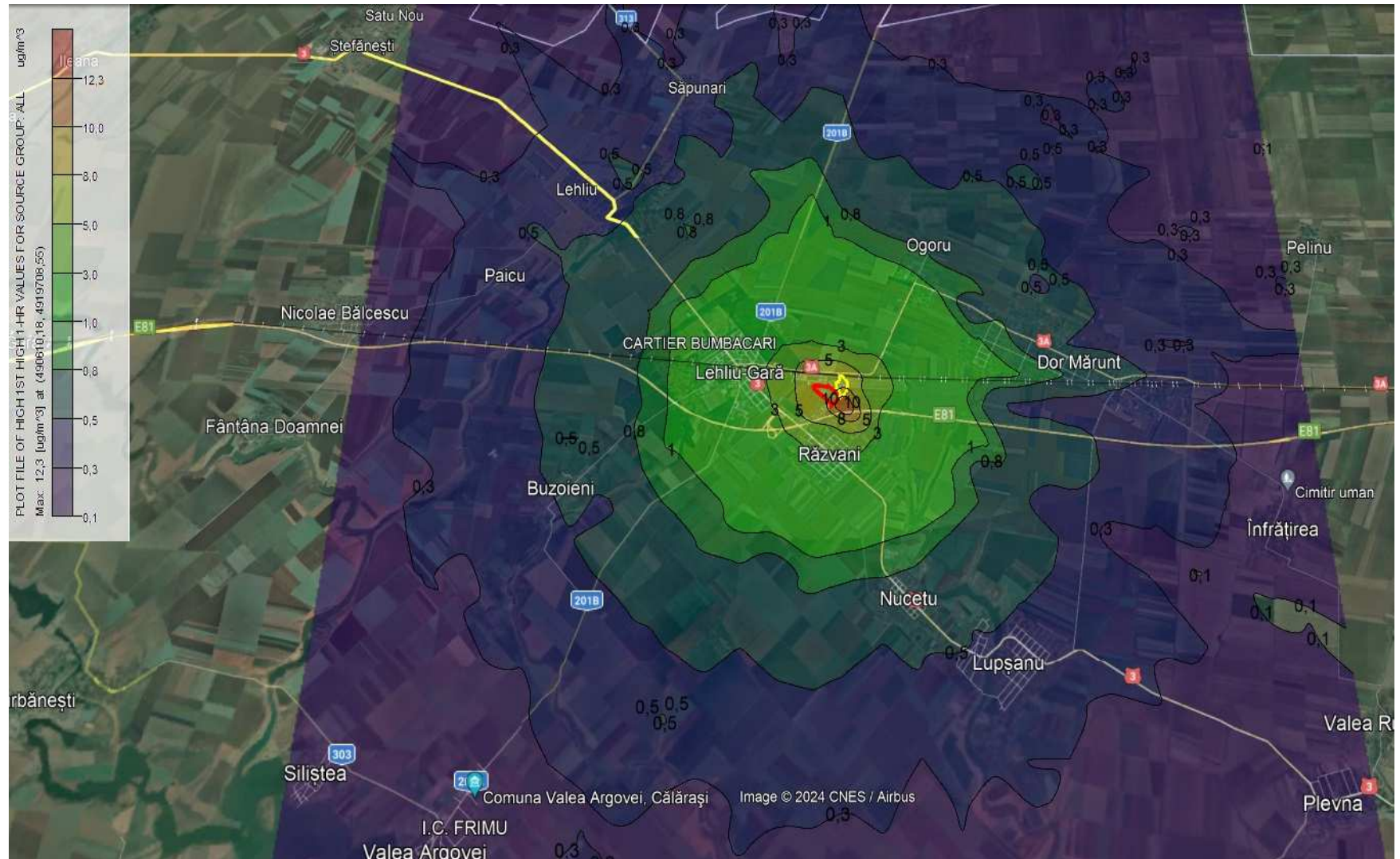
Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



diagramă 10: modelarea variației concentrației în imisie pentru SO₂ – timp de mediere 1 an



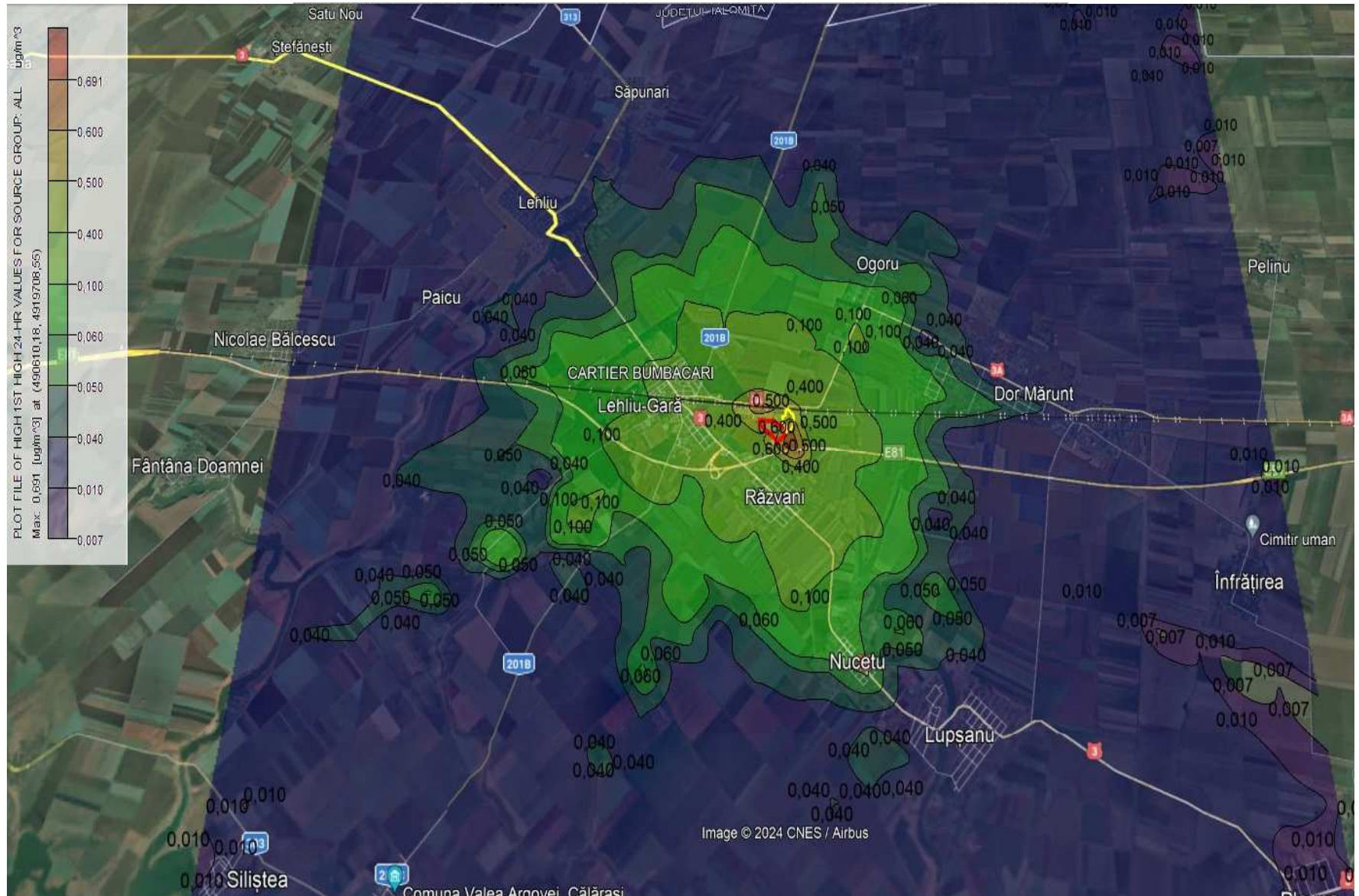
- modelarea variației concentrației în imisie pentru PM₁₀



diagramă 11: modelarea variației concentrației în imisie pentru PM₁₀ – timp de mediere 1 h



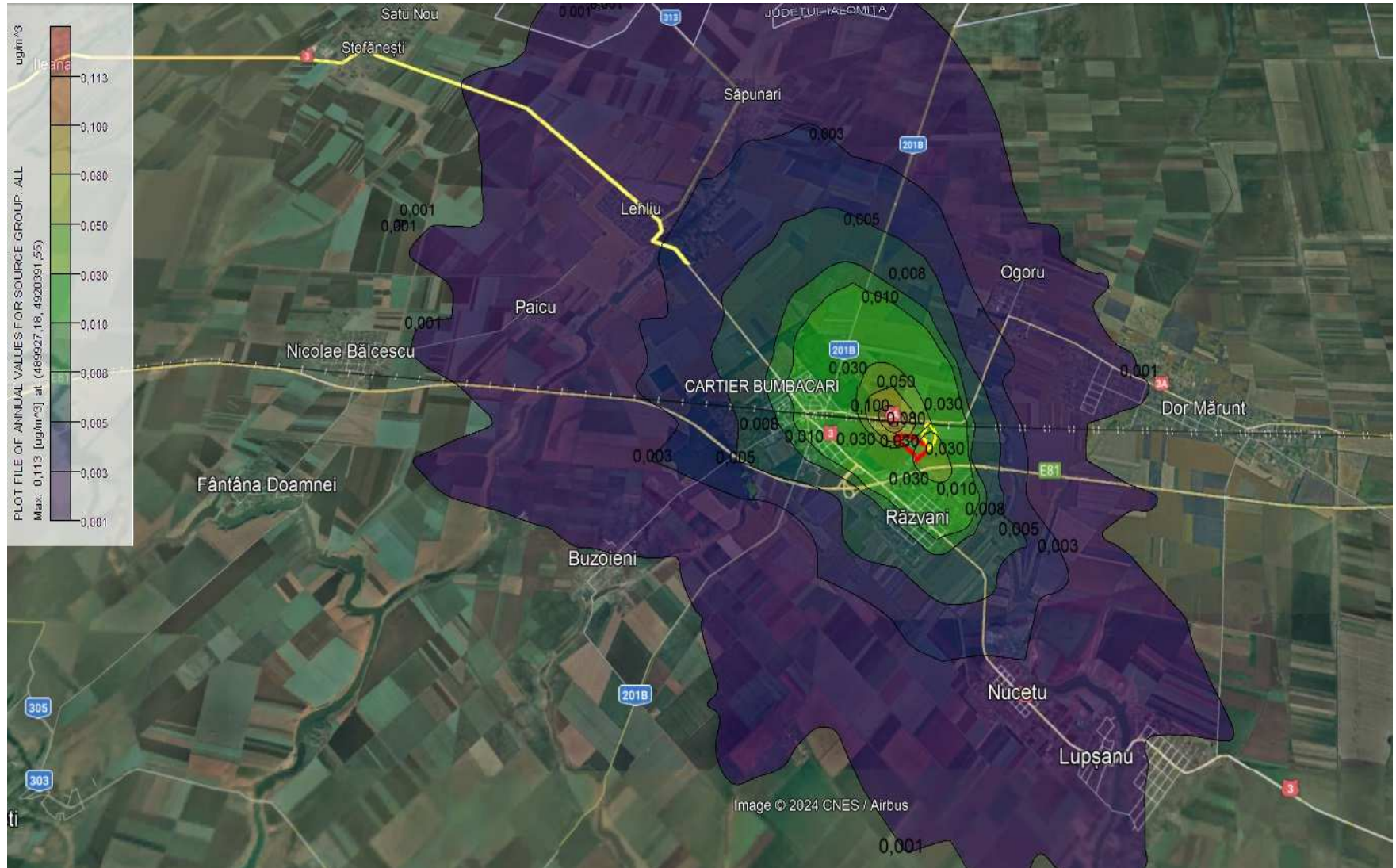
Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



diagramă 12: modelarea variației concentrației în imisie pentru PM₁₀ – timp de mediere 24 h



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

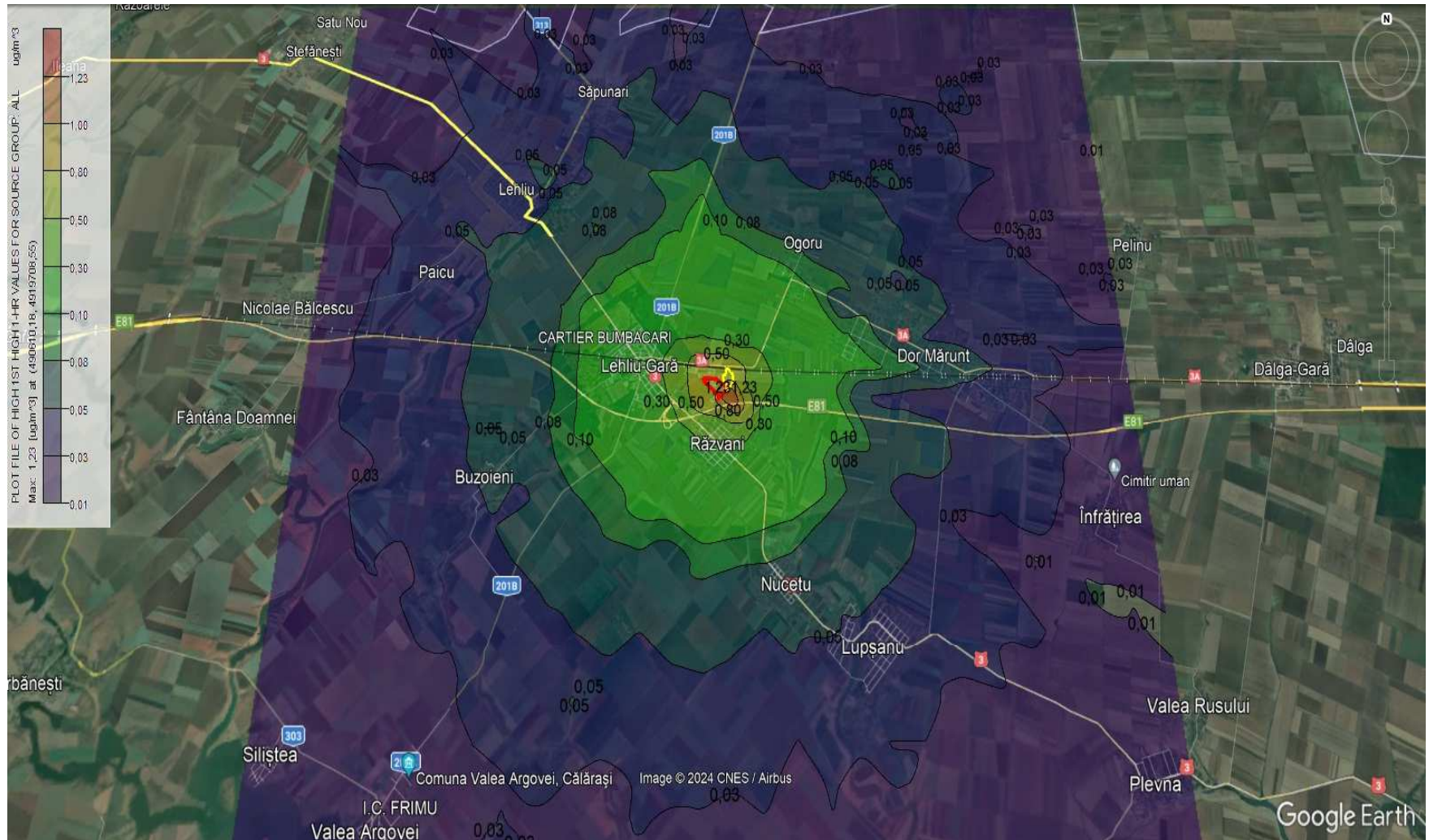


diagramă 13: modelarea variației concentrației în imisie pentru PM₁₀ – timp de mediere 1 an



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

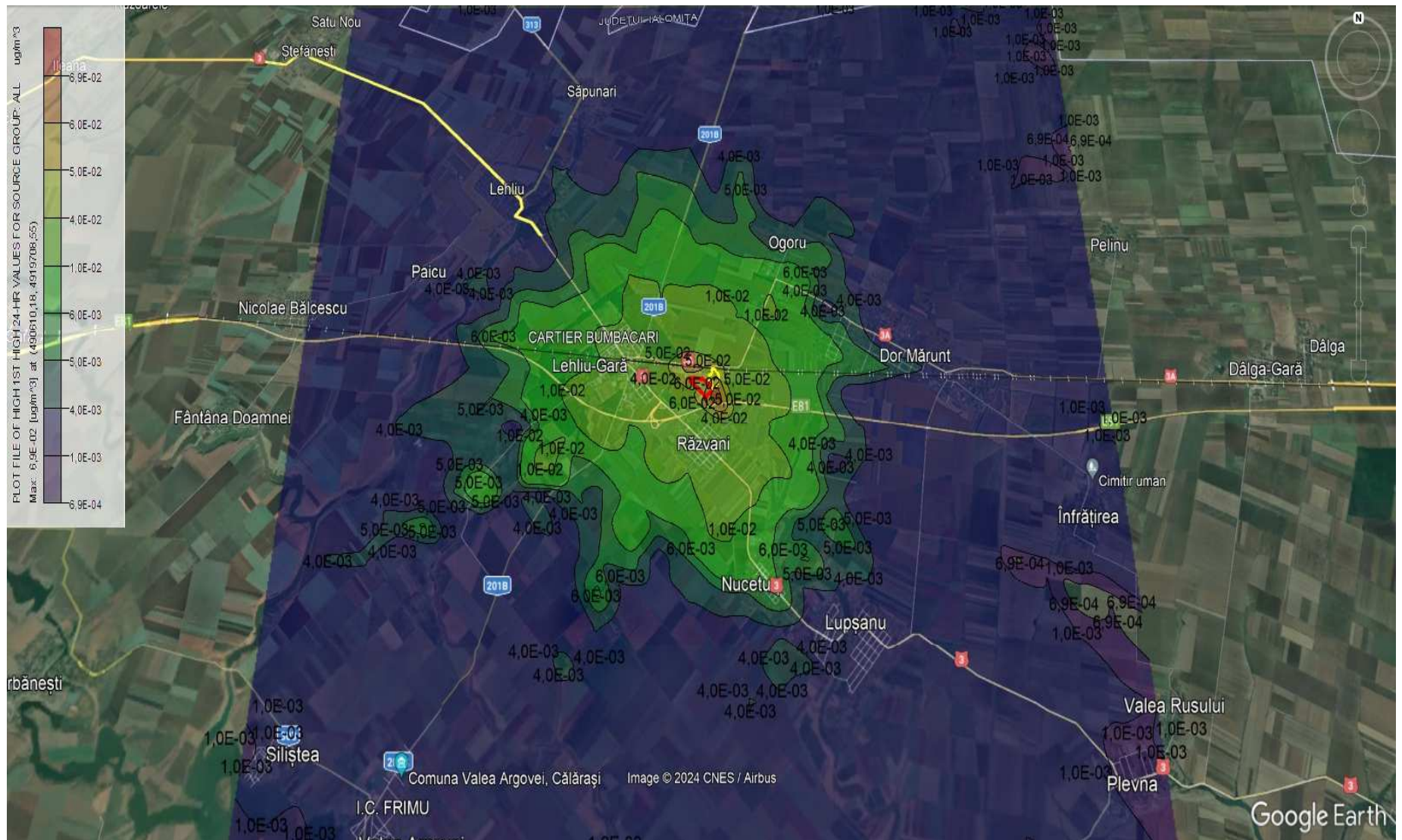
- modelarea variației concentrației în imisie pentru $PM_{2,5}$



diagramă 14: modelarea variației concentrației în imisie pentru $PM_{2,5}$ – timp de mediere 1 h



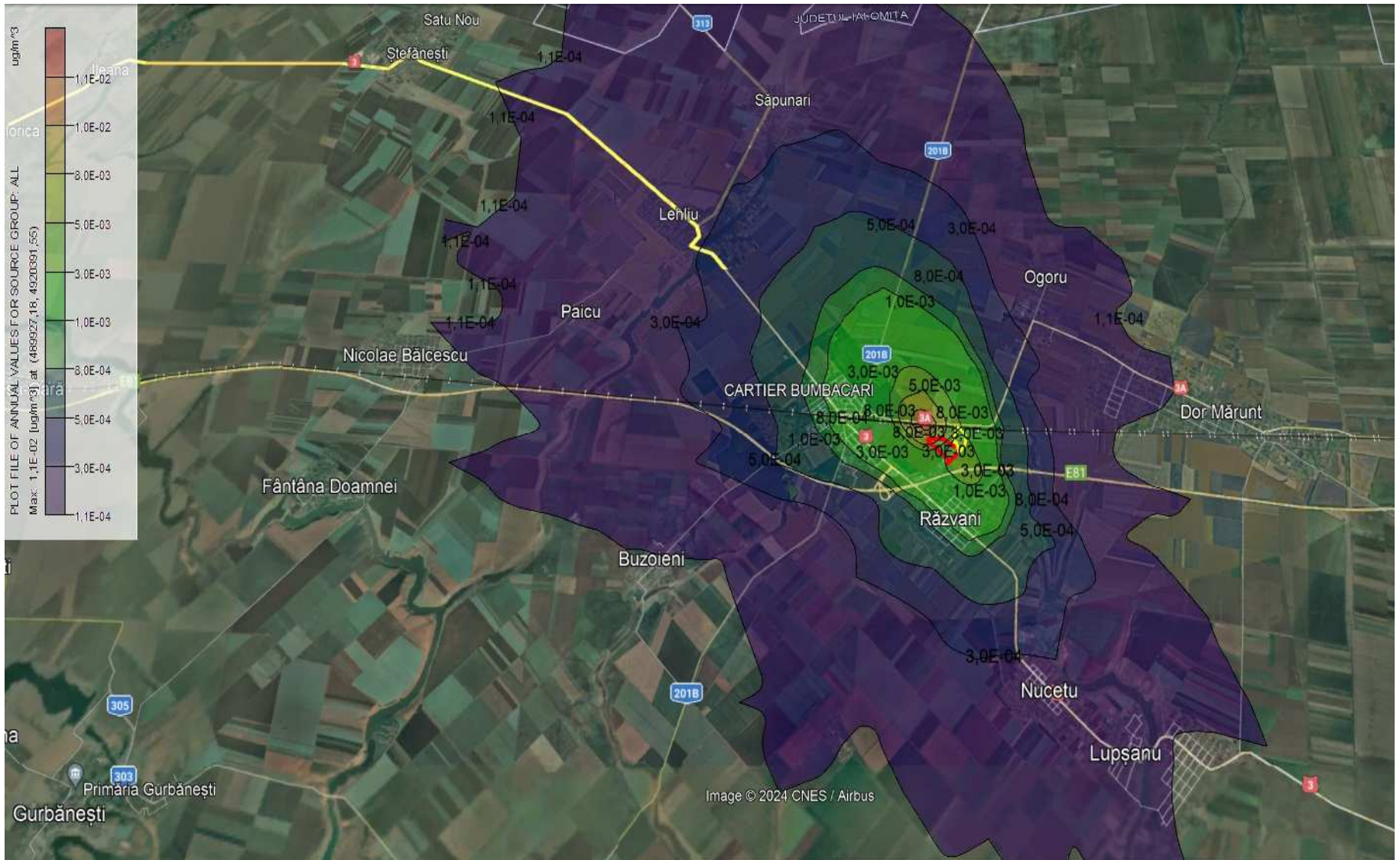
Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



diagramă 15: modelarea variației concentrației în imisie pentru PM_{2.5} – timp de mediere 1 h



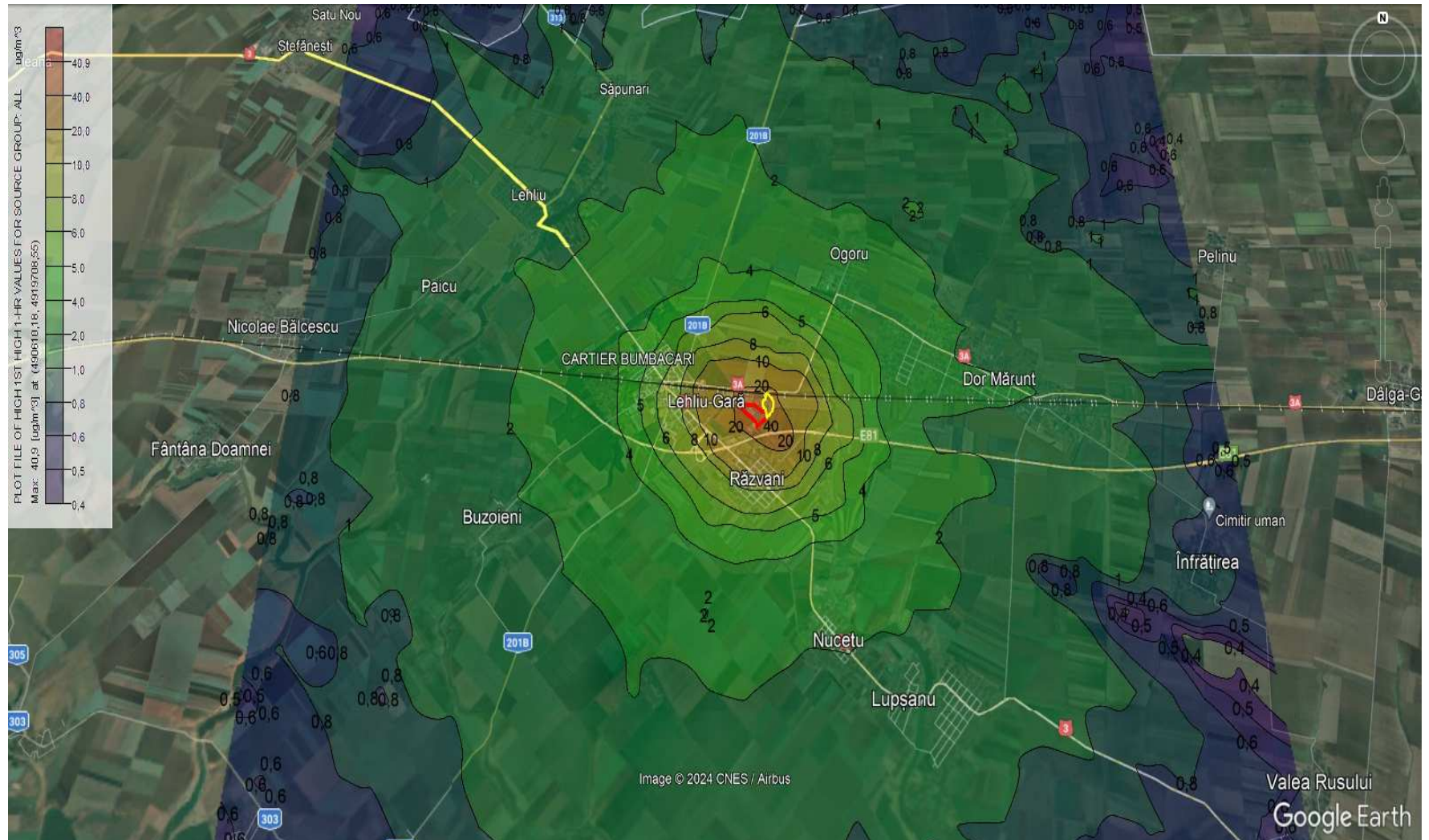
Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



diagramă 16: modelarea variației concentrației în imisie pentru PM_{2.5} – timp de mediere 1 an



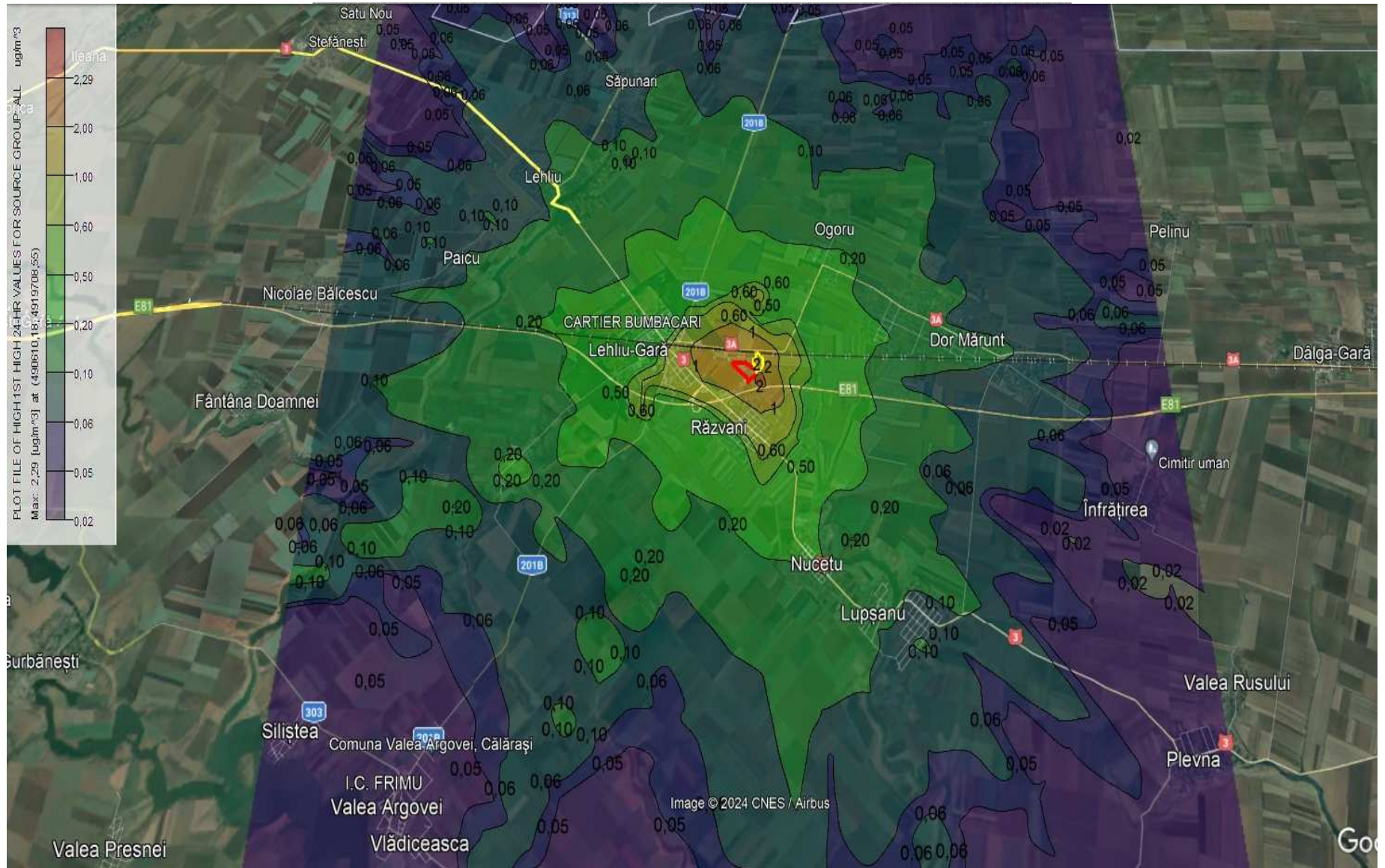
- modelarea variației concentrației în imisie pentru TSP



diagramă 17: modelarea variației concentrației în imisie pentru TSP – timp de mediere 1 h



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



diagramă 18: modelarea variației concentrației în imisie pentru TSP – timp de mediere 24 h



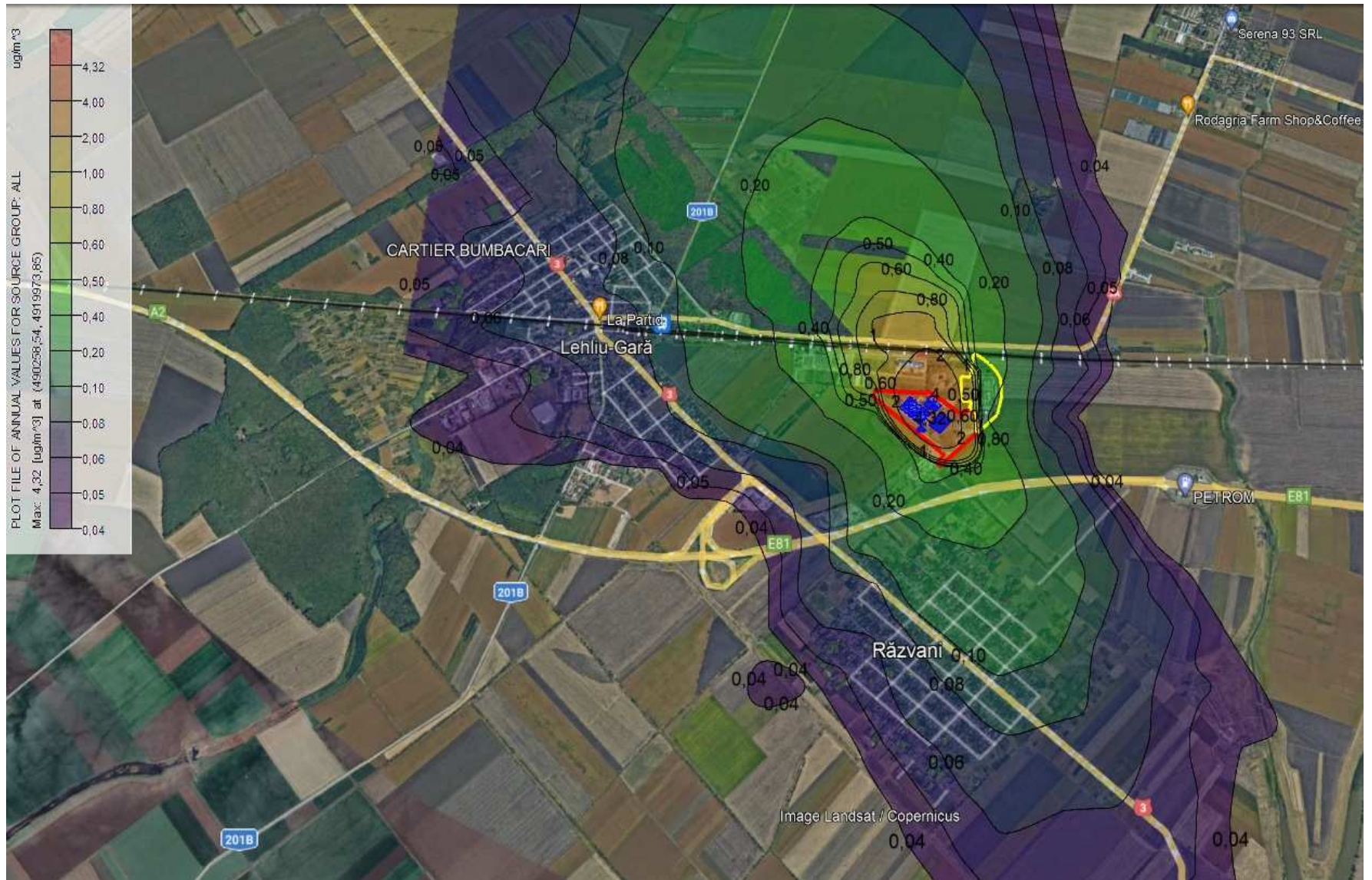
2. Emisii de pulberi (TSP) generate în etapa de funcționare a instalație de decojire
 - a. Înainte de modernizare



diagramă 20: modelarea variației concentrației de pulberi în imisie înainte de modernizare – perioadă de mediere 1 h



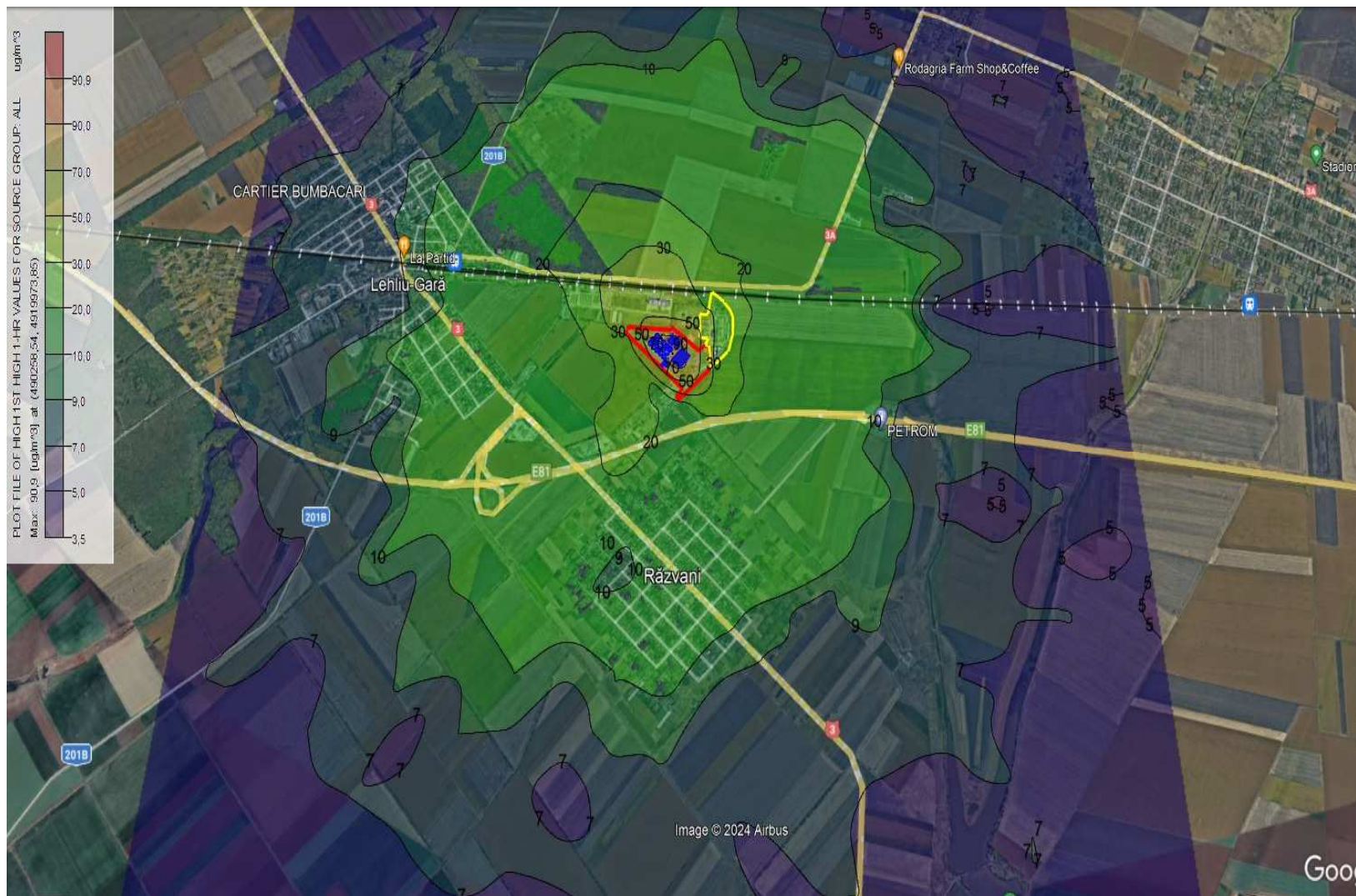
Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



diagramă 22: modelarea variației concentrației de pulberi în imisie înainte de modernizare – perioadă de mediere 1 an



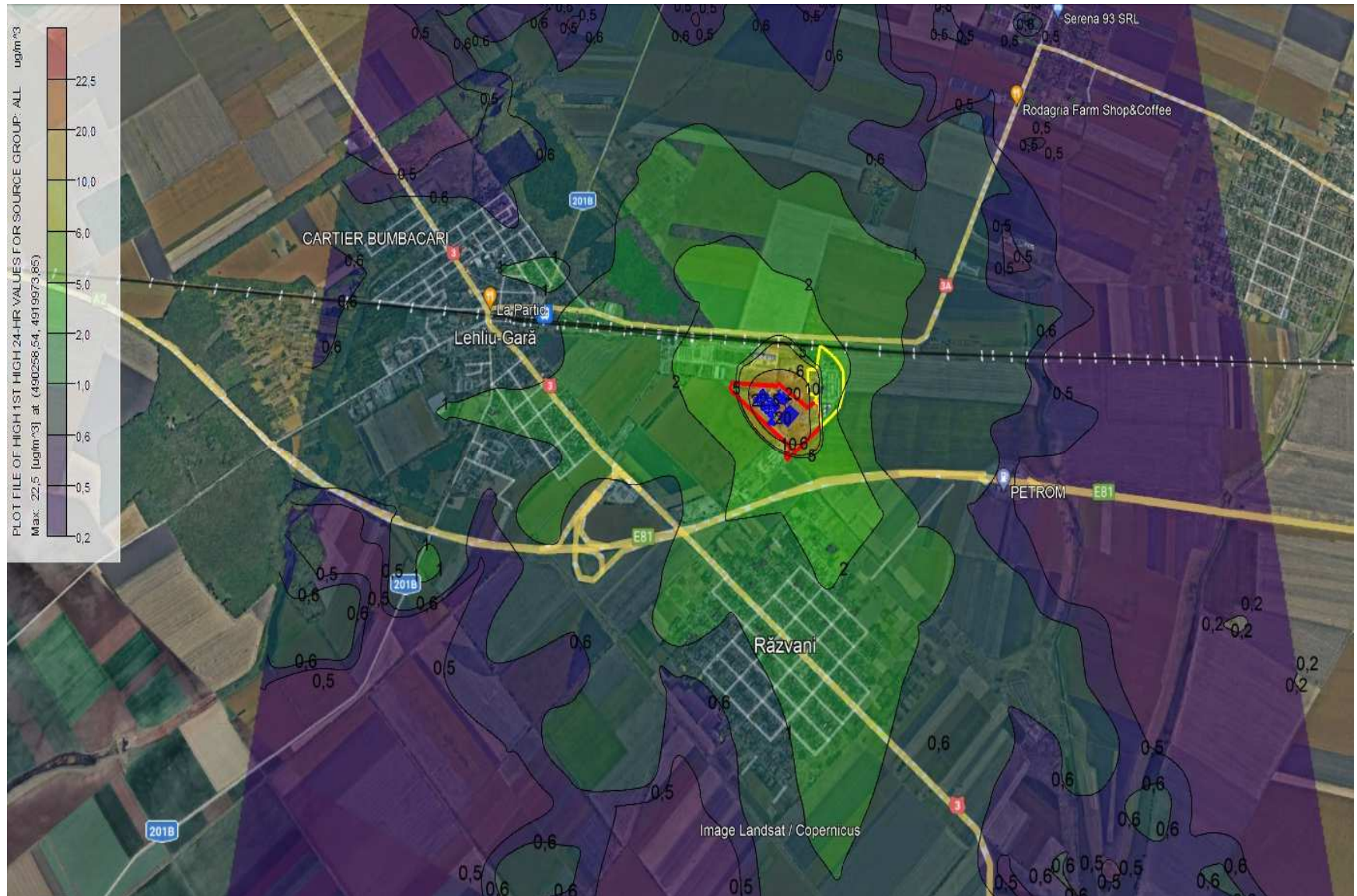
b. După modernizarea acesteia



diagramă 23: modelarea variației concentrației de pulberi în imisie după modernizare – perioadă de mediere 1 h



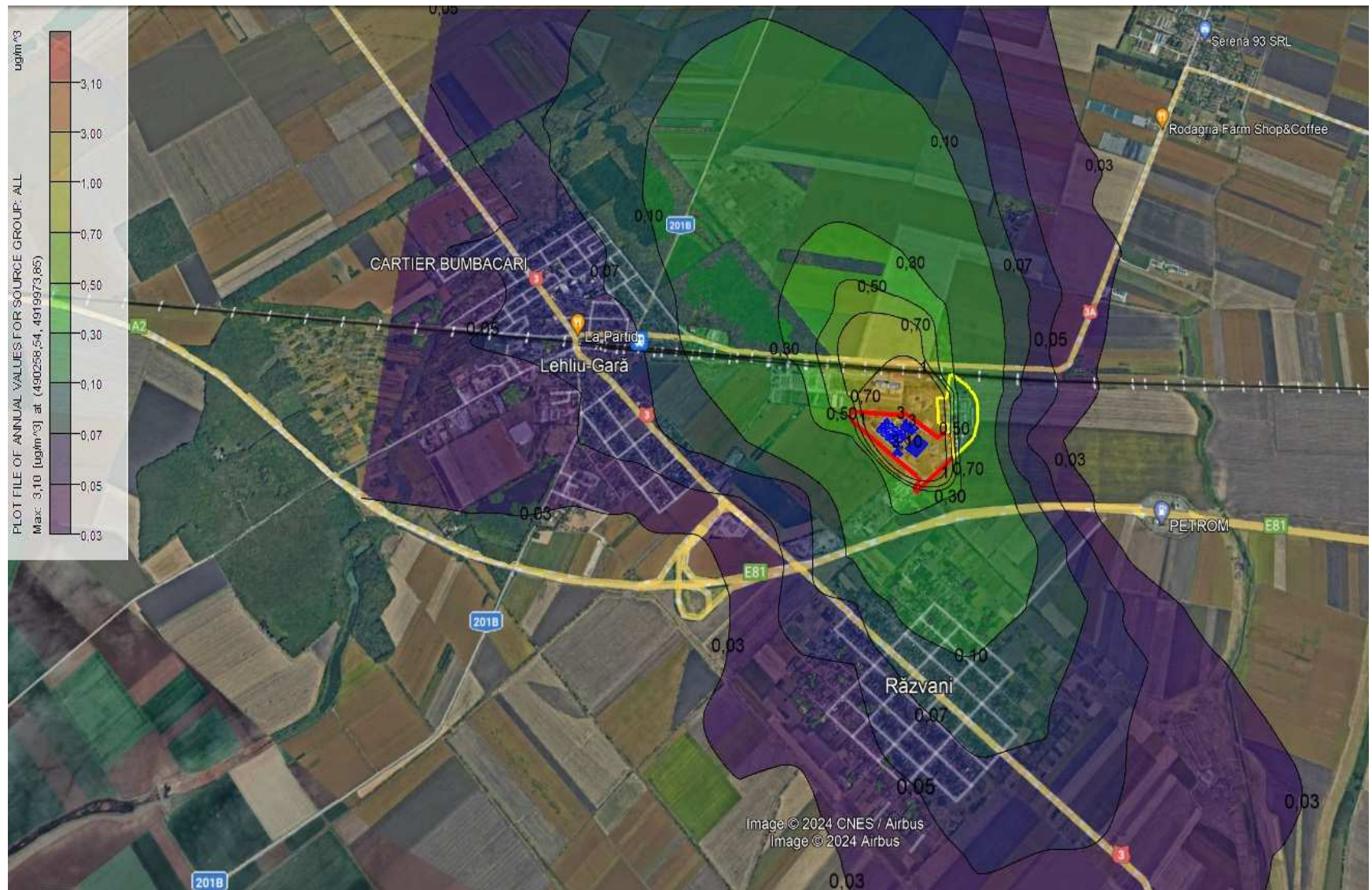
Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



diagramă 24: modelarea variației concentrației de pulberi în imisie după modernizare – perioadă de mediere 24 h



Memoriu de prezentare Rev. 1
RETEHNOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași



diagramă 25: modelarea variației concentrației de pulveri în imisie după modernizare – perioadă de mediere 1 an



Centralizarea datelor obținute din modelarea matematică a dispersiei poluanților în atmosferă se regăsesc în tabelele de mai jos:

1. etapa de implementare a proiectului

- MONOXID DE CARBON (CO)

Tabel 16: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru CO

Distanțe de propagare (m)				Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)				Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
								Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)			valori limită	prag superior	prag inferior	
1 h	8 h	24 h	1 an	1 h	8 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior				valori limită
	715				30						10000	7000	5000				< VL
	1375				7												< VL
	2230				10												< VL
	2910				5												< VL
	4430				3												< VL
		720				10											< VL
		924				8											< VL
		1314				5											< VL
		2550				3											< VL
		4900				1											< VL



Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

• NO_x

Tabel 17: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru NO_x

Distanțe de propagare (m)			Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)			Sănătate umană						Vegetație			Obs.
						Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)			valori limită	prag superior	prag inferior	
1 h	24 h	1 an	1 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior				valori limită
620			200			200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL
950			100												< VL
1510			60												< VL
1700			50												< VL
3930			20												< VL
	630			10											< VL
	944			8											< VL
	1600			5											< VL
	2870			3											< VL
	4900			1											< VL
		800			2										< VL
		1230			1										< VL
		1780			0,6										< VL
		2000			0,5										< VL
		5500			0,1										< VL



Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHNOLGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

• NO₂

Distanțe de propagare (m)			Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)			Sănătate umană						Vegetație			Obs.
						Valoare orară (μg/mc)			Valoare anuală (μg/mc)						
1 h	24h	1 an	1 h	24h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
870			1			200	140	100	40	32	26	30	24	19,5	< VL
990			0,8												< VL
1200			0,5												< VL
1700			0,3												< VL
4400			0,08												< VL
	720			0,07											< VL
	970			0,05											< VL
	1200			0,04											< VL
	2660			0,02											< VL
	4050			0,01											< VL
		900			0,01										< VL
		1050			0,008										< VL
		1470			0,005										< VL
		1900			0,003										< VL
		3870			0,001										< VL



Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

• SO₂

Tabel 18: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru SO₂

Distanțe de propagare (m)		Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)		Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
				Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)			valori limită	prag superior	prag inferior	
1 h	1 an	1 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior				valori limită
500		20		350	-	-	125	75	50	20	12	8	< VL
960		10											< VL
1390		6											< VL
1550		5											< VL
3550		2											< VL
	670		0,2										< VL
	1150		0,1										< VL
	1620		0,06										< VL
	3180		0,02										< VL
	5100		0,01										< VL



Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHNOLGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

• PM₁₀

Tabel 19: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru PM₁₀

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	
			10			50	35	25	40	28	20				< VL
			8												< VL
			5												< VL
			3												< VL
			1												< VL
	470			0,6											< VL
	760			0,5											< VL
	960			0,4											< VL
	3400			0,1											< VL
	4800			0,06											< VL
		645			0,1										< VL
		850			0,08										< VL
		1130			0,05										< VL
		1660			0,03										< VL
		3300			0,01										< VL



Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHNOLGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

• PM_{2,5}

Tabel 20: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru PM_{2,5}

Distanțe de propagare (m)			Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)			Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
						Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)			valori limită	prag superior	prag inferior	
1 h	24 h	1 an	1 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior				valori limită
490			1			50	35	25	40	28	20				< VL
650			0,8												< VL
1100			0,5												< VL
1500			0,3												< VL
3490			0,1												< VL
	470			0,06											< VL
	760			0,05											< VL
	960			0,04											< VL
	3400			0,01											< VL
	4800			0,006											< VL
		645			0,01										< VL
		850			0,008										< VL
		1130			0,005										< VL
		1660			0,003										< VL
		3300			0,001										< VL



Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

• TSP

Tabel 21: variația concentrației în imisie în raport cu distanța pentru TSP

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)	Valoare anuală (μg/mc)				
1 h	24 h	1 an	1 h	24 h	1 an	valori limită	valori limită	valori limită	valori limită	prag superior	prag inferior	
470			40			50	40	75				< VL
820			20									< VL
1450			10									< VL
2020			6									< VL
5250			2									< VL
	560			2								< VL
	1090			1								< VL
	2070			0,6								< VL
	2700			0,5								< VL
	4750			0,2								< VL
		765			0,3							< VL
		1650			0,1							< VL
		1930			0,07							< VL
		2430			0,05							< VL
		3600			0,03	< VL						



Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHOLOGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

3. Etapa de funcționare:
 a. înainte de modernizare

Tabel 22: variația concentrației TSP în raport cu distanța față de punctul de emisie, înainte de modernizarea instalației de decojire soia

Distanțe de propagare (m)				Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)				Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
								Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)						
1 h	8 h	24 h	1 an	1 h	8 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	
200				80				50	35	25	40	28	20				< VL
300				60													< VL
405				50													< VL
920				30													< VL
2500				10													< VL
		125				20											< VL
		290				6											< VL
		1340				2											< VL
		2240				1											< VL
		3500				0,6											< VL
			350				2										< VL
			650				1										< VL
			1010				0,7										< VL
			1350				0,4										< VL
			2200				0,2										< VL



b. după modernizare

Tabel 23: variația concentrației TSP în raport cu distanța față de punctul de emisie

Distanțe de propagare (m)				Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)				Sănătate umană						Ecosisteme			Obs.
								Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)			valori limită	prag superior	prag inferior	
1 h	8 h	24 h	1 an	1 h	8 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior				valori limită
230				50				50	35	25	40	28	20				< VL
315				30													< VL
690				20													< VL
1900				10													< VL
		210				10											< VL
		320				6											< VL
		1070				2											< VL
		2400				1											< VL
		3500				0,5											< VL
			60				3										< VL
			230				1										< VL
			455				0,3										< VL
			1210				0,1										< VL
			2200				0,05										< VL



Concluzii privind emisiile și imisiile

Referitor la emisii dirijate:

Pentru evaluarea nivelului emisiilor de noxe rezultate în etapa de modernizare și apoi în etapa funcționare a instalației de decojire soia au fost făcute calcule teoretice pentru emisiile de poluanți în funcție de consumul și tipul de combustibil utilizat, puterea calorică și factorul de emisie.

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

Conform rezultatelor prezentate în capitolele anterioare valorile calculate au fost sub limita admisă cf. VLE din Legea 278/2013.

Referitor la oxizi de azot (NO_x):

Emisiile de oxizi de azot vor fi la nivele foarte mici deoarece toate mijloacele auto care vor deservi activitățile care se vor desfășura în etapa de modernizare și apoi în etapa de funcționare a instalației de decojire soia vor fi dotate cu motoare care respectă normele europene de emisie cel puțin la nivelul EURO 5.

Referitor la bioxid de sulf (SO₂):

Emisiile de oxizi de sulf sunt generate, în principal, de prezenta sulfului în combustibil.

Emisiile de oxizi de sulf vor fi la nivele foarte mici deoarece toate mijloacele auto care vor deservi activitățile care se vor desfășura în etapa de modernizare și apoi în etapa de funcționare a instalației de decojire soia vor fi dotate cu motoare care respectă normele europene de emisie cel puțin la nivelul EURO 5.

Referitor la pulberi:

Conform calculelor și a valorilor determinate prin modelare matematică a dispersiei pulberilor în atmosferă valorile acestora se vor situa cu mult sub valorile precizate în legislația de mediu și cea referitoare la protejarea sănătății populației atât în emisie cât și în imisie.

Referitor la oxidul de carbon (CO):

Emisiile de oxid de carbon vor fi la nivele foarte mici deoarece toate mijloacele auto care vor deservi activitățile care se vor desfășura în etapa de modernizare și apoi în etapa de funcționare a instalației de decojire soia vor fi dotate cu motoare care respectă normele europene de emisie cel puțin la nivelul EURO 5.

Referitor la emisiile nedirijate de COV: Rezervoarele de motorină ale mijloacelor auto care vor deservi activitatea sunt prevăzute cu senzor de nivel, pipa cu retur la instalație pentru colectare emisii în caz de neetanșeitare. Toate aceste dotări sunt menite să reducă la 0 emisiile nedirijate de COV-uri.

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

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

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 utilizata pentru evaluarea impactului poluanților evacuați în atmosferă

Gradul de impurificare al atmosferei cu noxe emise de la S.C. Bunge România 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 atmosferă.

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

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

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

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

Referitor la emisii a fost luat în considerație coșul de dispersie aferent cazanului nr. 3 cât și celelalte coșuri ale cazanelor nr. 1, 2 și 4 precum și gurile de evacuare de la cele 3 uscătoare de semințe. Fiind vorba de o mai multe surse de căldura concentrate pe o suprafață restrânsă s-a utilizat o grilă cu dimensiunile 1000 m x 1000 m.

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

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

Concentrațiile maxime pe perioade scurte de timp au la bază cele mai nefavorabile condiții climatice în cadrul zonei evaluate. Deoarece pentru concentrațiile de poluare atmosferică calculate trebuie să fie îndeplinite simultan două dintre condițiile de mai sus, ceea ce reprezintă o situație relativ rară, concentrațiile maxime pe perioade scurte de timp trebuie considerate nivelul teoretic maxim de poluare cauzat de funcționarea instalației. Această situație este puțin probabilă sau poate apărea în zonă foarte rar și pentru perioade scurte. Sistemul de coordonate a fost ales în așa fel încât să fie cuprinsă întreaga zonă posibil afectată precum și sursele de emisie. Cu ajutorul programului folosit s-au întocmit hărți-diagrame ale concentrațiilor de poluanți la nivelul solului, pe care a fost figurat obiectivul propus, vecinătățile posibil afectate și curbele de izoconcentrație pentru poluanții emiși. Curbele de izoconcentrații pentru poluanții emiși au fost reprezentate pe o rază de 0,5 km fata de sursa de emisie. Cea mai apropiată zona de locuire se situează pe direcția SV la o distanță de cca. 1,5 km de amplasamentul analizat.

Evaluarea impactului prin modelarea dispersiei

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

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

- NO_x
- NO₂
- SO₂
- CO
- PM₁₀



- PM_{2,5}
- TSP

Pentru noxele provenite din sursele dirijate au fost întocmite harți 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 PM_{2,5}, 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 limita :

Tabel 24: limite impuse pentru bioxidul de sulf (SO₂)

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

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

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

Tabel: limite impuse pentru 25 Oxizii de azot (NO_x)

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

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

Tabel 26: limite impuse pentru Monoxid de carbon (CO)

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



Concluzii privind impactul funcționării obiectivului asupra factorului de mediu aer

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

- valorile emisiilor de NO_x, SO₂, CO, și particule solide (PM₁₀, PM_{2,5} și TSP) se încadrează sub VLA

Ținând cont de datele prezentate mai sus se pot emite următoarele concluzii referitoare la impactul activității SC Bunge România SRL (după modernizarea instalației de decojire soia) 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 industriale” 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 arderii biomasei și a gazelor naturale în instalațiilor existente în zona analizată este nesemnificativ (cu condiția folosirii instalației ESP) ținând cont de faptul că emisiile rezultate din activitatea analizată sunt situate la valori sub VLA
5. impactul transfrontalier este neutru pe toate planurile (direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt/mediu/lung, temporar, permanent)

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

Conform RE 601/2012 din arderea biomasei nu rezultă gaze cu efect de seră. Acest gen de gaze ar rezulta doar în cazul utilizării în cazanul nr.3 a gazelor naturale.

Cantitatea maximă de emisii de gaze cu efect de seră estimată (calculată pentru situație în care cazanul ar funcționa la capacitate maximă și exclusiv pe gaze naturale):

$$QCO_2 = 3,803 \text{ t CO}_2$$

Această cantitate de gaze cu efect de seră generată pe parcursul perioadei de efectuare a lucrărilor de modernizare a instalației de decojire soia nu poate exercita un efect negativ semnificativ asupra climei. Această cantitate este extrem de mică și nu poate genera impact asupra climei.

Impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor – atât pe perioada executării lucrărilor de implementare a proiectului cât și în perioada de funcționare se preconizează un efect ușor negativ generat de zgomotele și vibrațiile generate de mijloacele auto care vor deservi aceste activități. Acest impact se va manifesta intermitent, direct și pe perioade scurte. În aceste perioade se poate manifesta cumulativ cu impactul generat de mijloacele auto care tranzitează zona (autostrada A2).

Impactul asupra peisajului și mediului vizual – se preconizează un impact neutru.

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

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

Nu este cazul.

7.3. Magnitudinea și complexitatea impactului

Per ansamblu se preconizează un impact zonal ușor pozitiv (prin diminuarea cantităților de poluanți atmosferici produși/unitatea de ulei obținut sau pe unitatea de cantitate de soia decojită) și de mică complexitate.



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 analiză și de comparație a alternativelor, precum: liste de control, matrice, hărți, modele matematice (inclusiv GIS - Geographical Information System), metode de analiză 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:

$$I_p = (C_{max}/C_{admis}) \times 100$$

În funcție de valoarea I_p se evaluează starea de afectare a mediului:

Tabel 27: valoarea I_p

$I_p = (0 \div 1) \times 102$	Mediul este afectat în limite admise iar efectele sunt pozitive sau negative fără a fi nocive
$I_p > 1,0 \times 102$	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 28: evaluare stare afectare mediu funcție de valoarea I_c

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

Scara de bonitate pentru indicii de poluare este:



Tabel 29: scara de bonitate indici de poluare

Nota de bonitate	Valoarea I p (%)	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	0	Mediul neafectat de activitatea umana Starea mediului: naturala
9	$(0 - 0,2) \times 100$	Mediul afectat de activitatea umana Fără efecte cuantificabile
8	$(0,2 - 0,7) \times 100$	Mediul este afectat în limite admise, nivel 1 Prag de alerta: cu efecte potențiale
7	$(0,7 - 1,0) \times 100$	Mediul este afectat în limite admise, nivel 2 Prag de intervenție: cu efecte semnificative
6	$(1,0 - 2,0) \times 100$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 1 Efectele sunt accentuate
5	$(2,0 - 4,0) \times 100$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 2 Efectele sunt nocive
4	$(4,0 - 8,0) \times 100$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 3 Efectele nocive sunt accentuate
3	$(8,0 - 12,0) \times 100$	Mediul este degradat, nivel 1 Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	$(12,0 - 20,0) \times 100$	Mediul este degradat, nivel 2 Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$> 20,0 \times 100$	Mediul este impropriu formelor de viață

Scara de bonitate pentru indicii de calitate este:

Tabel 30: scara de bonitate indici de calitate

Nota de bonitate	Valoarea Ic	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	0	Mediul neafectat de activitatea umana
9	$(0,0 \div 0,25)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 1; Influente pozitive mari (suma efectelor este mare); Activitatea produce un impact redus.
8	$(0,25 \div 0,50)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 2; Influente pozitive medii (suma efectelor este medie); Activitatea determina un impact decelabil.
7	$(0,50 \div 1,0)$	Mediul afectat de activitate în limite admisibile, nivel 3; Influente pozitive mici (suma efectelor este mica); Activitatea determina un impact cuantificabil.
6	-1,0	Mediul afectat de activitate peste limitele admise, nivel 1 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	$(-0,5 \div -0,25)$	Mediul afectat de activitate peste limitele admise, nivel 3 Efectele negative sunt accentuate, impactul este major.
3	$(-0,25 \div -0,25/10)$	Mediul degradat, nivel 1; Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere.
2	$(-0,25/10 \div -0,25/100)$	Mediul degradat, nivel 2; Efectele sunt nocive la durate medii de expunere.
1	sub $-0,25/100$	Mediul degradat, nivel 3; Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere.

Analiza pe fiecare factor de mediu:

A. Factorul de mediu apă

Categorii de ape uzate evacuate:

- ape uzate menajere rezultate de la grupul social al vestiarului instalației de decojire soia
- 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 menajere epurate evacuate din bazinul de colectare, comparativ cu NTPA 002/2005 sunt:

Tabel 31: concentrațiile și debitele masice ale poluanților apelor uzate epurate evacuate

Poluant	Debit masic kg/zi	Conc. la evacuare mg/l	CMA cf. NTPA 002/2005 mg/l
Suspensii	5,20	116,45	350
CCOCr	19,11	427,92	500
CBO5	11,04	247,3	300
Azot (ca NH4+)	1,33	29,79	30
Fosfor	0,22	4,91	5
Extractibile	1,27	28,38	30
Detergenți	0,03	0,65	30

Concentrațiile și debitele masice ale poluanților apelor pluviale evacuate din decantorul-separator, comparativ cu NTPA 001/2005 sunt:

Tabel 32: Concentrațiile și debitele masice ale poluanților apelor pluviale evacuate din decantorul-separator

Poluant	Debit masic g/zi	Conc. la evacuare mg/l	CMA cf. NTPA 001/2005 mg/l
Suspensii	76,22	9	60
Extractibile	4,235	0,5	20

Evaluarea impactului

Evaluarea mărimii impactului asupra factorului de mediu apă se face pe baza indicilor de poluare.

Indicii de poluare - ape uzate tehnologice și menajere epurate

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

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

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

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

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

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

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

Indicii de poluare - ape pluviale de pe căile de circulația a mijloacelor de transport

$$Ip \text{ suspensii} = (9 \text{ mg/l} : 60 \text{ mg/l}) \times 100 = 15,0\%$$

$$Ip \text{ extractibile} = (0,5 \text{ mg/l} : 20 \text{ mg/l}) \times 100 = 2,5\%$$

Notele de bonitate acordate :

Tabel 33 notele de bonitate acordate pentru apa pluvială evacuată

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
Suspensii	33,27%	8
CCOCr	85,59%	7
CBO5	82,44%	7
Azot (ca NH4+)	99,30%	7
Fosfor	16,37%	9
Extractibile	94,60%	7
Detergenți	2,17%	9
Suspensii	15,0%	9
Extractibile	2,5%	9

Nbapă = 8

Factorul de mediu apă va fi afectat de proiect în limite admisibile, cu efecte potențiale



B. Factorul de mediu aer

Sursele de poluare a aerului

1. etapa de execuție a lucrărilor de modernizare a instalației de decojire soia
2. etapa de funcționare a instalației de decojire soia

Sursele semnificative de poluare atmosferică pot reprezentate de gurile de evacuare a aerului din instalație de decojire soia, încărcat cu pulberi.

Concentrațiile poluanților emiși de sursele de mai sus se încadrează în limitele maxime admise de OM 462/1993 la toți indicatorii.

Debitele masice de poluanți evacuați în atmosfera au fost calculate la regim maxim de funcționare.

Concentrațiile poluanților emiși de instalația de decojire soia, după modernizare, se încadrează în limitele maxime admise de OM 462/1993 și de L 104/2011 la toți indicatorii.

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 L104/2011 a stabilit limite maxime admisibile pentru timp de remediere de o oră. Determinarea concentrației poluanților în imisie se face prin modelarea matematică a dispersiei poluanților.

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

Tabel 34: valoarea concentrațiilor maxime în imisie pe termen scurt de remediere (o oră) ale poluanților rezultați de la funcționarea utilajelor și mijloacelor auto

Sursă	Poluant	Cmaxim 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CMA 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Toate sursele	NO _x	98,1	200
	SO ₂	1,03	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 deserve activitatea sunt cu mult mai mici decât valorile maxime admise și se înregistrează la o distanță de 18 m față de sursă și numai în anumite condiții meteorologice (lipsa curenților de aer, căldură excesivă, etc.) iar în oricare alte condiții meteorologice concentrațiile în imisie sunt mai mici. Totodată valorile concentrațiilor în imisie sunt din ce în ce mai mici pe măsură ce distanța față de sursă crește.

Concentrațiile maxime în imisie se încadrează în limitele maxime admise la toți indicatorii.

Evaluarea impactului – etapa de exploatare a proiectului

Evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer se face pe baza indicilor de poluare.

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

- emisiile de pulberi în suspensie
- traficul de incintă (intrarea și ieșirea din incintă a autovehiculelor care deserve activitatea)

Datele centralizate a pentru poluanții emiși din surse staționare dirijate sunt prezentate în tabellele de mai jos:

1. surse de poluare staționare dirijate



Tabel 35: debite poluanți emiși de instalația de decojire soia

Punct emisie	Cod sursă	Caracteristici tehnice punct de emisie • H(m) • Ø (mm)	Debit aer (mc/oră)	Concentrația de pulberi în emisie (mg/mc)	Debit masic poluant (g/s)	Debit masic poluant (g/h)
2G114 (exhaustare ciclon 2D113 Flakers – feliatoare)	SE1	• 21 • 600	7.800	20	0,043	155,9
2G109.5 (exhaustare ciclon 2G109.3 decojire)	SE2	• 21 • 400	15.300	20	0,085	306
2G903.4 (exhaustare filtru cu saci 2D903.3)	SE3	• 21 • 450	4.200	5	0,005	21
2G155.2 (exhaustare filtru cu saci 2D155 decojire)	SE4	• 21 • 400	8.100	5	0,011	40,5
2G142.3 (exhaustare Ciclon 2D122.2 peletizare)	SE5	• 6 • 400 (lateral)	6.000	20	0,033	120

Indicii de poluare pentru emisiile de poluanți

Pentru analiză se ia valoarea limită din L 278/2013, respectiv:

- valorile-limită de emisie care sunt exprimate în concentrații masice pe metru cub (Nm³) se calculează la o temperatură de 273,15 K și la o presiune de 101,3 kPa.
- pentru pulberi: 50 mg/Nm³ ca medie orară provenind de la sursele principale și 150 mg/Nm³ ca medie orară provenind din orice altă sursă

Tabel 36: Ip total instalație de decojire soia

SE1	40
SE2	40
SE3	10
SE4	10
SE5	40

Notele de bonitate acordate pentru emisiile – instalația de decojire

Tabel 37: Notele de bonitate acordate pentru emisiile – instalație de decojire

Indicator	Valoarea Ip	Nota Nb
TSP SE1	40	8
TSP SE2	40	8
TSP SE3	10	9
TSP SE4	10	9
TSP SE5	40	8

Nb emisi = 8,4

Notele de bonitate acordate pentru imisiile – instalația de decojire

- calculate la limita amplasamentului și la limitele celor mai apropiate locuințe
- calculate pentru perioada de mediere cea mai scurtă când impactul asupra populației este maxim



Memoriu de prezentare Rev. 1
 RETEHNOLGIZARE LINIE DECOJIRE SOIA
 Bunge România SRL - strada Lisabona, nr. 5, oraș Lehliu Gară, județul Călărași

Tabel 38: indicii de poluare pentru imisia instalația de decojire

Distanțe de propagare (m)				Concentrații determinate prin modelare matematică a dispersiei (μg/mc)				Sănătate umană						Valoare Ip							
								Valoare orară (μg/mc)			Valoare zilnică (μg/mc)										
1 h	8 h	24 h	1 an	1 h	8 h	24 h	1 an	valori limită	prag superior	prag inferior	valori limită	prag superior	prag inferior	Limită amplasament	Limită zonă rezidențială						
230				50				50	35	25	40	28	20	100							
1900				10																	20
		210				10														20	
		1070				2															4
			230				1													2	
			1210				0,1														0,2



Tabel 39: notele de bonitate acordate pentru imisii – instalația de decojire

Indicator	Perioadă de mediere	Valoarea Ip		Nota Nb	
		Limită amplasament	Limită zonă rezidențială	Limită amplasament	Limită zonă rezidențială
TSP	1 h	100	20	7	9
Nota medie				8	

Notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer

Tabel 40: notele de bonitate acordate pentru factorul de mediu aer

Indicator	Nota Nb
Emisii	8,4
Imisii	8

$Nb_{aer} = 8,2$

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.

$Nb_{aer\ imisii} = 8$

Zgomotul

Nivelul de zgomot estimat, datorat surselor din obiectiv, în raport cu limitele reglementate conform STAS 10009 - 2017 este:

Tabel 41: nivelul de zgomot estimat

factor generator	zonă	$L_{ech. calculat}$ dB(A)	$L_{ech. admis}$ dB(A)
traficul din incintă	la limita incintei	49,3	65
	la limita celei mai apropiate zone de locuit	< 35	45
funcționarea de instalație de decojire soia	la limita incintei	24	65
	la limita celei mai apropiate zone de locuit	< 15	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 42: notele de bonitate pentru zgomot

Nb	L_{ech} limita incintei dB(A)	L_{ech} limita receptor protejat dB(A)	Efecte asupra organismului
10	< 50	< 35	0 – 30 dB(A) zona liniștită
9	50 – 55	35 – 40	
8	55 – 60	40 – 45	
7	60 – 65	45 – 50	30 – 60 dB(A) zona efectelor psihice
6	65 – 70	50 – 55	
5	70 – 75	55 – 60	
4	75 – 80	60 – 65	60 – 90 dB(A) zona efectelor fiziologice
3	80 – 90	65 – 75	
2	90 – 100	75 – 90	
1	> 100	> 90	90 – 120 dB(A) zona efectelor otologice

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 43: notele de bonitate pentru zgomot aferente obiectivului analizat

factor generator	zonă	Valoare L_{ech} . dB(A)	Nota Nb
traficul din incintă	la limita celei mai apropiate zone de locuit	< 35	10
funcționarea instalației de decojire soia	la limita celei mai apropiate zone de locuit	< 15	10

Nb zgomot = 10

Notele de bonitate pentru factorul de mediu așezări umane:

Tabel 44: notele de bonitate pentru factorul de mediu așezări umane

Indicator	Nota de bonitate
aer - imisii	8
zgomot	10

Nb așezări umane = 9

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 folosința, respectiv de fabrică de producție ulei vegetal. Prin construirea acestui obiectiv solul nu va avea de suferit deoarece



toate lucrările de modernizare și amplasare echipamente se vor desfășura pe platforme betonate. La fel, după terminarea lucrărilor de modernizare, activitățile se vor desfășura tot pe platforme betonate.

Biodiversitatea și peisajul nu vor fi afectate, după cum am prezentat în capitolele anterioare, dar într-o măsură foarte redusă.

Activitatea instalației de decojire soia 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 45: matricea de evaluare a impactelor

Acțiunea sau sursele generatoare	Efectele asupra factorilor de mediu			
	sol	subsol	biodiversitate	peisaj
Amplasamentul și amenajarea perimetrului construit	+	+	+	+
Debitele masice de poluanți evacuați în atmosfera	0	0	0	0
Producerea și eliminarea deșeurilor	+	+	+	+
Debitele masice de poluanți evacuați în emisar	+	+	+	+
Avarii sau accidente ecologice	+	+	+	+
MARIMEA EFECTELOR	+4	+4	+4	+4
Indicii de calitate	+ 0,25	+ 0,25	+ 0,25	+ 0,25

Indicii de calitate sunt:

- pentru sol: $I_{c \text{ sol}} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$
- pentru subsol: $I_{c \text{ subsol}} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$
- pentru biodiversitate: $I_{c \text{ biodiversitate}} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$
- pentru peisaj: $I_{c \text{ peisaj}} = 1/\pm E = 1/+4 = +0,25$

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

Tabel 46: Notele de bonitate pentru factorul de mediu sol – subsol

Indicator	Valoare I_c	Nota N_b
$I_{c \text{ sol}}$	+ 0,25	8
$I_{c \text{ subsol}}$	+ 0,25	8
$I_{c \text{ biodiversitate}}$	+ 0,25	8
$I_{c \text{ peisaj}}$	+ 0,25	8

$N_b \text{ sol, subsol, biodiversitate, peisaj} = 8$

Factorul de mediu sol, subsol, biodiversitate, peisaj va fi afectat de proiect în limite admisibile, impactul va fi local.

Evaluarea mărimii impactului global

Pentru evaluarea impactului creat de proiect asupra mediului înconjurător se folosește metoda Rojanschi ⁶ bazată pe determinarea indicelui de poluare globală IPG.

⁶ Metoda ilustrativă de apreciere globală a stării de calitate a mediului (metoda Rojanschi 1997 și de Popa 2005)



Indicele de poluare globala - calcul

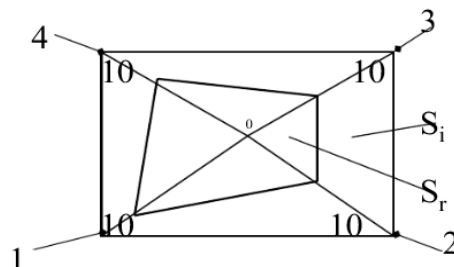
$$I_{PG} = \frac{S_i}{S_r}$$

1997

2005

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

S_i – area figurii geometrice ce descrie starea ideala a mediului,
 S_r - area figurii geometrice ce descrie starea reala a mediului (situatia evaluata).



\bar{b}

- Media notelor de bonitate acordate tuturor indicatorilor considerati in procesul de evaluare

Pentru cuantificarea impactului produs de activitate asupra mediului înconjurător sau luat în considerare:

- valoarea indicilor de poluare pe factori de mediu
- scara de bonitate notata de la 1 la 10 pentru valorile I_p
- valoarea indicilor de calitate pe factori de mediu
- scara de bonitate notata de la 1 la 10 pentru valorile I_c

Indicele de poluare globala, ca rezultat al simulării efectului sinergic al poluanților, rezulta dintr-un raport între starea ideala (naturala) și starea reala, respectiv de poluare, exprimata prin notele de bonitate corespunzătoare indicilor de poluare și de calitate.

$$IPG = S_i/S_r$$

Starea ideala se reprezintă grafic printr-o figura geometrica regulata cu razele egale, având valoarea a 10 unități de bonitate.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor exprimând starea reala se obține o figura geometrica neregulata cu suprafata mai mica, înscrisa în figura geometrica regulata a stării ideale.

Scara de evaluare:

Tabel 47: scara de evaluare metoda IPG

Valoarea IPG	- b	clasa	Gradul de afectare a mediului înconjurător
IPG = 1	10	A	Mediul natural este neafectat de activitatea umana
1 < IPG < 2	9,999÷7.072	B	Mediul este afectat de activitatea umana în limite admisibile
2 < IPG < 3	7.071÷5.774	C	Mediul este afectat de activitatea umana, provocând stare de disconfort formelor de viață
3 < IPG < 4	5.773÷5.001	D	Mediul este afectat de activitatea umana, provocând tulburări formelor de viață
4 < IPG < 6	5÷4.083	E	Mediul afectat grav de activitatea umana, periculos formelor de viață
IPG > 6	≤ 4.082	F	Mediul este degradat, impropriu formelor de viață

Notele de bonitate pentru factorii de mediu sunt:

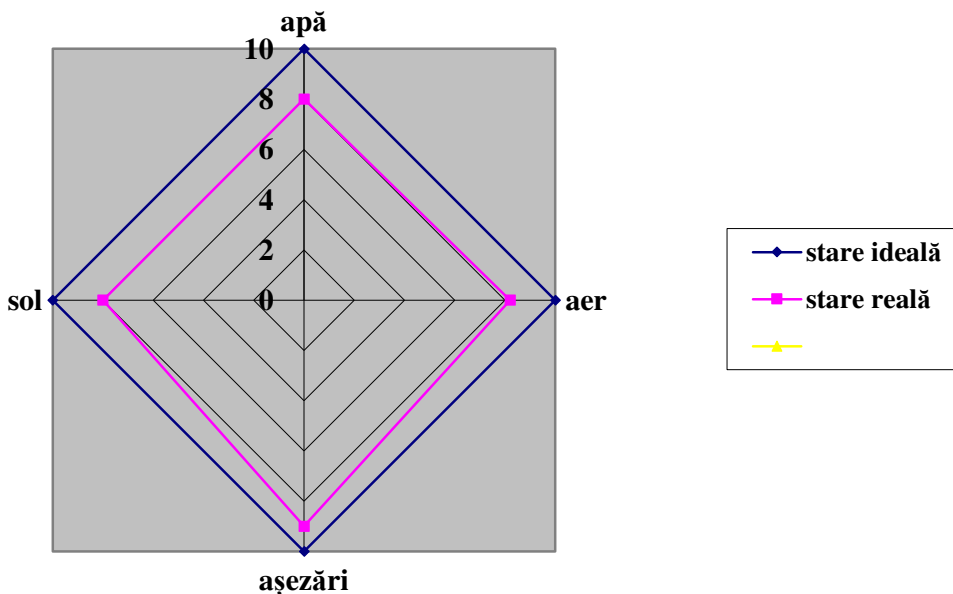
Nbapă = 8,00

Nbaer = 8,2

Nbașezări umane = 9

Nb sol, subsol, biodiversitate, peisaj = 8

Din diagrama IPG pentru Nb = 10 și patru factori de mediu avem pentru starea ideală (naturală)
 SI = 200,00 cm²



	apă	aer	așezări	sol
stare ideal	10	10	10	10
stare reală	8	8,2	9	8

Din reprezentarea grafică a stării reale (înscrisa în diagrama SI) construită cu valorile Nb avem:
 SR = 156,85 cm²

Rezultă:

IPG = SI / SR = 200,00 / 156,85 = 1,275

Conform scării de evaluare, pentru IPG = 1,275 rezulta că:

Mediul este afectat în limite admisibile
 Impactul este redus

7.4. Probabilitatea impactului



Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura după implementarea proiectului nu vor avea efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu.

7.5. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

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

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

Respectarea prevederilor din actele normative (avizele și acordurile emise de autoritățile competente din domeniul protecției mediului și al gospodăririi apelor).

A. factorul de mediu aer

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 cumulativ 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 5 – EURO 6;
- 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
- efectuarea la timp a reviziilor și reparațiilor instalației de decojire soia;
- înlocuirea la timp a filtrelor cu saci pentru menținerea unui randament crescut de reținere a pulberilor.

B. factorul de mediu zgomot și vibrații

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

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

Tabel 48: Limite admisibile ale nivelului de zgomot în apropierea clădirilor protejate

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

Sursele de zgomot sunt reprezentate de:



- utilajele care efectuează lucrările de construire
- mijloacele auto care participă la lucrările de construire
- mijloacele auto care participă la activitățile de transport a subproduselor rezultate din funcționarea instalației de decojire soia după modernizare
- instalația de decojire în timpul funcționării

Dotările, amenajările și măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor

Nu este cazul.

Nivelul de zgomot și de vibrații produs

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

C. factorul de mediu sol

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

Sursele posibile de poluare a solului și a subsolului

Sursele posibile de poluare a solului sunt:

- posibile scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți de la mijloacele auto și utilajele care deservește activitatea de implementare a proiectului și apoi la activitățile specifice din etapa de exploatare
- posibile scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți de la mijloacele auto și utilajele care deservește activitatea de exploatare a instalației de decojire soia

Măsurile, dotările și amenajările pentru protecția solului și a subsolului

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 elementelor structurale;
- alegerea de trasee ale căilor provizorii de acces care să parcurgă distanțe cât se poate de scurte;
- platformele pentru depozitarea provizorie a materialelor de necesare implementării proiectului 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 deservește activitatea vor fi îndepărtate imediat prin decopertare. 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)
- se interzice alimentarea mijloacelor auto în alte locații decât cele special amenajate.

D. factorul de mediu apă

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 care să genereze posibile pierderi accidentale de lubrifianți și/sau carburanți



- posibile deteriorări accidentale ale rezervoarelor de motorină de la mijloacele auto care deservesc 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 balta Valea Seacă aflată la o distanță de 2546 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 deservesc 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;
- 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 Buzău Ialomița– Sistemul de Gospodărire a Apelor Călărași și la Garda de Mediu Călărași

7.7. Natura transfrontalieră a impactului

Proiectul nu cade sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier respectiv nu se găsește în Anexa 1 la Legea nr. 22 din 22.02.2001.

Proiectul se află situat la o distanță de 33820 m față de cel mai apropiat punct al frontierei dintre România și Bulgaria.

Nu se pune problema existenței unui impact transfrontalier, de orice fel.

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

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

Dotările instalației de decojire soia pentru controlul emisiilor de poluanți (pulberi în suspensie) în mediu sunt reprezentate de sistemele de evacuare a aerului încărcat cu pulberi rezultat în urma procesului de decojire soia în camerele tehnologice ale instalației. În vederea reținerii pulberilor instalația de decojire este dotată cu:

- sisteme cu cicloane
- sistem de recirculare a aerului (în procent de 85%)
- sistem de filtre cu saci

Dotările instalației de decojire respectă prevederile DECIZIEI DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/2031 A COMISIEI din 12 noiembrie 2019 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria alimentară, a băuturilor și a laptelui în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cap. 10. CONCLUZIILE PRIVIND BAT PENTRU PRELUCRAREA SEMINTELOR OLEAGINOASE ȘI RAFINAREA ULEIULUI VEGETAL, pct. 10.3. Emisii în aer, BAT 31. *Pentru a reduce emisiile dirijate de pulberi în aer, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora:*

- (a) filtru cu sac
- (b) ciclon
- (c) epurator umed.



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

Monitorizarea emisiilor se va realiza în conformitate cu cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de Concluziile generale privind BAT din DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/2031 A COMISIEI din 12 noiembrie 2019 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria alimentară, a băuturilor și a laptelui în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, BAT 5. *BAT constă în monitorizarea emisiilor dirijate în aer, cel puțin cu frecvența indicată mai jos și în conformitate cu standardele EN, care prevede, pentru sectorul de activitate „Prelucrarea semințelor oleaginoase și rafinarea uleiului vegetal”, procesul specific „Manipularea și pregătirea semințelor, uscarea și răcirea făinii”, monitorizarea emisiilor dirijate în aer de pulberi, conform EN 13284-1, cu frecvența minimă de monitorizare „o dată de an”, monitorizare asociată cu BAT 31.*

Nivelurile de emisie asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate de pulberi în aer rezultate din manipularea și pregătirea semințelor, precum și din uscarea și răcirea făinii (Tabelul 21, BAT 31), prevăd pentru pulberi valori medii pentru perioada de prelevare < 2-10 mg/Nmc pentru instalații existente și < 2-5 mg/Nmc pentru instalațiile noi.

Conform descrierii instalației de filtrare de la pct. 3.6.2.3, emisiile de pulberi nu vor depăși valoarea de 5 mg/Nmc. În sensul concluziilor BAT, instalația BUNGE este instalație existentă (deoarece linia de decojire nu se va înlocui integral), prin urmare BAT-AEL pentru pulberi trebuie să aibă valori mai mici de 10 mg/Nmc.

Vor fi prevăzute dotări și măsuri pentru realizarea monitorizării anuale a emisiilor dirijate în aer de pulberi, conform standardului EN 13284-1 și Ordinului ministrului apelor și protecției mediului pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

Alegerea locului în care se vor efectua măsurătorile se va face astfel încât rezultatele să fie reprezentative pentru comportamentul de emisie al instalației. Trebuie să fie asigurat accesul în siguranță și cât mai ușor posibil al personalului specializat. În acest scop facilitățile pentru poziționare și acces se stabilesc din timp (din faza de proiect) și se amenajează corespunzător de către deținătorul instalației, luând în considerare normele de protecție a muncii. Se vor avea în vedere pericolele care pot apărea în condiții de:

- lucru la înălțime;
- expunerea la praf și zgomot;
- pericole de electrocutare de la echipament sau încărcare electrostatică;
- manipulare de echipamente grele sau voluminoase.

Alegerea amplasamentului punctului de recoltare se face astfel încât repartiția substanțelor poluante (pulberi) în secțiunea canalului să fie cât mai omogenă posibil, iar viteza și presiunea în conductă în zona de prelevare să fie cât mai stabile.

Instalația de decojire modernizată va avea 7 puncte de evacuare de aer din diverse zone ale fluxului tehnologic. Sursele de emisii și punctele de evacuare în atmosferă a poluanților produși (pulberi în suspensie) din funcționarea instalației de decojire modernizată sunt prezentate în tabelul de mai jos:



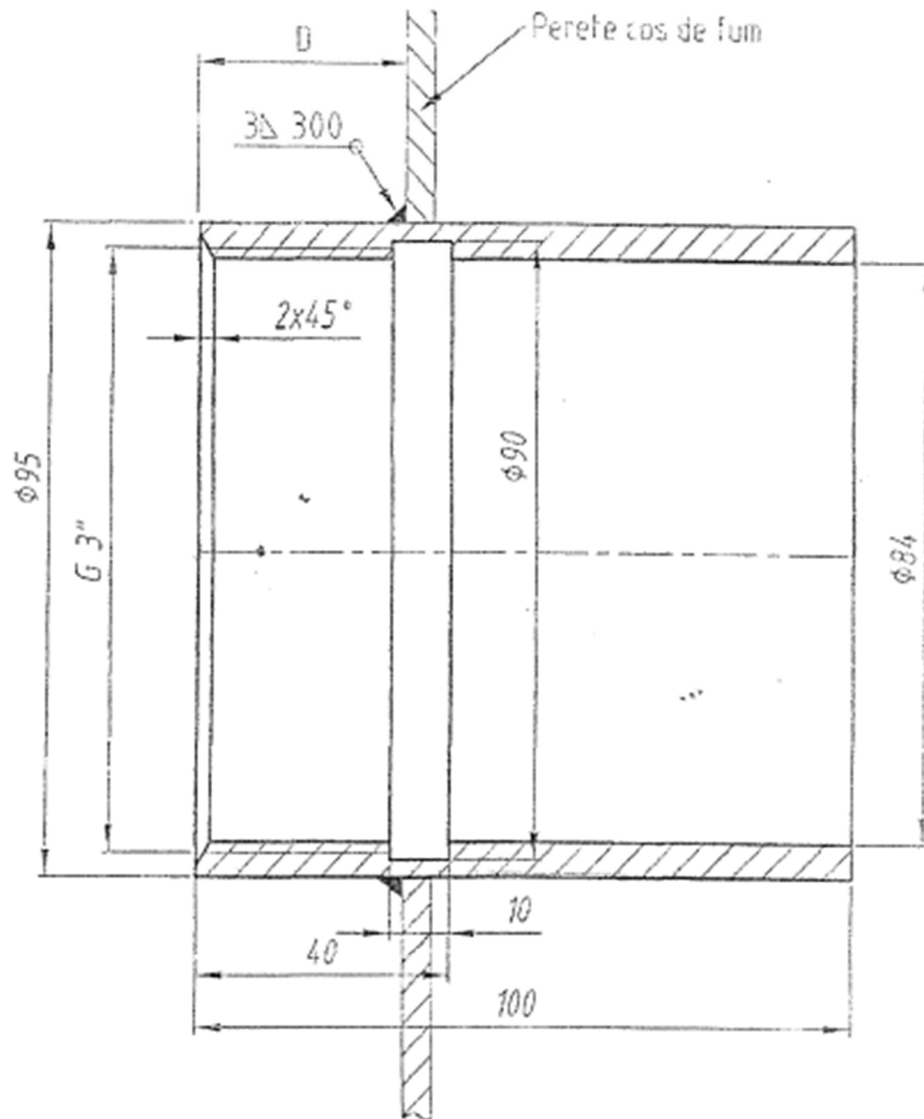
Tabel 49: Sursele de emisii și punctele de evacuare în atmosferă a poluanților produși

Punct emisie / cod sursă	Caracteristici tehnice punct de emisie • H(m) / • Ø (mm)	Debit aer (mc/oră)	Concentrația de pulberi în emisie (mg/Nmc)	Debit masic poluant (g/s)	Debit masic poluant (g/h)	Observații
2G114 (exhaustare ciclon 2D113 Flakers – feliatoare)	• 21 • 600	7.800	20	0,043	155,9	Existent
2G109.5 (exhaustare ciclon 2G109.3 decojire)	• 21 • 450	15.300	20	0,085	306	Existent / relocat
2G903.4 (exhaustare filtru cu saci 2D903.3)	• 21 • 450	4.200	5	0,005	21	Existent
2G155.2 (exhaustare filtru cu saci 2D155 decojire)	• 21 • 450	8.100	5	0,011	40,5	Nou
2G142.3 (exhaustare Ciclon 2D122.2 peletizare)	• 6 • 400 (lateral)	6.000	20	0,033	120	Existent / Relocat
2E108.1 (vent cooker LURGI)	• 21 • 400	7.000	-	ventilare aer cald – existent		
2G3B (vent cooker ALLIANCE)	• 21 • 400	7.000	-	ventilare aer cald – existent		

Dintre aceste 7 puncte de evacuare 2 sunt guri de ventilare aer cald și sunt fără încărcări de poluanți (pulberi în suspensie). Aceste 2 guri de evacuare aer cald nu necesită monitorizarea încărcărilor de pulberi.

Pentru cele 5 de evacuare unde sunt prezente pulberi în suspensie se vor amplasa ștuțuri unde se va monta analizorul de aer. Caracteristicile tehnice ale ștuțului de prelevare sunt prezentate în figurile de mai jos.





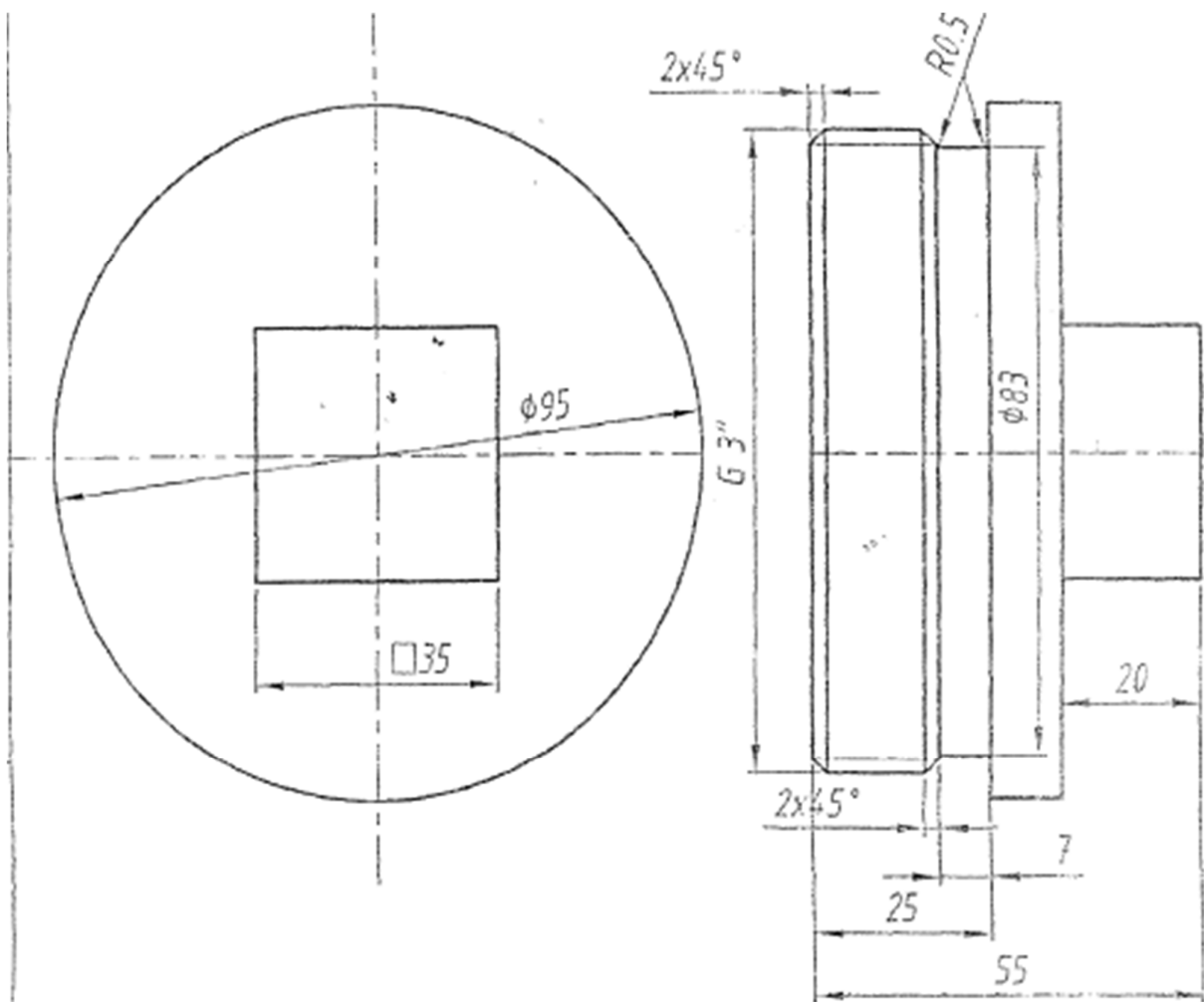
- Cota "D" se stabile la montaj

- Tolerante generale conf. ISO 2768 - mK.
- Muchiile ascutite se vor tesii 1x45°

desen4

12.5/

Figură 32: detalii tehnice pentru montarea ștuțului de prelevare probe în vederea determinării conținutului de pulberi în suspensie



Figură 33: detalii tehnice pentru piulița (dopul) ștuțului unde se va monta analizorul de gaze

Ștuțurile de prelevare se vor monta pe toate coșurile de evacuare a aerului (și cele noi și cele existente), la o înălțime egală cu minim 5 diametre hidraulice deasupra punctului de intrare în porțiunea rectilinie a coșului respectiv de la ieșirea din cicloane sau filtrele cu saci.

Spre exemplu, pentru exhaustoarele:

- 2G903.4 (exhaustare filtru cu saci 2D903.3)
- 2G155.2 (exhaustare filtru cu saci 2D155 decojire)

la care intrarea în porțiunea rectilinie a coșului se află la o înălțime de 1,274 m față de cota 0,00 (platforma betonată) ștuțurile de prelevare se vor la înălțimea minimă de:

- 2G903.4 (exhaustare filtru cu saci 2D903.3):
 $1,274 \text{ m} + 5 \times 0,45 \text{ m} = 3,524 \text{ m}$ respectiv $\sim 3,6 \text{ m}$
- 2G155.2 (exhaustare filtru cu saci 2D155 decojire):
 $1,274 \text{ m} + 5 \times 0,45 \text{ m} = 3,524 \text{ m}$ respectiv $\sim 3,6 \text{ m}$



Amplasare ștuț pentru
pentru analizorul de gaze
H = 3,6 m

Figură 34: exemplu amplasare ștuț pentru montarea analizorului de gaze în coșul de evacuare a aerului de la exhaustare filtru cu saci 2D903.3

Pentru accesul la punctul de montare a analizorului și prelevarea probelor tehnicienii vor utiliza o platformă mobilă care va fi dotată cu toate sistemele de siguranță pentru lucru la înălțime conform prevederilor normelor de protecție a muncii, de genul celor de mai jos:



Figură 35: model platformă pentru lucru la înălțime



Figură 36: model platformă pentru lucru la înălțime

9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

9.1. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene

Proiectul propus se încadrează în prevederile următoarelor acte normative:

- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care transpune Directiva 2010/75/UE (Directiva IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) – amplasamentul proiectului face parte integrantă din amplasamentul instalației Fabrică de ulei BUNGE, care desfășoară activități prevăzute în Anexa nr. 1 a Legii nr. 278/2013 (;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, care transpune prevederile Directivei-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa;
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 17/2023, cu modificările și completările ulterioare, care transpune prevederile Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile.



Proiectul nu se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, care transpune prevederile Directivei 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului (Directiva SEVESO III).

9.2. Încadrarea proiectului în alte planuri/programe/strategii/documente de programare/planificare, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Proiectul nu se încadrează în alte încadrează în alte planuri/programe/strategii/documente de programare.

Clădirea în care se află instalația propusă pentru re tehnologizare este situată pe terenul cu nr. cadastral 28103, în intravilanul Orașului Lehliu-Gară, conform Documentației de urbanism (PUG și RLU aferent) nr. 576/2010, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Lehliu Gară nr. 54 din 30.11.2010, prelungit prin H.C.L. nr. 70 din 12.11.2020.

10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Având în vedere că proiectul prevede înlocuirea sau relocarea unor echipamente într-o clădire existentă, nu este necesară organizare de șantier pentru implementarea proiectului. Prin Certificatul de urbanism nr. 8 din 19.02.2023, emis de Orașul Lehliu-Gară nu s-a solicitat elaborarea documentației tehnice de organizare a execuției (D.T.O.E.).

Pentru realizarea lucrărilor, se va utiliza o platformă betonată din vecinătatea clădirii în care se află instalația de decojire soia, în incinta Bunge România S.R.L., cu suprafața de cca. 200,0 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/modernizare.

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

10.2. Localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier se va realiza pe o suprafață de teren existentă, betonată, ocupată temporar, din vecinătatea clădirii în care se vor executa lucrările de modernizare.

Se estimează că, pentru realizarea lucrărilor, se va ocupa temporar o suprafață de cca. 200 mp, din incinta fabricii de ulei.

10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

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

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



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

Pentru factorului de mediu aer – motoarelor termice din dotarea mijloacelor auto și a utilajelor care deservesc activitatea șantierului

Pentru factorii de mediu sol și apă - mijloacele auto și utilajele care pot avea pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți.

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

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

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

Nu sunt necesare dotări și măsuri pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

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

Lucrările de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției se referă la îndepărtarea de pe suprafețele ocupate temporar a elementelor/echipamentelor utilizate la modernizarea instalației de decojire soia și a deșeurilor specifice acestei etape.

Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției:

- spațiile afectate temporar de lucrări vor fi limitate la minimul necesar și vor fi strict marcate în teren;
- constructorul/executantul lucrărilor prevăzute în proiect are obligația refacerii suprafețelor afectate temporar de lucrări (amplasamentul organizării de șantier, zonele în care a fost depozitate echipamente/instalații, alte spații afectate temporar de lucrări);
- la finalizarea lucrărilor de construcție, toate utilajele, deșeurile și materialele de construcție vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului;
- în situația în care, în timpul realizării lucrărilor de construcție vor fi afectate drumurile de acces interioare în amplasamentul proiectului (incinta fabricii de ulei BUNGE), acestea vor fi refăcute;
- mijloacele de transport/utilajele vor fi verificate periodic, astfel încât emisiile de noxe să se încadreze în limitele legale și să nu existe pericolul pierderilor de produse petroliere.

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

Măsurile care trebuie adoptate pentru prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale, în etapa de funcționare, vor fi integrate în planurile/măsurile elaborate/realizate de operator pentru întregul amplasament.

11.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

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

1. scoatere de sub tensiune a rețelei de alimentare cu energie electrică
2. demontarea separatoarelor electrice
3. demontarea construcțiilor ușoare
4. dezafectarea depozitului pentru depozitarea temporară a deșeurilor



5. demontarea instalațiilor interioare
6. demontarea/demolarea halei
7. se vor transporta toate materialele rezultate la o bază unde se vor sorta și se va decide asupra utilizării lor ulterioare

Toate aspectele referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației se vor integra în Planul de închidere al instalației Fabrică de ulei BUNGE, elaborat în conformitate cu dispozițiile legale.

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

Lucrările de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului la finalizarea lucrărilor de construire/retehnologizare au fost menționate la pct. 11.1.

Lucrările de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului la încetarea activității sunt cuprise în Planul de închidere a instalației menționat anterior.

12. ANEXE - PIESE DESENATE

Se anexează prezentei lucrări:

1. Certificat de urbanism nr. 8 din 19.02.2023 emis de Orașul Lehliu-Gară
2. Plan de situație;
3. Plan de încadrare în zonă;
4. Plan cu poziționarea punctelor de emisie aflate pe acoperișul halei și a punctului de emisie lateral
5. Plan amplasare echipamente în clădire, elevație +5,00 m
6. Plan amplasare echipamente în clădire, elevație +10,00 m.

Elaborat: **S.C. DIVORI PREST S.R.L.**
S.C. DIVORI MEDIU EXPERT S.R.L.

Iuliana Fechete
Volodea Fechete

