

Nr. iesire CPML: 2892/11.07.2022

MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU pentru proiectul

**„EXTINDERE PLATFORMA PRODUCTIE – CONSTRUIRE INSTALATIE
TEHNOLOGICA COGENERARE SI FACILITATI ANEXE, AMENAJARI
EXTERIOARE (IMPREJMUIRE, DRUMURI, PLATFORME, ALEI, SPATII
VERZI AMENAJATE) SI ORGANIZAREA DE SANTIER”**

**PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L., Str. Horia, Closca si Crisan nr.83-105,
oras Otopeni, judet Ilfov**

Versiunile documentului

Editia	Data	Realizat de	Revizuit de	Aprobat de	Modificari aduse
1.0	21.04.2022	ML FL CM	AI	AI	Trimis catre client spre verificare
1.1.	11.07.2022	ML	ML	AI	Varianta finala

**Bucuresti,
Iulie 2022**

MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU

pentru proiectul

„Extindere platforma productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier”

Beneficiar: PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L.

CP MED LABORATORY S.R.L. BUCURESTI

Nr. iesire: 2892/11.07.2022



Ligia Milea
DIRECTOR GENERAL

Colectiv de lucru:

ing. Ligia Milea

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Ligia Milea".

ing. Adina Madalina Ciobanescu

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Adina Madalina Ciobanescu".

ing. Florin Rotila

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Florin Rotila".

Iulie, 2022

CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI.....	6
II. TITULARUL PROIECTULUI	6
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI.....	6
3.1. Rezumatul proiectului	6
3.2. Justificarea necesitatii proiectului	8
3.3. Valoarea investitiei	9
3.4. Perioada de implementare propusa.....	9
3.5. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente).....	10
3.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si aletele).....	13
3.7. Elemente specifice caracteristice proiectului.....	15
3.7.1. Profilul si capacitatile de productie.....	15
3.7.2. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente in amplasament.....	16
3.7.3. Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea	20
3.7.4. Descrierea proiectului punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic	22
3.7.4.1. Materii prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora .	23
3.7.4.2. Racordarea la retelele utilitare existente in zona	24
3.7.4.3 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei	25
3.7.4.4. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente.....	25
3.7.4.5. Resurse naturale folosite in constructie si functionare	26
3.7.4.6. Metode folosite in constructie.....	27
3.7.4.7. Planul de executie: faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara	27
3.7.4.8. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate	31
3.7.4.9. Descrierea alternativelor studiate de titularul proiectului	32
3.7.4.10. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului	37
3.8. Alte autorizatii cerute pentru proiect	37
IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	37
V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI.....	37
5.1. Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera	38
5.2. Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice si Repertoriului arheologic national.....	38
5.3. Harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale	38
5.3.1. Caracteristici fizice	38
5.3.2. Date privind morfologia si topografia zonei	39
5.3.3. Date privind clima.....	42
5.3.4. Date seismice.....	44
5.4. Suprafata si folosinta terenului ce urmeaza a fi ocupat temporar sau definitiv	46
5.5. Politici de zonare si de folosire a terenului.....	47
5.6. Areale sensibile	47
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI	48
6.1. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu	49

6.1.1. Protectia calitatii apelor	49
6.1.2. Protectia aerului	51
6.1.3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor	71
6.1.4. Protectia impotriva radiatiilor	72
6.1.5. Protectia solului si a subsolului	72
6.1.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice.....	73
6.1.7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public	74
6.1.8. Protectia sanatatii si securitatea muncii.....	74
6.1.9. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	75
6.1.10. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase	80
6.1.11. Impactul cumulativ al proiectului	81
6.2. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii	

84

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT..... 84

7.1. Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotului si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului	85
7.1.1. Aspecte de mediu si cuantificarea impactului potential	85
7.1.2. Impactul asupra populatiei si sanatatii umane.....	89
7.1.3. Impactul asupra peisajului si mediului vizual.....	90
7.1.4. Impactul asupra faunei si florei salbatice	90
7.1.5. Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei	91
7.1.6. Impactul asupra solului si subsolului si folosintei terenului	92
7.1.7. Impactul asupra calitatii aerului.....	93
7.1.8. Impactul zgomotului si vibratiilor.....	94
7.1.9. Impactul asupra bunurilor materiale.....	95
7.1.10. Schimbari climatice.....	95
7.1.11. Impact potential asociat gestionarii deseurilor.....	96
7.1.12. Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural	97
7.1.13. Concluzii privind identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului.....	97
7.2. Natura impactului.....	99
7.3. Extinderea impactului	100
7.4. Magnitudinea si complexitatea impactului.....	100
7.5. Probabilitatea impactului.....	100
7.6. Durata, frecventa si reversibilitatea impactului	100
7.7. Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	100
7.8. Natura transfrontaliera a impactului	101

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI..... 101

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

9.1. Justificarea incadrarii proiectului.....	103
9.2. Planul/programul/strategia/documentul de programare/ planificare din care face proiectul	103

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER..... 104

10.1. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier	104
10.2. Localizarea organizarii de santier	110
10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier	110
10.4. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier.....	111
10.5. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu	111

XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI	112
11.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii	112
11.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale	114
11.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolare	114
11.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului .	114
XII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 28 DIN O.G. NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR PROTEJATE	114
XIII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 REACTUALIZATA	114
XIV. ANEXE	115

I. DENUMIREA PROIECTULUI

„Extindere platforma productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier”

II. TITULARUL PROIECTULUI

Denumirea obiectivului de investitii: *„Extindere platforma productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier”*

Titularul si beneficiarul proiectului: **PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L.**
Sediul social: Str. Horia, Closca si Crisan nr.83-105, oras Otopeni, judet Ilfov
Telefon: 0372.823.401
Reprezentanti legali/ imputerniciti: Brigido Joao, avand functia de Administrator

Proiectant general: **ATELIER 3 S.R.L.**
Sediul social: Str. Sf. Constantin 4, Sector 1, Bucuresti,
Telefon: 0213159435, 0372704673
Reprezentanti legali/imputerniciti: Remus Iliescu

Elaboratorul documentatiei: **CP MED LABORATORY S.R.L. Bucuresti**
Sediul social si Punct de lucru: Sos. Chitilei, nr.88, Etaj 1, Sector 1, Bucuresti
Reg.Com.: J40/11122/2006,
CIF: RO 18833542
Fax: 031/815.62.08, Tel. 0745.09.89.77
Persoana de contact:
Ligia Milea, Telefon: 0745098977
email: ligia.milea@cpmed.ro
Ciobanescu Adina Madalina,
Telefon: 0742138707
email: madalina.ciobanescu@cpmed.ro

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

3.1. Rezumatul proiectului

Prezentul memoriu a fost realizat in vederea obtinerii Acordului de Mediu pentru obiectivul „Extindere platforma productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier”. Memoriul de prezentare fost realizat conform Anexei 5.E din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, corelata cu Ordin nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar modificat prin Ordinul 262/2020, cerintele Legii nr. 243/2018, privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 78/2017 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr. 107/1996, in baza Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 43/17.02.2022 (**Anexa nr. 1**) si pe baza documentatiei tehnice puse la dispozitie de beneficiar.

Conform Deciziei de evaluare initiala, proiectul propus intra sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in anexa nr. 2, la pct. 13 a – Orice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevazute in anexa nr. 1 sau in prezenta anexa, deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.

Proiectul propus nu intra sub incidenta art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

De asemenea, proiectul propus nu intra sub incidenta art. 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Prezenta documentatie analizeaza impactul asupra mediului pentru proiectul „**Extindere platforma productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier**”, avand ca beneficiar societatea **PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L.**

Amplasamentul proiectului propus se afla in intravilanul orasului Otopeni, judetul Ilfov. Terenul in suprafata totala de 151.864 mp, are o forma regulata (cvasi paralelogram) cu o latime medie de cca 230 m, avand o deschidere de 244 m catre latura de nord si 184 m catre latura de sud si o adancime media de cca. 660 m.

Terenul pe care este propusa extinderea facilitatii de productie existente se invecineaza cu:

- La Nord - cu terenuri apartinand persoanelor fizice si juridice (parceta cu nr. cad. 4166);
- La Sud - cu Strada Horia Closca si Crisan;
- La Est - cu padure (extravilan comuna Otopeni);
- La Vest - cu Strada Frasinului , Strada Gorunului.

Accesul in incinta societatii Phillip Morris Romania S.R.L. se face din str. Horia, Closca si Crisan situata in partea de sud a parcelei.

Scopul proiectului este extinderea platformei de productie apartinand PHILIP MORRIS ROMANIA prin construirea unei instalatii tehnologice de producere abur pe biomasa, cu facilitati anexe, realizarea amenajarilor exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier.

Investitia proiectata este amplasata in zona de nord a terenului si are ca scop producerea de abur, pentru necesitatile tehnologice ale procedului de prelucrare primara.

Constructiile propuse (proiectate) sunt urmatoarele:

- instalatie tehnologica producere abur (platforma exterioara acoperita partial);
- pasarela tehnologica (H liber = 5 m) - conexiune conducte tehnologice (apa, abur) cu cladirea existenta;
- reamenajare imprejmuire si retele in incinta;
- organizarea lucrarilor de executie.

Zona destinata noilor constructii nu este ocupata de nici o constructie fiind rezervata in vederea amplasarii statiei de producere abur.

Pentru a produce abur pentru consumul fabricii Philip Morris va fi folosita tehnologia proprie bGen™ de la Brenmiller Energy Ltd.

Unitatea furnizata de Brenmiller Energy va include, unitati de incalzire a apei si generare de abur, schimbatoare de caldura, saturator, pompe, silozuri si un sistem de distributie a biomasei, arzatoare pe peleti, conducte pentru alimentarea cu gaz fierbinte, cosuri, comenzi si auxiliare.

Unitatea de stocare termica va fi incarcata si incalzita cu gazele de ardere derivate din camera de ardere. Aceste gaze de ardere vor trimise prin depozitul termic si schimbatorul de caldura incorporat si apoi vor fi evacuate in atmosfera printr-un cos.

Apa va fi introdusa din fabrica prin bGenTMstocare, va fi evaporat la bGenTM si se va reintroduce in fabrica ca un abur supraincalzit.

Prin proiectul de executie se vor asigura conditiile de specifice de functionare a investitiei, precum si integrarea spatiilor reamenajate cu ambientul existent.

Utilitatile necesare instalatiei tehnologice de producere abur sunt asigurate prin racordare/bransare la sistemele de utilitati existente din incinta, ele fiind prevazute cu rezerve pentru extinderile proiectate.

3.2. Justificarea necesitatii proiectului

In cadrul incintei societatii PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L. functioneaza o facilitate de productie formata din mai multe corpuri de cladire.

In urma studiilor de marketing si fezabilitate efectuate de catre investitor a rezultat oportuna extinderea facilitatilor de productie existente prin construirea unei centrale electrice cu biomasa si a anexelor tehnice aferente acesteia, avand functiuni complementare procesului de productie existent.

Extinderea proiectata are efecte benefice, vizand:

- dezvoltarea zonei, prin extinderea si modernizarea unei unitati economice importante;
- aspectul social, prin crearea de noi locuri de munca;
- aspectul functional, prin crearea unei noi unitati de productie moderne la nivelul standardelor europene care va deservi o gama extinsa de unitati economice.

Prin proiectul de executie si studiile aferente acestuia, vor fi asigurate conditiile de functionare optima a investitiei, atat in ceea ce priveste activitatea specifica (productie), cat si problemele privind accesul rutier, parcare si fluxul autoturismelor si sistematizarea circulatiei in incinta, accesul, manevrarea si stationarea autovehiculelor la spatiile de receptie-depozitare, precum si echiparea cu utilitati edilitare, etc.

Scopul proiectului este de a reduce utilizarea combustibililor fosili si de a indeplini obiectivele privind emisiile de carbon.

Utilizarea energiei durabile este un element cheie al lumii contemporane, iar UE, prin Pactul Verde European, a facut un pas decisiv catre cele 3 x 20 obiectivele ale sale. Cresterea utilizarii energiei regenerabile si imbunatatirea eficientei energetice sunt de o importanta vitala in acest sens. Biomasa este una dintre cheile pentru sprijinirea obiectivului Green Deal de a atinge neutralitatea climatica in 2050. Pentru a reduce impactul consumului de combustibili fosili asupra climei, este foarte importanta inlocuirea cazanelor pe combustibili fosili cu tehnologii bazate pe surse regenerabile de energie precum biomasa. Peletii sunt cel mai convenabil dintre combustibilii solizi din biomasa disponibili. Au o densitate de combustibil mai mare decat aschiile de lemn si, prin urmare, cerintele de suprafata de transport și depozitare sunt mai mici. In comparatie cu cazanele pe busteni, cazanele pe peleti au alimentatoare automate, sisteme automate de curățare si sisteme automate de aprindere. In comparatie cu biomasa necompactat, peletii au un conținut mai mic de umiditate, putere termica mai mare, forma uniforma, ardere clara si cantitati reduse de cenusa.

Unitatea bGen este incarcata din diferite surse regenerabile: electrice, cum ar fi PV, eolian sau retea in afara varfului. Surse termice pot fi, cum ar fi biomasa, gazele de ardere, recuperarea caldurii sau orice combinatie a acestor intrari. Aceasta energie este captata folosind incalzitoare electrice si conducte de gaz care circula prin modulele de stocare si isi transfera caldura catre mediile de stocare la temperaturi ridicate de pana la 750°C. In paralel sau cateva ore mai tarziu, aburul este evacuat pentru a satisface cererea clientului.

Recuperarea caldurii, arderea biomasei, CSP si alte surse termice ar putea fi folosite pentru a incarca bGen. Caldura este transferata in mediul de stocare. Fie simultan, fie in momente diferite, apa curge prin ciclul separat de conducte de descarcare si aburul este livrat clientului la cerere. Sistemul este conceput pentru a mentine conditii constante de abur prin faza de descarcare.

Avand doua cicluri independente in interiorul unitatii, permite controlul complet si flexibilitatea conditiilor de incarcare si descarcare in ceea ce priveste sincronizarea, debitul si temperaturile.¹



Figura 1. Design Unitatea bGen

Prin punerea in functiune a unitatii bGenTM - BS-7011 se are in vedere:

- obtinere de abur curat, apa fierbinte sau aer cald, ce poate fi utilizat in procesele din cadrul fabricii, spatiile construite ale obiectivului;
- se inlocuieste utilizarea combustibililor fosili cu stocare regenerabila si termica pentru a genera caldura curata si constanta si utilizarea eficienta a biomasei ce va fi achizitionata;
- se poate recupera caldura reziduala prin utilizarea caldurii reziduale de la cosul de emisie gaze;
- se vor reduce costurile energetice prin utilizarea caldurii generate de unitate prin incalzirea spatiilor construite existente.

Tehnologia pusa la dispozitie de Brenmiller Energy bazata pe tehnologia sa unica de stocare, ofera solutii energetice durabile pentru generatia distribuita piata si este utilizata in diferite centrale energetice din Spania si in SUA.

3.3. Valoarea investitiei

Valoarea investitiei se estimeaza la 10 milion USD. Sursa de finantare: proprii societatii.

3.4. Perioada de implementare propusa

Lucrarile de constructie civila sunt planificate pentru 1-2 luni.

Lucrarile de instalare sunt planificate pentru 6-9 luni.

¹ <https://bren-energy.com/technology/>

In ceea ce priveste durata de exploatare a obiectivului, aceasta este estimata de Beneficiar ca fiind nelimitata, in conditiile realizarii lucrarilor de intretinere conform normativelor in vigoare.

3.5. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)

Terenul este situat in intravilanul aprobat al orasului Otopeni prin H.C.L. nr. 36/10.07.2000 (privind aprobarea P.U.G.-ului).

Proiectul se incadreaza in prevederile P.U.G. al orasului Otopeni, aprobat cu HCL nr.36/2000, prelungit pana in data de 30.12.2018 conform H.C.L. nr. 8 din 29.01.2016 , fiind amplasat in zona mixta: servicii si unitati industrie nepoluanta.

Terenul pe care se propune realizarea instalatiei tehnologice de generare abur, facilitatile anexe, amenajarile exterioare si organizarea de santier este proprietatea investitorului PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L., cu sediu in Str. Horia, Closca si Crisan nr.83-105, oras Otopeni, judet Ilfov, conform actelor de proprietate.

Terenul pe care se propune investitia are o suprafata totala de 151.864 mp, conform extras de carte funciara nr. 112871 emis de primaria orasului Otopeni, avand lotul cu numarul cadastral 112871. **(Anexa nr. 2).**

Terenul pe care este propusa extinderea facilitatii de productie existente se invecineaza cu:

- La Nord - cu terenuri apartinand persoanelor fizice si juridice (parcela cu nr. cad. 4166);
- La Sud - cu Strada Horia Closca si Crisan;
- La Est - cu padure (extravilan comuna Otopeni);
- La Vest - cu Strada Frasinului, Strada Gorunului.



Figura 2. Plan amplasament

Planul de incadrare in zona si planul de amplasament sunt prezentate in **Anexa nr. 3**, respectiv **Anexa nr. 4**.

Terenul care urmeaza a fi amenajat (pentru extinderile proiectate) este amplasat in partea de nord a incintei, fiind rezervat pentru extinderea proiectata si este in prezent liber de constructii.

Prin Certificatul de Urbanism nr. 1109/29704/21.10.2021 (**Anexa nr. 5**) se specifica urmatoarele regimuri:

Regimul juridic:

Teren in suprafata de 151.864,00 mp este proprietate PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L., conform actului de dezmembrare autentificat cu nr. 1898/13.10.2017 la SNP “Notaris”.

Terenul este situat in intravilanul aprobat al orasului Otopeni prin H.C.L. nr. 36/10.07.2000 (privind aprobarea P.U.G.-ului). Se completeaza regimul juridic al imobilului conform Extras de carte funciara pentru informare nr. 112871/28.09.2021.

Regimul economic:

- **Existent:** teren si constructii situate in zona mixta de comert, servicii si industrie nepoluanta;
- **Propus:** extindere platforma productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizare de santier.

Regimul tehnic:

Accesul in incinta se face din str. Horia, Closca si Crisan, situata in partea de sud a parcelei.

Se vor respecta zonele de protectie ale retelelor (electricitate, gaze, apa), potrivit normelor in vigoare, cu respectarea normelor sanitare si de protectie a mediului.

Terenul este in zona mixta de servicii, activitati productive mici, nepoluante, zona pentru care Regulamentul Local de Urbanism prevede urmatoarele reguli:

- pentru servicii: o parcela indeplineste conditiile de constructibilitate daca are o suprafata de minim 1.000 mp cu un front la strada de min. 30,00 m (in cazul constructiilor publice dispuse izolat) si min. 500 mp cu o deschidere la strada de min. 18 m (pentru celelalte categorii de functiuni); pentru industrie: o parcela trebuie sa aiba suprafata de min. 3.000 mp cu un front la strada de min. 50,00 m;
- echipamentele publice vor fi retrase de la aliniament cu minim 5,00-10,00 m; in cazul fronturilor discontinue, noua cladire se va alina la calcanul existent, iara fata de limita opusa se va retrage obligatoriu la o distanta egala cu jumatatea din inaltime, dar nu mai putin de 3,00 m (pentru servicii) si minim 6,00 m numai in cazul in care fatadele prezinta calcane sau ferestre care nu asigura lumina unor incaperi pentru activitati ce necesita lumina naturala; cladirile se vor retrage fata de limita posterioara la o distanta de cel putin jumatate din inaltimea cladirii masurata la cornisa dar nu mai putin de 5,0 m;
- indicatori urbanistici (in functie de studiile geotehnice): POTmax = 85%, CUTmax = 2,2, Hmax = 15 m.

Bilantul teritorial - suprafata totala, suprafata construita (cladiri, accese), suprafata spatii verzi, numar de locuri de parcare (daca este cazul):

PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L. detine terenul proprietate privata cu urmatorul bilant teritorial:

Suprafata teren = 151 864,0 mp;

- Suprafata construita = 56 968,0 mp;
- Suprafata construita desfasurata = 66 540,5 mp;
- Suprafata betonata (trotuare, alei carosabile, parcare) = 45 366,6 mp;
- Suprafata spatii verzi = 30 656,0 mp (20,2%);

- Suprafata teren rezervat viitoare extinderi = 18 873,4 mp.

POT = 37,51% (existent)

CUT = 0,438 (existent)

Parcela are o forma regulata (cvasi paralelogram) cu o latime medie de cca 230 m, avand o deschidere de 244 m catre latura de nord si 184 m catre latura de sud si o adancime media de cca. 660 m.

Investitia proiectata este amplasata in zona de nord a terenului si are ca scop producerea de abur si apa calda prin cogenerare, pentru necesitatile tehnologice ale proceului de prelucrare primara si se va amplasa in suprafata de teren rezervata viitoarelor constructii de 17.967,4 mp.

Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare defrisari, respectiv nu se pune problema scoaterii definitive sau temporare a unor suprafete din fondul forestier.

Coordonatele STEREO 70 ale investitiei sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabel 1. Coordonate STEREO 70 ale investitiei

Nr. crt.	X	Y
Coordonate incinta nr. cad. 112871		
1.	338958.299	587758.846
2.	338952.760	587787.312
3.	338980.184	587792.496
4.	338979.397	587796.570
5.	339000.372	587800.794
6.	339000.056	588012.586
7.	338885.042	587989.279
8.	338765.105	587963.780
9.	338657.511	587940.904
10.	338626.847	587936.384
11.	338504.285	587911.932
12.	338382.682	587887.670
13.	338364.236	587884.115
14.	338353.344	587882.492
15.	338353.435	587861.772
16.	338353.574	587832.070
17.	338353.712	587799.329
18.	338353.856	587769.963
19.	338353.979	587740.728
20.	338354.153	587703.078
21.	338354.247	587684.338
22.	338431.513	587688.086
23.	338508.991	587671.968
24.	338522.686	587671.549
25.	338528.975	587672.928
26.	338541.871	587674.638
27.	338555.866	587678.142
28.	338644.165	587696.019
29.	338729.260	587713.026
30.	338760.059	587718.781
31.	338797.637	587725.567

Nr. crt.	X	Y
32.	338893.757	587745.418
33.	338931.449	587753.621
Coordonate incinta zona platforma		
34.	339000.261	587875.177
35.	339000.056	588012.586
36.	338934.341	587999.269
37.	338937.742	587983.865
38.	338938.658	587976.791
39.	338941.576	587962.121
40.	338945.941	587962.989
41.	338959.094	587895.071
42.	338962.226	587878.644
43.	338963.924	587876.930
44.	338987.118	587875.377

Planul de situatie este prezentat in **Anexa nr. 6**.

3.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si aletele)

Terenul cu suprafata totata de 151 864 mp, pe care se propune realizarea instalatiei tehnologice de generare abur, facilitatile anexe, amenajarile exterioare si organizarea de santier este situat in intravilanul orasului Otopeni, str. Horia, Closca si Crisan nr.83-105, oras Otopeni, judet Ilfov, conform actelor de proprietate.

In continuare se prezinta bilantul teritorial existent, cat si cel proiectat:

Bilant suprafete (existent)

Suprafata teren = 151 864,0 mp
Suprafata construita (existenta) = 56 968,0 mp;
Suprafata construita desfasurata (existenta) = 66 540,5 mp;
Suprafata betonata (trotuare, alei carosabile, parcare) = 45 366,6 mp;
Suprafata spatii verzi = 30 656,0 mp (20,2%);
Suprafata teren rezervat viitoare extinderi = 18 873,4 mp.

POT = 37,51% (existent)

CUT = 0,438 (existent)

Bilant suprafete (proiectat)

Suprafata construita extindere platforma tehnologica = 1 809,0 mp;
Suprafata construita (proiectata) = 58 777,0 mp;
Suprafata construita desfasurata (proiectata) = 68 349,5 mp;
Suprafata betonata (trotuare, alei carosabile, parcare) = 46 366,6 mp;
Suprafata spatii verzi = 30 656,0 mp (20,2%);
Suprafata teren rezervat viitoare extinderi = 16 064,4 mp.

POT = 38,7% (proiectat)

CUT = 0,458 (proiectat)

In

Figura 3 este prezentat planul de situatie general, cu evidentierea amplasarii platformei tehnologice pentru care se doreste extinderea, iar in Figura 4 este prezentat un detaliu cu zona amenajata.



Figura 3. Plan general de situație

Ob.01 Instalatie tehnologica generare abur
Pasarela tehnologica

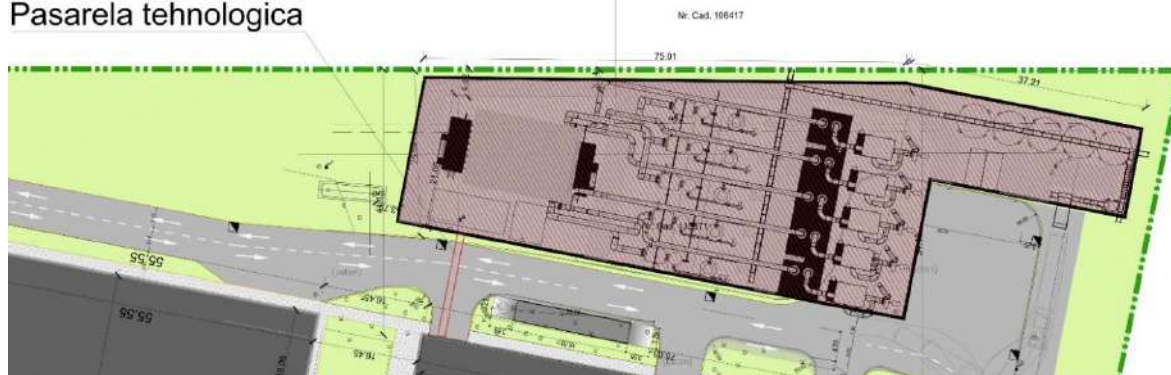


Figura 4. Plan de situație – detaliu zona amenajata

Scopul final al proiectului este extinderea platformei de productie apartinand PHILIP MORRIS ROMANIA prin construirea unei instalatii tehnologice de producere abur pe biomasa, cu facilitati anexe, realizarea amenajarilor exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier.

Investitia proiectata este amplasata in zona de nord a terenului si are ca scop producerea de abur, pentru necesitatile tehnologice ale procedului de prelucrare primara.

Construciile propuse (proiectate) sunt urmatoarele:

- instalatie tehnologica producere abur (platforma exterioara acoperita partial);
- pasarela tehnologica (H liber minim 5 m) - conexiune conducte tehnologice (apa, abur) cu cladirea existenta;
- reamenajare si imprejmuire retele in incinta;
- organizarea lucrarilor de executie.

Pe langa extinderea platformei de productie propriu-zisa, cu construirea instalatiei tehnologice de cogenerare si facilitati anexe, implementarea proiectului presupune si realizarea unor amenajari exterioare precum: imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi.

De asemenea, pentru realizarea proiectului va fi executata o organizare de santier.

Zona destinata noilor constructii nu este ocupata de nicio constructie fiind rezervata in vederea amplasarii statiei de producere abur.

Prin proiectul de executie se vor asigura conditiile de specifice de functionare a investitiei, precum si integrarea spatiilor reamenajate cu ambientul existent.

3.7. Elemente specifice caracteristice proiectului

3.7.1. Profilul si capacitatile de productie

Se propune realizarea unei instalatii tehnologice de generare abur si facilitatile anexe.

Pentru a produce abur pentru consumul fabricii Philip Morris va fi folosita tehnologia proprie bGen™ de la Brenmiller Energy Ltd.

Unitatea furnizata de Brenmiller Energy va include, unitati de incalzire a apei si generare de abur, schimbatoare de caldura, saturator, pompe, silozuri si un sistem de distributie a biomasei, arzatoare pe peleti, conducte pentru alimentarea cu gaz fierbinte, cosuri, comenzi si auxiliare.

Unitatea de stocare termica va fi incarcata si incalzita cu gazele de ardere derivate din camera de ardere. Aceste gaze de ardere vor curge prin depozitul termic si schimbatorul de caldura incorporat si apoi vor fi evacuate in atmosfera printr-un cos/fiecare unitate, total 5 cosuri evacuare emisii.

Apa va fi introdusa din fabrica prin bGen™stocare, va fi evaporat la bGen™ si se va reintroduce in fabrica ca un abur supraincalzit.

Proiectul consta din doua etape:

Faza 1: Vor fi instalate trei module si sisteme auxiliare suplimentare.

Faza 2: Doua module suplimentare de instalat.

Conditii de abur, in diferitele faze, sunt urmatoarele:

Tabel 2. Conditiiile de abur in diferite faze

	Putere [MW]	curgere [tonă/oră]	Temperatura [°C]	Presiune [Barg]
hase 1				
putere medie	11	14	190	11.5
peak putere	17.5	22.5	190	11.5
hase 2				
putere medie	19.5	25	190	11.5
peak putere	31	40	190	11.5

3.7.2. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente in amplasament

Planul de executie a proiectului descrie constructia sistemului de stocare a energiei termice care va fi instalat la unitatea de productie Phillip Morris Romania.

Scopul proiectului este de a reduce utilizarea combustibililor fosili si de a indeplini obiectivele privind emisiile de carbon.

Pentru a produce abur pentru consumul fabricii Philip Morris va fi folosita tehnologia proprie bGen™ de la Brenmiller Energy Ltd (Figura 5).

Unitatea furnizata de Brenmiller Energy va include, unitati de incalzire a apei si generare de abur, schimbatoare de caldura, saturator, pompe, silozuri si un sistem de distributie a biomasei, arzatoare pe peleti, conducte pentru alimentarea cu gaz fierbinte, cosuri, comenzi si auxiliare.

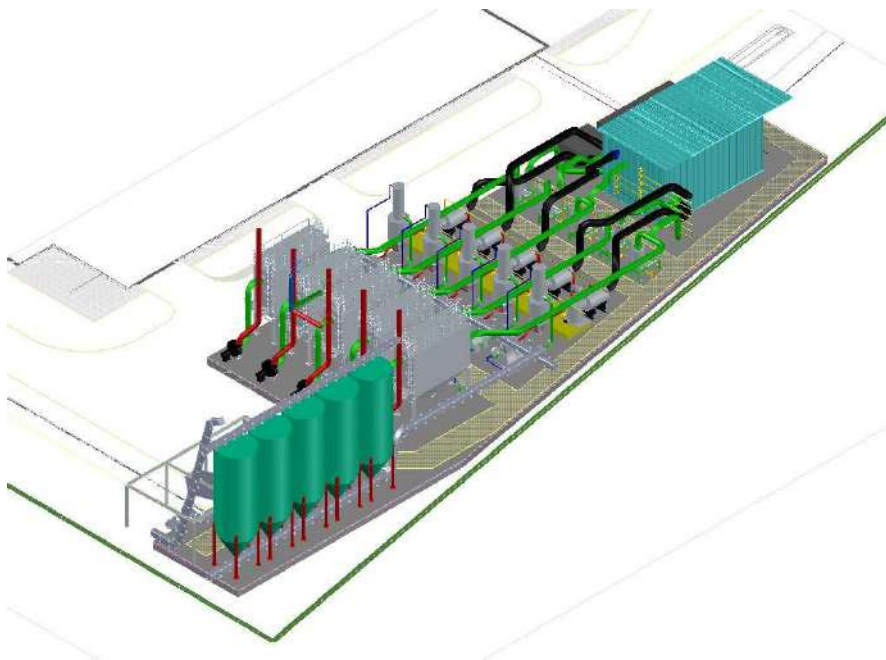


Figura 5. 5 module biomasa bGen PHILLIP MORRIS ROMANIA

⇒ **Echipamente de sistem**

Sistemul este modular. Fiecare modul este o unitate independenta si consta din urmatoarele:

- Un bGen™ unitate care consta din 32 bCuburi;
- Un arzator de peleti si o camera de ardere;
- Un schimbator de caldura;
- Un ventilator de identitate;
- Un filtru tip sac ;
- Sistem de manipulare a peletilor (conveioare, siloz);
- Un sistem de indepartare a cenusii;
- Conducte de gaze arse;
- O stiva (sau o stiva comuna).

Sistemul include, de asemenea, pompe de apa, A Saturator si Stack comun (optional).
Sistemul este compus din 3 module in faza I si inca 2 module in faza II.

➤ **BGen™**

Sistemul bGen™ este un generator de abur bazat pe stocare. bGen™ se incarca folosind gaze de ardere fierbinti care ies din sistemul de ardere si descarca energie pentru a incalzi apa pentru a produce abur supraincalzit.

bGen™ este construit din 32 de blocuri prefabricate numite bCubes. bCuburile sunt stivuite in coloane si randuri deasupra unei baze de structura de otel.

Pentru a atinge puterea de abur ceruta de client, modulele sunt conectate in paralel. Modulele sunt dispuse in benzi si asezate unul langa celalalt. bCuburile din toate modulele sunt plasate unul langa celalalt pentru a forma o singura structura de stocare. Unitatile de depozitare sunt izolate ca un plic cu un capac din tabla de otel.

➤ **Sistemul de biomasa**

Sistemul de biomasa foloseste peleti de lemn ca si combustibil pentru a produce gaze fierbinti pentru incarcarea depozitului termic.

Peletii de lemn sunt depozitati in silozuri si sunt alimentati automat la arzatoarele de biomasa desemnate, folosind un sistem de transport.

Ventilatoarele ID sunt utilizate pentru eliberarea gazelor de evacuare in cos (pentru a depasi caderea de presiune in sistemul de filtrare si schimbatorul de caldura).

Filtrul de tip sac este folosit pentru a indeparta orice cenusa zburatoare.

Puncte suplimentare de indepartare a prafului/cenusei sunt amplasate de-a lungul sistemului.

Cenusa este colectata si depozitata intr-un recipient care poate fi evacuat din cand in cand.

▪ **Arzatorul si camera de ardere**

Arzatorul cu biomasa este alimentat cu peleti de lemn drept combustibil.

Putere: 6,5 [MW]

Cantitate: 3+2 (Faza 2).

▪ **Combustibil din biomasa**

Combustibilul este reprezentat de Pelete de lemn de tip ENplusA1, ENplusA2, ENplusB sau un amestec de tipuri ENplusA1, ENplusA2 si ENplusB.

Peletii de lemn trebuie sa aiba proprietatile prevazute in tabelul urmator:

Tabel 3. Proprietati necesare peletilor de lemn

Property	Unit	ENplus A1	ENplus A2	ENplus B
Diameter	mm	6 ± 1 or 8 ± 1		
Length	mm	3,15 < L ≤ 40 ⁴⁾		
Moisture	w-% ²⁾	≤ 10		
Ash	w-% ³⁾	≤ 0,7	≤ 1,2	≤ 2,0
Mechanical Durability	w-% ²⁾	≥ 98,0 ⁵⁾	≥ 97,5 ³⁾	
Fines (< 3,15 mm)	w-% ²⁾	≤ 1,0 ⁶⁾ (≤ 0,5 ⁷⁾)		
Temperature of pellets	°C	≤ 40 ⁸⁾		
Net Calorific Value	kWh/kg ²⁾	≥ 4,6 ⁹⁾		
Bulk Density	kg/m ^{3 2)}	600 ≤ BD ≤ 750		
Additives	w-% ²⁾	≤ 2 ¹⁰⁾		
Nitrogen	w-% ³⁾	≤ 0,3	≤ 0,5	≤ 1,0
Sulfur	w-% ³⁾	≤ 0,04	≤ 0,05	
Chlorine	w-% ³⁾	≤ 0,02		≤ 0,03
Ash Deformation Temperature ¹⁾	°C	≥ 1200	≥ 1100	
Arsenic	mg/kg ³⁾	≤ 1		
Cadmium	mg/kg ³⁾	≤ 0,5		
Chromium	mg/kg ³⁾	≤ 10		
Copper	mg/kg ³⁾	≤ 10		
Lead	mg/kg ³⁾	≤ 10		
Mercury	mg/kg ³⁾	≤ 0,1		
Nickel	mg/kg ³⁾	≤ 10		
Zinc	mg/kg ³⁾	≤ 100		

- Schimbator de caldura
Cantitate: 3 (+2 Faza 2).

- Ventilator ID
Cantitate: 3 (+2 Faza 2)

- Ventilator de diluare
Cantitate: 3 (+2 Faza 2)

- Filtru tip sac
Filtrul de tip sac va filtra cenusa zburatoare din gazele de ardere.
Cantitate: 3 (+2 Faza 2).

- Cos evacuare
Designul actual se bazeaza pe cate un cos evacuare per bGen, inaltimea stivei este de 19 m de la nivelul solului. Este explorata optiunea de a imbina toate gazele de ardere intr-un singur cos.

- Conducte de gaz

Conductele care transporta gaze fierbinti catre si dinspre unitatea de stocare sunt conducte din otel inoxidabil cu perete dublu, cu izolatia din vata de roca. Peretele interior este SS316 sau SS316L, iar peretele exterior este SS304 sau otel carbon. Grosimea peretelui este de 0,6 mm. Izolatia Rockwool este integrata intre cei doi pereti. Conductele sunt furnizate fabricii de productie Brenmiller in segmente scurte, de 1 m fiecare. Aceste segmente sunt apoi conectate intre ele folosind un conector tata-fema cu o clema de blocare. Pentru etansarea conexiunilor este utilizat un silicon rezistent la temperaturi ridicate (preformat la uzina de productie Brenmiller). Conductele sunt furnizate la fata locului ca pre-asamblate pe o structura de grinzi de otel - skid. Patinele sunt conectate intre ele si la echipament folosind flanse.

➤ **Sisteme de incarcare peleti de lemn si de indepartare a cenusii**

▪ **Silozul**

Silozurile sunt proiectate pentru a stoca peletii de lemn pentru aproximativ 10 zile la sarcina operationala de 17,5 [MW].

Greutatea de depozitare a silozului este de 820 de tone, aproximativ 1300 mc.

Cantitate = 5.

V unui siloz = 260 [mc].

Durata de depozitare: 10 zile.

▪ **Depozit de primire peleti**

Peletii de lemn sunt furnizati la fata locului folosind o cale in vrac. Camionul isi goleste continutul intr-un depozit de peleti. Un sistem mecanic de transport va incarca peletii de lemn din groapa in silozuri.

▪ **Sistemul de transport**

Peletii vor fi transportati din groapa de primire folosind un transportor cu lant, pana in partea de sus a silozului pentru a le reumple. Un transportor va distribui peletii de lemn din partea de jos a silozului in silozul de primire a arzatorului.

➤ **Sistemul de evacuare a cenusii**

Cenusa care este produsa in procesul de ardere trebuie evacuata din sistem.

Evacuarea sistemului se va realiza prin transportoare speciale de cenusa, din mai multe puncte de-a lungul sistemului, unde concentratia de cenusa este cea mai mare.

Principalele puncte sunt:

1. La camera de ardere;
2. La filtrul de tip sac;
3. La bGenTM.

Cenusa va fi colectata si evacuata intr-un container special care va fi evacuata la fiecare doua zile.

➤ **Sistemul apa/abur**

▪ **Pompele de apa**

Cantitate: 2 x 100% (configuratie redundanta);

Debit: 20 m³/h;

Tip pompa: Pompa centrifuga/vertical;

Inaltime diferentiala: 265 m (25 bar).

▪ **Saturatorul**

Cantitate: 1;

Volum: 35 [mc].

➤ **Adapostul/Acoperisul**

Adapostul va oferi o protectie sistemului de conditiile meteorologice: zapada, ploaie etc. Acesta este bazat pe o structura de grinzi de otel cu tabla de acoperire metalica ondulata, care este proiectata conform standardelor si codurilor locale.

Aspectul si sectiunile transversale aferente modulelor de biomasa bGen™ sunt prezentate in **Anexa nr. 7.**

3.7.3. Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea

Operatia bGen™ este impartita in doua subprocese, astfel:

- „Ciclu de incarcare” (**Anexa nr. 8**): Depozitarea energiei este incarcata folosind caldura produsa de arderea peletilor de lemn;
- „Ciclu de descarcare” (**Anexa nr. 9**): Apa este ciclata prin depozitul de energie si aburul este produs utilizand generatorul de abur incorporat.

Ciclurile de incarcare si descarcare pot fi efectuate in acelasi timp sau asincron.

a) Ciclul de incarcare

➤ **Incarcarea peletilor de lemn**

- Peletii de lemn vor fi incarcati in depozitul de primire cu camioane. Fiecare camion va transporta si incarca aproximativ 24 de tone de peleti de lemn;
- Fiecare camion va fi cantarit inainte de descarcarea continutului sau in depozitul de descarcare a biomasei. Camioanele vor fi cantarite din nou inainte de a parasi santierul pentru a confirma greutatea neta furnizata a peletilor de lemn. Sunt asteptate 3 pana la 4 camioane pe zi;
- Peletii de lemn vor fi incarcati in silozurile de depozitare cu ajutorul ascensoarelor mecanice;
- Din silozuri, peletii de lemn vor fi transportati catre arzatoare, utilizand sistemul de transport;
- Sistemul de transport va fi proiectat pentru a permite alimentarea fiecarui arzator din cel putin 2 silozuri diferite pentru redundanta si echilibrare.

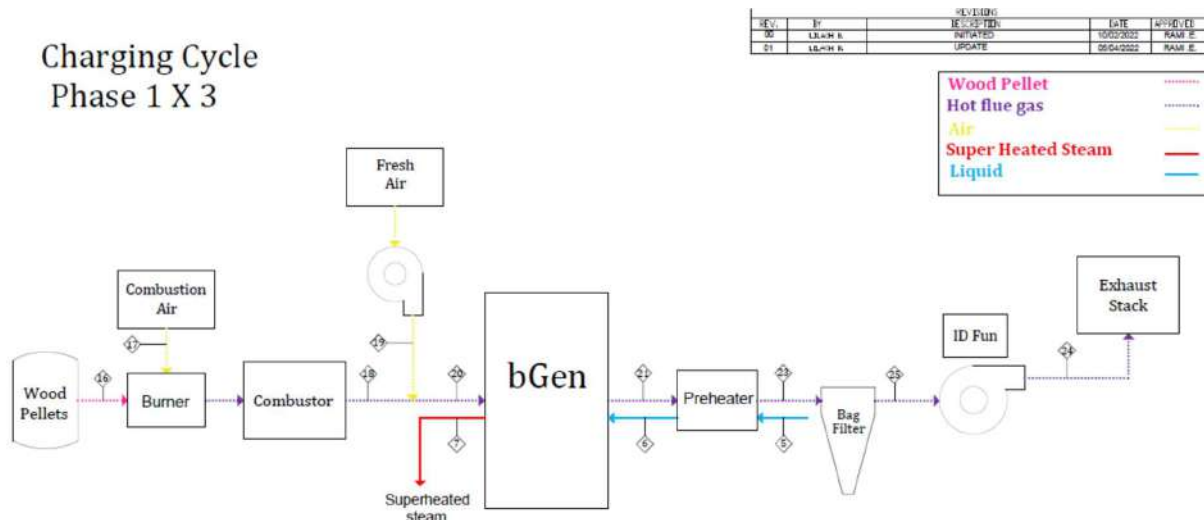


Figura 6. Ciclul de incarcare

➤ **Incalzirea bGen™**

- Fiecare arzator va avea propriul sau sistem independent de control al managementului;

- Procesul de ardere va fi controlat si monitorizat prin viteza de alimentare cu peleti de lemn si prin functionarea suflantei de aer, pentru a mentine o sursa de aer adecvata pentru ardere;
- Gazele fierbinti de ardere din camera de ardere vor fi amestecate cu aerul ambiental, pentru a raci gazele de ardere pentru a mentine la maximum bGen™ temperatura admisa;
- Amestecul de aer cald va curge prin bGen™ conducte pentru a incalzi mediul de stocare;
- Dupa iesirea din bGen™, gazele de ardere vor trece printr-un filtru de tip sac, pentru a elimina cenusa zburatoare;
- Inainte de a fi eliberate in atmosfera prin cos, gazele de ardere care ies din filtrul de tip sac vor curge intr-un schimbator de caldura, pentru a preincalzi apa dulce;
- Temperatura gazelor de ardere la cos va fi cat mai minima posibil, dar suficient de fierbinte pentru a evita condensul.

b) Ciclu de descarcare

- Apa de alimentare in sistem va consta in aproximativ 70% dintr-un condens retur de la instalatie, la o temperatura de aproximativ 97°C, si 30% din apa de completare (tratata demineralizata la temperatura ambianta);
- Amestecul va fi depozitat la degazor. Apa din degazor va fi pompata la o presiune necesara de aproximativ 25 barg si livrata la schimbatorul de caldura pentru a fi incalzita;
- La iesirea din preincalzitor, apa fierbinte va curge prin bGen™ tubulatura unde se va evapora;
- Aburul supraincalzit de la bGen™ la aproximativ 21 barg, va curge in saturator, unde va fi expus la apa si va deveni abur saturat de 20 barg;
- La cerere, aburul saturat la 20 barg va trece printr-un regulator de presiune pentru a reduce presiunea la 11,5 barg. In timpul reducerii presiunii, aburul se va supraincalzi.

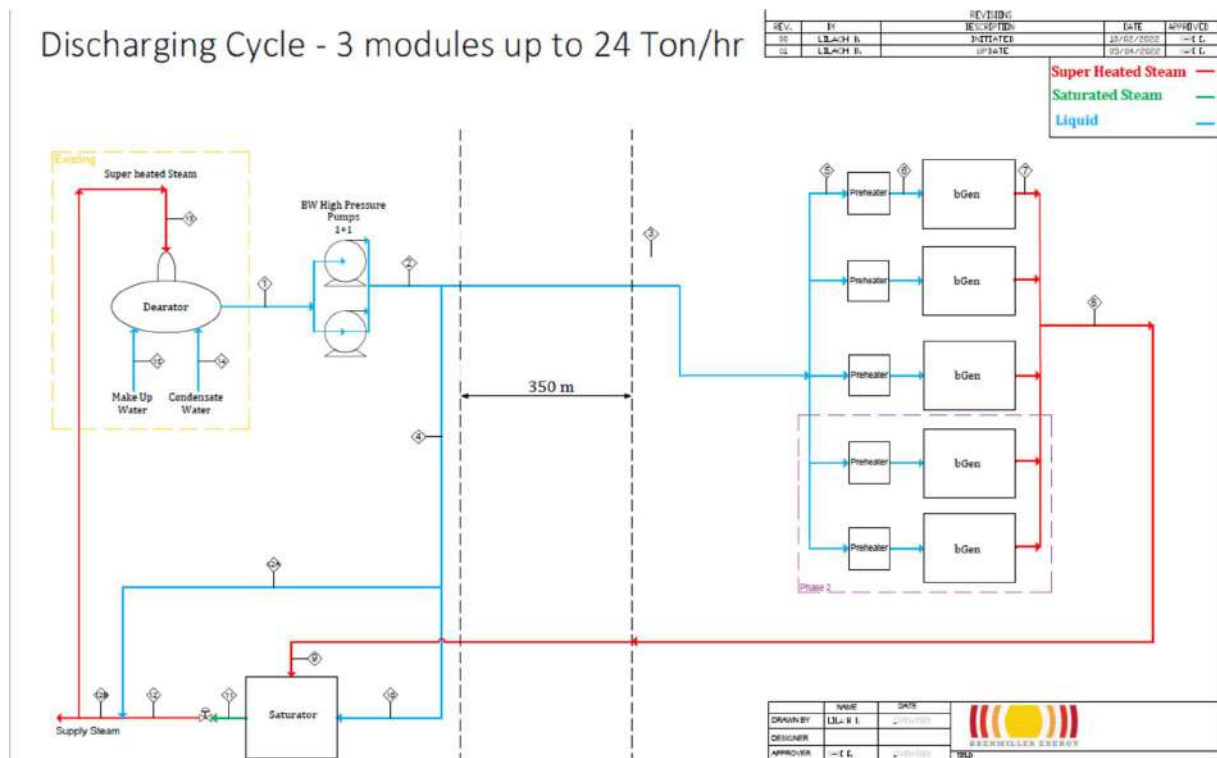


Figura 7. Ciclu de descarcare

c) Indeprtarea cenusii

In timpul procesului va fi creata putina cenusa. Cea mai mare parte a cenusii va fi prinsa si indeprtata de la arzator. O parte din cenusa va fi prinsa la bGen™ unitati si unele vor fi colectate la unitatea de filtrare cu ciclon.

Cenusa va fi colectata din toate locatiile si va fi depozitata intr-un container pentru evacuare.

3.7.4. Descrierea proiectului punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic

Teren in suprafata de 151.864,00 mp este proprietare PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L., conform actului de dezmembrare autentificat cu nr. 1898/13.10.2017 la SNP “Notaris”, fiind amplasat in intravilanul orasului Otopeni.

Investitia proiectata este amplasata in zona de nord a terenului si are ca scop producerea de abur, pentru necesitatile tehnologice ale procedului de prelucrare primara.

Constructiile propuse (proiectate) sunt urmatoarele:

- instalatie tehnologica productie abur (platforma exterioara acoperita partial);
- pasarela tehnologica (H liber = 5 m) - conexiune conducte tehnologice (apa, abur) cu cladirea existenta;
- reamenajare si imprejmuire retele in incinta;
- organizarea lucrarilor de executie.

Pe langa extinderea platformei de productie propriu-zisa, cu construirea instalatiei tehnologice de obtinere abur si facilitati anexe, implementarea proiectului presupune si realizarea unor amenajari exterioare precum: imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi.

De asemenea, pentru realizarea proiectului va fi executata o organizare de santier.

Conform bilant suprafete (proiectat), investitia se caracterizeaza astfel:

Suprafata construita extindere platforma tehnologica = 1 809,0 mp;

Suprafata construita (proiectata) = 58 777,0 mp;

Suprafata construita desfasurata (proiectata) = 68 349,5 mp;

Suprafata betonata (trotuare, alei carosabile, parcare) = 46 366,6 mp;

Suprafata spatii verzi = 30 656,0 mp (20,2%);

Suprafata teren rezervat viitoare extinderi = 16 064,4 mp.

Zona destinata noilor constructii nu este ocupata de nicio constructie fiind rezervata in vederea amplasarii statiei de productie abur.

Prin proiectul de executie se vor asigura conditiile de specifice de functionare a investitiei, precum si integrarea spatiilor reamenajate cu ambientul existent.

In elaborarea schemei de amplasament se tine cont de caracteristicile terenului, orientarea geografica a acestuia si alti factori (drumuri, linii electrice etc).

Investitia presupune realizarea unei instalatii tehnologice de generare abur si facilitatile anexe. Pentru a produce abur pentru consumul fabricii Philip Morris va fi folosita tehnologia proprie bGen™ de la Brenmiller Energy Ltd.

Schematic, unitatea furnizata de Brenmiller Energy va include:

- unitati de incalzire a apei si generare de abur;
- schimbatoare de caldura

- saturator;
- pompe;
- silozuri si un sistem de distributie a biomasei;
- arzatoare pe peleti;
- conducte pentru alimentarea cu gaz fierbinte;
- cosuri;
- comenzi;
- auxiliare.

Unitatea de stocare termica va fi incarcata si incalzita cu gazele de ardere derivate din camera de ardere. Aceste gaze de ardere vor curge prin depozitul termic si schimbatorul de caldura incorporat si apoi vor fi emise in atmosfera printr-un cos.

Apa va fi introdusa din fabrica prin bGenTMstocare, va fi evaporat la bGenTM si se va reintroduce in fabrica ca un abur supraincalzit.

Proiectul consta din doua etape:

Faza 1: Vor fi instalate trei module si sisteme auxiliare suplimentare.

Faza 2: Doua module suplimentare de instalat.

3.7.4.1. Materii prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora

↳ Materiile prime

Materiile prime vor fi achizitionate pe baza de contracte, de la firme specializate si autorizate.

In perioada de executie a proiectului se vor utiliza urmatoarele materii prime si auxiliare, prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 4. Materii prime utilizate oin perioada de executie

Materii prime/auxiliare	Mod de depozitare	Grad de pericolozitate
Pamant; Balast; Piatra sparta; Piatra bruta; Nisip; Pietris	Agregatele minerale se vor stoca in incinta organizarii de santier; aprovizionarea se va asigura cu mijloace auto pe baza de contract de prestari servicii de la furnizorii autorizati din zona.	nepericulos
Apa	-	nepericulos
Beton; Prefabricate din beton; Beton armat	Se vor stoca pe amplasament in perioada de executie. Manevrarea materialelor pe amplasament se efectueaza numai cu utilaje corespunzatoare acestor activitati, conform graficului de executie a lucrarilor proiectului.	nepericulos
Elemente prefabricate de lemn sau metal (armaturi din otel, prefabricate din metal, lemn pentru cofraje)	Depozitare in spatii deschise in organizarea de santier. Se vor stoca pe amplasament in perioada de executie. Se vor achizitiona de la distribuitori specializati.	nepericulos
Motorina pentru functionare utilaje	Se vor achizitiona de la distribuitori specializati.	Periculos

Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel incat acestea sa fie puse in opera si sa se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

Manevrarea materialelor pe amplasament se efectueaza numai cu utilaje corespunzatoare acestor activitati, conform graficului de executie a lucrarilor.

Depozitarea materialelor se va realiza pe sortimente si tipodimensiuni, astfel incat sa se excluda pericolul de rasturnare, lovire, incendiu.

Platformele de lucru sau de circulatie, suprafetele de depozitare, zona de intretinere echipamente vor fi clar delimitate in incinta santierului.

Utilajele vor fi aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa in ateliere specializate, unde se vor efectua si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie. Toate materialele, armaturile, confectiile si accesoriile utilizate vor fi depozitate corespunzator pe toata durata executiei, pentru a se evita deteriorarea, degradarea sau risipa.

In perioada de exploatare, materia prima utilizata va fi reprezentata de peleti de lemn.

Silozurile sunt proiectate pentru a stoca peletii de lemn pentru aproximativ 10 zile la sarcina operationala de 17,5 [MW].

Totate cele 5 silozurile de stocare peleti se vor instala in prima etapa

Consumul de combustibil pe arzator este de 1,1 pana la 1,3 tone/h.

Pentru prima etapa, consumul de combustibil este de 3,3 pana la 4 tone pe ora.

Pentru etapa a 2-a, consumul de combustibil este de asteptat sa fie de 5,5 pana la 6,5 tone pe ora

⇒ **UTILITATI**

Utilitatile necesare instalatiei tehnologice de producere abur sunt asigurate prin racordare/ bransare la sistemele de utilitati existente din incinta, ele fiind prevazute cu rezerve pentru extinderile proiectate.

In amplasament utilitatile existente sunt:

- alimentare cu apa: reseaua publica de apa – bransament VEOLIA APA SERVICII S.R.L. si sursa proprie – 6 foraje, nu sunt necesare suplimentari de volume de apa fata de ceea ce este contractat cu operatorul de apa si a volumelor de apa extrasa din sursele proprii.
- evacuarea apelor uzate: se mentin aceleasi facilitati existente:
 - apele menajere se vor conecta la reseaua de apa menajera si dupa preepurarea in sistemele de preepurare si statia de epurare biologica se vor evacua in reseaua de canalizare;
 - apele tehnologice se vor conecta la reseaua existenta si vor fi dirijate spre statia de epurare biologica si apoi deversate in acelasi canal de desecare C22, prin conducta existenta C1;
 - ape pluviale se vor se vor conecta la reseaua existenta si vor fi dirijate spre sistemele de colectare existente in amplasament si apoi deversate in acelasi canal de desecare C22, prin intermediu uneia din cele 2 conducte existente: C2 si C3.
- energia electrica: din reseaua existenta E-DISTRIBUTIE MUNTENIA, prin intermediu prosturilor trafo existente in amplasament apartinand beneficiarului.

3.7.4.2. Racordarea la retelele utilitare existente in zona

⇒ **Alimentarea cu apa**

In incinta Phillip Morris Romania S.R.L., alimentarea cu apa se realizeaza din reseaua publica de apa – bransament VEOLIA APA SERVICII S.R.L. si sursa proprie – 6 foraje.

Pentru alimentarea cu apa nu sunt necesare suplimentari de volume de apa fata de ceea ce este contractat cu operatorul de apa si a volumelor de apa extrasa din sursele proprii.

⇒ **Evacuarea apelor uzate**

Pentru evacuarea apelor uzate se mentin aceleasi facilitati existente pe amplasament, si anume:

- apele menajere se vor conecta la reseaua de apa menajera si dupa preepurarea in sistemele de preepurare si statia de epurare biologica se vor evacua in reseaua de canalizare;

- ape tehnologice se vor conecta la reseaua existenta si vor fi dirijate spre statia de epurare biologica si apoi deversate in acelasi canal de desecare C22, prin conducta existenta C1;
- ape pluviale se vor conecta la reseaua existenta si vor fi dirijate spre sistemele de colectare existente in amplasament si apoi deversate in acelasi canal de desecare C22, prin intermediul uneia din cele 2 conducte existente: C2 si C3.

⇒ **Energie electrica**

Alimentarea cu energia electrica necesara desfasurarii activitatilor de constructie - montaj - utilizare ulterioara, se va face din reseaua existenta E-DISTRIBUTIE MUNTENIA, prin intermediu prosturilor trafo existente in amplasament printr-un racord la reseaua interna apartinand beneficiarului.

3.7.4.3 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

La finalizarea lucrarilor se vor transporta toate deseurile rezultate si depozitate in zona santierului, astfel incat spatiile din interiorul si din zona adiacenta obiectivului sa ramana curate si pregatite pentru inceperea activitatii pentru care a fost realizat obiectivul proiectat.

Toate spatiile afectate temporar vor fi refacute la finalizarea lucrarilor de executie si vor fi aduse la starea initiala.

Zona va fi eliberata de orice rest de material de constructie sau deseu, constructie sau amenajare temporara, terenul fiind curatat si amenajat ambiental.

Se are in vedere amenajare unui spatiu verde la nivelul solului.

Organizarea de santier si managementul lucrarilor au in vedere afectarea suprafetei de teren numai in limitele arealului construit. Respectarea normelor de intretinere si reglare a parametrilor tehnici de functionare a echipamentelor utilizate in constructii limiteaza impactul acestora asupra mediului.

Terenul in care se vor efectuate lucrarile este proprietate privata si nu vor depasi limitele amplasamentului analizat.

Nu se vor afecta spatiile verzi din zona amplasamentului.

3.7.4.4. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Zona actuala a amplasamentului este prevazuta cu drumuri de acces.

Accesul in incinta societatii Phillip Morris Romania S.R.L. se face din str. Horia, Closca si Crisan situata in partea de sud a parcelei.

Principala artera de circulatie rutiera din zona este Strada Horia Closca si Crisan (Soseaua de Centura a Municipiului Bucuresti - DNCB), terenul investitiei propuse avand legatura directa cu aceasta prin intermediul accesului rutier existent pe latura de sud a terenului.

Adiacent terenului studiat, pe latura de vest proprietatea este marginita de catre strada Frasinului (cu legatura directa la Strada Horia, Closca si Crisan) in parte de sud-vest care se continua spre nord pe toata latura vestica cu strada Gorunului.

Accesul autoturismelor in incinta se realizeaza direct din Strada Horia Closca si Crisan (drum cu 4 benzi de circulatie - cate doua pe sens) prin accesul existent cu relatie de dreapta , avand prevazuta o banda de decelerare pentru accesul in incinta si asigura fluidizarea circulatiei in zona.

Accesul rutier existent asigura conditiile de trafic fluent la strada Horia, Closca si Crisan din/in ambele directii, pentru toate autovehiculele, cu separarea traficului greu (preponderent) de autoturisme. Solutiile de racord rutier sunt stabilite in conformitate cu cerintele locale de trafic rutier, acesta fiind echipat cu marcaje si indicatoare de reglementare a prioritatii si marcaje de sens obligatoriu.

Pentru dezvoltarile proiectate ale investiei se va utiliza accesul existent pe latura sudica a terenului, si accesul existent pe latura de vest a incintei catre Strada Gorunului..

Accesul autovehiculelor destinate aprovizionarii si livrarii (trafic mediu-greu care constituie fluxul preponderent in incinta) este separat de fluxul de autoturisme, care sunt directionate catre o platforma de parcare supraterana separata, amplasata in zona de sud a incintei.

Locurile de parcare sunt amenajate conform Normativului P-132/1993, avand dimensiunile 2,50 m latime si 5,0 m adancime.

Circulatia in zona de parcare este prevazuta prin fire de circulatie cu sens unic, cu evitarea intersectiilor si asigurarea fluxului intrare-parcare-iesire autoturisme.

Circulatia autovehiculelor de transport marfa se desfasoara separat, cu acces direct catre zonele de receptie/livrare marfa. Sunt prevazute platforme de manevra-intoarcere-stationare la fronturile de primire marfa.

In interiorul amplasamentului in zona de productie/depozitare, circulatia majora autovehiculelor este asigurata prin intermediul unei retele de drumuri perimetrare si transversale, orientate pe directia nord-sud si est-vest, cu o largime a partii carosabile de 6,00 - 7,00 m, intersectiile intre acestea fiind realizate direct cu relatie stanga si dreapta. In incinta sunt asigurate spatii de stationare, manevrare si descarcare a autocamioanelor la zonele de andocare, dimensionate conform cerintelor tehnologice de trafic, amplasate preponderent pe laturile de est si vest ale cladirii de depozitare.

Accesul pietonal in cladire este asigurat de pe latura de sud a cladirii din zona de parcare autoturisme si velo, catre cladirea de birouri, asigurandu-se marcare corespunzatoare a circulatiei pietonale, precum si alei separate de circulatie pietonala.

Accesul autovehiculelor de interventie este asigurat pe toate laturile prin intermediul retelei de drumuri si platforme si drumurilor din incinta, si prin racordurile rutiere prevazute.

Toate accesele rutiere, circulatiile interioare si zonele de parcare sunt dimensionate si semnalizate cu marcaje si semne de circulatie conform legilor in vigoare.

Prin realizarea extinderii nu se intervine asupra circulatiilor din incinta.

Accesul in Organizarea de Santier se va realiza din zona accesului existent al Phillip Morris Romania S.R.L., fiind prevazut un drum de acces temporar, separat, dedicat autovehiculelor utilizate in cadrul lucrarilor de executie.

Drumul de acces temporar, necesar organizarii de santier, va fi executat in interiorul amplasamentului de catre Contractant, folosind pe cat posibil trasee ale drumurilor viitoare finale.

Pentru accesul la noua instalatie tehnologica de generare abur pe biomasa si facilitatile anexe, se vor utiliza drumurile de acces existente.

3.7.4.5. Resurse naturale folosite in constructie si functionare

Singurele resurse naturale utilizate in proiect sunt apa, nisipul si agregatele minerale necesare realizarii platformelor, fundatiilor, radierului din beton armat.

Pe langa acestea pentru realizarea noii investitii se utilizeaza si beton si armatura pentru fundatii, dar si materiale precum profile metalice pentru structurile noi, electrozi de sudura.

Toate materialele necesare pentru realizarea lucrarilor vor fi procurate de la centre autorizate. Materiile prime si materialele reprezentand sau continand resurse naturale, necesare desfasurarii activitatilor vor fi specifice etapelor proiectului.

Pentru implementarea proiectului, atat pentru faza de constructii – montaj, cat si pentru utilizarea viitoare, nu sunt necesare alte utilitati decat cele existente pe amplasament in situatia existenta.

Energie electrica pentru echipamentele si utilajele folosite in faza de constructie, dar si pentru iluminat, se va asigura din reseaua existenta in amplasament.

Alimentarea cu apa se va asigura prin racordarea la reseaua de apa curenta existenta in amplasament.

Motorina/benzina pentru vehiculele si utilajele folosite la realizarea lucrarilor de constructii-montaj pentru vehiculele de transport materii, materiale de constructii si deseuri rezultate din constructii:

- nu se va realiza o gospodarie proprie de carburanti.
- alimentarea cu combustibili a utilajelor si autovehiculelor care vor lucra in santier, se va realiza in statiile de distributie carburanti autorizate conform prevederilor legislatiei in vigoare.
- nu se vor executa lucrari de reparatii la utilaje si autovehiculele si nu se vor efectua schimburile de uleiuri, aceste activitati se vor realiza la operatori autorizati conform prevederilor legislatiei in vigoare.

3.7.4.6. Metode folosite in constructie

Metodele utilizate in constructie vor respecta standardele de constructii si montaj.

Lucrarile vor fi executate de Brenmiller Energy Ltd ce pune la dispozitie si tehnologia pentru realizarea investitiei.

Organizarea activitatii de santier, schema de utilaje si personal, precum si materialele si uneltele folosite in edificarea acestei instalatii vor fi de tip clasic.

Schema generala de organizare cuprinde ansamblul de lucrari de amenajare si dotari necesare desfasurarii in conditii de eficienta si securitate a lucrarilor de executie si montaj.

Organizarea de santier se va desfasura pe amplasamentul aflat in proprietatea beneficiarului, cu respectarea legislatiei de protectia a muncii si de protectie la foc.

Regulile de acces, programul de lucru, permisele de lucru, modul de utilizare al terenului, stocarea materialelor si a deeurilor, procedurile de securitate a muncii, protectie si prevenire a incendiului, protectia mediului, instituite si obligatorii vor fi aplicabile si Contractorului si tuturor subcontractantilor acestuia.

Amplasamentul permite o desfasurare logistica corespunzatoare, suprafata necesara santierului este suficienta, astfel incat sa nu fie afectate activitatile invecinate amplasamentului. Mai mult, existenta drumurilor de acces si a platformelor betonate va simplifica sarcinile constructorului privind organizarea executiei.

Montajul si punerea in functiune a echipamentelor vor fi efectuate de echipe specializate, sub supervizarea proiectantului de specialitate.

Organizarea de santier aferenta proiectului va ocupa o suprafata mica de teren, fiind amplasata in cadrul amplasamentului ce dispune de toate facilitatile.

Depozitarea materialelor/utilajelor/sculelor/deseurilor rezultate din activitatile de executie/montaj se va face numai in locuri special amenajate pentru asigurarea protectiei factorilor de mediu.

Se vor folosi utilaje performante care nu produc pierderi de substante poluante in timpul functionarii si care nu genereaza zgomot peste limitele admise, se vor opri motoarele utilajelor si/sau autoutilitarelor pe durata pauzelor pentru diminuarea poluarii aerului si fonice, efectuarea operatiilor de intretinere a utilajelor se va realiza doar in incinte special amenajate.

3.7.4.7. Planul de executie: faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Calendarul activitatilor ce vor fi desfasurate in cadrul proiectului supus avizarii este strict legat de constrangerile privind calendarul avizarii proiectului.

Din punct de vedere institutional, pentru implementarea proiectului supus avizarii este necesara parcurgerea unei succesiuni de activitati pregatitoare.

In rezumat, acestea constau in:

- avizarea componentelor proiectului – obtinerea avizelor si acordurilor, inclusiv din partea autoritatilor de mediu;

- proiectarea de detaliu si intocmirea Documentatiei Tehnice pentru obtinerea Autorizatiei de Construire;
- obtinerea Autorizatiei de Construire;
- organizarea activitatilor de pregatire a executiei lucrarilor, selectarea contractorului;
- pregatirea riguroasa a interventiei;
- construirea propriu-zisa a obiectivelor componente – lucrari civile/montaj echipamente si instalatii;
- eliberarea si curatarea amplasamentului.

In ceea ce priveste tehnologia de lucru si schema de masini ce va fi utilizata pentru lucrarile de constructii pe amplasament, trebuie precizat faptul ca nu vor fi utilizate tehnologii, echipamente sau utilaje speciale. Toate lucrarile pot fi executate cu utilaje prezente in mod curent pe santierele de constructii (*excavatoare, incarcatoare frontale, automacarale, autocamioane*), acestea vor fi adaptate caracteristicilor proiectului.

➤ **Planul de executie**

Durata de realizare a investitiei este estimata la 12 luni calendaristice de la data eliberarii autorizatiei de constructie si demararea lucrarilor

Etape de executie:

- amenajarea organizarii de santier;
- realizarea lucrarilor de constructie si montaj;
- realizare accesului la retelele de utilitati;
- montaj instalatii si echipamente;
- amenajarea spatiilor verzi.

➔ **Etapa de amenajare a organizarii de santier**

Pentru amenajarea organizarii de santier ce se va amplasa in interiorul amplasamentului sunt necesare urmatoarele lucrari:

- delimitarea incintei;
- amenajari si constructii provizorii;
- organizarea incintei;
- amenajarea depozitelor de materiale;
- racorduri la reseaua de utilitati din incinta;
- organizarea pazei si sigurantei incintei.

Din punct de vedere al protectiei mediului este deosebit de important sa se ia unele masuri cu caracter organizatoric si anume:

- tehnologia de executie, precum natura si calitatea materialelor folosite la acest obiectiv vor fi in conformitate cu prevederile si standardele normelor tehnice acceptate in Romania si Uniunea Europeana.
- constructiile provizorii pot fi realizate din baraci monobloc si trebuie sa asigure spatii pentru birouri, vestiare. Cladirea va fi bransata la sistemul centralizat de alimentare cu apa si de canalizare, de asemenea, se va realiza bransarea la reseaua electrica existanta in amplasament.
- depozitarea de materiale se va realiza in spatii inchise, tip magazii;
- in timpul lucrarilor se va asigura imprejmuirea si curatenia in santier;
- intrarea masinilor cu materiale si iesirea cu deseuri rezultate din activitatea santierului se va face in conditii de curatenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru, cat si curatenia drumurilor din imediata apropiere;

- autocamioanele ce vor transporta materiale pulverulente, precum si deseuri din santier vor avea platforma de transport acoperita cu prelata de protectie;
- deseurile rezultate din activitatea santierului se vor elimina pe baza de contract la un depozit de salubritate cel mai apropiat din zona amplasamentului;
- pana la evacuarea deseurilor din amplasament aceste vor fi stocate temporar in bene metalice, pe platforma betonata, delimitata;
- pentru deseurile de tip municipale si asimilabile, santierul va fi prevazut cu pubele de colectare.

La terminarea lucrarilor se vor efectua urmatoarele lucrari:

- constructorul va dezafecta zona organizarii de santier, sistematizand si refacand toate caile de acces folosite pe durata executiei lucrarilor;
- degajarea terenului de corpuri straine si incarcarea materialelor rezultate si transportul lor la depozitul de salubritate;
- realizarea lucrarilor pentru refacerea conditiilor initiale de mediu.

➔ Etapa de constructie si instalare

Proiectarea detaliata a proiectului (pentru constructie) va fi realizata de Brenmiller Energy Ltd. Lucrarile de constructie si instalare vor fi executate tot de Brenmiller Energy Ltd si in functie de necesitati se va apela la antreprenori locali.

Lucrarile de constructie vor fi impartite in mai multe etape, astfel:

- lucrari de beton si fundatii;
- asamblarea modulelor bGenTM;
- instalare mecanica;
- instalare adapost;
- cladire electrica (pe baza de containere);
- instalatii electrice si instrumente.

Secventa procesului de instalare va fi dupa cum urmeaza:

1. fundatii si turnarea betonului;
2. instalarea bGenTM;
3. asamblare bGenTM;
4. suduri de conducte;
5. instalarea echipamentului mecanic:
 - schimbator de caldura;
 - ventilator de diluare;
 - ID Fun;
 - filtre;
 - silozuri;
 - sisteme de transport;
 - arzatoare, camere de ardere;
 - gramada;
6. conducte de interconectare;
7. instalarea izolatiei.

Vor fi amenajate doua zone de amenajare: un aproape de zona de constructii, iar cea de-a doua intre cladirile E si C.

Urmatoarele dotari vor fi instalate in zonele de amenajare:

- birouri cu conexiuni electrice, statii de calculatoare si hub-uri de internet;
- toaleta temporara pentru muncitori;

- zona de odihna si masa de pranz;
- zona pentru fumat conform regulilor fabricii;
- zona de descarcare;
- zona de testare a echipamentelor.

Lucrarile de constructii civile vor cuprinde urmatoarele:

- lucrari de pamant, relocare garduri, amenajari de scurgere;
- fundatii si turnare de beton;
- instalarea suruburilor de ancorare si adaptoarelor.

→ **Instalare bGenTM izolatie de baza si de jos**

O grinda transversala va fi instalata deasupra fiecarei baze adaptoare.

Grinzile cu lungimea de 12 m (facute din segmente de 1-2 metri) vor fi grinzi transversale mou. Cuburile sistemului vor fi plasate deasupra.

Intregul spatiu dintre grinzi va fi umplut cu rockwo, tinut deasupra podelei folosind o grila metalica instalata.

→ **Instalare bCuburi si module de izolare laterale**

Extragerea bCuburilor din containerele de transport se va face cu ajutorul unui stivuator. bCuburile sunt asezate in timpul ambalarii pe o platforma cu roti, in interiorul containerului, pentru o extractie usoara.

Odata ce bCubes au fost scoase din container, ele pot fi ridicate unul cate unul pana la pozitia lor folosind o macara cu un distribuitor desemnat.

→ **Instalare tevi de sudare**

Sunt necesare zeci de suduri pentru fiecare strat instalat. Coleturile principale, supapele controlate si conductele de interfata sunt de asemenea sudate in aceasta etapa.

Testul de presiune va fi efectuat la finalizarea END, pentru a asigura integritatea sistemului.

→ **Instalare plic exterior si izolatia superioara**

Structura sistemului este un cadru de otel din grinzi acoperite cu panouri izolante. Deasupra stratului superior bCubes va fi plasat un strat gros de izolatia din vata de stanca. Acoperisul structurii anvelope acopera izolatia superioara si intregul sistem.

→ **Instalarea arzatorului si a camerei de combustie**

Arzatorul si camera de ardere vor ajunge pe parti si vor fi montate si asamblate la fata locului.

→ **Instalarea pompelor de apa si schimbatoarelor de caldura**

Brenmiller va depune eforturi pentru a livra Schimbatoarele de Caldura si Pompele de Apa montate pe palete. Aceste skid-uri vor fi instalate si conectate la bGenTMconducente de apa.

→ **Instalarea ventilatoarelor de diluare si ID**

Va fi instalat un ventilator de diluare pentru a reduce temperatura gazelor arse. Ventilatorul ID este pentru a depasi pierderile de presiune. Brenmiller va depune eforturi pentru a livra ventilatoarele montate pe derape.

→ **Instalarea unui filtru de tip sac**

Filtrul tip sac este necesar pentru a indeparta cenusa zburatoare din gazele de arse. Brenmiller va depune eforturi pentru a livra filtrul montat pe un skid.

→ **Instalare silozuri si sisteme de transport**

Silozurile si sistemul de transport vor fi montate la fata locului.

→ **Electricitate si control**

Cablurile electrice si de control vor fi amplasate in vecinatatea bGenTM structura plicului. Vanele de instrumentare si control vor fi instalate si conectate la aceste dulapuri. Dulapurile vor fi conectate la sistemul de alimentare al instalatiei.

→ **Instalarea adapostului**

Adapostul este impartit in 2 zone:

1. Modulele acopera;
2. bGenTM acoperi.

Adapostul va proteja sistemul de ploaie si zapada.

Adapostul bGenTM va fi instalat odata ce bGenTM faza de constructie este finalizata.

→ **Unitatea de cantarire a camionului**

Va fi instalata o unitate de cantarire a camioanelor pentru a cantari camioanele inainte si dupa descarcarea peletilor de lemn in depozitul de descarcare a biomasei, pentru a determina greutatea neta a peletilor de lemn furnizat.

Sistemul va fi conectat la urmatoarele utilitati Philip Morris Romania (PMR):

1. Electricitate; PMR va furniza energie electrica sistemului;
2. Aer comprimat; PMR va furniza aer comprimat sistemului;
3. Apa de utilitate; PMR va furniza apa de utilitati la sistem;
4. Apa de stingere a incendiilor; PMR va furniza apa pentru stingerea incendiilor;
5. Apa hidrotest; Utilizarea apei de alimentare a cazanului este planificata pentru hidrotestare. Apa uzata va fi evacuata in sistemul de canalizare interioara existenta in amplasament;
6. Canalizare; Sistemul si zona de adapost nu vor fi conectate la conducta locala de canalizare, deoarece angajatii vor folosi toaletele din cladirile existente;
7. Drenajul scurgerii si zapada; Acoperisul adapostului va fi proiectat cu o panta moderata pentru a asigura drenarea ploii si zapezii catre sistemul de scurgere existent. Lucrari suplimentare de pamant vor fi efectuate daca este necesar pentru a obtine o curgere lina.

→ **Etapa de inchidere**

Aceasta etapa se refera la finalizarea lucrarilor de construire si montaj:

- retragerea macaralelor, a autovehiculelor de transport si a celorlalte utilaje;
- verificarea conformitatii lucrarilor realizate cu prevederile proiectului initial;
- predarea catre beneficiar a obiectivului investitiei.

La terminarea lucrarilor se vor efectua urmatoarele lucrari:

- constructorul va dezafecta zona organizarii de santier, sistematizand si refacand toate caile de acces folosite pe durata executiei lucrarilor;
- degajarea terenului de corpuri straine si incarcarea manuala a materialelor rezultate si transportul lor la depozitul de salubritate;
- realizarea lucrarilor pentru refacerea conditiilor initiale de mediu: terenul din jurul constructiei se va aduce la conditia initiala.

3.7.4.8. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Societatea Phillip Morris S.R.L. este un consumator important de energie electrica si termica, avand ca activitate principala desfasurata fabricarea tigaretelor cu capacitate de productie de:

- cca. 35 000 milioane/an de tigarete si heats-uri;
- cca. 250 tone/luna de tutun prelucrat.

PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L. desfasoara urmatoarele activitati codurilor CAEN (rev. 2):

- 1200 – Fabricarea produselor din tutun;
- 3821 – Tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase;
- 3832 – Recuperarea materialelor reciclabile sortate;
- 4677 – Comert cu ridicata al deseurilor si resturilor.

In cadrul incintei societatii functioneaza o facilitate de productie formata din mai multe corpuri de cladire.

In urma studiilor de marketing si fezabilitate efectuate de catre investitor a rezultat oportuna extinderea facilitatilor de productie existente prin construirea unei centrale electrice cu biomasa si a anexelor tehnice aferente acesteia, avand functiuni complementare procesului de productie existent.

Extinderea proiectata are efecte benefice, vizand:

- dezvoltarea zonei, prin extinderea si modernizarea unei unitati economice importante;
- aspectul social, prin crearea de noi locuri de munca;
- aspectul functional, prin crearea unei noi unitati de productie moderne la nivelul standardelor europene care va deservi o gama extinsa de unitati economice.

Prin proiectul de executie si studiile aferente acestuia, vor fi asigurate conditiile de functionare optima a investitiei, atat in ceea ce priveste activitatea specifica (productie), cat si problemele privind accesul rutier, parcarea si fluxul autoturismelor si sistematizarea circulatiei in incinta, accesul, manevrarea si stationarea autovehiculelor la spatiile de receptie-depozitare, precum si echiparea cu utilitati edilitare etc.

Scopul proiectului este de a reduce utilizarea combustibililor fosili si de a indeplini obiectivele privind emisiile de carbon.

3.7.4.9. Descrierea alternativelor studiate de titularul proiectului

Analiza alternativelor, in conceptia, proiectarea, executia, exploatarea si monitorizarea unei investitii din punct de vedere al protectiei mediului, se poate referi la urmatoarele elemente:

- un amplasament alternativ;
- alt moment de demarare a proiectului;
- masuri de ameliorare a impactului;
- cai de acces, depozitare si manipulare;
- refacerea ecologica a zonei afectate, dupa incetarea activitatii.

Decizia de realizare a investitiei s-a luat in urma analizarii mai multor alternative, ce pot fi grupate in:

- Alternativa „0”;
- Alternative de alegere a amplasamentului;
- Alternative de realizare a proiectului (tehnologice).

In urma studiilor de marketing si fezabilitate efectuate de catre investitor a rezultat oportuna extinderea facilitatilor de productie existente prin construirea unei centrale electrice cu biomasa si a anexelor tehnice aferente acesteia, avand functiuni complementare procesului de productie existent.

Nu au fost luate in considerare alternative privind alegerea amplasamentului, fiind considerata necesara si oportuna extinderea platformei de productie, precum si realizarea unei instalatii tehnologice de generare abur pe biomasa si facilitatile anexe, avand in vedere ca zona destinata noilor constructii nu este ocupata de nicio constructie, fiind rezervata in vederea amplasarii statiei de producere abur.

S-a luat in considerare alternativa de realizare a unor masuri de ameliorare a impactului si alegerea unor tehnologice.

Varianta „0” - Aceasta varianta presupunea pastrarea terenului in conditiile actuale, practic solutia de „a nu face nimic”.

Din motive atat tehnico-economice (pierderi insemnate din punct de vedere calitativ si cantitativ), cat si de protectie a mediului aceasta varianta nu a fost luata in considerare.

Alternativele realizarii proiectului, relevante posibile, care au fost studiate pentru proiectul analizat, pot fi grupate in doua categorii: alternative tehnologice si masuri de ameliorare a impactului.

Tinand cont de necesitatile energetice pentru buna desfasurare a proceselor din cadrul activitatilor de productie realizate de PMR, pe de o parte, dar si de politicile de mediu pe de alta parte, privind obiectivele globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera stabilite de catre UE pot fi realizate numai prin inlocuirea combustibililor fosili cu combustibili din surse regenerabile, consideram ca proiectul propus raspunde acestei cerinte, deoarece utilizeaza pentru producerea energiei termice, biomasa – peleti.

Avand in vedere faptul ca nu au putut fi luate in calcul alternative care vizeaza amplasarea proiectului, datorita considerentelor mentionate mai sus, alternativele studiate au constat, in principal, in analiza diferitelor solutii tehnologice eficiente din punct de vedere energetic si cu impact cat mai redus asupra factorilor de mediu.

Au fost de asemenea analizate optiuni privind echipamentele si utilajele folosite, inclusiv la nivel de materii prime si lubrifianti, precum si optiuni privind sistemul de gestionare a deseurilor.

☞ Alternative tehnologice

Alternative tehnologice luate in calcul:

- utilizarea energiei solare, dar nu s-a dovedit a fi imposibila din punct de vedere tehnologic (nu exista modalitatea tehnica prin care sa se asigure producerea aburului necesar cu ajutorul energiei solare - similar si pentru producerea cu ajutorul eolienele);
- varianta obtinerii prin arderea deseurilor lemnoase (peleti) care nu mai pot fi utilizate in alte scopuri - reciclate si obtinerea aburului printr-un schimbator de caldura - varianta care a fost aleasa;
- o alta varianta studiata pentru producerea aburului a fost tot prin ardere de biomasa dar producerea aburului nu se realiza printr-un schimbator de caldura, ci printr-un sistem cu turbina, ce-s-au dovedit mai putin eficiente si implica alte investitii: teren, dezvoltare.

S-a ales tehnologia furnizata Brenmiller Energy LTD cu tehnologia proprie bGen™. Prin tehnologia patentata, utilizand in mod inerent schimbatorul de caldura, generatorul de abur si depozitul media, caldura incarcata este stocata intern si livrata ca abur industrial, apa calda sau aer cald numai atunci cand este necesar procesului.

Energia durabilă fiind cheia pentru atingerea neutralității climatice, utilizarea materialelor care nu sunt lemnoase biomasa este o necesitate.

S-a tinut cont ca unitatea permite utilizarea intermitenta, iar surse de biomasa pot fi neuniforme, asigurand in acelasi timp o aprovizionare constanta abur sau apa fierbinte.

Pentru desprafuirea gazelor de ardere, au fost luate in considerare urmatoarele alternative: separarea particulelor in filtru cu saci sau cartuse filtrante, electrofiltre, ciclon filtru sau cicloane umede. A fost aleasa metoda: filtru cu saci.

Aplicarea practica a filtrelor de tesatura necesita utilizarea unei suprafete mari de tesatura pentru a evita o scadere inacceptabila a presiunii pe tesatura. O scadere inacceptabila de presiune poate cauza defectarea carcasi filtrului, ducand la emisii fugare de praf. Dimensiunea camerei cu saci pentru o anumita unitate este determinata de alegerea raportului dintre fluxul de aer volumetric și

suprafata panzei (raportul A/C). Alegerea raportului A/C depinde de incarcarea si caracteristicile specifice și de metoda de curățare utilizata. O incarcare mare de particule va necesita folosirea unor saci mai mari pentru a evita formarea unui turt de praf prea greu, care ar duce la o cadere excesiva de presiune.

Conform datelor de proiectare furnizate eficienta sistemului de filtrare este pentru: TSP - 88%, PM10 – 88%, PM 2,5 – 86% si se incadreaza in limite recomandate de CWW - Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, 2016, Table 3.241, pag. 449, redat mai jos.

Tabel 5. Eficienta reducerii asociate cu filtre textile (CWW, Table 3.241, pag. 449)

Poluant	Eficienta reducerii (%)	Nivel de emisie (mg/Nm ³)
Pulberi (dimensiunea PM nu este identificata)	99-99,9	2-10
	99,95	< 5

Tabel 6. Consumurile asociate filtre textile (CWW, Table 3.242, pag. 449)

Consum	Cantitate	Comentarii
Material filtrant (m ² la 1.000 Nm ³ /h)	11-17	raport A/C 1-1,5 m/min
Material de preacoperire (optional)	nicio informatie furnizata	Pentru praf lipicios sau static sau ca protectie a tesaturilor
Aer comprimat (kPa)	300-700	Curatarea filtrului
Energie (kWh/1.000 Nm ³)	0,2-2,0	-
Cadere de presiune (kPa)	< 1,5	-

In ceea ce privesc criteriile de mediu, analiza s-a abordat din prisma principiilor ce stau la baza legislatiei de mediu, si anume:

→ “Principiul retinerii poluantilor la sursa”.

Acest principiu presupune stabilirea nivelului de concentratiilor de emisii generate de proiect urmand a se evalua starea limita a amplasamentului PMR, evaluarea solutiilor existente pentru limitarea si retinerea poluantilor la sursa si luarea unor masuri suplimentare pentru a reduce poluarea.

Pentru dimensionarea sistemului de filtrare s-a tinut cont:

- debitul de gaz de intrare;
- temperatura de lucru si temperatura maxima;
- compoziția gazului de intrare;
- incarcarea filtrului din material textil (raportul de filtrare),

precum si de limitele de aplicare si restrictiile asociate cu filtrele textile, precizate in CWW, Table 3.243, pag. 450, redat mai jos:

Tabel 7. Limitele de aplicare și restricțiile asociate cu filtrele textile (CWW, Table 3.243, pag. 450)

Indicatori evaluati	Limite/restrictii
Debitul tipic de gaz rezidual (Nm ³ /h)	300-1.800.000
Temperatura (°C)	< 280, in functie de material ales
Presiunea	Interval -6,4-6,4 kPa în jurul presiunii atmosferice
Conținut de pulberi (g/Nm ³)	0,1-230 1-23
Proprietățile particulelor	Praful lipicios este greu de îndepărtat din mediul de filtrare, prin urmare trebuie evitat
Raport A/C (m/min)	≤ 1 (filtru de aer invers)
	< 0,5 (filtru agitator mecanic)
	1-1,5 (2,0) (filtru cu jet de impulsuri)

Tinand cont ca proiectul de dezvoltare intr-un amplasament deja existent, evaluarea criteriilor de mediu existente in amplasament se va evalua in Cap. VI - DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, iar evaluarea impactului se va realiza in Cap. VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.

Evaluarea efectelor alternativelor rezonabile s-a realiza comparativ cu alternativa "zero" si este prezentata in tabelul de mai jos:

Tabel 8. Evaluarea efectelor alternativelor rezonabile

Efecte asupra mediului/factor de mediu	Alternativa "0"	Alternativa variantei alese
Apa	Fara efect	Efect nesemnificativ Amplasamentul proiectului este situat la distanta fata de corpurile de apa de suprafata. Nivelul apei subterane variaza intre 5-10 m, nivelul hidrostatic nefiind intalnit in forajele executate in cadrul studiului geotehnic pana la adancimi de 6 m de la cota terenului amenajat, deci nu va se va afecta panza freatica in etapa de executie a lucrarilor de fundare. Alimentarea cu apa se va realiza din forajele existente in amplasament si reteauea VEOLIA APA SERVICII.
Aer	Efect nesemnificativ Traficul auto de pe Strada Horia Closca si Crisan (drum cu 4 benzi de circulatie - cate doua pe sens) si lucrarile de constructii din zonele limitrofe amplasamentului.	Efect negativ Emisii in aer rezultate din lucrarile de constructii in etapa de executie si intensificarea traficului auto in zona. In etapa de functionare, functionarea sistemului de cogenerare va avea un efect nesemnificativ.
Zgomot si vibratii	Efect nesemnificativ Traficul auto de pe Strada Horia Closca si Crisan	Efect nesemnificativ Nivelul de zgomot si vibratii in etapa de constructie se intensifica din cauza traficului si a utilajelor de constructie de pe amplasament. In etapa de functionare, echipamentele vor fi izolate pentru respectarea nivelului prevazut de SR 10009:2017.
Sol/subsol	Efect negativ Este un amplasament existent. Modificarile survenite asupra solului si subsolului s-au manifestat in faza de executie a fabricii.	Efect nesemnificativ Conform studiilor geotehnice, terenul se situeaza la categoria „Risc Geotehnic Moderat”. Din punct de vedere al categoriei geotehnice amplasamentul se situeaza la Categoria Geotehnica 2. Terenul de fundare a viitoarei investiti se caracterizeaza: - din punct de vedere granulometric: argile si argile prafoase; - dupa indicele de plasticitate: plasticitate mare ($-20\% < I_p < 35\%$); - dupa indicele de consistenta: plastic vartoasa ($I_c = 0,75 \div 0,99$) si plastic consistente ($I_c = 0,50 \div 0,74$);

Efecte asupra mediului/factor de mediu	Alternativa "0"	Alternativa variantei alese
		- dupa gradul de umiditate: umed (Sr = 0,70 ÷ 0,82) si foarte umede (Sr = 0,80 ÷ 0,90) - dupa modul edometric de deformatie: compresibilitate mare la mijlocie (M ₂₋₃ = 8.500 ÷ 10.000 kPa).
Utilizarea terenului	Efect nesemnificativ Teren existent in cadrul amplasamentului, liber de constructii, fiind rezervata pentru viitoare investitii in cadrul amplasamentului.	Efect nesemnificativ Stabilita prin PUZ aprobat prin HCL
Populatie	Efect nesemnificativ Zonele rezidentiale sunt la distante de peste 500 m.	Efect pozitiv Se creeaza locuri de munca pe perioada executie si de operare.
Socio-economic	Efect negativ Beneficiarul nu va beneficia de reducerea consumurilor resurselor naturale utilizate in prezent.	Efect pozitiv Se creeaza locuri de munca si va conduce consumurilor resurselor naturale.
Peisaj	Efect nesemnificativ Obiectiv existent reglementat prin PUZ aprobat prin HCL.	Efect pozitiv Se va integra in in design fabricii.
Biodiversitate	Fara efect	Efect nesemnificativ Terenul este amplasat la distanta considerabila fata de arii naturale protejate.

Dezvoltarea durabila a zonei prin existenta proiectul compenseaza efectele negative adverse ale obiectivelor, prin functionarea acestuia si stabilirea unor masuri de ameliorare a impactului.

Tabel 9. Functionarea amplasamentului cu noua investitie

Nr. crt.	Aspect de mediu Alternativa functionarii proiectului	Criterii de apreciere			Observatii/Masuri
		A	B	C	
1.	Calitatea apei				Nu se vor schimba parametrii de alimentare si evacuare ape uzate conform actele de reglementare emise si valabile.
2.	Calitatea aerului				Emisiile de la noua sursa de emisie se va incadra in limitele admise.
3.	Zgomot/vibratii				In limite admisibile.
4.	Sol/subsol				Nu se vor depasi valorile pragurilor de alerta pentru terenuri mai putin sensibile.
5.	Radiatii				Nu se produc radiatii.
6.	Ecosisteme, biodiversitate				Activitatea va afecta unele specii de flora si fauna, pe termen scurt.
7.	Deseuri				Volum suplimentar de deseuri gestionat pe perioada organizarii de santier. Cenusa se va colecta separat si se va elimina prin firme autorizate.
8.	Substante periculoase				Nu se modifica regimul substantelor periculoase.
9.	Incadrarea in planurile de urbanism				Nu se va modifica situatia existenta

Nr. crt.	Aspect de mediu Alternativa functionarii proiectului	Criterii de apreciere			Observatii/Masuri
		A	B	C	
10.	Asezari umane				Nu se va modifica situatia existenta
Evaluare		0	2	8	

3.7.4.10. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Nu este cazul.

Deseurile rezultate din lucrarile de constructie si montaj vor fi colectate, transportate si depozitate temporar in locurile special amenajate in incinta societatii, apoi vor fi preluate de societati autorizate. Deseurile care vor rezulta in procesele tehnologice desfasurate pe amplasament, vor fi integrate in sistemul de management de mediu, prin managementul deseurilor, implementat la nivelul Phillip Morris Romania S.R.L.

3.8. Alte autorizatii cerute pentru proiect

Conform Certificatul de Urbanism nr. nr. 1109/29704 din 21.10.2021, anexat la prezenta documentatie, s-a solicitat obtinerea urmatoarelor avize si acorduri, precum si studii de specialitate:

- aviz alimentare cu apa (Veolia Romania Servicii Integrate S.A.);
- aviz alimentare cu energie electrica (E-Distributie Muntenia)
- aviz gaze naturale (Premier Energy S.R.L.);
- aviz salubritate (Urban S.A. Bucuresti);
- aviz privind securitatea la incendiu;
- aviz privind sanatatea populatiei
- studiu geotehnic (verificat la cerintele Af);
- Expertiza tehnica.

Studiul geotehnic este prezentat in **Anexa nr. 10**.

IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu este cazul.

Terenul care urmeaza a fi amenajat (pentru extinderile proiectate) este amplasat in partea de nord a incintei, fiind rezervat pentru extinderea proiectata si este in prezent liber de constructii.

V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Terenul pe care se propune realizarea investitiei, in suprafata totala de 151.864 mp, se afla in intravilanul orasului Otopeni, judetul Ilfov.

Terenul este proprietatea investitorului PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L., cu sediul in Str. Horia, Closca si Crisan nr.83-105, oras Otopeni, judet Ilfov, conform actelor de proprietate (Figura 8).



Figura 8. Amplasarea proiectului

5.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră

Nu este cazul încadrării proiectului în prevederile Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, deoarece amplasamentul proiectului este situat la peste 60 km de cea mai apropiată graniță, iar impactul asupra mediului se manifestă numai în incinta amplasamentului.

5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice și Repertoriului arheologic național

Proiectul nu se regăsește în zona sau în apropierea obiectivelor care intră sub protecția Listei Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic Național instituit prin OG nr.43/2000 republicată, cu modificările și completările ulterioare.

5.3. Hartă, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale

Amplasarea în teren a proiectului propus este redată în planurile anexate.

5.3.1. Caracteristici fizice

Terenul pe care se propune investiția are o suprafață totală de 151.864 mp, conform extras de carte funciara nr. 112871 emis de primăria orașului Otopeni, având lotul cu numărul cadastral 112871.

Orașul Otopeni este așezat în zona limitrofă de nord a capitalei României – București, între km 12,800 și 17,900 pe drumul național nr. 1 (E60).

Din punct de vedere fizico-geografic, orasul Otopeni este asezat pe interfluviul Colentina – Pasarea, in Campia Vlasiei, subdiviziune a Campiei Romane, iar din punct de vedere administrativ – teritorial este situat in judetul Ilfov.

Amplasarea terenului si delimitarea lui sunt prezentate in **Anexa nr. 11**.

5.3.2. Date privind morfologia si topografia zonei

➤ *Din punct de vedere geomorfologic*

Din punct de vedere morfologic, amplasamentul studiat se situeaza in Campia Vlasiei, subunitatea Campul Baneasa, zona caracterizata printr-un relief relative sters, cu energie si pante reduse spre medii, ce nu favorizeaza desfasurarea unor procese geomorfologice rapide (alunecari de teren, eroziune accelerata).

Terenul nu prezinta fenomene de instabilitate sau inundabilitate. Cota medie relativa in amplasament este de +91 mdMN.

➤ *Din punct de vedere geologic*

Formatiunile de mica adancime sunt depozitele cuaternare din ciclul de sedimentare Pleistocen superior (qh_3^3), constituite din depozite argiloase, cu depozite nisipoase in baza. Zona studiata se caracterizeaza printr-o uniformitate litologica, stratele principale putandu-se urmari pe distante mari.

In partea superioara a depozitelor cuaternare (circa 200 m) au fost delimitate 6 structuri sedimentare caracteristice. Forajele executate in amplasament au interpretat primul nivel litostratigrafic – orizontul coeziv superior.

In Figura 9 se prezinta amplasamentul studiat pe harta geologica a zonei Bucuresti.



Figura 9. Amplasamentul studiat pe harta geologica a zonei Bucuresti

➤ ***Din punct de vedere hidrologic***

Teritoriul judetului Ilfov acopera o parte din sectorul nordic al Platformei Moesice, fiind compus din forme proterozoice cristaline.

Depunerile de suprafata (100 ÷ 350 m) fac parte din cuaternar, fiind compuse in principal din straturi de pietris si nisipuri, separate de argila, complexe de marmura si depozite de loess.

Solurile sunt in general aluviale, compuse dintr-un strat de nisip si pietris marunt cu terasamente de control al inundatiilor din leos si argila. In plus, exista soluri de padure roscat-maronii.

Pe teritoriul judetului Ilfov exista trei complexe acvifere subterane:

- Complex acvifer freatic de mica adancime, la o adancime de 7 ÷ 30 m, cu o calitate scazuta a apei, din cauza poluarii cu substante organice, nitriti, nitrati si suspensii la suprafata solului;
- Complex acvifer freatic de adancime medie, la o adancime de 20 ÷ 30 m, ce furnizeaza apa de buna calitate;
- Complexul acvifer freatic “Mostistea” si “Fratesti”, la o adancime de 160 ÷ 360 m, care are o calitate a apei foarte ridicata.

Acviferele sunt unitare, dar litologia variaza pe distante relativ scurte.

Incepand cu cel mai adanc punct si urcand catre suprafata, pot fi identificate urmatoarele formatiuni in sedimentul cuaternar:

- straturile de Fratestii;
- complexul argila-marmura;
- nisipurile Mostistea;
- depozitele intermediare;
- pietrisul Colentina;
- depozitele de argila-loess.

In judetul Ilfov se gaseste apa geotermala la o adancime de 2.500 m, cu o temperatura de 36°C si un continut bogat in sulf.

In formatiunea carbonatica fisural - carstica a Jurasicului superior – Cretacic inferior se dezvoltă un acvifer, care in zona Dunarii poate fi gasit la 150 m adancime.

La Bucuresti, aceeasi hidrostructura coboara la peste 2.000 m, iar apa subterana atinge temperaturi de 50 ÷ 60°C.

In zona orasului Otopeni, principala sursa de **apa de suprafata** o constituie **Valea Pasarea**.

Valea Pasarea isi are obarsia la nord de Bucuresti, langa Mogosoia, in padurea Buciumeanca, la 103 m, trecand apoi pe la nord de aeroportul Otopeni; are si un al doilea izvor la sud de localitatea Otopeni. Cele doua vaiugi – izvoare sunt abia sesizabile in relief, valea propriu-zisa incepand cu Balta Otopeni (la est de Otopeni). Se varsa in Dambovita la Fundeni. Are un afluent de stanga, Sindrilita, ce izvoraste din nord-estul padurii Afumati, de la circa 78 m si conflueaza langa manastirea Pasarea, la circa 55 m. Valea Pasarea strabate una dintre cele mai mari paduri de langa Bucuresti, Padurea Cernica – Pasarea.

Apele subterane din zona proiectului

In functie de modul de dezvoltare si alimentare, stratele care cantoneaza acvifere pot fi grupate in :

- strate acvifere freactice;
- strate acvifere de medie adancime;
- strate acvifere de mare adancime.

⇒ **Stratele acvifere freactice**

Sunt localizate in baza depozitelor loessoide, precum si in "pietrisurile de Colentina".

Stratul acvifer din baza depozitelor loessoide are o grosime cuprinsa intre 5 - 10 m si dispune de

capacitati de debitare reduse, datorita constitutiei granulometrice predominant pelitica ale acesteia. Alimentarea stratului se face direct din precipitatii, iar calitativ, apa depaseste prevederile STAS-ului de potabilitate.

In zona Otopeni, stratele acvifere freatice cantonate in "pietrisurile de Colentina" constituie principala sursa de apa folosita in scopuri industriale.

Grosimea orizontului "pietrisurilor de Colentina" depuse in paleovalea Argesului se reduce treptat spre nord si nu se mai regasesc la nord de linia Otopeni - Stefanesti - Afumati.

Din "pietrisurile de Colentina" se pot exploata debite de 2 - 4 l/s, cu denivelari de 0,60 – 5,00 m, ele fiind situate la adancimi de 17,00 – 22,00 m (anexele grafice nr. 3, 4). Deoarece exista pericol de poluare, apele din acest acvifer se recomanda a fi exploatate numai in scopuri industriale.

⇒ **Stratele acvifere de medie adancime**

Sunt prezente in formatiunile poros - permeabile din Pleistocenul superior ("nisipurile de Mostistea") si in cadrul acelor din Pleistocenul mediu ("complexul marnos").

"Nisipurile de Mostistea" au dezvoltare continua intre Arges si Mostistea, ele aflandu-se, in zona studiata, la adancimea de 35 - 45 m.

In cazul de fata, argilele ce le separa de "pietrisurile de Colentina" se efileaza, cele doua acvifere venind astfel in contact direct.

Din orizontul "nisipurilor de Mostistea" impreuna cu intercalatii permeabile din "complexul marnos" au fost obtinute debite de 3 - 6 l/s pentru denivelari de 1,4 - 15 m.

Directia generala de curgere in cadrul acestui complex este NW - SE, aceasta prezentand anumite modificari locale, in zonele captarilor si a cursurilor de apa.

Analizele chimice efectuate pe probe de apa extrase din acviferul cantonat in "nisipurile de Mostistea" indica uneori un continut ridicat de Fe^{2+} , Mn^{2+} si depasiri ale duritatii totale. Aceasta situatie, coroborata cu posibilitatea poluarii apei prin contaminarea in zonele de contact direct cu "pietrisurile de Colentina", determina aparitia anumitor retineri pentru exploatarea in scopuri potabile a apei cantonate in orizontul "nisipurilor de Mostistea".

⇒ **Stratele acvifere de mare adancime**

Sunt cantonate in complexul "stratelor de Fratesti", precum si in orizonturile poros - permeabile din Romanianul superior.

Datorita faptului ca separarea acviferelor Romaniene si a celor corespunzatoare Pleistocenului inferior ("stratele de Fratesti") este foarte dificila in absenta datelor paleontologice, iar constitutia litologica este asemanatoare, forajele de hidroobservatie executate in zonele adiacente au testat cumulat acviferele. Prin corelarea datelor obtinute din foraje, principalele orizonturi poros - permeabile au fost sinonimizate astfel : A, B, C, dar tinand seama ca in zona orasului Bucuresti cele trei strate principale se ramifica prin intercalarea unor orizonturi argiloase, stratele vor apare denumite : A_1 , A_2 , B_1 , etc.

Precizam ca "stratele de Fratesti" prezinta, in zona Bucurestiului, grosimi de 60,00 - 80,00 m, fiind intalnite la adancimi de 100,00 - 180,00 m, iar la nord de municipiul Bucuresti, ating grosimi de 150,00 m, fiind interceptate la adancimi mai mari de 200,00 m

In zona OTOPENI, forajele hidrogeologice excutate au interceptat complexul "stratelor de Fratesti" de la adancimea de 217.0 m.

In "stratele de Fratesti" apele subterane au o directie generala de curgere NW - SE, iar temperatura lor variaza strans in jurul valorii medii de $11,5^{\circ}C$.

Incepand din dreptul localitatilor Mogosoia - Stefanestii de Sus - Moineasa spre nord, elementul pefitic din "stratele de Fratesti" dispare, astfel incat debitul obtinut din acest complex este mai scazut, capacitatea de debitare a acestora fiind mai mica, cedarea apei facandu-se uneori cu aflux de particule fine, determinand colmatarea sondelor.

Alimentarea "stratelor de Fratesti" nu poate fi limitata la infiltratiile provenite din precipitatiile atmosferice si din apele superficiale, in zonele de aflorare. Complexul acvifer cantonat in formatiunile

Romanian - Pleistocenului inferior, primeste din intreaga Campie interna afluxul de ape subterane care circula in "pietrisurile de Cindesti", dinspre Subcarpati spre aceasta zona.

Stratul A al complexului de Fratesti are grosimi mai mari in zonele cu aspect depresionar structural (40,00 - 60,00 m). Permeabilitatea stratului prezinta valori cuprinse intre 4 - 12 m/zi, iar debitele specifice sunt cuprinse intre 1,5 - 10 l/s/m. Cota nivelului piezometric are valoarea maxima in vest (+54 m) si de numai +24 m, in zonele depresionare create de exploatarea intensa a apelor subterane.

Stratul B are grosimea medie de 20 - 25 m, iar caracteristicile structurale sunt asemanatoare cu cele ale stratului A. Valoarea cotei nivelului piezometric variaza intre +40 - +56 m.

Stratul C a fost pus in evidenta in foraje intre adancimile de 130,00 m, in partea de sud a orasului Bucuresti si 300,00 - 340,00 m, in partea de nord. Grosimea medie este cuprinsa intre 25,00 - 30,00 m, nivele piezometrice scad dupa o linie W - E (+40 - +52 m), in timp ce valoarea izodebitelor specifice evidentiaza cresteri in zona de sud a Bucurestiului (8 l/s/m).

In general, presiunile de strat cresc structural, de la sud la nord, valorile maxime ale gradientilor hidraulici crescand cu adancimea. Transmisivitatile medii ale stratelor A, B si C sunt cuprinse intre 2 - 100 mp/zi, valorile maxime scazand de la stratul A catre stratul C. Debitul acestor orizonturi variaza intre 2,50 - 10,00 l/s, pentru denivelari de 5 - 25 m.

Apa din "stratele de Fratesti" prezinta o mineralizatie ce creste de la vest spre est. In zona de alimentare, apele subterane au o compozitie chimica comparabila in linii mari, cu cea a apelor raurilor din bazinul mijlociu al Argesului; mineralizatia nu depaseste 300 mg/l, fiind constituita in principal din bicarbonati alcalini si alcalino - pamantosi. Spre est, mineralizarea apelor subterane sufera variatii incepand din dreptul municipiului Bucuresti; desi mineralizarea incepe sa fie mai ridicata, apele au totusi calitati superioare. Pe suprafete in general reduse, in care complexul "stratelor de Fratesti" ia contact cu stratele acvifere din orizonturile permeabile ale Pliocenului superior, apa debitata de stratul C, si in mai putine cazuri, de stratul B, are un grad de mineralizare mai ridicat.

Dintre stratele acvifere cantonate in complexul de Fratesti, stratul A este cel mai exploatat, stratul B mai prezinta disponibilitati, iar stratul C, datorita continutului ridicat de H₂S, este cel mai putin exploatat.

Conform autorizatiei de gospodarire a apelor, proiectul se afla in bazinul hidrografic Arges, Valea Pasarea, cod cadastral curs de apa X-1.025.18.00.

Conform studiului geotehnic, nivelul apei subterane variaza intre 5 - 10 m, nivelul hidrostatic nefiind intalnit in forajele executate in amplasament, pana la adancimea de 6 m de la cota terenului amenajat.

5.3.3. Date privind clima

Zona studiata apartine sectorului cu clima continentală si se caracterizeaza prin veri foarte calde, cu precipitatii nu prea abundente ce cad mai ales sub forma de averse si prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar si de frecvente perioade de incalzire care provoaca discontinuitati repetate ale stratului de zapada si repetate cicluri de inghet-dezghet.

Principalele caracteristici meteorologice observate la statia Baneasa sunt urmatoarele:

- temperatura aerului:
 - temperatura medie anuala: 10,8°C;
 - temperatura medie a lunii ianuarie: -2,5°C;
 - temperatura medie a lunii iulie: 20,8 °C;
 - temperatura maxima absoluta: 41,1°C;
 - temperatura minima absoluta: - 30,0°C.
- precipitatiile atmosferice:
 - cantitati medii anuale: 600 mm;

- cantitati medii lunare cele mai mari: 65 mm;
- cantitati medii lunare cele mai mici: 45 mm;
- cantitatea maxima cazuta in 24 de ore: 107,7 mm.

In conformitate cu harta privind repartizarea tipurilor climatice, dupa indicele de umezeala Thortwaite, zona la care ne referim se incadreaza la tipul climatic I – moderat uscat, cu regim hidrologic de tip 2a (Figura 10).

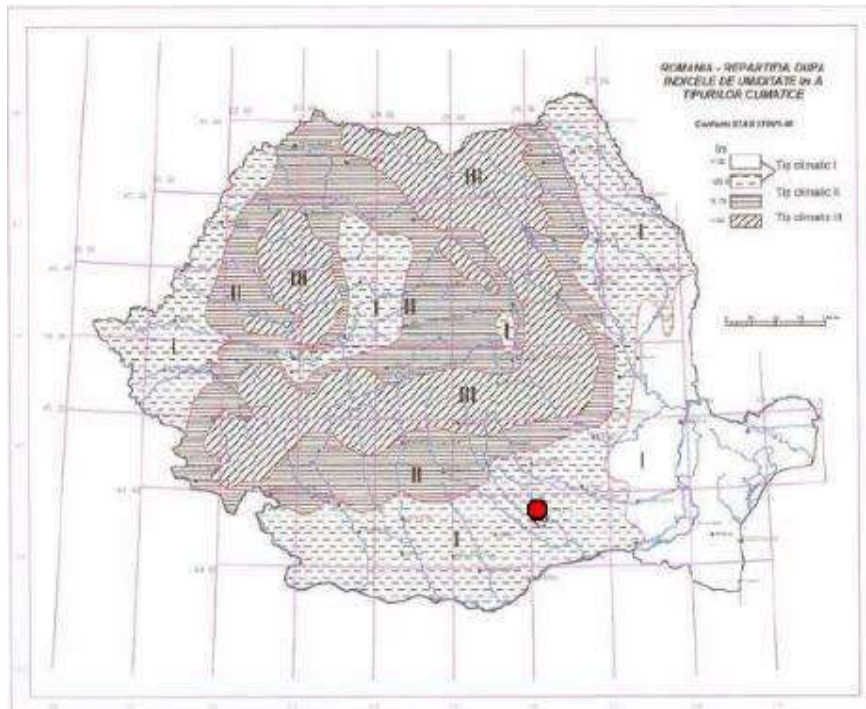


Figura 10. Harta privind repartizarea tipurilor climatice

Incarcarea de zapada, conform CR-1-1-3-2012 este $s_k = 2,0 \text{ KN/m}^2$.

Valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului, conform CR-1-1-4-2012, avand 50 de ani interval mediu de recuranta, este de $q_b = 0,5 \text{ kPa}$. Vantul dominant sufla in toate anotimpurile din nord-est.

Adancimea de inghet, conform STAS 6054-77, este de 0,80 – 0,90 m (Figura 11).

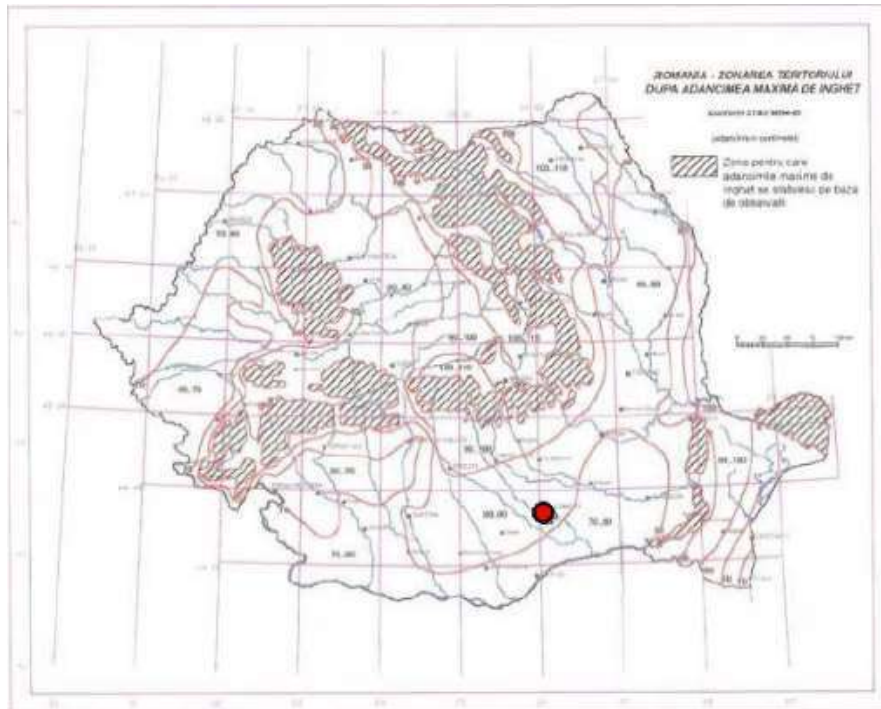


Figura 11. Zonarea teritoriului dupa adancimea maxima de inghet

5.3.4. Date seismice

Din punct de vedere macroseismic, amplasamentul analizat este incadrat in zona I = 8₁ pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 de ani), conform SR 11100/1-93.

Dupa normativul P 100-1/2013, amplasamentul este situat in zona caracterizata prin valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0,30g$ (IMR = 225 de ani cu 20% probabilitate de depasire in 50 de ani (Figura 12).

Din punct de vedere al perioadelor de colt, amplasamentul analizat este caracterizat prin $T_c = 1,6$ sec (Figura 13).

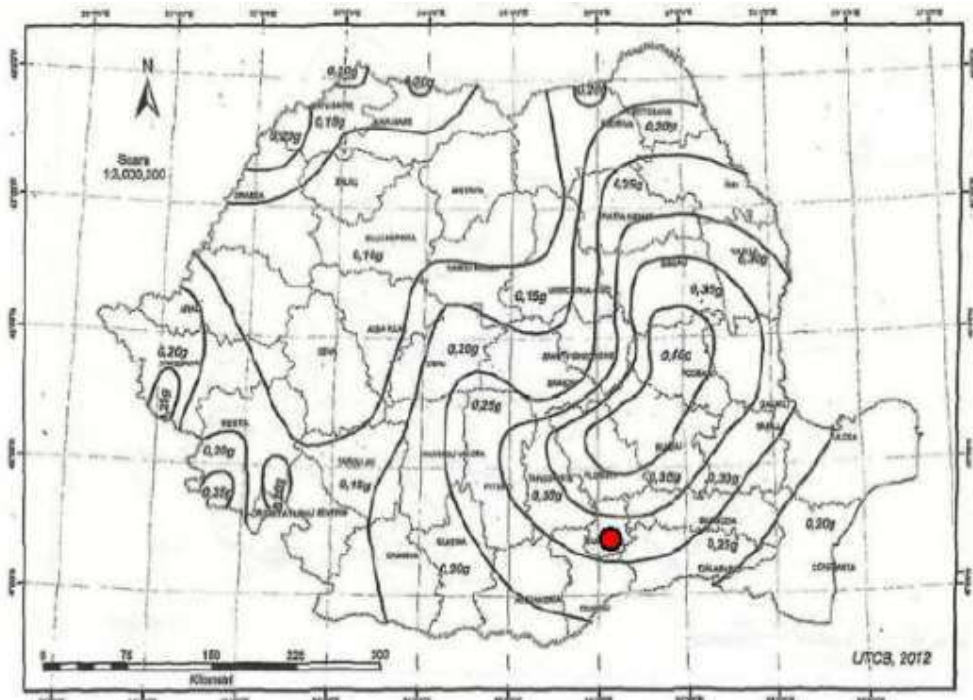


Figura 12. Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 de ani si probabilitate de depasire in 50 de ani

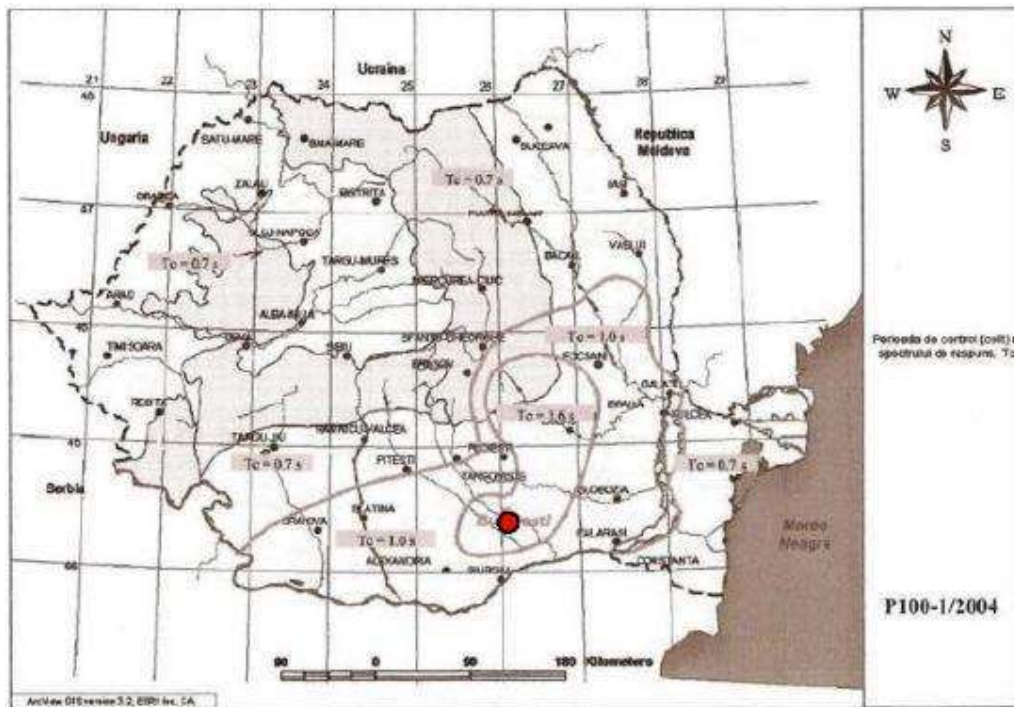


Figura 13. Zonarea teritoriului in termeni de perioada de control (colt) Tc a spectrului de raspuns

5.4. Suprafata si folosinta terenului ce urmeaza a fi ocupat temporar sau definitiv

Terenul proprietate privata a PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L., pe care se doreste a fi implementat proiectul, este incadrat ca teren si constructii situate in zona mixta de comert, servicii si industrie nepoluanta si este situat in intravilanul orasului Otopeni, avand o suprafata de 151.864,00 mp.

Terenul care urmeaza a fi amenajat (pentru extinderile proiectate) este amplasat in partea de nord a incintei, fiind rezervat pentru extinderea proiectata si este in prezent liber de constructii.

Prin Certificatul de Urbanism nr. 1109/29704/21.10.2021 se specifica urmatoarele regimuri:

Regimul juridic:

Teren in suprafata de 151.864,00 mp este proprietate PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L., conform actului de dezmembrare autentificat cu nr. 1898/13.10.2017 la SNP "Notaris".

Terenul este situat in intravilanul aprobat al orasului Otopeni prin H.C.L. nr. 36/10.07.2000 (privind aprobarea P.U.G.-ului). Se completeaza regimul juridic al imobilului conform Extras de carte funciara pentru informare nr. 112871/28.09.2021.

Regimul economic:

- **Existent:** teren si constructii situate in zona mixta de comert, servicii si industrie nepoluanta;
- **Propus:** extindere platforma productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizare de santier.

Regimul tehnic:

Accesul in incinta se face din str. Horia, Closca si Crisan, situata in partea de sud a parcelei.

Se vor respecta zonele de protectie ale retelelor (electricitate, gaze, apa), potrivit normelor in vigoare, cu respectarea normelor sanitare si de protectie a mediului.

Terenul este in zona mixta de servicii, activitati productive mici, nepoluante, zona pentru care Regulamentul Local de Urbanism prevede urmatoarele reguli:

- pentru servicii: o parcela indeplineste conditiile de constructibilitate daca are o suprafata de minim 1.000 mp cu un front la strada de min. 30,00 m (in cazul constructiilor publice dispuse izolat) si min. 500 mp cu o deschidere la strada de min. 18 m (pentru celelalte categorii de functiuni); pentru industrie: o parcela trebuie sa aiba suprafata de min. 3.000 mp cu un front la strada de min. 50,00 m;
- echipamentele publice vor fi retrase de la aliniament cu minim 5,00-10,00 m; in cazul fronturilor discontinue, noua cladire se va alipi la calcanul existent, iara fata de limita opusa se va retrage obligatoriu la o distanta egala cu jumatatea din inaltime, dar nu mai putin de 3,00 m (pentru servicii) si minim 6,00 m numai in cazul in care fatadele prezinta calcane sau ferestre care nu asigura luminarea unor incaperi pentru activitati ce necesita lumina naturala; cladirile se vor retrage fata de limita posterioara la o distanta de cel putin jumatate din inaltimea cladirii masurata la cornisa dar nu mai putin de 5,0 m;
- indicatori urbanistici (in functie de studiile geotehnice): POTmax = 85%, CUTmax = 2,2, Hmax = 15 m.

BILANT TERITORIAL

Bilant suprafete (existent)

Suprafata teren = 151 864,0 mp

Suprafata construita (existenta) = 56 968,0 mp;

Suprafata construita desfasurata (existenta) = 66 540,5 mp;

Suprafata betonata (trotoare, alei carosabile, parcare) = 45 366,6 mp;

Suprafata spatii verzi = 30 656,0 mp (20,2%);
Suprafata teren rezervat viitoare extinderi = 18 873,4 mp.

POT = 37,51% (existent)
CUT = 0,438 (existent)

Bilant suprafete (proiectat)

Suprafata construita extindere platforma tehnologica = 1 809,0 mp;
Suprafata construita (proiectata) = 58 777,0 mp;
Suprafata construita desfasurata (proiectata) = 68 349,5 mp;
Suprafata betonata (trotuare, alei carosabile, parcare) = 46 366,6 mp;
Suprafata spatii verzi = 30 656,0 mp (20,2%);
Suprafata teren rezervat viitoare extinderi = 16 064,4 mp.

POT = 38,7% (proiectat)
CUT = 0,45 (proiectat)

5.5. Politici de zonare si de folosire a terenului

Proiectul se incadreaza in prevederile P.U.G. al orasului Otopeni, aprobat cu HCL nr. 36/2000, prelungit pana in data de 30.12.2018 conform HCL nr.8 din 29.01.2016, fiind amplasat in **zona mixta: servicii si unitati industrie nepoluanta**.

5.6. Areale sensibile

Zonele sensibile sunt reprezentate de: arii naturale protejate, zone forestiere, corpuri de apa (de suprafata, subterane) si zone locuite.

➤ **Arii protejate**

Amplasamentul proiectului nu se afla situat in interiorul sau in vecinatatea ariilor naturale protejate NATURA 2000 (Figura 14).

Cele mai apropiate situri Natura 2000 sunt situate la o distanta de peste 13 km fata de amplasamentul proiectului, astfel:

- ROSPA0044 Gradistea – Caldarusani – Dridu: la cca. 13,95 km fata de proiect;
- ROSPA0122 si ROSCI0308 Lacul si padurea Cernica: la cca. 14,50 km fata de proiect;
- ROSPA0140 si ROSCI0224 Scrovistea: la cca. 16,50 km fata de proiect.

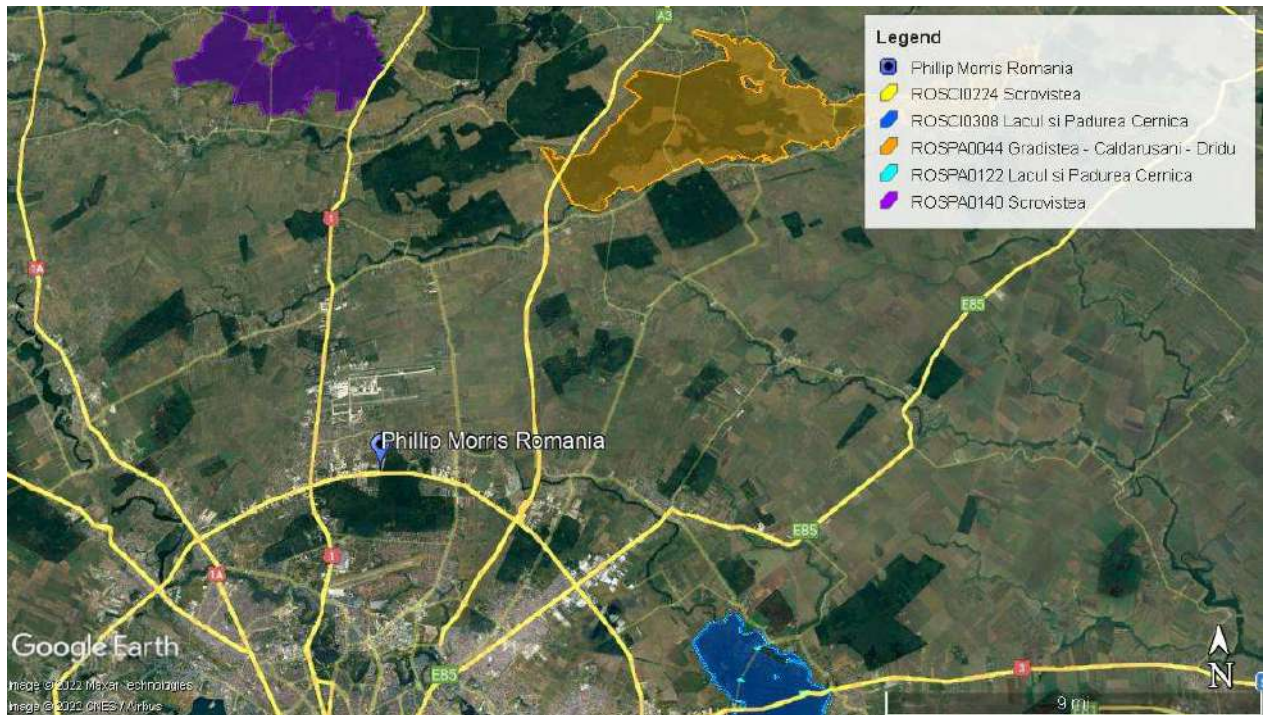


Figura 14. Amplasamentul proiectului in raport cu siturile Natura 2000

➤ **Folosinte teren, zone forestiere**

Nu este cazul. Terenul analizat este incadrat ca teren si constructii situate in zona mixta de comert, servicii si industrie nepoluanta.

➤ **Corpuri de apa**

Amplasamentul este situat in zona corpurilor de apa subterana ROAG 11 – Nisipurile de Mostistea si ROAG 12 – Stratele de Fratesti, caracterizate conform Ordinului nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de apa subterana.

Conform autorizatiei de gospodarire a apelor, proiectul se afla in bazinul hidrografic Arges, Valea Pasarea, cod cadastral curs de apa X-1.025.18.00.

➤ **Zone locuite**

Amplasamentul proiectului se afla la cca. 1 km fata de zonele locuite.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

Caracteristicile impactului potential asupra factorilor de mediu asociat componentelor proiectului si etapelor acestuia este prezentat in cele ce urmeaza.

Detalierea surselor este prezentata in continuare si impactului potential asupra mediului este realizata in Capitolul VII.

6.1. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

6.1.1. Protectia calitatii apelor

↗ Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

⇒ In perioada de executie

Sursele potentiale de poluare a apelor in timpul realizarii lucrarilor, pot fi clasificate in:

- surse punctiforme (stationare);
- surse difuze de poluare.

Sursele potentiale de poluare a apelor, in perioada de executie sunt urmatoarele:

- executia propriu-zisa a lucrarilor;
- organizarea de santier;
- manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii (beton, agregate etc.) determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecărei operatii de constructie;
- traficul utilajelor de constructie si a vehiculelor grele care transporta materiale de constructie;
- scurgerea accidentala de carburanti si produse petroliere;
- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a deeurilor.

In perioada de constructie a obiectivului, apa va fi utilizata exclusiv pentru activitati specifice construirii, precum si in scopuri igienico – sanitare. Consumul de apa va fi asigurat local din sursa existenta in amplasament.

Pentru executia lucrarilor in cadrul amplasamentului si pe perioada de operare a unitatii de obtinere abur nu sunt necesare suplimentare volumelor de apa deja autorizate in AGA detinuta sau de la operatorul de apa VEOLIA.

Alimentarea cu apa potabila pe perioada de organizare de santier se va asigura din surse externe: apa imbuteliata.

Pe perioada de organizare de santier pentru personalul santierului se vor utiliza grupurile sanitare ale containerelor mobile ce se vor amplasa in organizarea de santier se vor racorda la reseaua de alimentare existenta in amplasament.

In cadrul organizarii de santier, apele pluviale vor fi colectate sistematizat de pe drumurile si platformele existente in reseaua de canalizare ape pluviale existenta in amplasament.

Sistematizarea apelor pluviale din zona de amplasare a viitoarei investitii nu vor modifica volumele de apa uzate deversate in punctele de descarcare existente in canalul de desecare C22 din cadrul amenajarii Tamas-Corbeanca.

Pe durata desfasurarii lucrarilor de executie trebuie evitata utilizarea si depozitarea necontrolata a substantelor toxice, inflamabile, combustibililor, materialelor necesare in procesul de executie, depozitarea pe termen lung a deeurilor rezultate in procesul de constructie al obiectivului, care pot produce poluarea apelor de suprafata sau subterane, prin antrenarea de catre apele provenite din precipitatii a unor poluanti.

In perioada de realizare a investitiei, apele se pot contamina cu scurgeri accidentale de carburanti de la utilajele folosite sau, indirect, din depozitarea necorespunzatoare a unor materiale sau categorii de deseuri.

Activitatea ce se va desfasura in cadrul realizarii investitiei nu implica masuri suplimentare privind protectia apelor.

In toata perioada realizarii lucrarilor, constructorul va lua toate masurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

Utilajele si autoutilajele folosite pentru transportul materialelor de constructie vor fi reparate si spalate numai in centre autorizate, amplasate la distanta mare si in afara arilor naturale protejate.

Impactul potential asupra apelor este temporar si reversibil. La finalizarea lucrarilor de executie vor disparea si potentialele surse de poluare a apelor de suprafata.

⇒ **In perioada de functionare**

In perioada de functionare nu se prevad surse de poluanti pentru factorul de mediu apa.

Alimentarea cu apa se va realiza reseaua existenta in amplasament, nefiind necesare suplimentari de volume de apa fata de ceea ce este contractat cu operatorul de apa si a volumelor de apa extrasa din sursele proprii.

De asemenea, pentru evacuarea apelor uzate se mentin aceleasi facilitati existente pe amplasament, si anume:

- apele menajere se vor conecta la reseaua de apa menajera si dupa preepurarea in sistemele de preepurare si statia de epurare biologica se vor evacua in reseaua de canalizare;
- apele tehnologice se vor conecta la reseaua existenta si vor fi dirijate spre statia de epurare biologica si apoi deversate in acelasi canal de desecare C22, prin conducta existenta C1;
- ape pluviale se vor conecta la reseaua existenta si vor fi dirijate spre sistemele de colectare existente in amplasament si apoi deversate in acelasi canal de desecare C22, prin intermediul uneia din cele 2 conducte existente: C2 si C3.

⇒ **Masuri de diminuare a impactului**

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, cele mai importante masuri de protectie a factorului de mediu APA, sunt cele legate de organizarea de santier si modul de organizare al activitatilor pe amplasamentul proiectului.

Pe perioada organizarii de santier apele uzate rezultate din activitatile igienico-sanitare ale personalului constructorului se vor gestiona prin utilizarea facilitatilor existente pe amplasament, in consecinta, aceste fluxuri de apa nu vor constitui o sursa de poluare.

In vederea prevenirii si reducerii impactului asupra apei, in perioada de executie a proiectului vor fi luate urmatoarele masuri:

- lucrarile de excavare nu se vor executa in conditii meteorologice extreme (ploaie, vant puternic);
- gestionarea corespunzatoare a materiilor prime, respectarea arealelor de depozitare, in functie de starea fizica a materialelor folosite si de potentialul impact asupra mediului;
- amenajarea platformelor/ spatiilor de depozitare a deseurilor rezultate, astfel incat sa fie evitat contactul cu componenta hidrica;
- in vederea prevenirii formarii de praf in zonele de lucru se va utiliza apa netratata pentru stropirea zonelor de lucru;
- verificarea periodica a starii de functionare a utilajelor in vederea evitarii eventualelor disfunctionalitati;
- intretinerea si mentinerea intr-o stare curata si permanent functionala a containerelor sanitare.

In perioada de exploatare, in vederea prevenirii si reducerii impactului asupra factorului de mediu apa vor fi luate urmatoarele masuri:

- monitorizarea periodica a starii de functionare a instalatiilor din dotarea statiei de epurare a apelor uzate existenta pe amplasament, pentru a fi asigurata functionarea optima a acestora;
- interventia rapida si remedierea urgenta a situatiilor de avarie a conductelor de transport si de distributie a apei potabile si a conductelor de transport ape uzate;

- inspectii periodice ale retelei de canalizare pentru detectarea in timp util a disfunctionalitatilor si adoptarea masurilor necesare pentru remediere.

In conditiile aplicarii tuturor masurilor de reducere a impactului propuse, se poate aprecia ca implementarea si functionarea obiectivului analizat nu va induce dezechilibre asupra folosintei de apa actuale.

Activitatea realizare a proiectului nu va genera un impact negativ asupra apelor evacuate, precum si asupra apelor de suprafata si/sau ape subterane.

6.1.2. Protectia aerului

Avand in vedere faptul ca natura lucrarilor nu presupune utilizarea de substante si preparate chimice periculoase, lucrarile sunt reduse ca timp de realizare si pe o suprafata redusa, se apreciaza ca poluarea aerului in aceasta perioada are un caracter local, manifestandu-se doar in zona de constructie, iar impactul va fi redus.

☞ Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri

La alegerea solutiilor constructive pentru obiectivul propus in acest proiect s-a tinut cont de evitarea modificarii calitatii aerului atmosferic in amplasamentul proiectului.

⇒ In **perioada de executie** a proiectului emisiile de substante poluante evacuate in atmosfera provin de la urmatoarele surse:

- surse liniare – traficul rutier zilnic desfasurat in cadrul santierului;
- surse de suprafata – functionarea utilajelor in zona fronturilor de lucru.

Sursele si poluantii atmosferici caracteristici perioadei de constructie vor fi reprezentate de:

- lucrarile de pregatire (curatarea terenului) – poluanti pulberi;
- pregatirea fundatiilor: sapaturi, umpluturi etc;
- manevrarea deseurilor de constructie – poluanti pulberi;
- lucrari de constructie: debitare, sudura, vopsire – poluanti: particule, NO_x, CO, compusi organici volatili (COV);
- functionarea utilajelor motorizate utilizate pentru realizarea actiunilor, pentru transportul echipamentelor si al materialelor – poluanti: NO_x, SO₂, CO, particule cu continut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV.

Sursele specifice perioadei de constructie vor fi surse de suprafata, deschise, libere.

Functionarea acestora va fi intermitenta, in functie de programul de lucru (*maximum 10 ore/zi, 6 zile/saptamana*) si de graficul lucrarilor.

Executia constructiilor constituie, pe de o parte, o sursa de emisii de praf, iar pe de alta parte, o sursa de emisie a poluantilor specifici arderii combustibililor fosili in motoarele utilajelor necesare efectuarii lucrarilor specifice si ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf care apar in timpul executiei lucrarilor sunt asociate lucrarilor de manevrare a pamantului si a materialelor de constructie, de nivelare, altor lucrari specifice.

Degajarile de praf in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Alaturi de aceste lucrari specifice constructiei, se va efectua transportul materialelor spre amplasament.

O sursa de praf suplimentara este reprezentata de eroziunea vantului, fenomen care insoteste, in mod inerent, lucrarile de constructie. Fenomenul apare din cauza existentei, pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren expuse actiunii vantului.

Praful generat de manevrarea materialelor si de actiunea vantului este, in principal, de origine naturala (particule de sol, praf mineral).

Alaturi de aceste surse de impurificare a atmosferei, in aria de desfasurare a lucrarilor exista a doua categorie de surse, si anume utilajele cu care se efectueaza lucrarile: excavatoare, buldozere etc. Utilajele, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand poluanti specifici arderii motorinei si anume: oxizi de azot (NO_x), dioxid de sulf (SO₂), compusi organici volatili nonmetanici (COVnm), oxizi de carbon (CO, CO₂), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), s.a.

Emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, utilajele noi fiind echipate cu motoare cu consumuri mici pe unitatea de putere si cu emisii reduse.

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice proiectului sunt surse la sol sau in apropierea solului (inaltimi efective de emisie de pana la 4 m fata de nivelul solului), deschise (cele care implica manevrarea pamantului) si mobile (utilaje si autocamioane).

Emisiile de poluanti in atmosfera au o durata maxim egala cu durata zilnica a programului de lucru, putand prezenta unele variatii de la o ora la alta si de la o zi la alta.

Se estimeaza ca valorile concentratiei poluantilor specifici – NO_x, SO₂, CO, pulberi nu vor depasi valorile limita impuse de legislatia in vigoare.

Cantitatile de poluanti emise in atmosfera de utilajele de constructie depind, in principal de urmatoarii:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- varsta utilajului/motorului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluarii (catalizatoare).

Emisiile generate de sursele mobile trebuie sa respecte prevederile legale in vigoare.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, sursele mentionate mai sus vor disparea.

Efectele generate de sursele punctiforme si de suprafata se fac resimtite pe arii mai restranse decat in cazul surselor liniare de tipul traficului.

Activitatea de constructie poate avea temporar impact local apreciabil asupra calitatii atmosferei. Impactul negativ asupra calitatii aerului este mai semnificativ in zona unde se va amplasa organizarea de santier.

Impactul asupra aerului variaza in functie de:

- activitatea desfasurata;
- durata activitatilor;
- suprafata amplasamentului proiectului;
- conditiile meteorologice (viteza si directia vantului, precipitatii etc.);
- distanta pana la receptorii sensibili (locuinte, zone sensibile);
- poluarea existenta in zona;
- aplicarea unor masuri adecvate de reducere a impactului asupra aerului.

Consumurile medii de motorina/ utilaj determinate la timpul mediu de lucru si la distantele parcurse, pentru fiecare utilaj (consumurile specifice de carburanti ale utilajelor care vor asigura desfasurarea activitatii) sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tabel 10. Consumuri de carburanti utilaje

Utilaje echipate cu motoare Diesel	Consum orar de motorina
Excavator	12 l
Incarcator frontal	10 l
Autobasculanta	20 l

Utilaje echipate cu motoare Diesel	Consum orar de motorina
Total litri utilaje de transport	42 l

Poluantii si debitele masice rezultate din functionarea autobasculantelor si utilajelor (buldozer, excavator, incarcator) actionate de motoare Diesel, cu un consum orar mediu de motorina de 42 l/h, sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabel 11. Debite masice poluanti

Poluant	Debit masic (g/h)	Debit masic cf. Ordin MAPPM nr. 462/1993 (g/h)
Pulberi	241	500
SOx	420	5000
CO	664	-
CH4	7,14	-
NOx	2050	5000

Factorii de emisie pentru gazele de esapament ale motoarelor Diesel conform metodologiei Corinair sunt urmatoarii:

- pulberi 5,73 g/kg;
- Sox 10,0 g/kg;
- CO 15,8 g/kg;
- CH4 0,17 g/kg;
- NOx 48,8 g/kg.

Mijloacele de transport vor fi incarcate fara a se depasi valoarea maxima admisa, viteza de circulatie va fi redusa pentru a se evita antrenarea prafului existent si formarea norilor de praf.

In perioada de realizare a proiectului activitatea se va concentra in interiorul perimetrului PHILLIP MORRIS S.R.L. si se vor genera in cantitati reduse poluanti specifici traficului rutier.

In incinta santierului, repartizarea poluantilor se considera uniforma. Mijloacele de transport sunt asimilate cu surse liniare de poluare. Utilajele se deplaseaza pe distante reduse, in zona frontului de lucru.

Avand in vedere specificul lucrarilor propuse si caracteristicile amplasamentului, impactul asupra aerului nu va fi semnificativ. Acesta se va manifesta strict in amplasamentul proiectului si pe durata de lucru, dar este temporar si reversibil. La finalizarea lucrarilor, mediul va reveni la starea initiala, fara afectarea calitatii aerului.

⇒ **In perioada de exploatare** a obiectivului propus un parametru de urmarit este cantitatea de praf/cenusa produsa in timpul anumitor faze tehnologice.

Furnizorul proiecteaza instalatia tehnologica de generare abur pe biomasa in conformitate cu caracteristicile combustibilului, si anume: peleti de lemn.

Caracteristicile combustibilului sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabel 12. Caracteristici combustibil

Property	Unit	ENplus A1	ENplus A2	ENplus B
Diameter	mm	6 ± 1 or 8 ± 1		
Length	mm	3,15 < L ≤ 40 ⁴⁾		
Moisture	w-% ²⁾	≤ 10		
Ash	w-% ³⁾	≤ 0,7	≤ 1,2	≤ 2,0
Mechanical Durability	w-% ²⁾	≥ 98,0 ⁵⁾	≥ 97,5 ³⁾	
Fines (< 3,15 mm)	w-% ²⁾	≤ 1,0 ⁶⁾ (≤ 0,5 ⁷⁾)		
Temperature of pellets	°C	≤ 40 ⁸⁾		
Net Calorific Value	kWh/kg ²⁾	≥ 4,6 ⁹⁾		
Bulk Density	kg/m ^{3 2)}	600 ≤ BD ≤ 750		
Additives	w-% ²⁾	≤ 2 ¹⁰⁾		
Nitrogen	w-% ³⁾	≤ 0,3	≤ 0,5	≤ 1,0
Sulfur	w-% ³⁾	≤ 0,04	≤ 0,05	
Chlorine	w-% ³⁾	≤ 0,02		≤ 0,03
Ash Deformation Temperature ¹⁾	°C	≥ 1200	≥ 1100	
Arsenic	mg/kg ³⁾	≤ 1		
Cadmium	mg/kg ³⁾	≤ 0,5		
Chromium	mg/kg ³⁾	≤ 10		
Copper	mg/kg ³⁾	≤ 10		
Lead	mg/kg ³⁾	≤ 10		
Mercury	mg/kg ³⁾	≤ 0,1		
Nickel	mg/kg ³⁾	≤ 10		
Zinc	mg/kg ³⁾	≤ 100		

S-au estimate emisiile de gaze rezultate de la instalatia tehnologica de generare abur pe biomasa, P = 31 MW, pe baza factorilor emisie, tabel 3.44 Categorie wood pellets la consumurile estimate si prezentate mai jos:

Tabel 13. Consumuri

Consum energie pe arzator	6	MW
Numar arzatoare	5	units
putere calorifica	4.6	KWh/Kg
putere calorifica	16,560	KJ/KG
Numar ore functionare per an	8.000	h/year
Consum combustibil per unitate	1,304	KG/h
Cantitate peleti per an	52,174	tons
Energie obtinuta per an	864,000	GJ/year
1 kg create Exhaust Air (Wet) create	11,2	Nm ³ /kg
1 kg create Exhaust Air (Dry) create	10,5	Nm ³ /Kg
Total Exhaust volume per year (wet)	547,826,087	Nm ³ /an

Instalatia va fi prevazuta cu sistem de filtrare, a carei eficienta de retinere este pentru: TSP - 88%, PM10 – 87%, PM 2,5 – 86%, nivelul emisiilor anuale sunt prezentate mai jos.

Tabel 14. Estimare emisii

Emisii anuale	Factori emisie ¹⁾	Units	g/an	Removal Efficiency	Concentratia mg/Nm ³ (umed)
NOx	80	g/GJ	69,120,000	69,120,000	126
CO	300	g/GJ	259,200,000	259,200,000	473
NM VOC	10	g/GJ	8,640,000	8,640,000	16
SOx	11	g/GJ	9,504,000	9,504,000	17
NH ₃	12	g/GJ	10,368,000	10,368,000	19
PM10	60	g/GJ	51,840,000	6,739,200	12
TSP	62	g/GJ	53,568,000	6,428,160	12
PM2,5	60	g/GJ	51,840,000	7,257,600	13
Pb	0.027	g/GJ	23,328	23,328	0,04
Cd	0.013	g/GJ	11,232	11,232	0,02
Hg	0.00056	g/GJ	484	484	0,00
As	0.00019	g/GJ	164	164	0,00
Cr	0.023	g/GJ	19,872	19,872	0,04
Cu	0.006	g/GJ	5,184	5,184	0,01
Ni	0.002	g/GJ	1,728	1,728	0,00
Se	0.0005	g/GJ	432	432	0,00
Zn	0.512	g/GJ	442,368	442,368	0,81
PCB	0.00000001	g/GJ	0	0	0,00
PCDD/F	0.00000001	g/GJ	0	0	0,00
Benzo(a)pyrene	0.01	g/GJ	8,640	8,640	0,02
Benzo(b)fluoranthene	0.016	g/GJ	13,824	13,824	0,03
Benzo(k)fluoranthene	0.005	g/GJ	4,320	4,320	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0.004	g/GJ	3,456	3,456	0,01
HCB	0.000005	g/GJ	4	4	0,00

Nota: ¹⁾ Factori emisie tabel 3.44 Categorie wood pellets

In aceste conditii, emisiile vor fi in conformitate cu legislatia in vigoare privind limitarea emisiilor in atmosfera a anumitor poluanti provenind de la instalatiile de ardere, conform O.M nr. 462/1993 pentru aprobarea *Conditilor tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare* si Legea nr. 188/2018 privind *limitarea emisiilor in aer ale anumitor poluanti de la instalatiile medii de ardere*.

Tabel 15. Limite de emisie

Poluant	Ordin nr. 462/1993 Anexa 2 – (focare alimentate cu combustibil solid)	Legea nr. 188/2018 ¹⁾
	Concentratie mg/Nmc	Concentratie mg/Nmc
Pulberi totale	100	30
CO	250	-
NO _x	500	300
SO ₂	2.000	200
Substante organice, exprimat in Ctotal	50	-

Nota: ¹⁾Biomasa solida – Tabel 1, Partea a 2-a

Prin producerea energiilor electrice si termice din sursele de energie regenerabila (peletii de lemn) pentru consumul propriu, se creeaza o disponibilitate importanta pentru decarbonarea atat a activitatii de productie a fabricii de tigarete si heats-uri, cat si a SEN, obiectiv de politica economica ale Romaniei si ale UE.

Conform unor studii efectuate² instalatiile care utilizeaza peletii sunt instalatii care produc cele mai scazute emisii de poluanti atmosferici in comparatie la alte instalatii care utilizeaza combustibil solid. Instalatia de obtinere abur propusa prin proiect respecta cerintele standardului PN-EN 303-5:2012³. Eficienta minima pentru o instalatie de ardere pe peleti de 20 kW din clasa a cincea este de 88%. Conform PN-EN 303-5:2012, emisia maxima de CO pentru instalatiile de ardere automate pe biomasa este de 500 mg/m³, emisia OGC este de 20 mg/m³ si pulberile totale sunt de 40 mg/m³ (fiecare valoare este recalculata pentru o concentratie de oxigen de 10% in gazele de ardere si nu 6%, asa cum este prevazut in Ordin nr. 462/1993).

Aceste instalatii de ardere indeplinesc, de asemenea, cerintele directivei de proiectare ecologica⁴ si sunt in clasa de eficienta A⁺ conform Regulamentului delegat al Comisiei (UE) Nr 811/2013⁵. Eficienta in ceea ce priveste capacitatea nominala de incalzire a instalatiilor de ardere pe peleti este peste 90%.

Conform studiului mai sus mentionat, cea mai mare putere calorică neta a fost de 17,65 MJ/kg pentru peletul de lemn de clasa A1 (conform cerințelor ENplus) utilizati in instalatia propusa prin proiect, in timp ce cel mai mic, 14,44 MJ/kg, a fost gasit pentru biomasa – pelet de porumb. Majoritatea peletilor testati au aceeasi o umiditate similara de aproximativ 8,5%; doar biomasa – pelet de porumb are un conținut de umiditate mai mare, egal cu 13,7% (daca peletul de porumb are umiditate continut egal cu 8,5%, va avea 15,03 MJ/kg putere calorică neta).

Cel mai scazut continut de cenusa a fost cel al peletilor de lemn (0,4%), iar peletii de agrobiomasă aveau toti cenusa mult mai mare. Peletul de paie de miscanthus are 1,6%, peletul de coaja de floarea soarelui 3,4% si pelete porumb Stover are cel mai mare conținut de cenusa la 10,7%.

Peletii de lemn au cel mai mare volum densitate (670 kg/m³), urmata de pelete de miscanthus cu 610 kg/m³, coaja de floarea soarelui cu 580 kg/m³, iar peletul de porumb are 570 kg/m³.

Tabel 16. Caracteristicile peletelor testate

Parametru	Unit.	Pelete din lemn Clasa A1	floarea soarelui Peletă de coajă	Miscanthus Pelete de paie	Sobă de porumb Pelete	Metoda de tesatre
Puterea calorică brută	J/g	20,790	19,760	19,360	16,880	PN-EN ISO 18125:2017-07
Puterea calorică netă	J/g	17,650	16,550	16,270	14,440 (15,030)	
Umiditate	%	8,2	8,7	8,6	13,7	PN-EN ISO 18134-1:2015-11
Cenusa	%	0,4	3,4	1,6	10,7	PN-EN ISO 18122:2016-01
Densitatea in vrac	Kg/m ³	670	580	610	570	PN-EN ISO 17828:2016-02

Diferente semnificative intre diferitele tipuri de peleti in ceea ce priveste volumul de poluant s-au observat valorile de emisie in timpul arderii.

² An Assessment of the Efficiency and Emissions of a Pellet, Boiler Combusting Multiple Pellet Types

³ Heating boilers - Part 5: Heating boilers for solid fuels, manually and automatically stoked, nominal heat output of up to 500 kW - Terminology, requirements, testing and marking

⁴ EU Parliament. Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 Establishing a Framework for the Setting of Ecodesign Requirements for Energy-Related Products; European Parliament, Council of the European Union: Brussels, Belgium, 2009

⁵ EU Parliament. Commission Delegated Regulation (EU) No 811/2013 of 18 February 2013 Supplementing Directive 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council with regard to the Energy Labelling of Space Heaters, Combination Heaters, Packages of Space Heater; European Parliament, Council of the European Union: Brussels, Belgium, 2013

In figurile 15 si 16, sunt prezentate emisiile de CO, NOx, CO₂, precum si concentrațiile de O₂ in timpul testarii peletilor de lemn in totalitate si sunt prezentate sarcini minime.

In cazul emisiilor de monoxid de carbon, nivel mai ridicat de poluanții au fost raportati in timpul arderii cu o sarcina minima decat cu o sarcina completa (Figura 17).

O astfel de dependenta rezulta din temperaturi mai scazute in arzator in timpul sarcinii minime, care duce la arderea incompleta prin care se creeaza CO⁶.

In timpul arderii peletelor din coaja de floarea soarelui la capacitatea maxima a instalatiei, s-a înregistrat cea mai mare emisie de CO (1098,1 mg/m³).

Emisiile de CO la celalalte tipuri de peleti in timpul sarcinii complete au fost mai mici de 500 mg/m³, care este limita pentru clasa a cincea de cazane conform PN-EN 303-5:2012, cu cea mai mare valoare pentru pelete de porumb egal la 233,9 mg/m³. Cea mai scazuta emisie de CO, la o valoare de 45,2 mg/m³, a fost observata pentru pelete de miscanthus.

In timpul testelor de sarcină minima a instalatiei, emisia de CO de la floarea soarelui a fost de aproape trei ori mai mare (3099,3 mg/m³) decat la sarcina completa.

Emisii de CO pentru pelete de lemn la sarcina minima a instalatiei a fost de 370 mg/m³, pentru pelete de miscanthus 283,5 mg/m³ si pentru porumb pelete de paie 1171,2 mg/m³.

Deci, in conditii de sarcina completa emisia de CO se va incadra in limitele prevazute de Ordin nr. 462/1993.

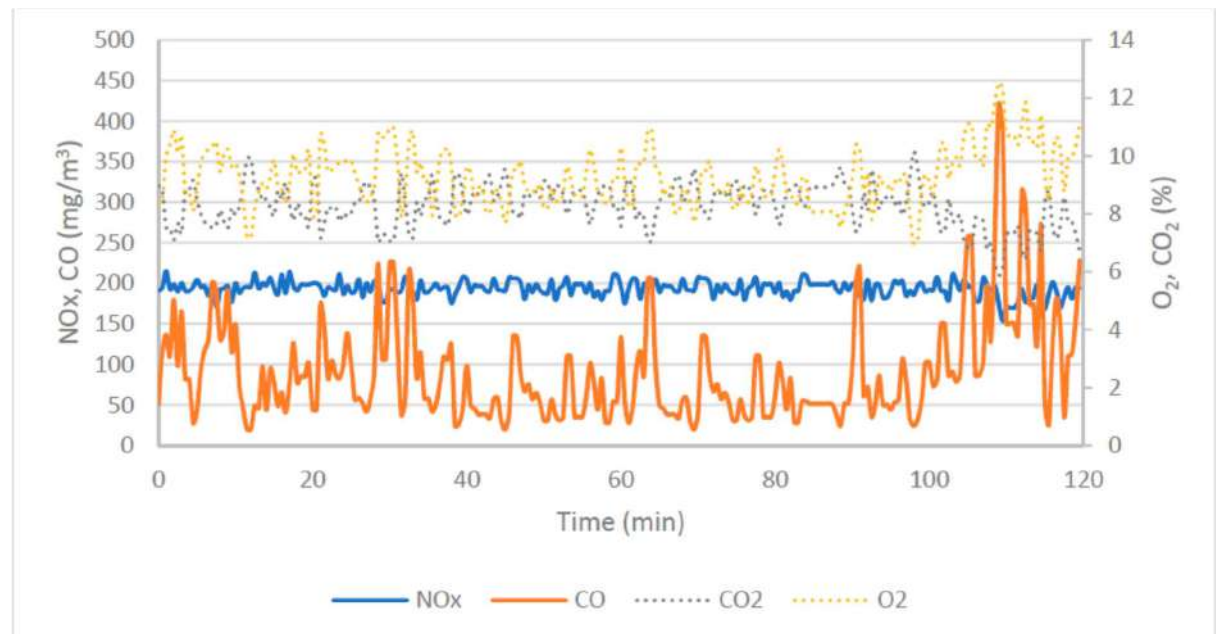


Figura 15. Emisii de CO și NOx, oxigen și volum de dioxid de carbon din gazele de evacuare in timpul arderii lemnului peleti, sarcina completa

⁶ Caillat Sebastien, V.E. Large-scale biomass combustion plants: An overview. In Biomass Combustion Science, Technology and Engineering; Lasse, R., Ed.; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2013; pp. 189–224

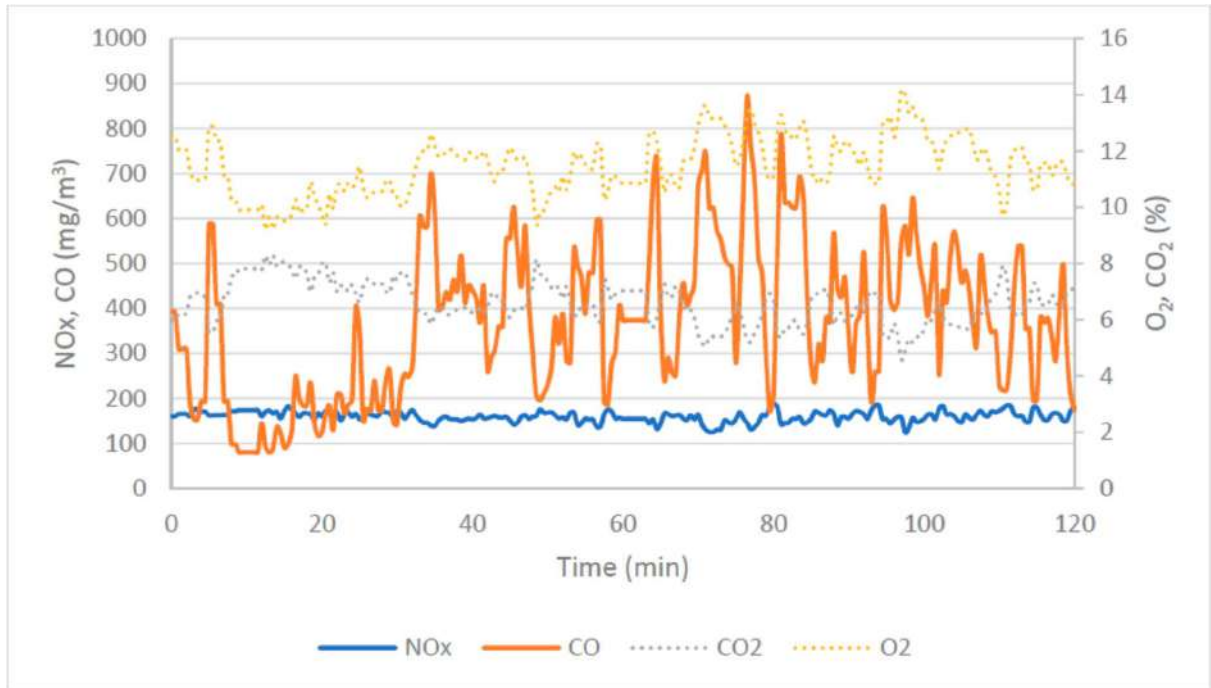


Figura 16. Emisiile de CO și NOx, volumul de oxigen și dioxid de carbon din gazele de evacuare in timpul arderii lemnului peleti, sarcina minim

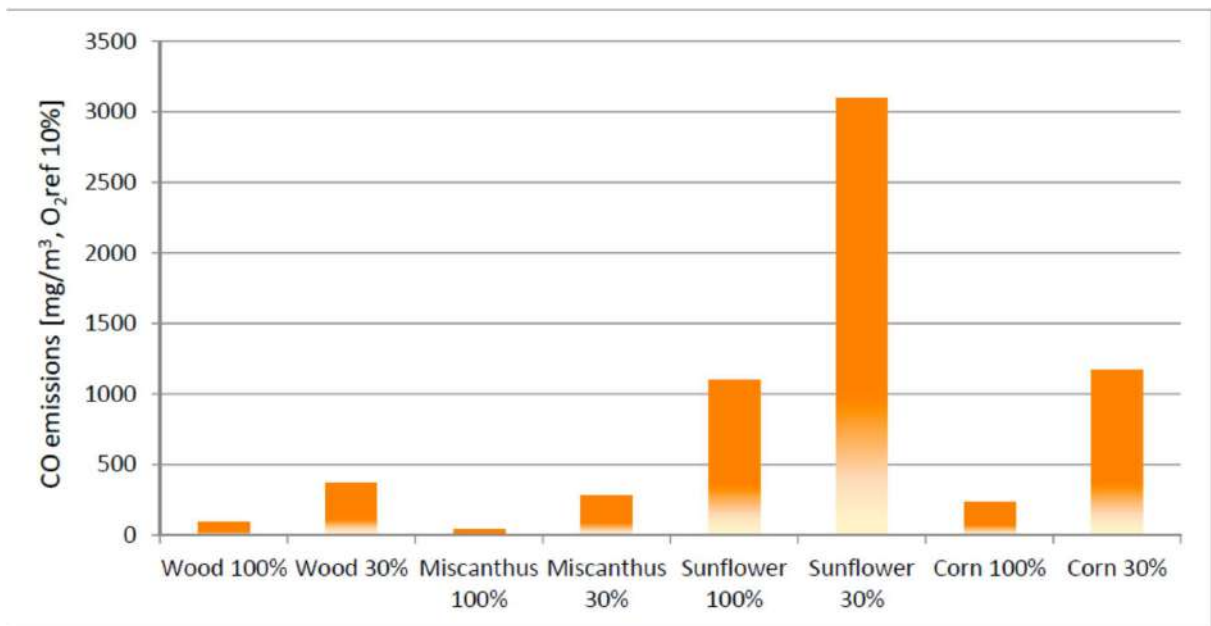


Figura 17. Comparația emisiilor de CO de la diferite tipuri de peleti

Cea mai mare emisie de NOx s-a inregistrat in timpul arderii peletilor din porumb la atat sarcina maxima, cat si cea minima (Figura 18).

Cantitatea medie de poluant emisa a fost egal cu 748,9 mg/m³ la capacitatea nominala a instalatiei de ardere si 571,3 mg/m³ la minimum capacitate, pe cand la peletii de lemn au cea mai mica emisie de NOx, 193,4 mg/m³, respectiv 159,9 mg/m³.

Deci, in conditii de sarcina completa emisia de NOx se va incadra in limitele prevazute de Ordin nr. 462/1993 si Legea nr. 188/2018.

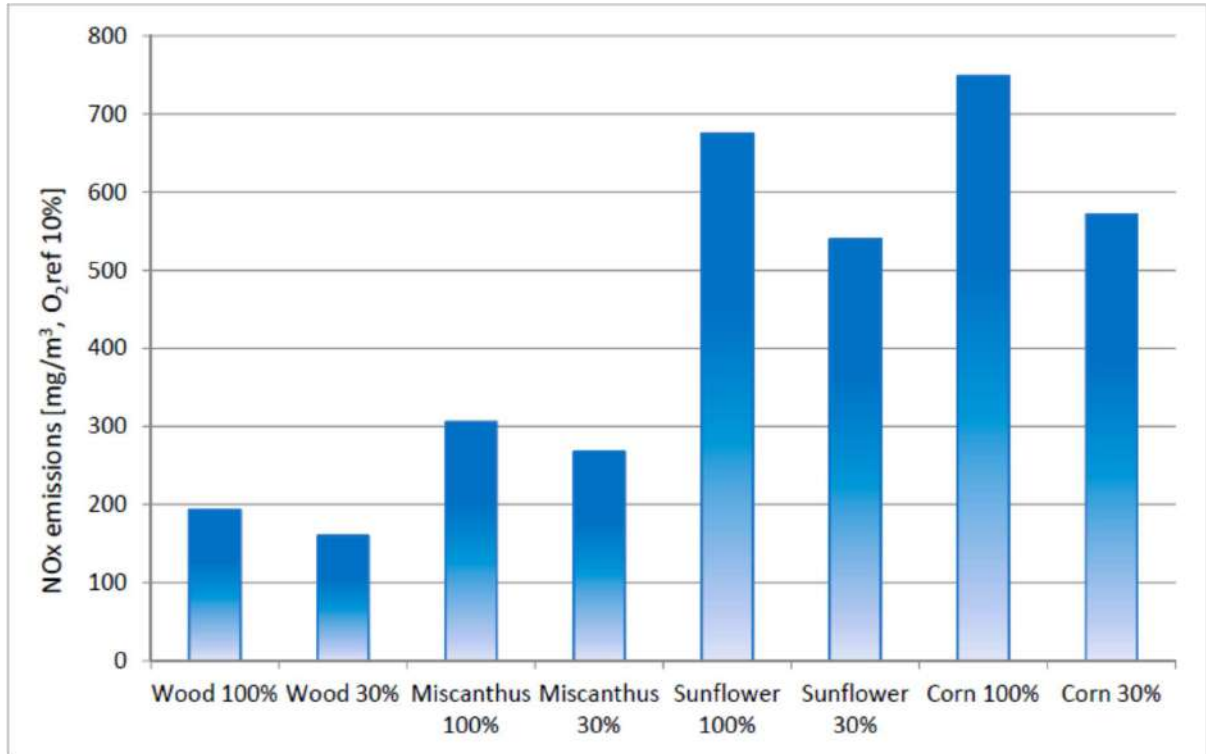


Figura 18. Comparatia emisiilor de NOx de la diferite tipuri de peleti

Cea mai mare emisie de pulberi au rezultat de la peleti floarea soarelui, rezultatele fiind prezentate in Figura 19, iar valorile de pulberi pentru peletii de lemn au fost de 21,1 mg/m³ și 29,3 mg/m³ pentru sarcina completa si, respectiv, partiala.

In conformitate cu PN-EN 303-5:2012 cerinte standard pentru cazane de clasa a cincea, pulberile maxime din emisii nu pot depasi 40 mg/m³.

Deci, in conditii de sarcina completa emisia de pulberi totale se va incadra in limitele prevazute de Ordin nr. 462/1993 si Legea nr. 188/2018.

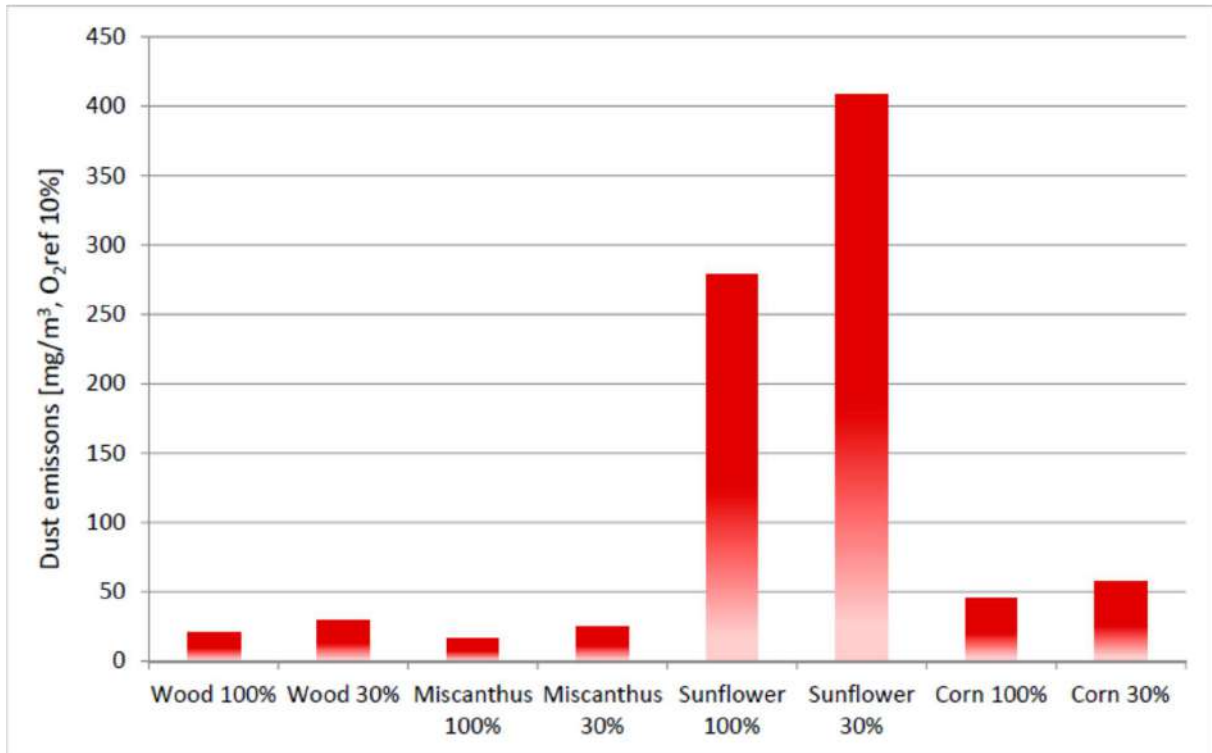


Figura 19. Comparatie a emisiilor de praf de la diferite tipuri de peleti

Prin utilizarea peletilor ca combustibil in instalatia pentru obtinerea a abur pentru proiectul analizat se poate considera ca instalatia propusa va contribui la la procesul de decarbonizare al companiei, fiind si un obiectiv de a atinge neutralitatea climatica pana in 2050 in UE.

☞ Limite si calitatea aerului in zona, evaluarea impactului asupra calitatii aerului

Conform Legii nr. 104/2011, cu modificarile si completarile ulterioare limitele de calitate aer pentru zonele protejate sunt:

PM10: 50 µg/mc/24 h, 40 µg/mc/an

SO₂: 350 µg/mc/1 h, 125 µg/mc/24 h

NO₂ : 200 µg/mc/1 h, 40 µg/mc/an

CO: 10 mg/mc/medie maxima 8 h

Pentru stabilirea impactul emisiilor rezultate din instalatia de ardere s-a realizat modelarea emisiilor de poluanti specifici pentru perioada de functionare a instalatiei de obtinere a aburului in amplasamentul PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L.

☞ Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

Se mentioneaza ca surselor caracteristice activitatilor din amplasamentul obiectivului pe **perioada de executie** a lucrarilor nu li se poate asocia concentratii in emisii, fiind surse libere, deschise, nederijate.

Din acelasi motiv, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile Ordinului nr. 462/1993, cu modificarile si completarile ulterioare si nici cu alte normative referitoare la emisii.

De asemenea, trebuie mentionat ca, prin natura lor, sursele asociate lucrarilor de constructii nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluantilor.

Masurile pentru controlul emisiilor de particule sunt masuri de tip operational specifice acestui tip de surse. In ceea ce priveste emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie sa respecte prevederile legale in vigoare.

In **perioada de exploatare** a instalatiei tehnologice de generare abur pe biomasa, aceasta va fi prevazuta cu echipamente de curatire a gazelor evacuate.

Dupa iesirea din bGenTM, gazele de ardere vor curge printr-un sistem de filtrare, pentru a elimina cenusa zburatoare.

Inainte de a fi eliberate an atmosfera prin cos, gazele de ardere care ies din sistemul de filtrare vor curge intr-un schimbator de caldura, pentru a preincalzi apa dulce. **(Anexa nr. 13)**

In timpul procesului va fi creata putina cenusa. Cea mai mare parte a cenusii va fi prinsa si indepartata de la arzator. O parte din cenusa va fi prinsa la bGenTM unitati si unele vor fi colectate la sistemul de filtrare.

Sistemul de biomasa foloseste peleti de lemn ca si combustibil pentru a produce gaze fierbinti pentru incarcarea depozitului termic.

Sistemul de filtrare este folosit pentru a indeparta orice cenusa zburatoare, a caror randamente de retinere sunt pentru: TSP - 88%, PM10 – 88%, PM 2,5 – 86% incadrandu-se in limitele prevazute in CWW - Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, 2016, Table 3.241, pag. 449. Puncte suplimentare de indepartare a prafului/cenusei sunt amplasate de-a lungul sistemului. Cenusa este colectata si depozitata intr-un recipient care poate fi evacuat periodic.

Inaltimea cosului de dispersie este de 19 m de la nivelul solului. Este explorata optiunea de a imbina toate gazele de ardere intr-un singur cos. **(Anexa nr. 14)**

Cenusa care este produsa in procesul de ardere trebuie evacuat din sistem.

Evacuarea sistemului se va realiza prin transportoare speciale de cenusa, din mai multe puncte de-a lungul sistemului, unde concentratia de cenusa este cea mai mare.

Principalele puncte sunt:

1. La camera de ardere;
2. La filtrul de tip sac;
3. La bGenTM.

Cenusa va fi colectata din toate locatiile si va fi depozitata intr-un container pentru evacuare.

In figurile urmatoare sunt prezentate modelarile realizate pentru poluantii specifici rezultati din procesul de arderea combustibilului solid, tip peleti. **(Anexa nr. 15)**

Pentru fiecare poluat: PM10, NOx, SO₂, CO si NMVOC s-au realizat hartile de dispersie pentru aceleasi perioade de mediere, chiar daca nu sunt stabilite limite in Legea nr. 104/2011

**MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU PENTRU – „Extindere platforma productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier”
PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L.**

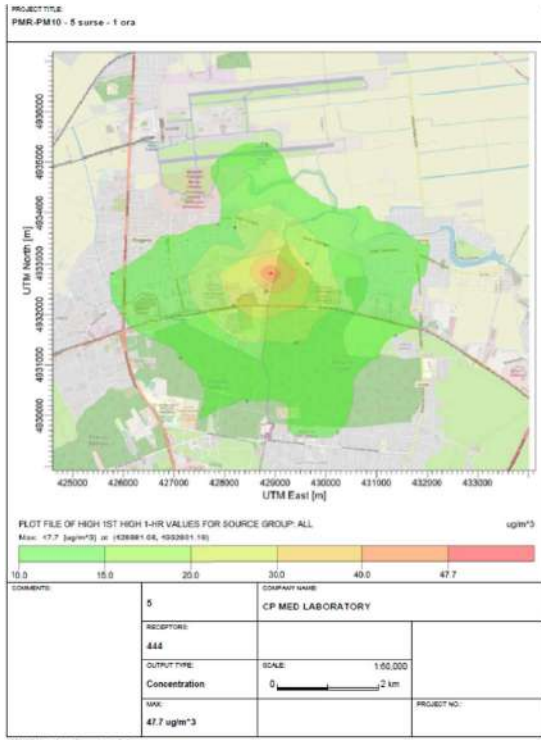


Figura 20. PM10 – perioada de mediere – 1 ora

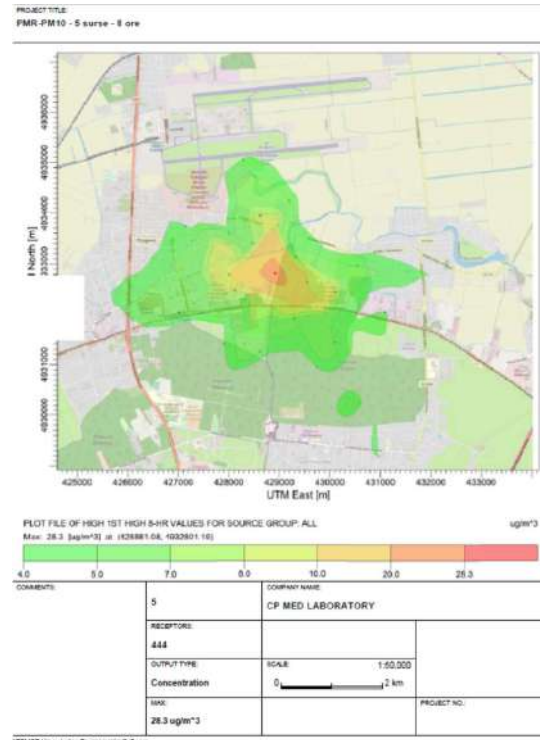


Figura 21. PM10 – perioada de mediere – 8 h

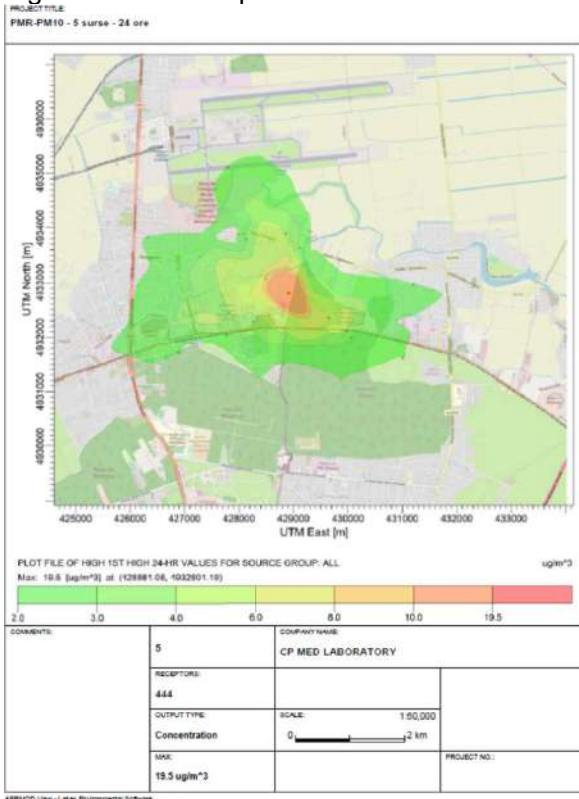


Figura 22. PM10 – perioada de mediere – 24 h

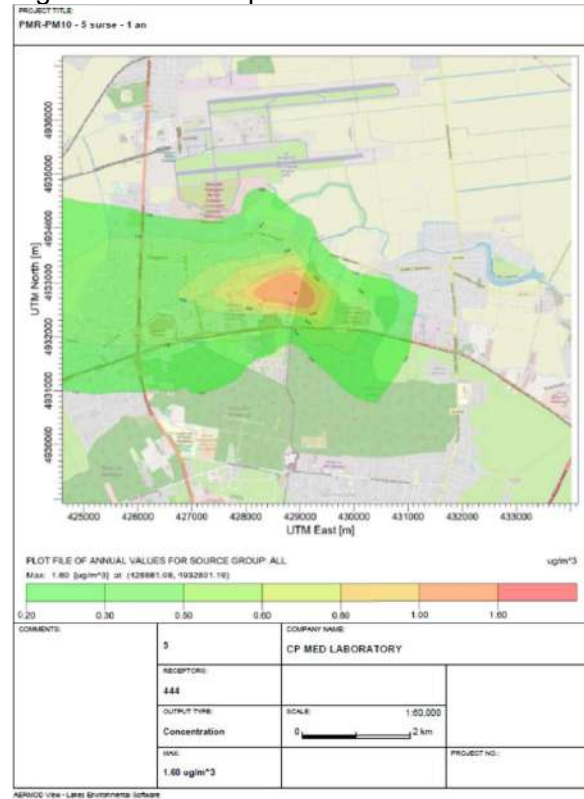


Figura 23. PM10 – perioada de mediere – 1 an

Pentru evaluare s-au luat in considerare 3 zone (receptori sensibili) din zona amplasamentului prezentati in Anexa nr. 16 si figura de mai jos.



Figura 24. Receptori sensibili

Tabel 17. Valori ale concentratii maxime si valorile rezultate la receptori – PM10

Poluant/perioada de mediere	Concentratie PM10 (µg/mc)			
	Receptor1	Receptor2	Receptor3	Maxim
1 ora	20,97	18,33	15,87	47,7
8 ore	3,97	7,76	8,17	28,3
24 ore	2,24	3,62	4,95	19,5
1 an	0,34	0,32	0,39	1,6

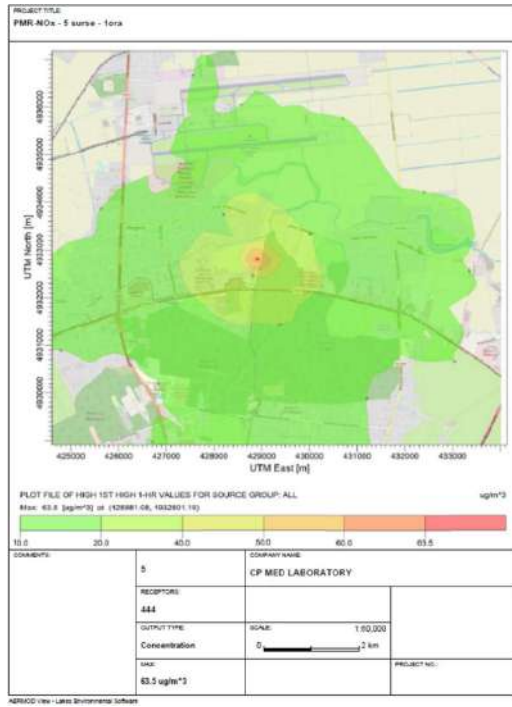


Figura 25. NOx – perioada de mediere – 1 ora

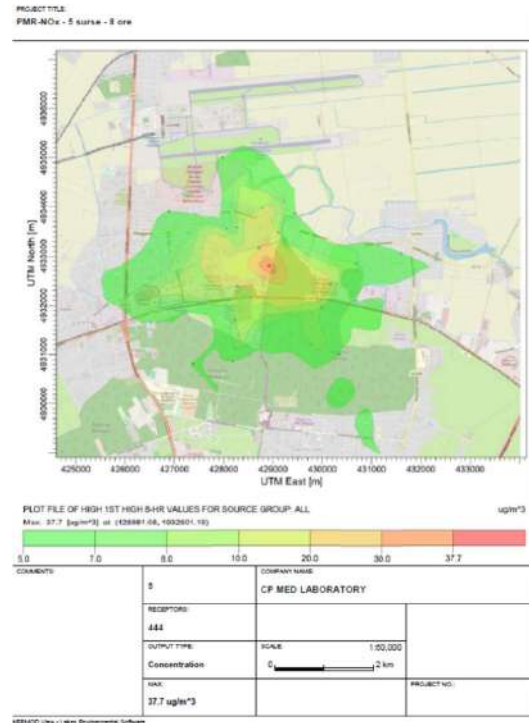


Figura 26. NOx – perioada de mediere – 8 h

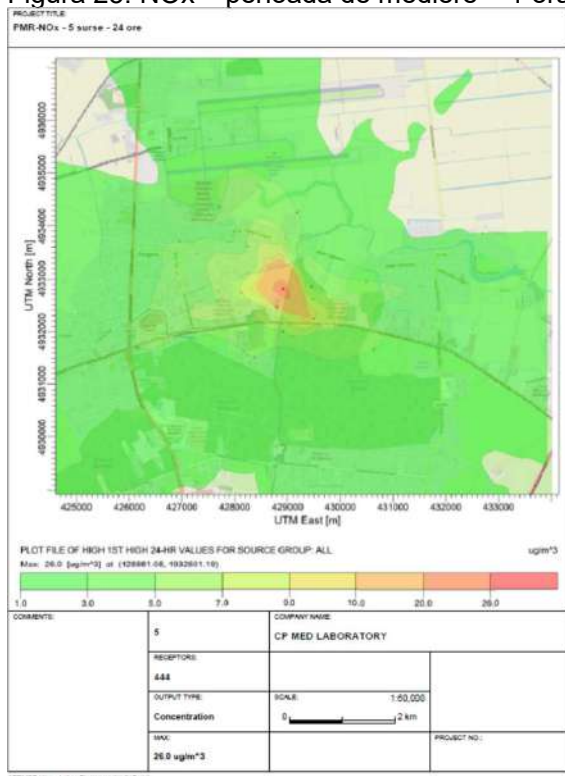


Figura 27. NOx – perioada de mediere – 24 h

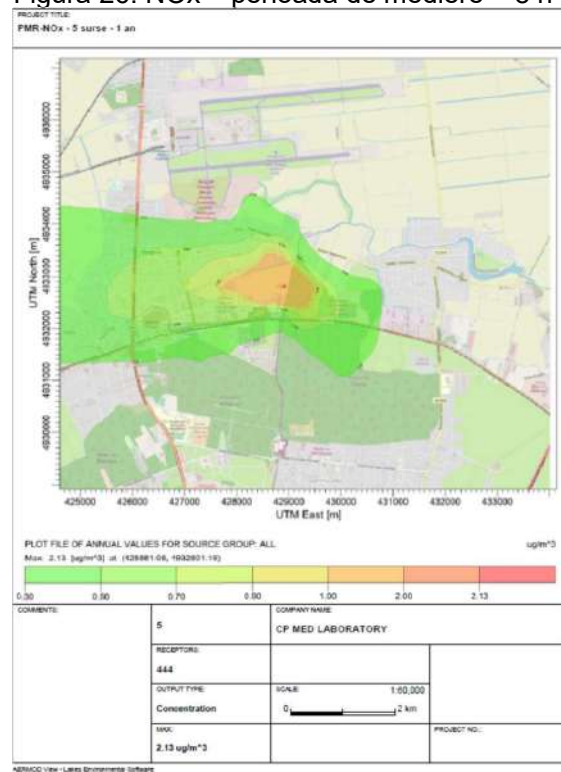


Figura 28. NOx – perioada de mediere – 1 an

Tabel 18. Valori ale concentratii maxime si valorile rezultate la receptori – NOx

Poluant/perioada de mediere	Concentratie NOx (µg/mc)			
	Receptor1	Receptor2	Receptor3	Maxim
1 ora	27,96	24,44	22,51	63,54
8 ore	5,3	10,34	16,4	37,73
24 ore	2,99	4,82	10,35	25,99
1 an	1,29	0,43	0,45	2,13

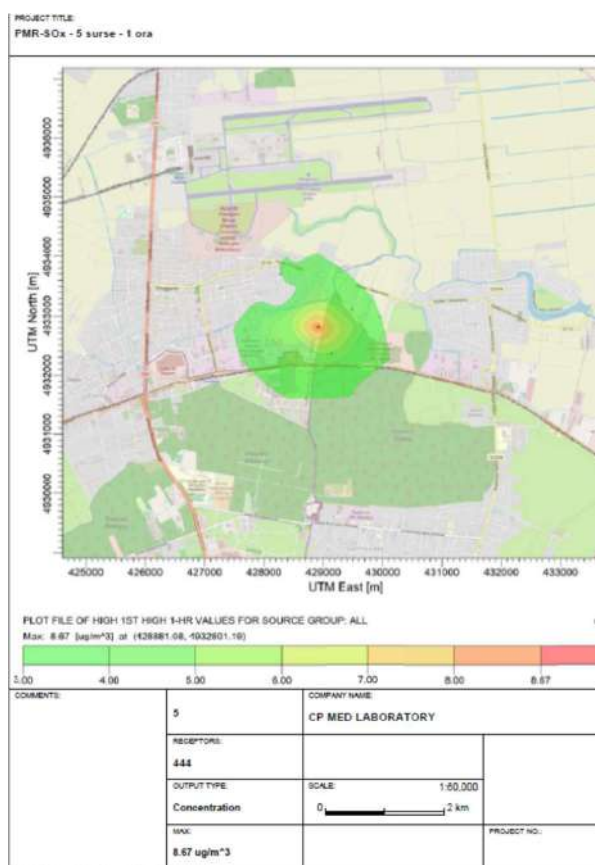


Figura 29. SO₂ – perioada de mediere – 1 ora

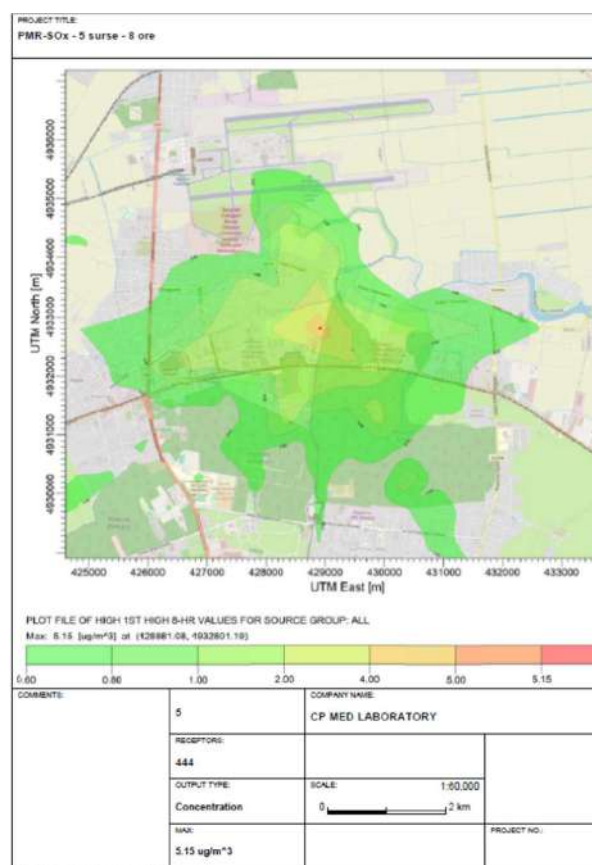


Figura 30. SO₂ – perioada de mediere – 8 h

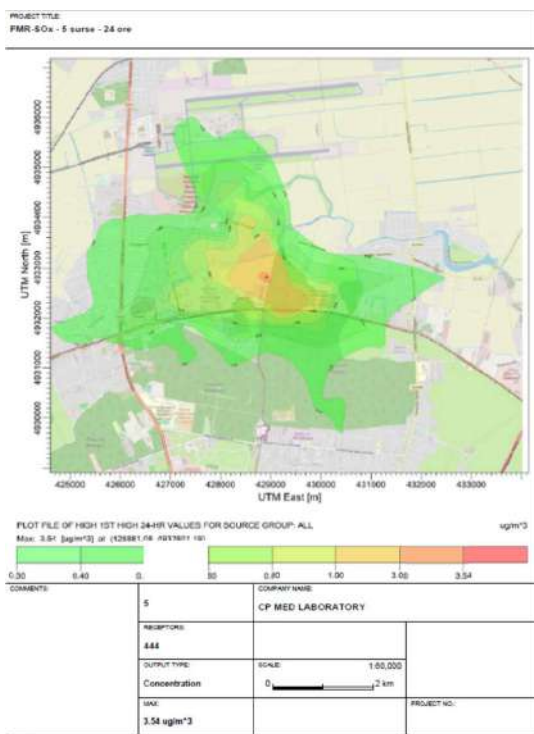


Figura 31. SO₂ – perioada de mediere – 24 h

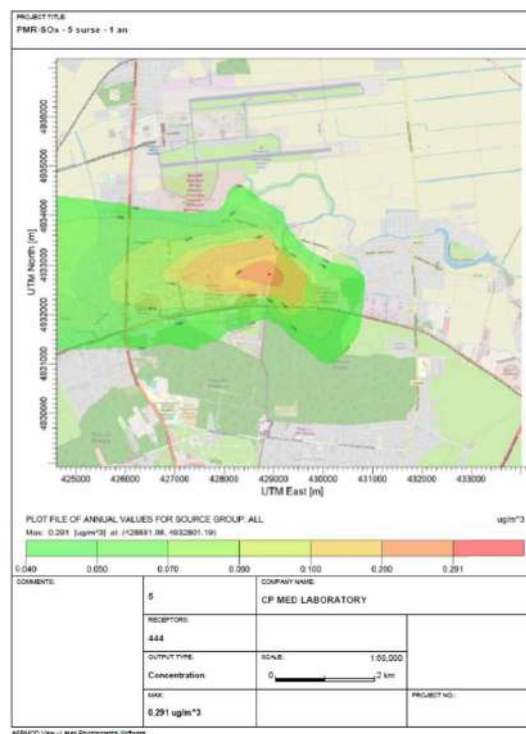


Figura 32. SO₂ – perioada de mediere – 1 an

Tabel 19. Valori ale concentratii maxime si valorile rezultate la receptori – SO₂

Poluant/perioada de mediere	Concentratie SO ₂ (µg/mc)			
	Receptor1	Receptor2	Receptor3	Maxim
1 ora	3,81	3,33	2,89	8,67
8 ore	0,72	1,41	1,49	5,15
24 ore	0,41	0,66	0,9	3,54
1 an	0,06	0,05	0,07	0,29

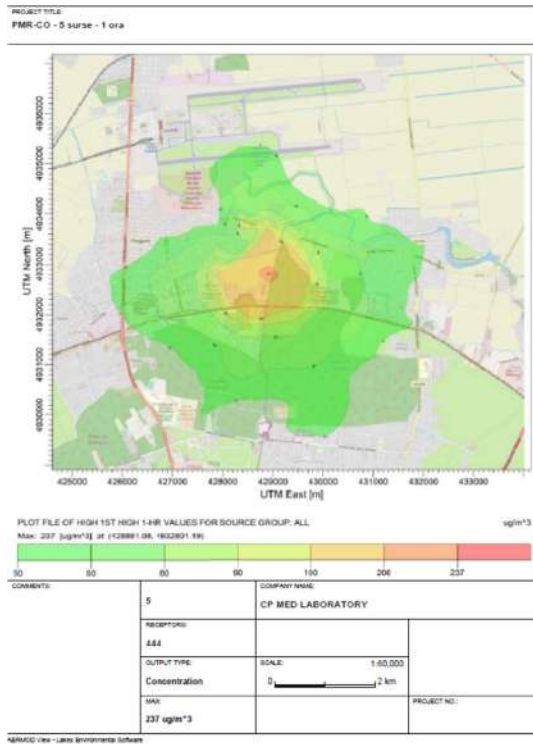


Figura 33. CO – perioada de mediere – 1 ora

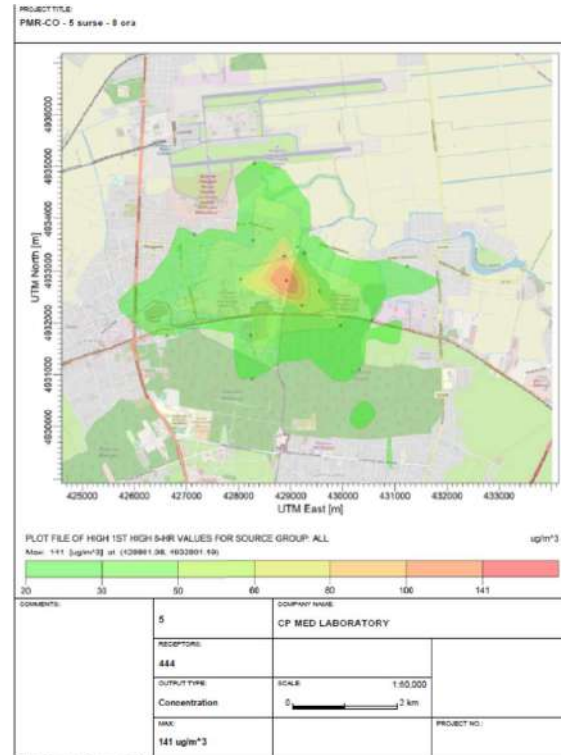


Figura 34. CO – perioada de mediere – 8 h

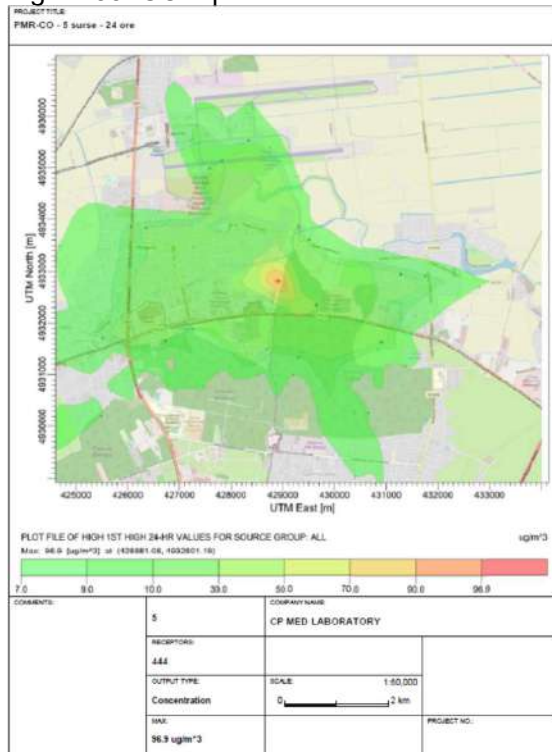


Figura 35. CO – perioada de mediere – 24 h

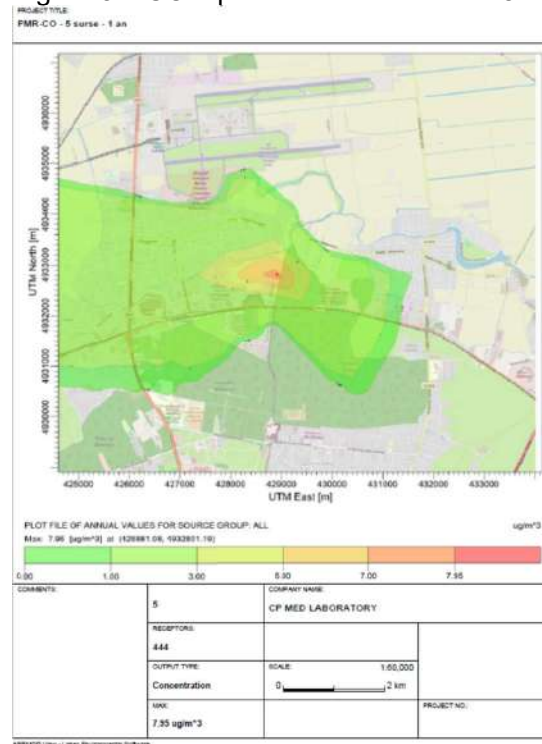


Figura 36. CO – perioada de mediere – 1 an

Tabel 20. Valori ale concentratii maxime si valorile rezultate la receptori – CO

Poluant/perioada de mediere	Concentratie CO (µg/mc)			
	Receptor1	Receptor2	Receptor3	Maxim
1 ora	104,23	91.11	78,89	236,86
8 ore	19,76	38,55	48,6	140,63
24 ore	11,14	17,98	24,61	96,86
1 an	1,69	1,6	1,9	7,95

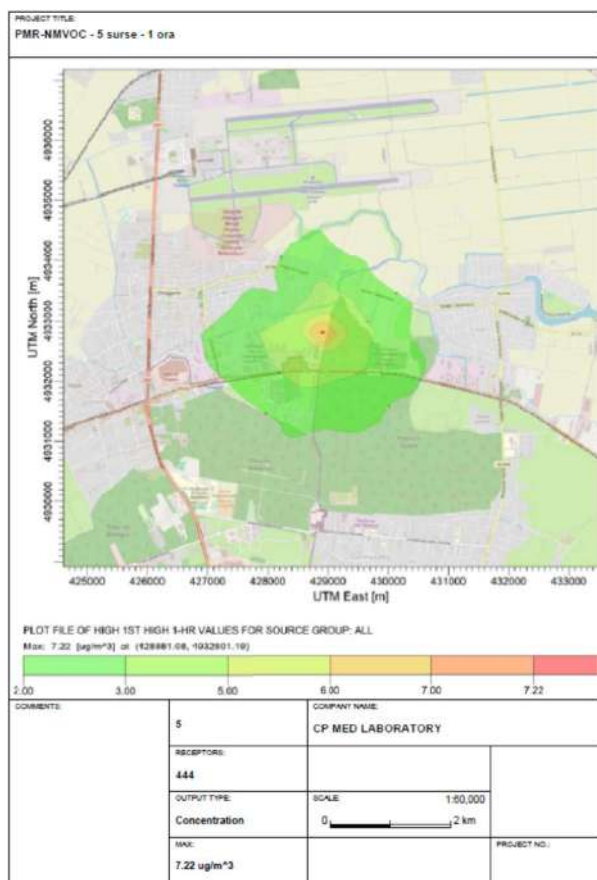


Figura 37. NMVOC – perioada de mediere – 1 ora

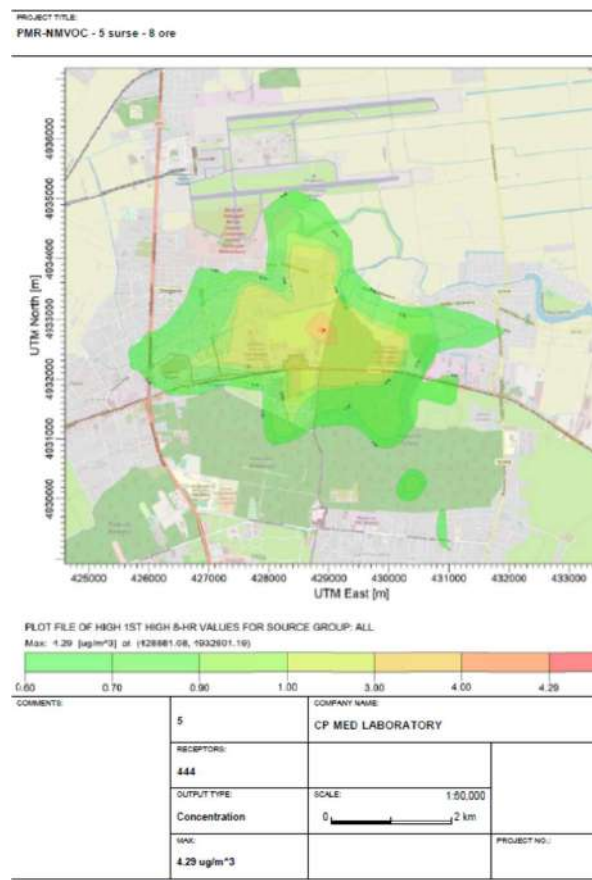


Figura 38. NMVOC – perioada de mediere – 8 h

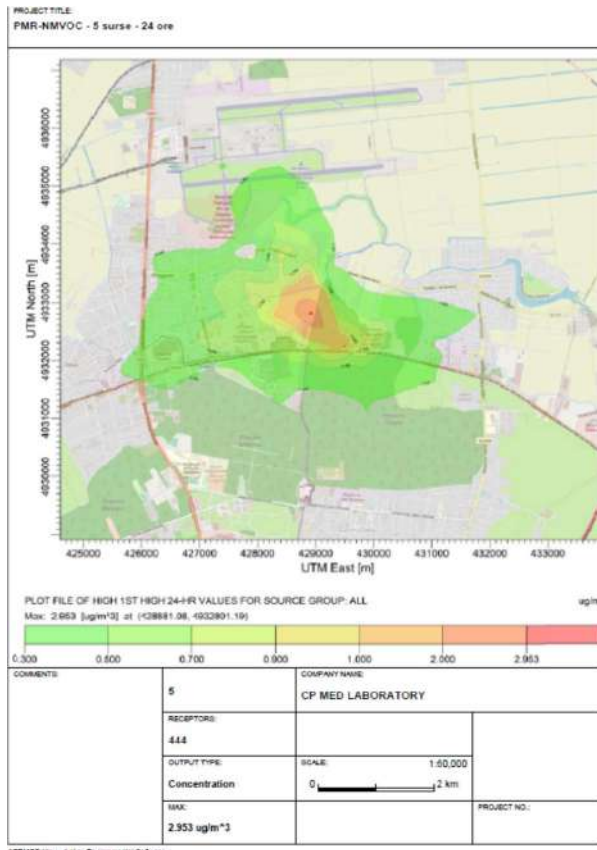


Figura 39. NMVOC – perioada de mediere – 24 h

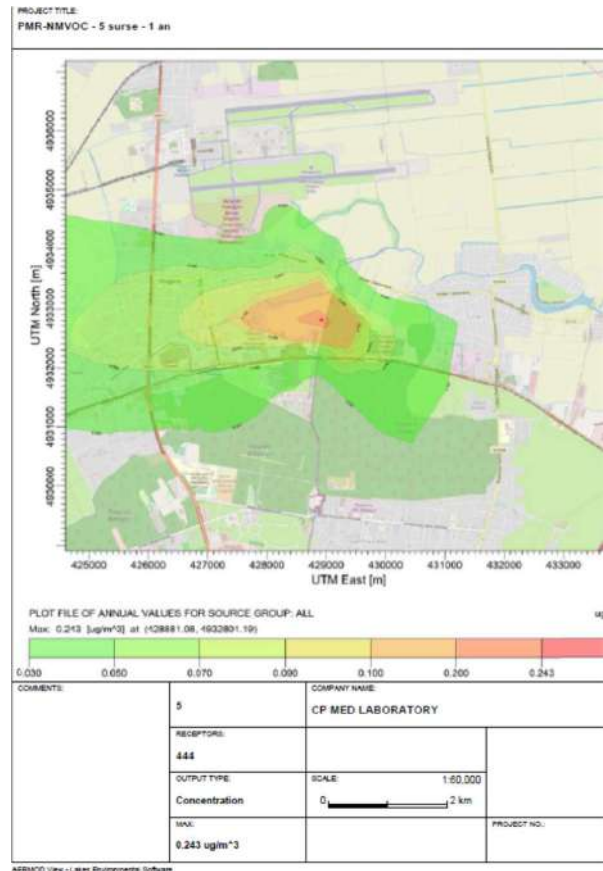


Figura 40. NMVOC – perioada de mediere – 1 an

Tabel 21. Valori ale concentratii maxime si valorile rezultate la receptori – NMVOC

Poluant/perioada de mediere	Concentratie NOx (µg/mc)			
	Receptor1	Receptor2	Receptor3	Maxim
1 ora	3,18	2,78	2,41	7,22
8 ore	0,6	1,18	1,24	4,29
24 ore	0,34	0,55	0,75	2,95
1 an	0,05	0,05	0,06	0,24

Centralizand datele obtinute prin modelare, prezentate in Tabel 22, se poate concluziona: calitatea aerului ambiental nu va fi influentata de emisiile rezultate din arderea combustibilului solid – biomasa (peleti).

Tabel 22. Evaluarea calitatii la limita amplasamentului

Poluant	Tim de mediere	Concentrații maxime modelate	Unitate de măsurare	Receptor1	Receptor2	Receptor3	Valoarea limită Legea nr. 104/2011
PM10	24 ore	19,5	µg/m³	2,24	3,62	4,95	50
	1 an	1,6	µg/m³	0,34	0,32	0,39	40
NO ₂	1 ora	63,54	µg/m³	27,96	24,44	22,51	200

Poluant	Timp de mediere	Concentrații maxime modelate	Unitate de măsurare	Receptor1	Receptor2	Receptor3	Valoarea limită Legea nr. 104/2011
	1 an	2,13	μg/m ³	1,29	0,43	0,45	40
SO ₂	1 ora	8,67	μg/m ³	3,81	3,33	2,89	350
	24 ore	3,54	μg/m ³	0,41	0,66	0,9	125
CO	8 ore	0,14063	mc/mc	0,01976	0,03855	0,0486	10

Conform estimarilor prezentate in Tabel 14 si nivelul imisiilor rezultat din modelare in ele 3 zona de sensibile, ca constata nu sunt ca calitatea aerului sa se modifice datorita functionarii instalatiei de obtinere a aburului promovat de PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L.

🔗 **Masuri de diminuare a impactului**

In perioada de executie a proiectului se vor lua masuri de reducere a nivelului incarcarii atmosferice cu pulberi in suspensie sedimentabile.

Masurile de reducere a emisiilor si a nivelurilor de poluare vor fi atat tehnice, cat si operationale si vor consta in:

- folosirea de utilaje de constructie moderne, dotate cu motoare ale caror emisii sa respecte legislatia in vigoare;
- amplasamentul zonei de depozitare va fi ingradit;
- vehiculele de transport materiale vor avea traseu bine stabilit, asigurand un nivel minim al emisiei de gaze de esapament;
- diminuarea la minimum a inaltimei de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate in statii specializate, evitandu-se utilizarea de materiale de constructie pulverulente in amplasament;
- se vor stabili trasee circulabile cat mai scurte si se vor impune limite de viteza pentru reducerea antrenarii pulberilor;
- lucrarile cu potential ridicat de generare a prafului, precum manipulari de materiale pulverulente, se vor evita a se realiza in zilele cu vant puternic;
- circulatia autovehiculelor pe amplasament se va face cu viteza redusa;
- umectarea cu apa prin pulverizare a fronturilor de lucru pentru evitarea antrenarii pulberilor fine de praf;
- stropirea cu apa a cailor circulabile din santier, a materialelor cu continut pulverulent depozitate vrac;
- se va evita aruncarea resturilor de moloz si a elementelor de constructie de la inaltime, pentru a nu se imprastia si genera astfel cantitati suplimentare de praf; se vor folosi jgheaburi, de preferat inchise, pentru descarcarea deseurilor;
- mijloacele de transport moloz si alte materiale pulverulente vor fi acoperite;
- intretinerea corespunzatoare a motoarelor mijloacelor de transport si a utilajelor si verificarea din punct de vedere al noxelor (revizia tehnica la zi);
- la iesirea din amplasament roțile camioanelor vor fi spalate cu ajutorul unei instalatii de spalare specifice;
- oprirea motoarelor utilajelor in perioadele in care nu sunt implicate in activitate.

Impactul generat de activitatile de constructie asupra aerului ambiental, in conditii de respectare a masurilor prevazute prin proiect, a normelor specifice de sanatate si securitate in munca, se considera ca se va incadra la un nivel acceptabil atat pentru factorul uman, cat si pentru factorul de mediu aer.

In vederea prevenirii si reducerii impactului asupra factorului de mediu aer, **in perioada de exploatare** a proiectului vor fi luate urmatoarele masuri:

- intretinerea in buna stare de functionare a instalatiei tehnologice de generare abur, precum si a echipamentelor de curatire a gazelor evacuate cu care aceasta este prevazuta;
- curatarea periodica a filtrelor si cosului;
- interventia rapida si remedierea urgenta a situatiilor de avarie a instalatiei tehnologice de generare abur.

Se apreciaza ca in perioada de implementare a proiectului nivelurile concentratiilor de poluanti in perimetrele cu receptori sensibili nu vor fi influentate de activitatile desfasurate pe amplasamentul santierului si se vor situa cu mult sub valorile limita prevazute de legislatia in vigoare (Legea nr. 104/2011, STAS 12574/1987, O.M. nr. 756/1997).

Se estimeaza un impact nesemnificativ al activitatii asupra factorului de mediu aer.

6.1.3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

↻ Sursele de zgomot si de vibratii

⇒ *In timpul executiei* lucrarilor, sursele principale de zgomot sunt reprezentate de:

- activitatea de amenajare a terenului pentru organizarea de santier;
- transport si incarcare/descarcare a materialelor;
- activitatea utilajelor de constructie necesare pentru realizarea lucrarilor de constructii-montaj;
- traficul autovehiculelor de transport.

Avand in vedere ca echipamentele si utilajele necesare trebuie sa fie omologate, se considera ca zgomotele si vibratiile generate se gasesc in limite acceptabile, impactul situandu-se in limite admise.

Se estimeaza ca sursele de zgomot fixe vor crea un disconfort moderat, avand in vedere faptul ca lucrarile se vor desfasura pe o perioada foarte scurta de timp si doar pe timp de zi.

⇒ **In perioada de exploatare**, se estimeaza ca echipamentele componente ale instalatiei tehnologice de generare abur nu vor genera zgomote care sa depaseasca nivelul admis de normele in vigoare.

Zgomotele produse de functionarea instalatiei tehnologice de generare abur nu constituie o sursa de disconfort pentru vecinatati, avand in vedere ca utilajele si echipamentele care se vor achizitiona vor fi moderne, in concordanta cu prevederile legislatiei in domeniu.

De asemenea, periodic se vor realiza verificari si remedieri ale eventualelor defectiuni tehnice.

↻ Masuri de diminuare a impactului

Principalele masuri de prevenire si reducere a zgomotului si vibratiilor **in perioada de executie** a proiectului sunt:

- utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;
- intretinerea utilajelor, reparatia si revizuirea acestora sa se faca conform cartii tehnice a utilajului;
- limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot si de vibratii pe amplasamente si in vecinatati;
- utilajele in repaus vor avea motoarele oprite. Nici un vehicul nu va avea motorul pornit in timpul stationarii;
- desfasurarea activitatilor doar pe timp de zi;
- manipularea materialelor de constructie cu atentie sporita, in special la operatiunile de descarcare a acestora.

Principalele masuri de prevenire si reducere a zgomotului si vibratiilor **in perioada de exploatare** a proiectului sunt:

- utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;
- intretinerea utilajelor, reparatia si revizuirea acestora sa se faca conform cartii tehnice a utilajului;
- asigurarea echipamentelor de protectie acustica pentru personalul implicat in activitatile statiei de epurare a apelor uzate si a statiilor de tratare a apei.

Activitatea ce se va desfasura in perioada de exploatare a proiectului din prezenta lucrare nu va constitui o sursa de poluare fonica in zona.

Ca atare nu sunt considerate necesare masuri suplimentare, dedicate exclusiv controlului si reducerii emisiei de zgomot.

In conditiile amplasamentului si tehnologiei stabilite, nu se previzioneaza modificari ale standardelor locale privind zgomotul ca urmare a solutiei implementate. De asemenea nu este vizata nici generarea unui impact rezidual.

6.1.4. Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul.

Pentru realizarea obiectivului de investitii propus nu se vor folosi substante radioactive, nici in perioada de executie a investitiei si nici in exploatarea acesteia.

6.1.5. Protectia solului si a subsolului

☞ Sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatiche

⇒ **In etapa de executie**, principalul impact asupra solului in perioada de executie a proiectului este reprezentata de ocuparea temporara de terenuri pentru executarea lucrarilor si pentru amplasarea organizarii de santier.

De asemenea, in perioada de executie, surse posibile de poluare locala a solului pot fi urmatoarele:

- deversarea accidentala a uleiurilor uzate si a combustibililor pe sol;
- stocarea temporara a diverselor materiale in locuri neamenajate;
- depozitarea necorespunzatoare a deeurilor rezultate in urma activitatilor;
- deteriorarea facilitatilor (containere) de stocare temporara a deeurilor;
- gestionarea necorespunzatoare a apelor uzate generate in etapa de executie a lucrarilor;

☞ Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului

Se vor amenaja spatii corespunzatoare pentru stocarea pe categorii a deeurilor si se vor incheia contracte cu operatorii economici autorizati pentru preluarea acestora, conform legislatiei de mediu in vigoare.

In situatia deversarilor accidentale de combustibili se va interveni cu materiale absorbante.

Amplasarea echipamentelor instalatiei de generare abur se va realiza pe fundatii si suprafete betonate.

Respectarea masurilor de reducere va determina un impact nesemnificativ asupra solului/subsolului.

Masurile de protectie a solului si subsolului in etapa de executie a lucrarilor de constructie/montaj vor consta din:

- verificarea starii tehnice a utilajelor si echipamentelor;
- imprejmuirea zonei de depozitare asigurand accesul controlat in si din incinta santierului.
- alimentarea cu carburanti a utilajelor se va efectua in centre specializate;

- depozitarea materialelor si amplasarea containerelor, se va face pe platformele balastate, in zonele special amenajate in acest scop.
- se vor amenaja platforme de stocare materiale, banc de lucru si amplasare containere.
- platformele de organizare de santier vor fi echipate cu containere de colectare deseuri tehnologice si menajere.
- muncitorii vor utiliza grupuri sanitare ecologice.
- depozitarea temporara a deseurilor de constructie pe platforme protejate, special amenajate si inscriptionate corespunzator;
- colectarea si stocarea provizorie a deseurilor de tip menajer in punctele special amenajate din cadrul platformei;
- deseurile nepericuloase sau periculoase rezultate din aceste activitati vor fi colectate in punctele si recipientii dedicati si valorificate/eliminate ulterior prin operatori autorizati;
- interzicerea operatiilor de intretinere a mijloacelor auto si a utilajelor pe amplasamentul de realizare a proiectului;
- se va asigura controlul strict al transportului materialelor de constructii cu autovehicule dotate astfel incat sa previna deversarile accidentale pe traseu;
- spalarea rotilor masinilor la iesirea din santier;
- in cazul poluarii accidentale a solului cu produse petroliere si uleiuri minerale de la vehiculele grele si de la echipamentele mobile se vor utiliza materiale absorbante, decopertarea solului contaminat, stocarea temporara a deseurilor si a solului decopertat in recipiente adecvate in vederea neutralizarii de catre firme specializate.

Se apreciaza ca prin implementarea acestor masuri in etapa de executie, posibilitatea de poluare a solului sau a subsolului este eliminata.

⇒ *In perioada de exploatare*

Investitia proiectata nu va avea impact asupra solului si subsolului datorita pozitionarii instalatiei pe platforme betonate.

Impactul produs in situatii accidentale este redus intrucat amplasamentul instalatiei tehnologice de generare abur va fi betonat, caile de acces fiind prevazute cu rigole ce sunt conectate la reseaua de canalizare, respectiv la statia de epurare autorizata existenta in incinta societatii.

In conditiile respectarii prevederilor legale in domeniul protectiei mediului, adoptarii si aplicarii unui plan general de management al activitatilor raporatat la protectia mediului inconjurator prin desfasurarea activitatii nu se va produce poluarea solului pe amplasament sau in vecinatatea acestuia.

Cenusa care este produsa in procesul de ardere va fi colectata din toate locatiile si va fi depozitata intr-un container pentru evacuare.

Evacuarea sistemului se va realiza prin transportoare speciale de cenusa, din mai multe puncte de-a lungul sistemului, unde concentratia de cenusa este cea mai mare.

Deseurile se vor sorta diferentiat, prin depozitarea in containere si pubele destinate fiecarui tip de deseu, amplasate pe platforme exterioare ingropate si actionate hidraulic, imprejmuite, in apropierea circulatiilor carosabile, de unde sunt colectate si transportate cu autospeciale.

Evacuarea deseurilor se face in baza unui contract de salubritate incheiat cu o firma specializata.

6.1.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Nu este cazul, intrucat realizarea proiectului se face in interiorul amplasamentului existent apartinand societatii PHILLIP MORRIS S.R.L., intr-o zona unde nu se gasesc elemente de flora si fauna de interes conservativ.

Cele mai apropiate situri Natura 2000 sunt situate la o distanta de peste 13 km fata de amplasamentul proiectului, astfel:

- ROSPA0044 Gradistea – Caldarusani – Dridu: la cca. 13,95 km fata de proiect;
- ROSPA0122 si ROSCI0308 Lacul si padurea Cernica: la cca. 14,50 km fata de proiect;
- ROSPA0140 si ROSCI0224 Scrovistea: la cca. 16,50 km fata de proiect.

6.1.7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Lucrarile de executie a noului proiect se realizeaza in interiorul amplasamentului existent apartinand societatii PHILLIP MORRIS S.R.L., situat in intravilanul orasului Otopeni, str. Horia, Closca si Crisan nr.83-105, judet Ilfov.

Proiectul se incadreaza in prevederile P.U.G. al orasului Otopeni, aprobat cu HCL nr.36/2000, prelungit pana in data de 30.12.2018 conform H.C.L. nr. 8 din 29.01.2016 , fiind amplasat in zona mixta: servicii si unitati industrie nepoluanta.

Terenul pe care este propusa extinderea facilitatii de productie existente se invecineaza cu:

- La Nord - cu terenuri apartinand persoanelor fizice si juridice (parcela cu nr. cad. 4166);
- La Sud - cu Strada Horia Closca si Crisan;
- La Est - cu padure (extravilan comuna Otopeni);
- La Vest - cu Strada Frasinului, Strada Gorunului.

Amplasamentul proiectului se afla la peste 0,5 km fata de zonele locuite. **(Anexa nr. 16)**

Astfel, nu vor fi afectate obiectivele existente in zona deci nu este necesar luarea masurilor pentru evitarea posibilelor influente negative.

6.1.8. Protectia sanatatii si securitatea muncii

Pentru securitatea si sanatatea lucratorilor, incepand cu faza de conceptie a obiectivului, de planificare a lucrarilor, precum si pe tot parcursul derularii tuturor obiectivelor de constructii si montaj, pe perioada exploatarei/ utilizarii si a postutilizarii, s-au prevazut o serie de masuri de prevenire si protectie, specifice fiecarei etape:

- Organizarea corespunzatoare a santierului, respectandu-se instructiunile de securitate si sanatate in munca;
- Depozitarea in mod ordonat a materialelor si numai in locurile special amenajate;
- Desfasurarea activitatilor pe baza procedurilor/ tehnologiilor de lucru;
- Purtarea echipamentului individual de protectie (casca, masca, incaltaminte, hamuri de siguranta) in functie de lucrarile executate;
- Acoperirea sau ingradirea golurilor conform cerintelor legislatiei in vigoare;
- Aprovizionarea numai cu strictul necesar ca materiale pentru desfasurarea in conditii optime a activitatii;
- Utilizarea numai a echipamentelor certificate si autorizate conform legislatiei in vigoare (I.S.C.I.R.);
- Instruirea lucratorilor conform prevederilor legale;
- Separarea traseelor auto de cele pedestre, marcarea rutelor auto si pedestre si a zonelor de parcare pe un plan si afisarea lui in locuri vizibile;
- Interventiile se fac numai de catre persoane autorizate si desemnate in acest scop;
- Organizarea traseelor de cabluri si suspendarea lor la inaltimi sigure;
- Respectarea masurilor de prevenire si protectie conform instructiunilor producatorului echipamentului/produsului respectiv;

- Elaborarea unui plan de urgenta in caz de incendiu si calamitati;
 - Instruiri periodice privind interdictiile si conditiile speciale de lucru (fumatul, lucrul cu foc etc.).
- In conformitate cu prevederile H.G. nr. 300/2006, pentru toata perioada de realizare a proiectului, beneficiarul va numi un coordonator in materie de securitate si sanatate. Coordonatorul in materie de securitate si sanatate va elabora planul de securitate si sanatate pe toata perioada de realizare a proiectului.

Acest plan va contine ansamblul de masuri de securitate si sanatate specifice lucrarilor pe care antreprenorul le executa pe santier (masuri de protectie colectiva si masuri de protectie individuala) si va fi actualizat ori de cate ori este cazul.

Vor fi avute in vedere urmatoarele texte legislative - prevederi legale si cerinte specifice privind securitatea si sanatatea la locul de munca:

- Legea securitatii si sanatatii in munca - Legea nr. 319/2006;
- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca, aprobate prin H.G. nr. 1425/2006, modificata si completata cu H.G. nr. 955/2010;
- Cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca H.G. nr. 971/2006;
- Cerinte minime de securitate in munca pentru asigurarea protectiei lucrarilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici – H.G. nr. 1218/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori ai echipamentelor individuale de protectie la locurile de munca – H.G. nr. 1048/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca H.G. nr. 1146/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru locurile de munca H.G. nr. 1091/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucrarilor la riscurile generate de zgomot H.G. nr. 493/2006;
- Cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucrarilor la riscurile generate de vibratii H.G. nr. 1876/2005;
- Cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare H.G. nr. 1051/2006;
- Masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca O.U.G. nr. 99/2000;
- Supravegherea sanatatii lucrarilor H.G. nr. 355/2007, modificata si completata cu H.G. nr. 1169/2011;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protectia si igiena muncii in constructii - ed.1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala.

Masurile de securitate si sanatate in munca nu sunt limitative si se vor completa de catre beneficiar si executantul lucrarilor, pe baza experientei acumulate in domeniu, si cu alte masuri, in functie de specificul locului de munca.

6.1.9. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

Prin modul de gestionare a deseurilor se va urmari reducerea riscurilor pentru mediu si populatie, precum si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate prin evacuare la depozitele de deseuri.

Vor fi respectate prevederile legale privind deseurile si va fi pastrata evidenta cantitatilor de deseuri generate in conformitate cu prevederile din Hotararea de Guvern nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase si a completarii cu Decizia 18.12.2014/955/UE.

⇒ **Lista deseurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deseurile), cantitati de deseuri generate**

Deseurile ce vor aparea cu ocazia desfasurarii lucrarilor de constructie, se clasifica in urmatoarele tipuri - functie de etapele de implementare a proiectului:

➤ *In faza de executie*

- Deseuri menajere - provenite de la personalul care lucreaza;
- Deseuri tehnologice - provenite de la lucrarile de constructie

➤ *In faza de exploatare*

- Deseuri menajere - provenite de la personalul care lucreaza;
- Deseuri tehnologice - provenite din procesul de ardere a biomasei in instalatia de generare abur.

⇒ **Perioada de executie**

A. Deseuri menajere rezultate din activitatea de organizare de santier

Aceste deseuri sunt generate de personalul care va efectua lucrarile de constructie prevazute prin proiect. Deseurile menajere generate sunt clasificate, conform H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv cele nepericuloase, cu modificarile si completarile ulterioare, in:

- Grupa 20 - deseuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, inclusiv fractiuni:
 - 20 01 01 hartie si carton;
 - 20 01 11 textile (lavete, carpe etc.);
 - 20 01 39 materiale plastice;
 - 20 03 01 deseuri municipale amestecate.

Colectarea deseurilor menajere se va face selectiv, depozitarea temporara fiind realizata doar in cadrul suprafetei special amenajate in organizarea de santier.

In acest scop va fi prevazuta o platforma de colectare, care se va dota cu europubele sau eurocontainere care sa asigure o capacitate de stocare conform solicitarilor societatii autorizate sa preia aceste deseuri in vederea eliminarii.

Se va prevedea incheierea de contracte cu societati autorizate, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare, dar si alte obligatii specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cadea in seama antreprenorului. Se va mentine evidenta acestor deseuri in baza H.G. nr. 856/2002 si respectiv a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a deseurilor de ambalaje.

B. Deseuri tehnologice rezultate din organizarea de santier

Deseurile rezultate in urma realizarii proiectului se incadreaza conform H.G. nr. 856/2002 in urmatoarele categorii:

- deseuri de amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06 - cod deseuri 17 01 07;
- lemn - cod deseuri 17 02 01;
- amestecuri metalice - cod deseuri 17 04 07;

- cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10 – cod deseuri 17 04 11;
- deseuri din ambalaje - cod deseuri 15 01 01 (ambalaje de hartie si carton); 15 01 02 (ambalaje de mase plastice); 15 01 03 (ambalaje de lemn); 15 01 04 (ambalaje metalice); 15 01 07 (ambalaje de sticla)
- amestecuri de deseuri de la constructii si demolari, altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03 - cod deseuri 17 09 04
- absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire si imbracaminte de protectie, altele decat cele specificate la 15 02 02 - cod deseuri 15 02 03;

In timpul santierului vor fi gestionate de catre Constructor, sub supravegherea beneficiarului, urmatoarele categorii de deseuri:

- Pamant si pietre (excavatii) – deseuri inert, necontaminat. Valorificabil, in activitati de umplere/ nivelari/ acoperiri;
- Resturi metalice (armatura feroasa) – valorificabil (deseuri metalic);
- Deseuri metalice neferoase – cabluri electrice cu izolatie, capete de cablu etc. - valorificabile prin operatori autorizati;
- Lemn – rezultat din cofrag, sprijiniri - valorificabil (coincinerare);
- Deseuri din metal – valorificabil prin operator autorizat;
- Deseuri similar menajere - vor fi colectate in pubele si preluate de operatorul de salubritate.

In afara deseurilor prevazute in proiect, in santier se vor acumula deseuri specifice activitatii acestuia. Se vor acumula cantitati de uleiuri de motor de la intretinerea utilajelor, piese metalice (piese de schimb de la reparatiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane etc.

Este dificil de facut o evaluare cantitativa a acestor deseuri, tehnologiile adoptate de antreprenor fiind prioritare in evaluarea naturii si cantitatii de deseuri.

Pentru colectarea separata, stocarea si eliminarea deseurilor rezultate in etapa de constructie se vor amenaja facilitati corespunzatoare.

Principalele tipuri de deseuri generate in perioada de executie a proiectului sunt prezentate in Tabel 23.

Tabel 23. Managementul deseurilor generate in perioada de executie

Cod deseuri	Denumire deseuri	Stare fizica*	Sursa deseurii	Mod de depozitare temporara	Mod de gestionare (valorificare, eliminare)	Responsabilitate
15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	S	Aprovizionarea cu materiale	Colectare selectiva si stocare temporara in pubele etichetate corespunzator, amplasate in spatii special amenajate	Valorificare prin societati autorizate	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
15 01 02	Ambalaje de mase plastice	S				
15 01 03	Ambalaje de lemn	S				
15 01 04	Ambalaje metalice	S				
15 01 07	Ambalaje de sticla	S				
15 02 03	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de	S	Activitati desfasurate in cadrul	Colectare in recipiente adecvate si depozitare	Eliminare prin societati autorizate	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU PENTRU – „Extindere platforma productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier”

PHILIP MORRIS ROMANIA S.R.L.

Pagina: 78 / 115

Cod dese	Denumire dese	Stare fizica*	Sursa deseului	Mod de depozitare temporara	Mod de gestionare (valorificare, eliminare)	Responsabilitate
	lustruire si imbracaminte de protectie, altele decat cele specificate la 15 02 02		fronturilor de lucru	temporara pe amplasamentul organizarii de santier		
17 01 07	Amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06	S	Activitati desfasurate in cadrul fronturilor de lucru	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier	Reutilizare la realizarea umpluturilor, daca este posibil sau valorificare prin societati autorizate	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
17 02 01	Lemn	S	Activitati de cofrare	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier	Reutilizare sau eliminare prin societati autorizate	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
17 04 07	Amestecuri metalice	S	Activitati desfasurate in cadrul fronturilor de lucru (constructie-montaj)	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier	Valorificare prin societati autorizate	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
17 04 11	Cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10	S	Activitati desfasurate in cadrul fronturilor de lucru	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier	Valorificare prin societati autorizate	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
17 09 04	Amestecuri de deseuri de la constructii si demolari, altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03	S	Activitati desfasurate in cadrul fronturilor de lucru	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier	Valorificare prin societati autorizate	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
20 01 01	Hartie si carton	S	Activitati desfasurate de personalul va efectua lucrarile de constructie prevazute prin proiect	Stocare temporara in europubele sau eurocantainere, amplasate in spatii special amenajate	Valorificare prin societati autorizate	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

Cod deseou	Denumire deseou	Stare fizica*	Sursa deseului	Mod de depozitare temporara	Mod de gestionare (valorificare, eliminare)	Responsabilitate
20 01 11	Textile (lavete, carpe etc.)	S	Activitati desfasurate de personalul care va efectua lucrarile de constructie prevazute prin proiect	Stocare temporara in europubele sau eurocantainere, amplasate in spatii special amenajate	Valorificare prin societati autorizate	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
20 01 39	Materiale plastice;	S	Activitati desfasurate de personalul care va efectua lucrarile de constructie prevazute prin proiect	Stocare temporara in europubele sau eurocantainere, amplasate in spatii special amenajate	Valorificare prin societati autorizate	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu
20 03 01	Deseuri municipale amestecate	S	Activitati desfasurate de catre personalul angajat in cadrul fronturilor de lucru si organizarii de santier	Colectare in pubele ecologice	Eliminare prin societati autorizate	Antreprenor, prin grija responsabilului de mediu

* Stare fizica: Solid – S

Lucrarile se vor desfasura conform planului de executie.

In urma unei proceduri de evaluare va fi selectat un Constructor care va face dovada experientei similare si a capabilitatii tehnice.

Organizarea de santier va avea o extindere restransa, in perimetrul delimitat pentru implementarea proiectului. Accesul la lucrare se va face prin cai de acces existente.

Zonele de stocare temporara pentru fiecare tip de deseou in parte vor fi delimitate si marcate corespunzator cu evidentierea codului deseului respectiv.

Vor fi respectate eventualele prevederi suplimentare impuse prin Acordul de mediu ce va fi emis de A.P.M. Ilfov.

Evacuarea din santier si incinta amplasamentului se va efectua pe baza documentelor de transport in conformitate cu prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor.

⇒ In perioada de exploatare

In perioada de exploatare vor rezulta deseuri menajere rezultate de la personal. Acestea deseuri se estimeaza a fi circa 0,3 kg/om/zi si se vor elimina periodic prin firme specializate.

Deseul ramas dupa arderea peletilor de lemn care se colecteaza din toate locatiile si se depoziteaza temporar intr-un container pentru evacuare. Evacuarea se realizeaza prin transportoare speciale de cenusa, din mai multe puncte de-a lungul sistemului, unde concentratia de cenusa este cea mai mare. Apoi, cenusa stocheaza in containere se depoziteaza pe platforma de gunoi amenajata si este preluata de institutii specializate pentru colectarea unor astfel de deseuri.

Evacuarea deseurilor se va realiza in baza contractelor incheiate cu firme specializate.

Prin modul de gospodarie, deseurile rezultate din implementarea proiectului nu vor constitui surse de poluare zonala si nu vor afecta personalul sau populatia din zona.
 Principalele tipuri de deseuri generate in perioada de executie a proiectului sunt prezentate in Tabel 24.

Tabel 24. Managementul deseurilor generate in perioada de exploatare

Cod deseou	Denumire deseou	Stare fizica*	Sursa deseului	Mod de depozitare temporara	Mod de gestionare (valorificare, eliminare)	Responsabilitate
10 01 15	Cenusa de vatra, zgura si praf de cazan de la co-incinerarea altor deseuri decat cele specificate la 10 01 14	S	Procesul de ardere a biomasei (peleti de lemn)	Depozitare temporara intr-un loc special amenajat	Eliminare prin societati autorizate	Beneficiar
20 03 01	Deseuri municipale amestecate	S	Personalul de intretinere si exploatare a lucrării	Colectare in pubele ecologice	Eliminare prin societati autorizate	Beneficiar

* Stare fizica Solid – S

6.1.10. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

In perioada de executie vor fi folosite unele substante toxice si periculoase, in special produse petroliere necesare functionarii utilajelor (Tabel 25). Aceste substante si materiale sunt:

- carburanti (motorina, benzina) folositi pentru functionarea echipamentelor si mijloacelor de transport;
- lubrifianti (uleiuri, vaselina).

Managementul acestor substante se va face cu respectarea legislatiei in vigoare si a indicatiilor de pe ambalajele acestor produse.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor se face in statii de alimentare autorizate in acest sens, iar furnizarea materialelor pentru realizarea investitiei se va face respectand toate normele si reglementarile in vigoare.

Se mentioneaza ca pentru santier nu se vor utiliza utilaje sau echipamente agabaritice sau care vor necesita autorizari suplimentare in Romania sau CE pentru lucrul sau punerea in opera.

Deseurile rezultate, precum si ambalajele substantelor toxice si periculoase, vor fi depozitate in siguranta si predate unitatilor specializate pentru depozitarea definitiva, reciclare sau incinerare.

Antreprenorului ii revine sarcina depozitarii si folosirii in conditii de siguranta a acestor substante. De asemenea, Antreprenorul va trebui sa tina o evidenta stricta a acestor materiale.

Tabel 25. Informatii privind categoriile de substante si preparate chimice periculoase ce vor fi utilizate pentru realizarea investitiei

Denumirea substantei si preparatului chimic	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
	Categorie Periculoasa/ Nepericuloasa (P/N)	Periculozitate	Fraze de pericol
Motorina	P	Grad ridicat de inflamabilitate, substanta periculoasa pentru mediu	H351/M411/H304/EUH066
Benzina	P	Grad ridicat de inflamabilitate, substanta periculoasa pentru mediu	H350/H304/H340/H224/H315
Lubrifianti (uleiuri)	P	Iritant, greu inflamabil, periculoas pentru mediu.	H315

Manipularea, depozitarea, transportul substantelor si preparatelor chimice periculoase se realizeaza prin respectarea conditiilor impuse in fisele cu date de securitate ale fiecarui produs utilizat si prin respectarea normelor de protectie si sanatate in munca.

Substantele si preparatele chimice vor fi insotite de fisele tehnice de securitate, conform Regulamentului nr. 1272/2008 si Regulamentului 1907/2006 (REACH). Se va tine evidenta cantitatilor utilizate in cadrul spitalului.

Se va urmari permanent modul de asigurare a spatiilor in care sunt depozitate, iar personalul angajat care manipuleaza astfel de substante va fi instruit periodic in vederea respectarii conditiilor din fisa tehnica de securitate.

6.1.11. Impactul cumulativ al proiectului

Impactul cumulativ este definit ca reprezentand efectul unui grup de activitati/actiuni cu incidenta asupra unei suprafete sau a unei regiuni, a caror relevanta asupra mediului in semnificatie singulara este lipsita de semnificatie, inasa in asociere cu alte activitati, inclusiv cele previzionate a se realiza in viitor, poate conduce la aparitia impactului.

Pentru aprecierea impactului investitiei a fost luat in calcul efectul cumulat al acestuia cu alte activitati in zona amplasamentului studiat.

Impactul cumulat si sinergic ce apare ca urmare a edificarii primelor obiective din cadrul unui intreg proiect de investitie este de natura punctuala si fara dinamica extensiva in timp.

Impactul posibil a fi produs de lucrarile propuse asupra factorilor de mediu a fost evaluat din punct de vedere al tipului de impact, al extinderii in timp si spatiu, posibilitatii de diminuare si monitorizarii, asa cum este prezentat in tabelul de mai jos.

Clasificarea criteriilor de evaluare este urmatoarea:

- Tipul impactului – direct, indirect si cumulativ;
- Reversibilitatea impactului – impact momentan si reversibil, reversibil in timp indelungat, ireversibil;
- Extindere temporala – in timpul construirii si dupa construire;
- Extindere spatiala – pe scara larga si local;
- Posibilitate de diminuare – totala si partiala;

- Posibilitate de monitorizare – totala si partiala.

Pentru aprecierea impactului s-a considerat o scala de valori de la -3 (negativ semnificativ) la +3 (pozitiv semnificativ) cu valori intermediare: slab si moderat astfel:

Tabel 26. Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu al proiectului

	-3 Negativ semnificativ	-2 Negativ moderat	-1 Negativ reduc	0 Fara impact	1 Pozitiv reduc	2 Pozitiv moderat	3 Pozitiv semnificativ
Tipul impactului	Direct si cumulativ	Direct	Indirect	Fara impact	Indirect	Direct	Direct si cumulativ
Reversibilitatea impactului	Ireversibil	Reversibil in timp indelungat	Momentan si reversibil	Fara impact	Impact momentan si reversibil	Reversibil in timp indelungat	Ireversibil
Extindere temporala	Scara temporara extinsa	Dupa construire	In timpul construirii	Fara impact	In timpul construirii	Dupa construire	Scara temporara extinsa
Extindere spatiala	National	Regional	Local	Fara impact	Local	Regional	National
Posibilitate de diminuare	Fara	Partiala	Totala	Fara impact	Totala	Partiala	Fara
Posibilitate de monitorizare	Fara	Partiala	Totala	Fara impact	Totala	Partiala	Fara

In zona amplasamentului isi desfasoara activitatea si alte unitati a caror activitati nu vor influenta investitia propusa si de asemenea acestea nu vor fi influentate la randul lor de lucrarile propuse.

Realizarea lucrarilor de executie a noului proiect va genera un impact asupra mediului, dar acesta este moderat, temporar si reversibil.

Impactul se va manifesta in general prin emisii asociate manevrarii materialelor de constructii si emisii de gaze de esapament de la utilajele ce vor executa lucrarile de executie a lucrarilor de constructii-montaj.

Impactul pe perioada de executie a lucrarilor va fi in limite admisibile, se va manifesta direct si reversibil, mediul va reveni la starea initiala la finalizarea lucrarilor de constructie.

Pe perioada de exploatare va exista un impact cumulat cu celelalte activitati si procese desfasurate in amplasament, insa in conditiile respectarii prevederilor legale, ale normativelor specifice si ale masurilor operationale caracteristice, impactul va fi unul redus si se va mentine in limitele de suportabilitate pentru toti factorii de mediu.

Tabel 27. Evaluarea impactului

Nr. crt.	Elementele Impactului asupra mediului	Tipul impactului			Reversibilitatea impactului			Extindere temporala		Extindere spatiala		Posibilitatea de diminuare		Posibilitatea de monitorizare		Scor in timpul executiei	Scor in perioada de operare	Scor in perioada de dezafectare
		Direct	Indirect	Cumulativ	Momentan si reversibil	Reversibil	Ireversibil	Faza de construire	Faza de operare	Pe scara larga	Local	Totala	Partiala	Totala	Partiala			
1	Repartizarea eronata a beneficiilor si a pagubelor	X					X	X	X		X		X		X	-3	-3	-1
2	Folosinta si bunuri materiale		X	X	X			X	X		X		X	X		-1	-2	0
3	Patrimoniul cultural		X		x				X		X	X		X		0	0	0
4	Conflicte locale de interese	X					X	X	X		X	X		X		-1	-2	-1
5	Flora, faunasi diversitate biologica		X				X		X		X	X		X		0	-1	0
6	Peisajul		X				X	X	X		X	X		X		-1	+2	-1
7	Poluarea aerului	X		X		X		X	X		X		X	X		-1	-2	-1
8	Poluarea apei	X		x		X		X	X		X		X	X		-1	-2	-1
9	Zgomote si vibratii	X				X		X	X		X		X	X		-1	-1	-1
10	Sol	X			X			X	X		X	X		X		-1	-2	+1
11	Schimbari climatice			X		X			X	X			X	X		0	-2	0
12	Risc de accidente		X				X		X		X	X		X		0	-1	0
13	Sanatatea populatiei	X		X			X		X		X	X		X		0	-1	+1

6.2. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Materiile prime si materialele reprezentand sau continand resurse naturale, necesare desfasurarii activitatilor vor fi specifice etapelor proiectului.

Singurele resurse naturale utilizate in proiect sunt apa, nisipul si agregatele minerale necesare realizarii platformelor, fundatiilor, radierului din beton armat.

Principalele resurse naturale utilizate in cadrul proiectului sunt reprezentate de terenuri si sol existente in zonele afectate temporar sau definitiv cu lucrari.

Tinand seama de situatia existenta a amplasamentului si anume: teren amplasat in zona mixta: servicii si unitati industrie nepoluanta, rezervat pentru extinderea proiectata si in prezent liber de constructii, acesta nu va fi afectat prin realizarea proiectului.

Atat pentru faza de constructii – montaj, cat si pentru utilizarea viitoare, nu sunt necesare alte utilitati decat cele existente pe amplasament in situatia existenta.

Energie electrica pentru echipamentele si utilajele folosite in faza de constructie, dar si pentru iluminat, se va asigura din reseaua existenta in amplasament.

Alimentarea cu apa se va asigura prin racordarea la reseaua de apa curenta existenta in amplasament.

Zonele afectate temporar de lucrari se vor elibera de toate resturile rezultate la constructii.

De asemenea, orice suprafata de teren ocupata temporar se va reface si va fi adusa la starea initiala.

Segmentul de biodiversitate nu este implicat ca resursa in procesul de executie a lucrarilor, proiectul nu ocupa suprafete de teren in cadrul siturilor Natura 2000.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Impactul potential asupra factorilor de mediu se manifesta diferit in diferitele etape de implementare a proiectului.

Astfel, se disting:

- perioada de organizare de santier
- perioada de realizare
- perioada de exploatare a obiectivului.

Activitatile derulate in perioada de executie a proiectului pot afecta in mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a starii de conservare a biodiversitatii - in mod direct sau indirect prin afectarea calitatii factorilor abiotici de mediu.

In perioada de exploatare, nu se va inregistra un impact semnificativ asupra mediului.

Pe perioada realizarii investitiei se va induce o poluare fonica din functionarea uneltelor/dispozitivelor/utilajelor/sculelor si a aerului pentru emisiile de pulberi si diverse substante organice ce se vor resimti doar la nivelul amplasamentului.

Poluarea atmosferica, a apei, solului, precum si poluarea sonora nu vor depasi nici in cazuri extreme limitele maxime admise.

7.1. Impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotului si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului

7.1.1. Aspecte de mediu si cuantificarea impactului potential

Metodologia de evaluare a impactului potential utilizata in cadrul prezentului proiect este o adaptare a metodei de evaluare Fine & Kinney⁷ coroborata cu modalitatile directe de aplicare ale sectiunii 4.3.1 din standardul SR ISO EN 14001 (Identificarea aspectelor de mediu si determinarea acelor aspecte care au un impact semnificativ). In Romania, aceasta metodologie a fost utilizata pentru prima data in 2007, intr-o procedura de evaluare a impactului derulata in judetul Timis⁸. De asemenea, sunt numeroase referintele bibliografice (inclusiv nationale) privind utilizarea acestei metode, sau variante ale ei, in evaluarea impactului de mediu sau a riscului industrial^{9, 10}.

Pentru a identifica aspectele de mediu si pe cele socio-economice ale proiectului, a fost necesar sa se identifice mai intai activitatile proiectului. Dupa identificarea tuturor activitatilor proiectului (legate de ciclul de implementare al acestuia), au fost identificati receptorii din mediu si cei socio-economici. Aspectele de mediu si sociale identificate si discutate in acest capitol, relevante in relatie cu proiectul prezentat, sunt urmatoarele:

- Calitatea si regimul cantitativ al apei;
- Calitatea aerului;
- Sol si calitatea solului;
- Gestionarea deseurilor;
- Biodiversitate si ecosistemele terestre;
- Zgomot si vibratii;
- Populatie si sanatatea populatiei.

Aplicand acelasi rationament au fost considerate nerelevante pentru scopul acestei analize (respectiv implicand absenta unui impact potential ca urmare a implementarii proiectului) urmatoarele categorii de aspecte de mediu sau factori de mediu potentiali afectabili: peisaj/ mediu vizual si respectiv patrimoniul istoric si cultural. Aceste doua exceptii deriva strict din positionarea topografica a obiectivului supus avizarii .

In standardul ISO 14001 impactul asupra mediului este definit ca:

„Orice schimbare a mediului, adversa sau benefica, ce rezulta total sau partial din activitatile, produsele sau serviciile unei organizatii”.

Un impact asupra mediului inconjurator sau socio-economic poate rezulta din oricare dintre aspectele identificate ale proiectului (respectiv din interactiunea activitate-receptor). In tabelul de mai jos este exemplificata legatura dintre activitate, aspect si impact.

⁷ Kinney, G.F., Wiruth, A.D., (1976), *Practical risk analysis for safety management*, NWC Technical publication 5865, Naval Weapons Center, China Lake CA, USA

⁸ Studiul de impact asupra mediului – Dezvoltarea capacitatii de productie la fabrica de bere Timisoara (Ursus Breweries SA), (2007), URS Corporation Ltd & Amec Earth&Environmental SRL

⁹ Moraru, R.I., Babut, G.B., (2010), *Participatory risk assessment and management: a practical guide*, FOCUS Publishing House, Petrosani, Romania, ISBN 978-973-677-206-1

¹⁰ Stichting Coördinatie Certificatie Milieu - SCCM, (2016), *ISO 14001:Identifying and evaluating environmental aspects*

Se face precizarea ca, prin impact este inteles efectul sau influenta asupra receptorului (locuitori, biocenoza, acumulare in mediul geologic), fenomenul emisiei neconforme fiind intotdeauna incadrat ca un aspect de mediu.

Tabel 28. Legatura dintre activitate, aspect si impact

Activitate	Aspect	Impact
Santier - pregatirea terenului pentru instalarea utilajelor si echipamentelor, in frontul de lucru, executarea de fundatii, lucrari de constructii-montaj etc.	Emisii de poluanti atmosferici rezultate de la motoarele cu ardere interna ale utilajelor si manevrarea materialelor granulare	Cresterea locala a nivelului emisiilor (particule in suspensie, oxizi de azot)
	Zgomot/vibratii produse de utilaje si vehicule de transport	Perturbarea altor activitati invecinate
	Scurgeri accidentale de hidrocarburi de la utilaje	Afectarea calitatii solului si posibil a apei subterane
	Volume de material solid ce trebuie eliminate (deseuri rezultate din constructii)	Ocuparea unor suprafete de teren suplimentare pentru stocare temporara si ulterior eliminare

Impactul poate fi direct sau indirect. Impactul indirect se produce de multe ori in afara zonei proiectului, ca rezultat al unei cai de propagare complexe. In plus, impactul mai poate fi clasificat ca rezidual, cumulativ sau transfrontalier.

Nivelul de impact este evaluat luand in considerare diminuarea sau controlul normal al impactului care este intrinsec constructiei si exploatarei instalatiei (de ex. se are in vedere impactul emisiilor de la utilaje si autovehicule asupra calitatii aerului, presupunand utilizarea unor mijloace de transport noi, de ultima generatie)

In situatia in care formele de impact sunt considerate semnificative si dupa implementarea masurilor de diminuare pe baza celor mai bune practici, devine necesara evaluarea detaliata a implicatiilor.

Cuantificarea **severitatii** impactului potential este detaliata in tabelul urmator:

Tabel 29. Cuantificarea severitatii

Consecinta si cuantificarea	Descrierea impactului
5 Catastrofal	Efect masiv – Prejudiciu adus mediului persistent si grav sau un inconvenient grav, extins pe o suprafata mare. Din punct de vedere al utilizarii comerciale sau recreationale sau al conservarii naturii, implica o pierdere economica majora. Depasire mare, constanta, a valorilor limita stabilite prin legislatie.
4 Grav	Efect major – Prejudiciu grav adus mediului. Compania trebuie sa ia masuri la scara extinsa pentru a readuce mediul distrus sau poluat la starea initiala. Numeroase depasiri ale valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari.
3 Critic	Efect localizat - Depasiri repetate ale valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari. Afecteaza vecinatatea. Recuperarea prejudiciului limitat in decurs de un an.
2 Marginal	Efect minor – Prejudiciu suficient de mare pentru a produce eventual un impact asupra mediului. O singura depasire a valorilor limita stabilite prin legislatie sau reglementari. Nici un efect permanent asupra mediului.
1 Neglijabil	Efect minor – Prejudiciu adus mediului local. Limitat la limitele amplasamentului.
0 Zero	Nici un impact.
+ Pozitiv	Impact benefic – contributie la imbunatatirea conditiilor initiale.

Trebuie precizat ca este adeseori dificil sa se compare in mod unitar impactul asupra mediului in diferite contexte, astfel ca, in evaluarea aspectelor de mediu se pune accent pe relatii specifice cauza si efect.

Unde nu a fost posibila o cuantificare deplina a efectelor pe care o activitate ar putea avea asupra mediului sau asupra unei componente a acestuia, sau daca au lipsit cunostintele stiintifice, au fost utilizate judecati calitative. Astfel de judecati s-au bazat pe o completa intelegere a proiectului propus, pe experienta echipei implicate si pe cunoasterea zonei in care urmeaza sa fie implementat proiectul (evaluare de tip expert).

Pentru a desemna o **probabilitate** fiecarei manifestari/ forme de impact, sunt definite si ierarhizate cinci criterii. Criteriile de probabilitate sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Nivelul cinci „sigur” reprezinta cea mai mare probabilitate ca manifestarea formei de impact sa se produca sau faptul ca este vorba de o forma de impact/ manifestare caracteristica exploatarei normale a respectivei instalatii.

Tabel 30. Criterii de probabilitate

Categoria	Cuantificare	Definitia
Sigur	5	Manifestarea se va produce in conditii de functionare normala
Foarte probabil	4	Manifestarea se va produce foarte probabil in conditii de functionare normala
Probabil	3	Manifestarea se va produce probabil la un moment dat in conditii de functionare normala
Improbabil	2	Manifestarea nu este probabila, dar poate avea loc la un moment dat in conditii de functionare normala
Foarte putin probabil	1	Este foarte putin probabil ca manifestarea sa aiba loc in conditii de functionare normala, dar poate avea loc in conditii exceptionale

Pentru fiecare dintre diferitele riscuri se desemneaza un nivel de importanta pe baza severitatii si probabilitatii pornind de la criteriile prezentate in tabelele de mai sus.

Semnificatia impactului este exprimata ca produs al severitatii si probabilitatii ca activitatea sa aiba loc, exprimat dupa cum urmeaza:

Semnificatie (nivel de impact) = **Severitate x Probabilitate**

Nivelul de risc este apoi determinat cu ajutorul matricei de mai jos (Tabel 31) unde:

H – impact de mare insemnatate, nu mai este posibila nici o alta masura de reducere fezabila sau eficienta economic, trebuie asigurate despagubiri sau alte forme de diminuare;

M – impact de insemnatate medie, trebuie confirmat ca impactul rezidual a fost supus tuturor formelor de diminuare fezabile si economic eficiente;

L – impact de insemnatate redusa, nu necesita alte diminuari.

Tabel 31. Matricea de evaluare globala

Severitate	Probabilitate				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
Semnificatie	L		M		=H

In evaluarea impactului potential sunt avute in vedere formele de manifestare sau efecte: pozitiv sau negativ; apare direct sau indirect in urma activitatilor proiectului, efecte cumulative, intinderea geografica a ariei de impact, durata si frecventa impactului, sensibilitatile receptorului si reversibilitatea impactului.

Pentru fiecare dintre aspectele de mediu/factorii de mediu considerati relevanti pentru proiectul supus avizarii a fost efectuata o evaluare generala a formelor de impact potential si a masurilor de control si diminuare a acestora pornind de la sursele de emisie a poluantilor (prezentate mai jos in acest capitolul).

Tabel 32. Identificarea relatiilor cauza – efecte – impacturi pentru constructia si operarea

Tip de interventie	Cauze (Activitati)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
Realizarea organizarii de santier	Amenajari temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacitatii productive a solului	-
		Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-
	Depozitare materiale / deseuri	Apa subterana	Patrundere poluanti in panza freatica	Alterarea calitatii apei subterane	-
		Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-
		Sol	Patrundere poluanti in sol	Alterarea calitatii solului	-
Angajarea fortei de munca	Populatie	Stabiliri temporare cu domiciliul in zona proiectului	Modificari in structura populatiei umane	-	
Executia lucrarilor	Lucrari de terasament	Sol	Compactare sol	Alterarea capacitatii productive a solului	-
		Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-
	Realizare fundatii	Sol	Indepartare sol	Pierderi cantitative sol	-
Operare	Functionare instalatie generare abur	Calitatea aerului	Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	-
	Alimentare cu apa din subteran	Apa subterana	Prelevari de debite	Alterari cantitative ale apelor subterane	-
	Traficul auto	Calitatea aerului	Asigurarea necesarului de biomasa	Reducerea debitelor masice de poluanti atmosferici emisi	-
	Depozitare materiale / deseuri	Bunuri materiale	Asigurarea necesarului de biomasa	Cresterea altor consumuri	Pierderi financiare
Calitatea aerului		Emisii de poluanti atmosferici	Modificarea calitatii aerului	Generarea altor tipuri de deseuri	

7.1.2. Impactul asupra populatiei si sanatatii umane

In etapa de executie, impactul potential asupra populatiei si sanatatii umane poate fi apreciat ca direct, de scurta durata, si se manifesta temporar.

Amplasamentul este situat la distanta (cca. 1 km) fata de zonele locuite.

Un element important care prezinta interes in ceea ce priveste protectia asezarilor umane il reprezinta diminuarea impactului emisiilor atmosferice, a zgomotului si vibratiilor pe durata de executie a prezentului proiect, in asa fel incat impactul asupra locuitorilor sa fie minim.

Prezenta santierului si a utilajelor de constructie poate genera disconfort celor care tranziteaza zona, dar luand in considerare faptul ca acesta se manifesta mai ales prin impact vizual, neexistand emisii care sa afecteze starea de sanatate a muncitorilor sau a persoanelor care tranziteaza zona, impactul asupra populatiei umane nu este semnificativ.

Activitatea de constructie se caracterizeaza, in general, ca fiind sursa generatoare de zgomote si vibratii produse atat de actiunile propriu-zise de lucru, cat si de traficul autovehiculelor mari care transporta materialele si deseurile rezultate. Acest tip de poluare va avea un caracter temporar, doar pe perioada executiei lucrarilor.

Dat fiind specificul activitatilor ce se vor desfasura in amplasament, nu exista posibilitatea contaminarii mediului cu germeni patogeni sau aparitia vreunui impact de aceasta natura. Responsabilitatea titularului de proiect este sa identifice si sa evite sau sa minimizeze riscurile si impactul negativ asupra sanatatii, sigurantei si securitatii comunitatii locale, care pot aparea pe durata ciclului de viata a proiectului, datorata atat circumstantelor existente cat si celor neobisnuite.

Cele mai periculoase emisii, pentru starea generala de sanatate a populatiei, sunt reprezentate de particulele in suspensie.

Particule specifice activitatilor de constructie difera astfel:

- particule cu $d \leq 30 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 15 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 10 \mu\text{m}$;
- particule cu $d \leq 2,5 \mu\text{m}$ (particule care patrund in bronhii si in plamani – particule “respirabile”).

Particulele rezultate din gazele de esapament se incadreaza in categoria particulelor respirabile. Particulele cu diametre $\leq 15 \mu\text{m}$ se regasesc in atmosfera ca particule in suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

Efectele negative ale particulelor in suspensie sunt legate direct de particulele cu diametru aerodinamic mai mic de 10 micrometri care trec prin caile respiratorii si alveolele pulmonare provocand inflamatii si intoxicari.

Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului inconjurator si un aer mai curat pentru Europa impune valori limita anuale pentru protectia sanatatii umane, de pana la $20 \mu\text{g}/\text{mc}$ pentru pulberile in suspensie cu diametru mai mic de $10 \mu\text{m}$.

Pentru personalul care va fi implicat in aceste activitati, controlul riscurilor la expunerea zilnica va fi efectuat periodic.

Pentru executia lucrarilor de constructii-montaj prevazute in proiect nu se utilizeaza materiale si substante periculoase.

Echipamentele de protectie individuala si mijloacele de lucru adaptate tipului de lucrari si activitati efectuate in santier si in fronturile de lucru vor fi obligatorii, conform regulilor stabilite la nivelul unitatii. Facilitatile igienico-sanitare vor fi disponibile in organizările de santier, fiind asigurate de catre constructor.

Pentru prevenirea sanatatii lucratorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentratiile admisibile de substante toxice si pulberi in atmosfera la locul de munca, prevazute in normele generale de protectie a muncii.

In etapa de exploatare, factorii de risc din mediu pentru starea de sanatate a populatiei si de disconfort sunt reprezentati de zgomotul si vibratiile datorate functionarii echipamentelor din instalatia tehnologica de generare abur.

Aceste echipamente vor fi alese astfel incat sa fie performante si din punct de vedere al protectiei la zgomot si vor fi amplasate in spatii inchise, astfel incat vor avea influenta nesemnificativa asupra populatiei.

Avand in vedere dimensiunea lucrarii si perioada scurta preconizata pentru realizarea acesteia, precum si masurile propuse, se poate aprecia ca particulele rezultate din activitatile de santier, nu au un impact semnificativ asupra localnicilor.

Impactul rezidual este considerat a fi scazut.

Ca urmare, semnificatia impactului este scazuta (Tabel 33).

Tabel 33. Impact rezidual pentru populatia si sanatatea umana

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.3. Impactul asupra peisajului si mediului vizual

Avand in vedere ca amplasamentul extinderii propuse se afla in zona mixta: servicii si unitati industrie nepoluanta, nu va exista un impact asupra peisajului si mediului vizual. Respectarea organizarii arhitecturale, a functiunilor si amenajarilor exterioare impuse prin certificatul de urbanism, va avea un impact vizual pozitiv.

Se estimeaza un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt si neutru permanent.

Pentru obiectivul supus avizarii impactul rezidual este considerat a fi scazut.

A fost evaluata severitatea 1 deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului.

Ca urmare, semnificatia impactului este scazuta (Tabel 34).

Tabel 34. Impact rezidual pentru peisaj si mediul vizual

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.4. Impactul asupra faunei si florei salbatice

Proiectul se va realiza pe terenuri ce sunt incadrate in zona mixta: servicii si unitati industrie nepoluanta, in care fenomenul de antropizare a fost prezent, iar flora si vegetatia in aceasta zona nu cuprinde elemente de interes conservativ.

Implementarea obiectivelor din proiect nu aduce schimbari substantiale situatiei actuale.

Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare defrisari.

Deranjarea faunei din vecinatate in timpul implementarii proiectului se va produce in special datorita zgomotului produs de utilajele si mijloacele de transport, dar aceasta stare se va manifesta pe perioade scurte de timp si la intervale diferite. Dupa finalizarea lucrarilor fauna va reveni la habitatul initial.

Factorii care pot genera un impact potential sunt reprezentati de poluarea fonica in zona, indepartarea stratului vegetal pentru realizarea organizarii de santier si a lucrarilor de realizare a fundatiilor.

Avand in vedere ca prin implementarea proiectului nu sunt necesare lucrari majore care sa aiba impact asupra solului, se estimeaza ca impactul asupra biodiversitatii va fi negativ neglijabil. Impactul pentru perioada de executie este caracterizat ca moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare in imediata vecinatate.

Referitor la etapa de executie a proiectului, amplasarea santierului, managementul santierului si al aprovizionarii cu materiale, vor fi realizate in conformitate cu cele mai bune practici si nu vor conduce la influente negative asupra vietii salbatice.

In faza de exploatare a obiectivului, se apreciaza ca nivelurile de zgomot produse pe amplasament nu vor avea influente negative asupra speciilor de fauna.

Nu sunt considerate necesare masuri speciale de diminuare a impactului asupra biodiversitatii.

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului.

Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta (Tabel 35).

Tabel 35. Impact rezidual pentru fauna si flora salbatica

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.5. Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

Realizarea lucrarilor propuse prin proiect nu va avea impact semnificativ asupra apelor de suprafata sau a celor subterane.

Pentru realizarea lucrarilor vor fi folosite tehnici de constructie moderne astfel incat sa nu existe emisii de substante poluante in apele de suprafata sau a celor subterane.

In perioada de realizare a investitiei, apele se pot contamina cu scurgeri accidentale de carburanti de la utilajele de construire folosite sau, indirect, din depozitarea necorespunzatoare a unor materiale sau categorii de deseuri. Masurile de preventie, ce apartin categoriilor de activitati de buna practica in santier au fost detaliate in cadrul **capitolului 6.1.1.**

In cazul poluarilor accidentale se vor lua imediat masuri de remediere a poluarii in scopul eliminarii efectelor negative asupra apelor subterane.

In perioada exploatarii, controlul surselor de ape uzate va fi total.

Referitor strict la potentiala afectare a corpului de apa subterana (prin poluari accidentale in timpul santierului) sau a corpurilor de apa de suprafata prin eventuale neconformitati in exploatarea corecta a activitatii desfasurata in amplasament, impactul potential este evaluat nesemnificativ.

Ca atare, impactul potential asupra corpurilor de apa este considerat nesemnificativ.

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului.

Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta (Tabel 36).

Tabel 36. Impact rezidual pentru apa

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.6. Impactul asupra solului si subsolului si folosintei terenului

Principalul impact asupra solului si subsolului, in perioada de executie, este consecinta ocuparii definitive sau temporare de terenuri pentru extinderea platformei de productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier.

Lucrarile propuse prin proiect vor avea impact asupra solurilor deoarece se vor ocupa spatii suplimentare de teren, insa suprafata ocupata va fi redusa, astfel impactul nu va fi semnificativ si nu vor fi emisii care sa afecteze calitatea solurilor din zona analizata.

Impactul potential asupra solului poate fi generat de urmatorii factori:

- poluarea solului ca urmare a gestionarii neadecvate a deeurilor, a existentei unor scurgeri de combustibili si uleiuri la functionarea si intretinerea utilajelor;
- managementul defectuos al apelor uzate din organizarea de santier;
- suprafetele ocupate definitiv si temporar de constructii.

Se apreciaza ca impactul asupra solului si subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanta medie, temporar.

In ceea ce priveste folosinta terenului, apreciem ca nu va exista un impact avand in vedere ca se incadreaza in prevederile P.U.G. al orasului Otopeni.

In perioada de exploatare, investitia proiectata nu va avea impact asupra solului si subsolului datorita pozitionarii instalatiei pe platforme betonate.

Respectarea indicatorilor urbanistici si a masurilor tehnice si de reducere considerate prin proiectul tehnic va determina un impact negativ redus, manifestat local, atat in perioada de executie cat si in etapa de functionare.

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului.

Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta (Tabel 37).

Tabel 37. Impact rezidual pentru sol, subsol si folosinta terenului

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.7. Impactul asupra calitatii aerului

Impactul poluantilor atmosferici generati asupra calitatii aerului ambiental se determina in mod curent prin modelarea matematica a campurilor de concentratii pe diferite intervale de mediere, asociate valorilor limita si valorilor de prag ce se constituie in criteriile pentru evaluarea calitatii aerului.

In acest scop sunt utilizate, de obicei, modele de dispersie multisursa de tip gaussian in care sunt introduse, ca date de intrare, parametrii de emisie caracteristici tuturor surselor de emisie din aria potentiala de impact.

Realizarea lucrarilor propuse are efecte benefice, vizand:

- valorificarea terenului si dezvoltarea zonei, prin extinderea si modernizarea unei unitati economice importante;
- imbunatatirea aspectului functional, prin crearea unei noi unitati de productie moderne la nivelul standardelor europene care va deservi o gama extinsa de unitati economice;
- reducerea emisiilor de CO₂ si a emisiilor de gaze cu efect de sera;
- crearea de noi locuri de munca in zona.

In perioada de constructie sursele de poluare pot fi asociate emisiilor de la utilaje.

Evaluarea emisiilor generate de sursele mobile de ardere (autovehicule) nu poate fi facuta in raport cu prevederile O.M. nr. 462/1993 cu modificarile si completarile ulterioare "Conditii tehnice privind protectia atmosferei" deoarece aceste surse sunt nedirijate, iar limitele prevazute de O.M. nr. 462/1993 se refera la surse dirijate.

Functionarea autovehiculelor poate introduce in aer sau depune pe sol pulberi, produsi de ardere incompleta, gaze nocive, etc., care au diferite proprietati si efecte.

Impactul va fi direct si se va cumula cu cel generat de traficul deja existent in zona strada Horia Closca si Crisan. Potentialul si riscul de cumulare vor fi determinate de conditiile atmosferice.

De asemenea, executia lucrarilor (ex. sapaturile in cazul organizarii de santier, realizarii fundatiilor etc) constituie o posibila sursa de emisii de praf (pulberi sedimentabile si pulberi in suspensie). Activitatea de constructie-montaj poate avea, temporar (pe o durata executiei, pe termen scurt), un impact local asupra calitatii atmosferei, aceasta resimtindu-se doar in perioadele foarte uscate, cu vant puternic si antrenare de pulberi.

Impactul local asupra calitatii aerului va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfasurare a lucrarilor de constructii specifice proiectului.

Concluzia generala este ca realizarea proiectului analizat nu va conduce la modificari ale conditiilor locale de calitate a aerului in zonele invecinate, respectiv ca valorile maxime ale concentratiilor pentru poluantii relevanti in perioada de functionare viitoare si pe diferitele intervale de mediere se situeaza sub valorile limita impuse de Legea nr. 104/2011 sau STAS 12574/1987 in toate punctele considerate sensibile (receptori rezidentiali).

Prin realizarea proiectului impactul asupra factorului aer si asupra climei va fi redus in perioada de executie, iar in perioada de exploatare se estimeaza un impact minim.

In etapa de exploatare, emisiile in aer sunt mult diminuate prin dotarile echipamentelor si masurilor de respectare stricta a tehnologiei.

Astfel, functionarea instalatiei tehnologice de generare abur va avea un impact nesemnificativ avand in vedere capacitatea relative redusa. Impactul se va manifesta local. Se vor respecta limitele la emisie pentru poluantii specifici gaze de ardere, conform O.M. 462/1993.

In conditiile amplasamentului si tehnologiei stabilite, nu se previzioneaza modificari ale standardelor locale de calitate a aerului ca urmare a solutiei implementate.

Impactul rezidual este considerat a fi minor. Ca urmare, semnificatia impactului este scazuta (Tabel 38).

Nu este considerata necesara aplicarea unor masuri suplimentare de control sau reducere.

Tabel 38. Impact rezidual pentru aer si clima

Probabilitate	Severitate	Semnificatia
1	1	1

7.1.8. Impactul zgomotelor si vibratiilor

In perioada de executie a proiectului, sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de echipamentele necesare lucrarilor de constructii-montaj. Avand in vedere ca acestea trebuie sa fie omologate, se considera ca zgomotele si vibratiile generate se gasesc in limite acceptabile, impactul situandu-se in limite admise.

Astfel, principalele activitati si utilaje care se constituie in surse de zgomot sunt:

- traficul rutier – pe drumurile publice, in organizarea de santier, fronturile de lucru;
- functionarea utilajelor si echipamentelor pe fronturile de lucru, pe etape de executie a proiectului.

Se face precizarea ca, majoritatea echipamentelor, conform specificatiilor tehnice, au asociate niveluri de emisie a zgomotului in jurul valorii de 80 dBA, iar programul de lucru va fi intre orele 07.00-23.00, respectiv pe timp de zi.

Impactul se va manifesta local, de scurta durata, temporar in etapa de executie a lucrarilor.

In perioada de exploatare, se estimeaza ca echipamentele componente ale instalatiei tehnologice de generare abur nu vor genera zgomote care sa depaseasca nivelul admis de norme in vigoare. Zgomotele produse de functionarea instalatiei tehnologice de generare abur nu constituie o sursa de disconfort pentru vecinatati, avand in vedere ca utilajele si echipamentele care se vor achizitiona vor fi moderne, in concordanta cu prevederile legislatiei in domeniu.

De asemenea, periodic se vor realiza verificari si remedieri ale eventualelor defectiuni tehnice.

Nu sunt anticipate probleme privind respectarea cerintelor legale privind nivelul de zgomot ce trebuie asigurat zonelor protejate (obiective sociale si locuinte) in conformitate cu prevederile O.M.S. 119/2014, modificata si completa, respectiv nu este vizata o modificare decelabila a standardului local privind zgomotul, respectiv valorile limita ale indicatorilor de zgomot, dupa cum urmeaza:

- a) in perioada zilei, intre orele 07:00 – 23:00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 55 dB;
- b) in perioada noptii, intre orele 23:00 - 07:00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 45 dB;
- c) 50 dB pentru nivelul de varf, in cazul masurarii acustice efectuate la exteriorul locuintei pe perioada noptii in vederea compararii rezultatului acestei masurari cu valoarea limita specificata la lit. b).

Procedurile de masurare a zgomotului, daca vor fi considerate necesare, vor respecta prevederile SR ISO 1996-1:2016 si SR ISO 1996-2:2018.

Pe de alta parte, pentru asigurarea unor conditii corespunzatoare de munca personalului angajat, masurile de protectie la zgomot (inclusiv protectia individuala) vor fi avute in vedere.

Se apreciaza ca intregul complex de activitati care va fi desfasurat in cadrul proiectului supus avizarii nu va constitui o sursa de poluare fonica zonala, care sa contribuie cuantificabil la nivelul de zgomot general (*in sensul afectarii nivelului maxim de zgomot la limita functionala a incintei industriale: 65 dB(A)* conform prevederilor SR 10009/2017 "Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot").

Totusi, pe baza evaluarii efectuate se poate considera ca o eventuala neconformitate privind zgomotul nu este probabila, dar poate avea loc la un moment dat in faza de santier. Nu vor aparea efecte permanente asupra mediului. De asemenea nu este vizata nici generarea unui impact residual (Tabel 39).

Tabel 39. Impact residual pentru zgomote si vibratii

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.9. Impactul asupra bunurilor materiale

Realizarea proiectului nu va avea impact asupra bunurilor materiale, terenul care urmeaza a fi amenajat (pentru extinderile proiectate) este rezervat pentru extinderea proiectata si este in prezent liber de constructii, iar se vor realiza cu respectarea cerintelor impuse prin Certificatul de Urbanism 1109/29704 din 21.10.2021 emis de Primaria Orasului Otopeni si prin avizele sau acordurile emise de institutiile mentionate in actul emis.

Impactul residual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului.

Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta (Tabel 40).

Tabel 40. Impact residual pentru bunuri materiale

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.10. Schimbari climatice

Sursele de gaze cu efect de sera constau in gazele de esapament provenite de la utilajele specifice si de la mijloacele de transport utilizate in activitatile de aprovizionare si transport, utilaje si instalatii utilizate in organizarea de santier, echipate cu motoare diesel (pe motorina). Aceste gaze evacuate contin intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: NO_x, NMVOC, CH₄, CO, CO₂, NH₃, metale grele, HAP, SO₂, si bineninteles, N₂O, care impreuna creeaza efectul de sera.

Pentru calculul gazelor cu efect de sera s-a folosit Ghidul pentru Conversie - Emisii de gaze cu efect de sere - utilizand formula:

Emisii de gaze cu efect de ser = Date x Factor emisie (cantitatea de emisii echivalenta in tone de dioxid de carbon - CO₂)

unde 1 litru motorina = 2,640 kg CO₂.

Calculandu-se un consum mediu lunar de 500 l/utilaj x 30 utilaje, reiese o emisie echivalenta de 356,4 tone de dioxid de carbon - CO₂ pe intreaga durata de implementare a proiectului.

Avand in vedere caracteristicile proiectului apreciem ca nu exista riscuri de accidente majore si/ sau dezastre, inclusiv cele cauzate de schimbarile climatice.

Nu s-a identificat o vulnerabilitate ridicata fata de riscurile climatice ale componentelor si operatiunilor in etapa de functionare.

Ca masuri recomandate pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera si implicit a impactului asupra schimbarilor climatice sunt:

- Pentru reducerea emisiilor provenite din transportul rutier, se propune utilizare de vehicule grele de ultima generatie, care au un nivel de CO₂ g/kg combustibil mai redus fata de cele conventionale. Pentru reducerea consumului de combustibil se va realiza si implementa un Plan de trafic adecvat care sa tina cont de rutele alese pentru transport, optimizarea transportului de deseuri, evitarea traficului si limitarea accelerarii si franarii puternice, mentinerea anvelopelor intr-o conditie optima, mentinerea sistemelor mecanice. Un stil de condus ecologic poate determina reducerea emisiilor intre 5% si 15%.
- Reducerea consumului de combustibil fosil pentru activitatile de transport prin aplicarea unui condus ecologic.

In perioada de exploatare, extinderea proiectata va avea unele efecte benefice, vizand crearea unei noi unitati de productie moderne la nivelul standardelor europene care va deservi o gama extinsa de unitati economice, iar scopul proiectului este de a reduce utilizarea combustibililor fosili si de a indeplini obiectivele privind emisiile de carbon.

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului.

Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta (Tabel 41).

Tabel 41. Impact rezidual pentru schimbari climatice

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.11. Impact potential asociat gestionarii deseurilor

Masurile implementate in cadru proiectului au fost luate astfel incat sa fie asigurate conditiile de siguranta necesare, manevrarii corespunzatoare a materialelor, substantelor si deseurilor generate. Sistemul de gestionare a deseurilor generate din activitatile ce se vor desfasura in cadrul proiectului exclud posibilitatea contaminarii solului si subsolului din amplasament.

Pentru fiecare tip/categorie de deseuri generate pe amplasament se vor asigura servicii autorizate de preluare si tratare/valorificare/eliminare, dupa caz.

Activitatea de santier nu va conduce la generarea unor categorii speciale de deseuri. Sunt disponibile tehnici de recuperare/valorificare/eliminare pentru toate categoriile de deseuri ce vor fi generate in aceasta etapa (santier).

Se vor pastra inregistrari privind gestiunea deseurilor in conformitate cu prevederile O.U.G. nr. 92/2021 si cu Decizia 2014/955/UE, atat in perioada de executie, cat si in perioada de exploatare.

Pentru obiectivul supus avizarii impactul rezidual este considerat a fi scazut.

A fost evaluata severitatea 1 deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului. In plus, datorita sistemelor de prevenire si control existente sau care urmeaza a fi implementate probabilitatea de aparitie a unui posibil impact este foarte mica.

Ca urmare, semnificatia acestuia este foarte scazuta (Tabel 42).

Tabel 42. Impact rezidual pentru gestionarea deseurilor

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.12. Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural

Proiectul nu se regaseste in zona sau in apropierea obiectivelor care intra sub protectia Listei Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin O.G. nr.43/2000 republicata, cu modificarile si completarile ulterioare.

In conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul nr. 2314/2004 (modificat de Ordinul nr. 2385/2008) si Ordonanta nr. 43/2000 cu modificarile si completarile ulterioare (Ordonanta nr. 13/2007 si Legea nr. 329/2009), constructorului ii revine ca obligatie ferma intreruperea imediata a lucrarilor si anuntarea in termen de 72 de ore a autoritatilor competente in conditiile in care in urma lucrarilor de excavare pot fi puse in evidenta eventuale vestigii arheologice necunoscute in prezent.

Se estimeaza un impact temporar negativ neglijabil.

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului.

Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta (Tabel 43).

Tabel 43. Impact rezidual pentru bunuri materiale

Probabilitate	Severitate	Semnificatie
1	1	1

7.1.13. Concluzii privind identificarea si evaluarea efectelor semnificative asupra mediului

Concluzia generala, privind evaluarea globala a impactului potential este ca acesta va avea o manifestare strict locala, o severitate redusa si implicit o semnificatie scazuta.

Conform matricii de evaluare globala, in conditiile tehnice supuse avizarii, proiectul se incadreaza in clasa de semnificatie:

L – impact de insemnatate redusa, nu sunt necesare alte masuri de control/ diminuare.

Realizarea evaluarii riscului consta in determinarea probabilitatii aparitiei unei daune si posibilitii pagubiti prin acea dauna. Nu toate amplasamentele afectate de un anumit poluant vor prezenta acelasi risc sau vor necesita acelasi nivel de remediere.

Pentru analiza riscului in analiza de fata a fost utilizata metoda matricii. Astfel, riscul a fost calculat prin corelarea factorului de probabilitate cu cel de gravitate (legatura poate fi descrisa de ecuatie):

RISC = PROBABILITATE X GRAVITATE

pentru a obtine incadrarea riscului in diferite nivele, conform matricii Probabilitate/Gravitate:

Tabel 44. Corelarea matricei de risc

PROBABILITATE		Extrem rar	Foarte rar	Rar	Putin frecvent	Frecvent	Foarte frecvent
GRAVITATE		1	2	3	4	5	6
7	Maxim	7.1.	7.2.	7.3.	7.4.	7.5.	7.6.
6	Foarte grave	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.	6.5.	6.6.
5	Grave	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	5.5.	5.6.
4	Mari	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	4.5.	4.6.
3	Medii	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.	3.5.	3.6.
2	Mici	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.
1	Neglijabile	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.

NOTA: se considera RISC TOLERABIL atunci cand valoarea riscului este mai mic sau egal cu (3.5.)

Prin corelarea nivelului de gravitate cu cel al probabilitatii se determina nivelul de risc asociat. Tabelul de mai jos stabileste gradul de risc.

Tabel 45. Corelarea matricei de risc

Nivel de risc	Corelare gravitate - probabilitate
mimin	(1.1.), (1.2.), (1.3.), (1.4.), (1.5.), (1.6.), (2.1.)
foarte mic	(2.2.), (2.3.), (2.4.), (3.1.), (3.2.), (4.1.)
mic	(2.5.), (2.6.), (3.3.), (3.4.), (4.2.), (5.1.), (6.1.), (7.1.)
mediu	(3.5.), (3.6.), (4.3.), (4.4.), (5.2.), (5.3.), (6.2.), (7.2.)
mare	(4.5.), (4.6.), (5.4.), (5.5.), (6.3.), (7.3.)
foarte mare	(5.6.), (6.4.), (6.5.), (7.4.)
maxim	(6.6.), (7.5.), (7.6.)

⇒ Grila de evaluare a impactului

Pentru fiecare din factorii de mediu susceptibili a fi afectati de proiect, identificati si detalitati la Capitolul 6 si Capitolul 7, a fost evaluat gradul de risc conform metodei matricei de risc exemplificata mai sus. Asadar, iata evaluarea impactului:

Tabel 46. Corelarea matricei de risc

Factor de mediu	Impact	Matrice de risc	Risc identificat
Populatia	In timpul implementarii pot aparea efecte negative indirecte legate de emisii de pulberi si gaze de esapament, precum si de zgomotul si vibratiile produse. Efectele sunt temporare si acceptabile in situatia aplicarii masurilor de diminuare.	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Sanatatea umana	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra sanatatii umane	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Biodiversitatea	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra biodiversitatii	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Ocuparea terenurilor	Nu vor fi folosite alte terenuri decat cele ale amplasamentului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Factorul de mediu apa	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra apei. Pe perioada implementarii pot aparea doar fenomene de poluare generate de scurgeri accidentale	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM

Factor de mediu	Impact	Matrice de risc	Risc identificat
Factorul de mediu aer	Vor exista emisii din surse stationare nedirijate si din surse mobile, calculate pe durata intregului proiect. Se poate impune monitorizarea pericodica a calitatii aerului	Probabilitatea = 2 Gravitatea = 2 Risc 2.2	MEDIU
Factorul de mediu sol/subsol	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra solului/ subsolului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Emisii de gaze cu efect de sera	Functionarea si utilizarea utilajelor si autovehiculelor de transport vor genera gaze cu efect de sera. Cantitatea echivalenta in tone CO ₂ nu este cumulativa, datorita duratei de implementare a proiectului.	Probabilitatea = 5 Gravitatea = 3 Risc 3.5	MEDIU
Zgomot si vibratii	Activitatea de construire presupune existenta zgomotului si vibratiilor datorate utilajelor si vehiculelor de transport, precum si de manevrarea/ manipularea materialelor de constructie	Probabilitatea = 5 Gravitatea = 3 Risc 3.5	MEDIU
Radiatii	Nu exista surse de radiatii pe amplasament	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Impacturile relevante pentru adaptare	Nu sunt indicii privind efectul schimbarilor climatice asupra proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Bunuri materiale	Nu exista bunuri materiale care vor fi afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM
Patrimoniul cultural	Nu exista obiective din patrimoniul cultural care sa fie afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitatea = 1 Risc 1.1	MINIM

Conform acestui tabel IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI asociat implementarii proiectului ” Extindere platforma productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier”, propus pentru a fi implementat pentru amplasamentul PHILLIP MORRIS S.R.L. din str. Horia, Closca si Crisan nr. 83-105, oras Otopeni, judet Ilfov, este identificat ca fiind unul MINOR (risc tolerabil), datorita incadrarii in grila de risc ca prezentand un risc mediu spre minim, pentru factorii de mediu susceptibili analizati.

7.2. Natura impactului

In perioada de executie, proiectul va induce un impact negativ direct asupra factorilor de mediu, pe termen scurt.

Astfel, impactul generat de lucrarile propuse are caracter nesemnificativ si se manifesta temporar in perioada de executie. Se considera ca impactul este unul neglijabil, deoarece ecosistemele din zona adiacenta a proiectului propus sunt preponderent antropizate.

In etapa de exploatare, investitia va avea efecte pozitive pe termen lung, vizand crearea unei noi unitati de productie moderne la nivelul standardelor europene care va deservi o gama extinsa de unitati economice, iar scopul proiectului este de a reduce utilizarea combustibililor fosili si de a indeplini obiectivele privind emisiile de carbon..

7.3. Extinderea impactului

Impactul proiectului este local, se manifesta numai in amplasamentul proiectului, fara afectarea spatiilor din vecinatate sau a populatiei.

In amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii si habitate de interes comunitar ce ar putea fi afectate de realizarea proiectului.

Speciile de fauna prezente in cadrul fronturilor de lucru se vor deplasa in habitatele din vecinatate a amplasamentului, astfel incat impactul asupra acestora nu va fi semnificativ.

Proiectul nu se suprapune cu arii NATURA 2000.

In ceea ce priveste impactul asupra componentelor de mediu, acesta va fi punctual pe perioada de realizare a proiectului.

In perioada de exploatare, se apreciaza ca impactul va fi pozitiv in conditiile exploatarei si intretinerii corespunzatoare a obiectivului de investitie.

7.4. Magnitudinea si complexitatea impactului

Impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ si se va manifesta in special in perioada realizarii lucrarilor de executie a lucrarilor propuse in proiectul de investitie.

Posibilul impact pe care il cauzeaza implementarea proiectului a fost analizat pentru fiecare componenta de mediu mentionata anterior, atat in perioada executiei, cat si in timpul exploatarei, tinand cont de faptul ca proiectul va reprezenta o constructie permanenta pe amplasament.

7.5. Probabilitatea impactului

Este redusa, se manifesta in perioada realizarii lucrarilor de executie a proiectului de investitie.

In contextul respectarii masurilor prevazute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, dar si a avizelor emise pentru prezentul proiect se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care sa determine un impact negativ asupra factorilor de mediu.

7.6. Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

Impactul este nesemnificativ, temporar si reversibil si se manifesta in perioada executiei lucrarilor.

La finalizarea lucrarilor de constructie, mediul va reveni la starea initiala, cu exceptia spatiilor ocupate permanent de lucrari.

Din punct de vedere al marimii complexitatii proiectului se estimeaza ca impactul va fi redus, temporar si local, variabil si reversibil.

7.7. Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Proiectul nu va avea impact semnificativ asupra mediului.

Masurile propuse pentru reducerea impactului potential al proiectului asupra fiecarui factor de mediu sunt prezentate in cadrul **capitolului VI**.

7.8. Natura transfrontaliera a impactului

Impactul proiectului se manifesta strict in amplasamentul acestuia, la distanta mare de cea mai apropiata granita, astfel incat realizarea lucrarilor de executie a proiectului de investitie, nu va avea impact transfrontier.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea este supravegherea permanenta cantitativa si calitativa a emisiilor rezultate din diverse activitati in limitele admise in legislatie pentru fiecare factor de mediu.

Monitorizarea este necesara in vederea evaluarii si cuantificarii impactului pe care executia lucrarilor de constructie il are asupra factorilor de mediu pentru adoptarea masurilor de protectie care se impun. De asemenea, prin monitorizare se verifica daca masurile de limitare a impactului asupra factorilor de mediu recomandate si adoptate sunt eficiente.

Implementarea proiectului care face obiectul prezentei solicitari de avizare nu va implica modificari ale sistemului actual de monitorizare privind calitatea factorilor de mediu.

Indicatorii de monitorizare propusi pentru proiectul analizat in **perioada de executie** sunt prezentati in tabelul de mai jos.

Tabel 47. Indicatori de monitorizare propusi – etapa de executie

Factorul de mediu	Indicator	Frecventa	Responsabilitate
Apa	Verificarea respectarii normelor de functionare ale utilajelor, eliminarea oricaror surse de pierderi de produse petroliere, sau resturi de beton	Zilnic se analizeaza vizual	Antreprenor general
Aer	Functionarea utilajelor si autovehiculelor de transport	Zilnic, monitorizare vizuala	Antreprenor general
Sol	Depozitarea materiilor prime, materialelor utilizate si a deseurilor rezultate	Zilnic se analizeaza vizual modul de stocare si depozitare a materialelor folosite in executie, precum si modul de stocare a deseurilor	Antreprenor general
Deseuri	Cantitatea de deseuri rezultate din organizarea de santier	Lunar	Antreprenor general

Pentru etapa de executie vor fi pastrate separat, evidentele privind gestionarea deseurilor conform prevederilor reglementarilor in vigoare.

Pe **perioada de exploatare**, controlul procesului se va efectua automat, beneficiarul proiectului va respecta masurile propuse pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, precum si conditiile prevazute in actul de reglementare emis de autoritatea competenta pentru protectia mediului.

Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile

In **perioada de executie**, constructorul are obligatia respectarii planului de monitorizare in perioada de constructie, care cuprinde toate masurile de protectie a mediului in perioada de executie si care este supus aprobarii de catre Agentia pentru Protectia Mediului Ilfov.

Activitatile de protectie a mediului sunt structurate pe mai multe directii:

- adoptarea in perioada lucrarilor de amenajare, a unor tehnologii si echipamente de lucru prietenoase cu mediul, cu consum redus de combustibil si emisii cat mai mici de poluanti atmosferici;
- utilizarea de tehnologii performante cu rol in reducerea timpului de executie, reducerea consumului de materiale si reducerea consumului energetic;
- colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzatoare a tuturor categoriilor de deseuri;
- utilizarea unor materiale de constructie care respecta standarde inalte de calitate ce vor asigura diminuarea cantitatii de deseuri rezultate in urma lucrarilor de constructie;
- utilizarea de materiale de constructii provenite din resurse locale pentru reducerea consumului de carburanti necesar transportului de materii prime si materiale;
- adoptarea unui sistem de management operational cu masuri active de protejare si monitorizare a mediului,

➤ **Planul de monitorizare Perioada de executie**

In perioada executiei lucrarilor este necesara monitorizarea factorilor de mediu in scopul urmaririi eficientei masurilor aplicate, cat si pentru a stabili masuri corective in cazul neincadrarii in normele specifice. In acest sens au fost propuse urmatoarele masuri:

- identificarea si monitorizarea surselor de poluare: localizare, emisii si imisii specifice de poluanti;
- respectarea programului de masuratori pentru determinarea nivelului de zgomot pe durata executiei lucrarilor;
- urmarirea modului de functionare a instalatiilor ce deservesc santierul pentru asigurarea randamentelor maxime;
- verificarea periodica utilajelor pentru depistarea eventualelor defectiuni;
- gestionarea controlata a deeurilor rezultate atat pe amplasamentul organizarii de santier, cat si in zona fronturilor de lucru;
- stabilirea unui program de interventie in cazul in care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apa, sol, zgomot nu se incadreaza in limitele impuse de legislatia in vigoare;
- respectarea programului de prevenire si combatere a poluarii accidentale: masuri necesare a fi luate, echipe de interventie, dotari si echipamente pentru interventie in caz de accident.

Monitorizarea factorilor de mediu pe durata executiei lucrarilor, precum si aplicarea masurilor de protectie propuse au drept scop asigurarea functionarii santierului in conditiile exercitarii unui impact minim asupra mediului.

In **perioada de exploatare**, in vederea supravegherii calitatii factorilor de mediu si a monitorizarii activitatii se propune efectuarea unei monitorizari periodice a performantelor activitatii instalatiei tehnologice de generare abur - cu privire la protectia mediului, respectiv conformarea cu normele impuse prin legislatia actuala.

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

9.1. Justificarea incadrarii proiectului

Proiectul va respecta toate reglementarile din actele normative nationale care transpun legislatia comunitara.

Proiectul propus este in concordanta cu legislatia de mediu a Uniunii Europene si va respecta directivele cadru ale UE, transpuse in legislatia romana.

Proiectul propus **intra** sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in anexa nr. 2, la pct. 13 a – Orice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevazute in anexa nr. 1 sau in prezenta anexa, deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.

Proiectul propus **nu intra** sub incidenta art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

De asemenea, proiectul propus **nu intra** sub incidenta art. 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Activitatile desfasurate /in perioada de constructie si exploatare vor respecta prevederile O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, ale Legii apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare si Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor in aer ale anumitor poluanti proveniti de la instalatiile medii de ardere.

Prin masurile prevazute in proiect vor fi respectate prevederile Legii 104/2011 privind protectia atmosferei.

Nu este cazul incadrarii proiectului in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia comunitara.

9.2. Planul/programul/strategia/documentul de programare/ planificare din care face proiectul

Proiectul „Extindere platforma productie – construire instalatie tehnologica cogenerare si facilitati anexe, amenajari exterioare (imprejmuire, drumuri, platforme, alei, spatii verzi amenajate) si organizarea de santier” se incadreaza in prevederile P.U.G. al orasului Otopeni, aprobat cu HCL nr. 36/2000, prelungit pana in data de 30.12.2018 conform HCL nr.8 din 29.01.2016, fiind amplasat in zona mixta: servicii si unitati industrie nepoluanta.

Extinderea proiectata are efecte benefice, vizand:

- dezvoltarea zonei, prin extinderea si modernizarea unei unitati economice importante;
- aspectul social, prin crearea de noi locuri de munca;
- aspectul functional, prin crearea unei noi unitati de productie moderne la nivelul standardelor europene care va deservi o gama extinsa de unitati economice.

Scopul proiectului este de a reduce utilizarea combustibililor fosili si de a indeplini obiectivele privind emisiile de carbon.

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

In vederea inceperii lucrarilor aferente proiectului, Antreprenorul/ Constructorul va incepe pregatirile de executie in conformitate cu Graficul de executie si in conditiile stipulate in Contractul care se va incheia intre Antreprenor si Beneficiarul investitiei. Condițiile necesare inceperii lucrarilor sunt ca zona santierului, zonele invecinate si caile de acces sa fie eliberate de orice materiale si sa fie complet curate.

Organizarea de santier va avea o extindere restransa, in perimetrul delimitat pentru implementarea proiectului. Accesul in organizarea de santier se va realiza din zona accesului existent al PHILLIP MORRIS ROMANIA S.R.L., fiind prevazut un drum de acces temporar, separat, dedicat autovehiculelor utilizate in cadrul lucrarilor de executie.

Pe intreaga perioada de lucru a santierului sunt necesare utilitatile: apa, energie electrica, asigurarea acestora se va realiza prin bransarea la retelele din incinta beneficiarului.

Responsabilitatile, competente si sarcinile pentru personalul de realizare a organizarii de santier se vor stabili de catre conducerea proiectului si santierului din partea antreprenorului.

Terenul stabilit pentru organizarea de santier se va curata si amenaja corespunzator.

Forța de munca specializata se asigura de catre executant cu forte proprii sau prin forme contractuale adecvate cu alte companii.

Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier va fi realizata de Constructor.

Instruirea personalului constructor si a tuturor subcontractorilor care vor primi acces in amplasament este foarte importanta

Pe toata durata lucrarilor si atata timp cat va fi necesar in continuare pentru indeplinirea obligatiilor, antreprenorul va asigura personal de supervizare pentru planificarea, ajustarea, conducerea, gestiunea, inspectia si testarea lucrarilor.

Conducerea va fi asigurata de un personal in numar suficient si cu cunostinte necesare.

Atat pe parcursul lucrarilor, cat si dupa terminarea acestora Constructorul cat si contractorii de specialitate se vor ingriji si vor fi responsabili de:

- curatenia in santier;
- gestionarea deseurilor rezultate in timpul lucrarilor.

La predarea obiectivului de investitie, terenul ocupat cu organizarea de santier va fi eliberat de materiale si readus la starea initiala.

10.1. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier

Pentru amenajarea organizarii de santier sunt necesare urmatoarele lucrari:

- delimitarea zonei din incinta societatii PHILLIP MORRIS S.R.L.;
- imprejmuirea incintei organizarii de santier
- asigurarea utilitatilor: energie electrica prin racord la rețeaua electrica existenta in amplasament, alimentarea cu apa potabila din rețeaua de alimentare cu apa amplasamentului;
- trasarea pe teren a cailor de acces, magazii, depozite, parcuri pentru vehicule si utilaje;
- organizare depozite de materii prime, materiale si deseuri;
- amplasare containere cu destinatie birouri, magazii;
- amplasare pichete PSI si semnalizarea conform prevederilor HG nr. 971/2006;
- montare proiectoare, in numar suficient, pentru iluminarea totala pe timp de noapte.

Organizarea de santier va avea in vedere urmatoarele:

- Amplasarea organizarii de santier in conformitate cu proiectul si avizele autoritatilor;

- Asigurarea cailor de acces;
- Delimitarea fizica a organizarii de santier;
- Racorduri la utilitati: apa, energie electrica pentru prize, iluminat interior si exterior;
- Montarea unui panou general de distributie energie electrica al organizarii de santier;
- Dotarea cu mijloace P.S.I.;
- Instalatiile de distribuire a energiei electrice trebuie sa tina seama de puterea energiei distribuite, de conditiile de influenta externe si de competenta persoanelor care au acces la parti ale instalatiei. Persoanele vor fi protejate corespunzator contra riscurilor de electrocutare prin contact direct si indirect;
- Locurile de munca cu pericol de incendiu vor fi dotate cu mijloace de stingere a incendiului, mobile, conform normelor P.S.I. in vigoare;
- Acordarea primului-ajutor se face prin folosirea materialelor si medicamentelor din trusa de prim-ajutor din postul de prim-ajutor amplasat in containerul organizarii de santier, care va fi marcat pentru a fi usor de recunoscut;
- Posturile de lucru se vor dota cu trusa de prim-ajutor portabila. Pentru interventii in caz de accidente se va instrui personalul muncitor si se va stabili un responsabil cu urmarirea acestei activitati la nivel de organizare de santier.

Depozitarea materialelor

Depozitarea materialelor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat. Antreprenorul are obligatia de a amenaja, dota si intretine corespunzator zonele proprii de depozitare in locatia pusa la dispozitie de beneficiar, de a organiza descarcarea/ incarcarea si manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrarii.

Depozitele constau in spatii libere, delimitate prin imprejmuire cu gard si porti de acces, dotate cu sisteme de inchidere si incuiere - pentru materiale care permit depozitarea in spatii deschise, precum si in containere, magazii metalice – pentru materiale si alte bunuri care necesita astfel de conditii de inmagazinare.

Produsele chimice, precum si produsele inflamabile si/ sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spatii separate si conditii specifice de depozitare astfel incat sa fie asigurate conditiile de securitate corespunzatoare.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente si tipo-dimensiuni, astfel incat sa se excluda pericolul de rasturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile si greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru efectuarea operatiilor de manipulare, transport si depozitare, conducatorul locului de munca care conduce operatiile, stabileste masurile de securitate necesare si supravegheaza permanent desfasurarea acestora respectand prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006.

Operatiunile de incarcare- descarcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil, instruit pentru acest scop si cunosctor al masurilor de securitate si sanatate in munca.

Descarcarea se va face in mod ordonat, materialele asezandu-se dupa specificul lor in gramezi sau stive.

Echipamente de munca pentru realizarea lucrarilor in santier

Conform specificului si tehnologiilor de executie pentru lucrari de constructii – montaj, in incinta santierului, pe perioada realizarii proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse:

- utilaje pentru constructii pe senile si pneuri, destinate diverselor lucrari mecanizate: excavare, incarcare, impins, compactare etc;

- utilaje pentru ridicare, transport si manipulare;
- utilaje si echipamente pentru transport si turnat beton;
- mijloace de transport auto;
- scule de mana si echipamente de mica mecanizare;
- scule, unelte si dispozitive diverse.

Echipamentele de munca au actionari diverse-termice, electrice, hidraulice, pneumatice, manuale si/ sau combinate si functionalitati adecvate operatiilor pentru care au fost concepute.

Se impune ca toate echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrarilor in santier sa fie corespunzatoare din punct de vedere tehnic, functional si al securitatii muncii si sigurantei circulatiei. Personalul deservent trebuie sa aiba calificarea si pregatirea adecvata, sa fie informat asupra caracteristicilor tehnice si parametrilor functionali ai echipamentelor, sa fie instruit corespunzator din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor si modului de exploatare al echipamentelor si al securitatii si sanatatii in munca. Pentru meseriile pentru care cerintele legale, de calitate sau securitate, impun atestari sau autorizari specifice sau speciale ale personalului, acestea sa fie obtinute si valabile.

In sensul celor mentionate, antreprenorul este direct raspunzator pentru echipamentele si personalul propriu.

Asigurarea racordarii provizorii la reseaua de utilitati din zona amplasamentului

La organizarea lucrarilor de executie si la executia efectiva se va tine seama de existenta acestor instalatii sau retele, luandu-se totodata masuri de protejare pe santier.

Executantul va tine legatura cu detinatorii de utilitati, daca este cazul, inaintea inceperii oricaror lucrari, va verifica pozitia exacta a celor care pot afecta sau sunt afectate de executia lucrarilor si are obligatia sa anunte beneficiarul si proiectantul pentru stabilirea unor solutii tehnice.

Pentru buna desfasurare a lucrarilor de constructii, autoritatea contractanta trebuie sa puna la dispozitia constructorului urmatoarele:

- suprafata de teren necesara pentru organizarea de santier;
- racordurile pentru utilitati (apa, canalizare, energie etc) pana la limita santierului;

Contractorul va instala o conexiune la alimentare cu apa pentru fiecare grup de containere instalate temporar.

Avand in vedere durata programata a lucrarilor de constructii, reseaua temporara de distributie a apei trebuie sa includa toate masurile necesare pentru prevenirea inghetului pe timpul iernii.

O retea de canalizare temporara se va dimensiona si instala pentru a colecta toate apele reziduale sanitare din containerele temporare. Se preconizeaza pentru fiecare grup de sase containere o conexiune la canalizare stabilita de catre contractant.

La intrarea in santier se va amplasa o platforma de curatare a rotilor pentru camioane si va fi instalata de un antreprenor care va include si gestionarea apei reziduale.

La sfarsitul lucrarilor de constructie, platforma de curatare si anexele acesteia, canalizare temporara impreuna cu toate zonle de conducte subterane temporare vor fi dezinstalate, zonele vor fi acoperite de catre Contractant si vor fi amenajate ca zone verzi.

Avand in vedere durata planificata a lucrarilor de constructii, reseaua temporara de distributie a apelor uzate trebuie sa includa toate masurile necesare pentru a preveni inghetarea in timpul iernii.

Alimentarea cu energie electrica se va face de la postul TRAFU care va fi amplasat in santier, la care vor fi conectate cutiile de distributie. Racordarea la reseaua locala de energie electrica se va face de catre contractor, acesta fiind obligat sa elaboreze o documentatie prin care sa solicite avizul si acordul proprietarului pentru conectarea la reseaua locala. Se va asigura continuitatea circuitului de legare la centura de impamantare pe tot traseul de alimentare cu energie electrica. Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

Incalzirea incintelor – birouri, spatii sociale se realizeaza cu aparate electrice – calorifere, convectoare, aparate cu aer conditionat etc, racordate la instalatia electrica de alimentare din organizarea de santier. Nu se admit instalatii sau echipamente improvizate pentru incalzire, iar cele omologate nu vor fi lasate in functiune nesupravegheate.

Contractantul va pregati studiile si documentatia tehnica necesare pentru obtinerea unui accord al operatorului de energie electrica locala. Pe baza solutiei tehnice aprobate, antreprenorul va efectua toate activitatile de proiectare si executie pentru a pune in legatura conexiunea fizica la reseaua nationala.

Vor fi instalate de catre Contractant masuri de siguranta pentru a preveni orice acces neautorizat.

Asigurarea iluminatului in incinta santierului

Pentru iluminatul perimetral – periferic al santierului pe timp de noapte sunt prevazute un numar suficient de reflectoare, astfel incat sa fie asigurat un iluminat corespunzator.

Iluminatul in zonele de lucru se asigura prin executarea de instalatii temporare locale sau zonele de iluminat, racordate la tablourile de distributie. Acestea vor asigura o intensitate luminoasa necesara si suficienta desfasurarii proceselor de munca in conditii de siguranta.

Nu se admit instalatii de iluminat improvizate sau improvizatii de bransare a instalatiilor la reseaua electrica de alimentare.

Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

Cai de acces rutiere

Accesul in organizarea de santier se va realiza din zona accesului existent al PHILLIP MORRIS ROMANIA S.R.L., fiind prevazut un drum de acces temporar, separat, dedicat autovehiculelor utilizate in cadrul lucrarilor de executie.

Parcarea autovehiculelor se va realiza pe terenul dedicat organizarii de santier. Amplasarea lucrarilor de organizare a santierului se face pe terenul pus la dispozitia constructorului in limita de proprietate a autoritatii contractante.

Pentru controlul accesului in amplasament, Contractantul va pune in aplicare urmatoarele sisteme de siguranta:

- sistem electronic de control al accesului pentru inregistrarea automata a intrarii si iesirii persoanelor;
- bariera pentru controlul accesului camioanelor si autoturismelor.

Sistemul de control va fi instalat si intretinut de catre Contractor pe toata perioada executiei lucrarilor. Drumul de acces temporar, necesar organizarii de santier, va fi executat in interiorul amplasamentului de catre Contractant, folosind pe cat posibil trasee ale drumurilor viitoare finale.

Contractorul trebuie sa semnalizeze, cu indicatoare de circulatie, toata circulatia in incinta santierului si a organizarii de santier.

La intrarea in santier Contractorul trebuie sa instaleze un panou cu numele si descrierea proiectului, avertismente de siguranta si cerinte legale.

Evacuarea deseurilor din incinta santierului

Deseurile rezultate din activitatea de constructie – montaj se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta si depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta santierului. Activitatea se va organiza si desfasura controlat si sub supraveghere, astfel incat cantitatea de deseuri din zona de lucru sa fie permanent minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securitatii si sanatatii muncii.

Evacuarea deseurilor din incinta santierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate si numai la depozite de gunoi autorizate. Raspunderea pentru incalcarea acestei prevederi revine in exclusivitate persoanei fizice sau juridice, beneficiarul neavand nici o raspundere in acest caz.

Fiecare antreprenor raspunde pentru sine si subantreprenorii sai care genereaza deseuri, fie acestea de natura industriala sau menajera si este obligat sa asigure gestiunea, evacuarea si eliminarea/ valorificarea acestora in conformitate cu prevederile legale. In acest sens se va prezenta beneficiarului lista deseurilor identificate-generate in procesele si activitatile desfasurate, modalitatea de gestionare si control a acestora, in special a celor periculoase, precum si modul de interventie in caz de accident de mediu.

Zonele de depozitare intermediara/ temporara a deseurilor vor fi amenajate corespunzator, delimitate, imprejmuite si asigurate impotriva patrunderii neautorizate si dotate cu containere/ recipienti/pubele adecvate de colectare, de capacitate suficienta si corespunzatoare din punct de vedere al protectiei mediului.

Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectiva a deseurilor pentru care se impune acest lucru.

Delimitare si acces in santier

Santierul se va ingradi perimetral cu imprejmuiiri continue.

Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnica si de securitate a imprejmuirilor santierului astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat in incinta.

La iesirea din santier, in dreptul portii de acces auto, se amplaseaza o rampa de spalare auto, pentru curatarea autovehiculelor care ies din santier si panouri de identificare a investitiei si indicatiile de SSM si PSI.

Langa poarta de acces, este necesara amplasarea unui post de control si verificare acces in santier si contractarea unei firme specializate in servicii de paza si supraveghere.

Paza investitiei se asigura de catre o societate specializata in servicii de paza si supraveghere, pe baza de contract.

Obligatia organizarii, contractarii si asigurarii serviciilor de paza si control revine antreprenorului care, la cererea si pe baza de contract cu beneficiarul va executa organizarea de santier.

Circulatia in interiorul santierului

Intreg personalul care desfasoara activitati pe santier, precum si vizitatorii au urmatoarele obligatii:

- in incinta santierului trebuie sa poarte permanent echipamentul individual de protectie;
- vizitatorii sa nu circule neinsotiti;
- pentru deplasare se vor utiliza numai caile de circulatie stabilite;
- se interzice deplasarea sau stationarea chiar si temporar a oricarei persoane in raza de actiune a unui echipament tehnic - mijloc de transport, macara, bulldozer, excavator, langa material depozitate si stivuite, in zone de lucru - fara sarcina de munca etc;
- in incinta santierului fumatul este interzis. Cu titlu de exceptie fumatul este admis numai in locurile special amenajate. Este strict interzis fumatul in timpul deplasarilor lucratorilor sau vizitatorilor in incinta santierului sau la punctele de lucru;
- limita maxima de viteza pentru circulatia in incinta santierului, a autovehiculelor si utilajelor este de 10 km/h. In spatii inguste, unde manevrabilitatea este limitata, viteza de circulatie este de 5 km/h, iar in prezenta lucratorilor sau cand vizibilitatea este redusa circulatia se va face numai cu pilotaj;
- orice manevra de intoarcere a unui autovehicul sau utilaj se va executa numai sub supraveghere, cu amplasarea in lateral a persoanei care executa pilotarea, cu exceptia cazului in care conducatorul auto are vizibilitate totala si certitudinea faptului ca prin executarea manevrei nu se poate accidenta o persoana sau produce o paguba materiala.

Precizari privind protectia muncii si prevenirea si stingerea incendiilor

Operatiile necesare executiei tuturor lucrarilor, dar in special a structurii de rezistenta din beton armat si montarea armaturilor se va face numai cu muncitori carora li s-a facut instructajul special de protectia muncii.

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare.

Punctul PSI si protectia muncii va fi utilat astfel:

- 2 extinctoare tip P6;
- 2 rangi;
- 2 cangi;
- 2 topoare PSI;
- 2 galeti tip PSI;
- 1 buc lada cu nisip;
- 1 butoi cu apa de 500 l.

Pichetul principal va fi amplasat intr-un loc accesibil si vizibil, langa organizarea de santier.

Se vor prevedea pichete PSI, sau cel putin puncte de interventie specifice dotate cu stingatoare corespunzatoare, in zona spatiilor de depozitare a materialelor, in special a celor inflamabile si/ sau explozibile. Aceste materiale vor fi identificate si tinute sub control, iar stingatoarele vor fi adecvate, suficiente din punct de vedere numeric, functionale si in termen de valabilitate.

Modul de organizare a interventiei si evacuarii in caz de incendiu, a asigurarii materialelor si mijloacelor de interventie, precum si a instruirii personalului in acest scop este obligatia fiecarui angajator si se face conform reglementarilor interne ale acestora, cu respectarea minimala a cerintelor legale si vor fi descrise in Planul propriu de SSM.

Dotari social sanitare in incinta santierului

Personalul de conducere a santierului isi desfasoara activitatea in birouri (containere tip birou) in organizarea de santier. Numarul si dotarea acestora trebuie sa asigure suprafata, conditiile si utilitatile necesare desfasurarii activitatilor de birou. Amplasarea acestora se face conform planului de organizare de santier. Se va asigura o parcare temporara pentru masinile personalului de conducere, executata si delimitata corespunzator.

Containerul birou va fi dotat cu mobilier si aparatura specifica si va fi conectat la utilitati functionale-energie electrica, comunicatii. Iluminatul si incalzirea vor asigura confortul si ergonomia locurilor de munca.

Pentru lucratori sunt prevazute spatii pentru echipare/ dezechipare. Acestea sunt special amenajate in containerul vestiar, utilat si dotat corespunzator acestui scop – iluminat si incalzit.

Lucratorii isi pot usca imbracamintea de lucru, daca este cazul, iar vestimentatia si efectele personale sunt pastrate in siguranta prin incuierea baracamentelor.

Obligatia asigurarii containerelor pentru birouri si activitati social-sanitare revine antreprenorului, subantreprenorului, pentru personalul propriu, daca prin contractele dintre parti nu se prevede altfel.

In organizarea de santier se vor amplasa un numar suficient de grupuri sanitare ecologice. Numarul acestora va fi corelat cu numarul maxim al persoanelor existente la un moment dat in santier. Serviciile privind curatirea si igienizarea grupurilor sanitare, precum si ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de catre o firma specializata. Obligatia organizarii, contractarii si asigurarii acestor servicii revine antreprenorului care, pe baza de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de santier.

10.2. Localizarea organizarii de santier

Organizarea de santier va fi amenajata pe terenul pus la dispozitie, de catre beneficiarul proiectului. Lucrarile de constructie si organizare de santier se vor executa cu afectarea unei suprafete minime de teren.

Suprafata de teren aferenta organizarii de santier va fi amenajata in interiorul incintei PHILLIP MORRIS ROMANIA S.R.L. fara sa afecteze drumurile de acces si de interventie in caz de incendiu. Componentele organizarii de santier sunt constructii provizorii tip container pentru birouri, ateliere, vestiare, spatii de depozitare, platforme de preasamblare, care vor functiona numai pe perioada de executie a investitiei, toate urmand a fi dezafectate la terminarea lucrarilor.

Obiectele cu care va fi mobilata organizarea de santier la obiect au caracter de provizorat si vor functiona numai pe perioada executiei, fiind dezafectate la terminarea lucrarilor.

In **Anexa nr. 12** este prezentat planul organizarii de santier.

10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier

Se considera ca, in conditiile respectarii disciplinei de santier, nu exista riscul de manifestare a poluarii mediului, iar impactul produs de organizarea de santier va fi unul nesemnificativ, avand in vedere amplasamentul, suprafetele si caracterul temporar al lucrarilor.

Impactul potential al organizarii de santier se poate manifesta prin ocuparea temporara a unor suprafete de teren. Impactul este direct si temporar, in perioada de executie a proiectului. La finalizarea lucrarilor, intreaga suprafata ocupata temporar se va readuce la starea initiala, conform prevederilor legale.

➤ *ape uzate*

De pe amplasamentul organizarii de santier rezulta urmatoarele tipuri de ape:

- ape pluviale ce spala platforma organizarii de santier;
- ape menajere rezultate de la toatele ecologice si vestiare/grupurile sanitare din containerele mobile.

In amplasamentul societatii, apele pluviale sunt sistematizate, astfel, ca si apele pluviale din zona platformei betonata a organizarii de santier vor dirijate catre aceeasi retea de canalizare.

➤ *emisii*

Din activitatea desfasurata pentru realizarea proiectului vor fi emisii de:

- gaze de esapament rezultate de la functionarea motoarelor autovehiculelor care vor lucra si care vin sa descarce/incarce materiale, echipamente etc;
- pulberi in suspensie de la operatiile de excavare, manipulare materiale de constructie, lucrarile de executie a constructiilor, dar ca prin masurile prevazute in tehnologia de executie si de demolare nu vor influenta in mod semnificativ calitatea mediului.

In ceea ce priveste traficul auto din incinta se estimeaza, ca nivelul emisiilor nu va fi semnificativ.

➤ *sol si subsol*

Activitatea desfasurata pentru realizarea proiectului ar putea avea impact asupra solului prin:

- stocarea temporara a diverselor materiale in locuri neamenajate;
- scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele de lucru;
- evacuari necontrolate de deseuri menajere si/sau industriale.

Se poate observa ca factorul de mediu sol poate fi afectat doar in situatii exceptionale, accidentale.

➤ *zgomot si vibratii*

Din activitatea desfasurata pentru realizarea proiectului principalele sursele de zgomot si vibratii vor fi:

- masinile de transport materiale de constructie ;
- manipulare materiale de constructie ;

care vor fi de mica intensitate si nu influenteaza in mod semnificativ calitatea mediului.

➤ *deseuri*

- deseuri de materiale de constructie - se vor depozita in spatii delimitate in cadrul orgaizarii de santier;
- deseuri menajere se vor depozita in containere specializate.

10.4. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier

Sursele de poluanti, precum si masurile operationale ce vor fi luate au fost prezentate in capitolele anterioare. Se considera ca, prin masurile tehnice adoptate si prin respectarea cu strictete a disciplinei tehnologice, conform procedurilor care vor fi intocmite, in timpul organizarii de santier si a lucrarilor de constructie efectele surselor de poluanti aparute vor fi nesemnificative.

Pentru organizarea corecta a lucrarilor, in zona de santier, vor fi luate urmatoarele masuri:

- stocarea corespunzatoare a materialelor;
- gestionarea corespunzatoare a deseurilor de orice tip;
- intretinerea corespunzatoare a echipamentelor/utilajelor/instalatiilor;
- colectarea corespunzatoare a apelor uzate fecaloid – menajere si gestionarea corecta a a apelor pluviale.

10.5. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

- Se va institui un sistem de colectare selectiva a deseurilor precum si un sistem de evidenta si control al tuturor deseurilor generate, valorificate si eliminate (codificat conform nomenclaturii europene transpuse in legislatia romaneasca) ;
- Se va initia si organiza monitoringul in faza de constructie la:
 - ✓ emisiile provenite de la masini de transport, pulberi in suspensie de la manipulare materiale;
 - ✓ zgomotul in incinte si la limite proprietate.
- Conformarea pe linie de Situatii de Urgenta si Sanatate si Securitate in Munca;
- Urmarirea in permanenta a respectarii legislatiei referitoare la protectia mediului.

Dupa incheierea lucrarilor de constructie:

- va elibera amplasamentele de lucru de orice categorie de deseu si va proceda la amenajarea ambientala a perimetrelor;
- orice exces de material inert rezultat din etapa de construire (sol excavat, agregate minerale, moloz concasat) care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

Nu sunt necesare masuri de protectie a vecinatatilor.

Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor. Pentru a preveni declansarea unor incendii se va evita lucrul cu si in preajma surselor de foc. Se va avea in vedere respectarea masurilor de protectie, evitand mai ales utilizarea unor conductori cu izolatie necorespunzatoare si a unor impamantari necorespunzatoare.

Organizarea de santier pentru lucrarile propuse va fi cea uzuala, respectandu-se toate masurile de siguranta a muncii si manualul calitatii.

XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

11.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii

Spatiile afectate temporar de lucrari vor fi limitate la minimul necesar si vor fi strict marcate in teren. Dupa finalizarea proiectului, constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deseu si se vor lua toate masurile necesare refacerii zonei adiacente.

Constructorul are obligatia refacerii terenurilor afectate temporar de lucrari (amplasamentul organizarii de santier, alte spatii afectate temporar de lucrari).

Orice exces de material inert rezultat din etapa de construire (sol excavat, agregate minerale, moloz concasat) care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

La finalizarea lucrarilor de constructie, toate utilajele, deseurile si materialele de constructie vor fi indepartate din amplasamentul proiectului.

In situatia in care in timpul realizarii lucrarilor de constructie vor fi afectate drumurile de acces in amplasamentul proiectului, acestea vor fi refacute.

Pe durata realizarii proiectului, se vor avea in vedere urmatoarele masuri:

↗ Masuri si reguli de protectie la actiunea focului

Normele de protectie contra incendiilor impun ca solutiile adoptate prin proiect sa asigure in caz de incendiu:

- protectia si evacuarea ocupantilor;
- limitarea pierderilor de vieti si bunuri materiale;
- impiedicarea extinderii incendiului la cladirile invecinate;
- prevenirea avariilor la constructiile si instalatiile invecinate, in cazul prabusirii constructiei;
- protectia serviciilor mobile de pompieri care intervin pentru stingerea incendiilor, evacuarea ocupantilor si a bunurilor materiaie;

Principalele masuri de prevenire si stingere a incendiilor sunt:

- beneficiarul va avea grija in timpul exploatarei cladirii sa respecte normele de prevenire si stingere a incendiilor;
- se vor amenaja spatii speciale pentru fumat, nu se va utiliza flacara deschisa in spatiile cu risc de incendiu etc. Instalatiile utilitare vor fi verificate periodic.
- este interzisa folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile in alte locuri decat cele special amenajate.

↗ Masuri de protectie a muncii

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare in special din «Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii» editia 1993; «Legii nr. 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca» si Normele metodologice de aplicare, precum si «Norme specifice de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrari».

Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare.

Dintre masurile speciale ce trebuiesc avute in vedere se mentioneaza:

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje si inscriptii;
- toate dispozitivele, mecanismele si utilajele vor fi verificate in conformitate cu normele in vigoare;

- asigurarea cu forta de munca calificata si care sa cunoasca masurile de protectie a muncii in vigoare din “Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii” editia 1993 cap. 1-41. Se atrage atentia asupra faptului ca masurile de protectie a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul avand obligatia de a lua toate masurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de munca (masuri prevazute si in «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrari»).

🔗 **Masuri PSI**

La proiectarea si executia lucrarilor s-au avut in vedere si se vor respecta urmatoarele: Decret 232/1974, Decret 269/1979, Norme de prevenire si stingere a incendiilor.

Executantul va lua toate masurile necesare privind prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor. Organizarea de santier va avea in vedere dotarea corespunzatoare prevazuta de normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor - Decret nr. 290/97, de Normele tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului - P118/83, de Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin Ordinul comun MI/MLPAT nr. 381/7/N/1993, de Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora - C300/94, de normele de Siguranta la foc si Normele tehnice pentru ignifugarea materialelor si produselor combustibile din lemn si textile utilizate la constructii - C58/96.

Executantul are obligatia respectarii tuturor normelor de prevenire si stingere a incendiilor in vigoare la data executiei.

→ **Mijloace de stingere a incendiilor pentru operatiile de constructii/ montaj**

In cazul in care gazul dispersat arde, cea mai buna solutie este oprirea emisiei de gaz si nu stingerea incendiului. Pentru incendii de proportii mici se folosesc: pudra sau CO2. Pentru incendii de proportii mari se folosesc: jet de apa, perdea de apa sau spuma

→ **Masuri pentru respectarea normelor de tehnica securitatii si protectia muncii**

In timpul executiei lucrarilor se vor urmari si respecta toate normele specifice privind protectia muncii, tehnica securitatii, sanatatea si igiena muncii (Regulamentul privind protectia si igiena muncii, aprobat de Ordinul MLPAT nr. 9/N/1993).

Executantul va adopta si asigura masurile si echipamentele necesare protejarii personalului tehnic si muncitor, va respecta normele corespunzatoare tehnologiilor de lucru, materialelor utilizate si conditiilor de executie, va dota corespunzator toate punctele de lucru si va asigura incinta santierului. La executie se vor respecta prevederile legate de protectia si igiena muncii:

- Legea NR. 319/2006 a sanatatii si securitatii in munca;
- Ord. Ministerului Muncii si Solidaritatii Sociale nr. 508/2002 si al Ministerului Sanatatii si Familiei nr. 933/2002 privind Norme generale de protectie a muncii;
- Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii;

Nota: Prevederile indicate mai sus nu sunt limitative, constructorul avand obligatia de a lua toate masurile suplimentare pe care le considera necesare in vederea unei depline securitati a muncii.

Principalele actiuni solicitate constructorului, in vederea limitarii, reducerii sau eliminarii efectelor impactului activitatilor desfasurate asupra mediului sunt urmatoarele:

- conformarea proceselor/ activitatilor desfasurate cu prevederile legislatiei aplicabile privind protectia mediului;
- promovarea principiului dezvoltarii durabile (utilizarea de echipamente performante cu consumuri reduse si motoare nepoluante);
- asigurarea unei intretineri corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor, astfel incat acestea sa fie sigure in functionare si sa nu afecteze mediul;
- respectarea proiectului tehnic avizat;

- respectarea masurilor de reducere a impactului asupra mediului si a planului de monitorizare a mediului.

Posibilitatea de deversare accidentala a materialelor de constructie si a produselor petroliere este cu probabilitate mica de manifestare.

Pentru prevenirea si reducerea probabilitatii de manifestare a hazardului in mediu se vor lua urmatoarele masuri:

- instruirea personalului angajat;
- respectarea instructiunilor de montaj si utilizare a echipamentelor, instalatiilor si mijloacelor auto.

11.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale

Pentru prevenirea producerii unor poluare accidentale vor fi respectate masurile propuse pentru protectia fiecarui factor de mediu in parte.

In situatia producerii unor poluare accidentale, se va actiona in cel mai scurt timp cu material absorbant, iar ulterior va fi contractata o firma specializata in depoluare.

11.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolare

Dupa expirarea duratei de viata a proiectului, dezafectarea echipamentelor si instalatiilor, precum si reabilitarea perimetrelor in care au fost montate acestea vor fi efectuate pe baza unui proiect de dezafectare si de reabilitare a amplasamentelor, cu respectarea cerintelor din punct de vedere a protectiei mediului.

Proiectul de dezafectare si documentatia tehnica asociate unui eventual proiect de dezafectare vor fi transmise autoritatii competente pentru protectia mediului in vederea emiterii acordului de mediu pentru aceasta activitate.

11.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului

La finalizarea investitiei Constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deșeu si va proceda la amenajarea ambientală a perimetrului afectat.

Orice exces de material inert rezultat din etapa de construire (sol excavat, agregate minerale, moloz concasat), care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

XII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 28 DIN O.G. NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR PROTEJATE

Nu este cazul.

Conform Deciziei de evaluare initiala nr. 43/17.02.2022, proiectul propus nu intra sub incidenta art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

XIII. DESCRIEREA PROIECTULUI DIN PUNCT DE VEDERE AL INCIDENTEI PREVEDERILOR ART. 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 REACTUALIZATA

Nu este cazul.

Conform Deciziei de evaluare initiala nr. 43/17.02.2022, proiectul propus nu intra sub incidenta art. 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996 reactualizata, cu modificarile si completarile ulterioare.

XIV. ANEXE

1. Anexa nr. 1 – Decizia etapei de incadrare initiala;
2. Anexa nr. 2 – Extras de carte funciara;
3. Anexa nr. 3 – Plan de incadrare in zona;
4. Anexa nr. 4 – Plan amplasament;
5. Anexa nr. 5 – Certificat de urbanism;
6. Anexa nr. 6 – Plan general de situatie Scara 1:1000;
7. Anexa nr. 7 – Aspect si sectiuni transversale 5 module biomasa;
8. Anexa nr. 8 – Ciclul de incarcare;
9. Anexa nr. 9 – Ciclul de descarcare;
10. Anexa nr. 10 – Studiul geotehnic;
11. Anexa nr. 11 – Plan topografic Phillip Morris Romania S.R.L. – platforma de productie
12. Anexa nr. 12 – Plan organizare de santier;
13. Anexa nr. 13 – Plan detaliu cos evacuare
14. Anexa nr. 14 – Plan -sectiune - cos evacuare
15. Anexa nr. 15 – Harti dispersie
16. Anexa nr. 16 – Plan – distante zona protejate

PHILLIP MORRIS ROMANIA S.R.L.
reprezentant legal
Brigido Joao