

MABECO SRL nr. 216/10.11.2023

Raport privind impactul asupra mediului

pentru obiectivul

Construire FABRICĂ DE POLIOL (Proiect complex de reciclare a deșeurilor urbane solide PET pentru producerea de ambalaje și materiale de izolare a clădirilor)

Beneficiar: SICPOL S.R.L

Sediul social: municipiul Gheorgheni, str. Kossuth Lajos nr. 222-224, județul Harghita

Amplasament: localitatea Joseni, str. Gheorgheni, nr. 219A, județul Harghita



Management al calității
Management de mediu

ISO 9001
ISO 14001

www.dekra-seal.com

SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI
MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR

1

Cuprins

INTRODUCERE	3
1. DESCRIEREA PROIECTULUI	4
1.1. INFORMAȚII GENERALE.....	4
1.1.1. Titularul proiectului.....	4
1.1.2. Expertul competent al raportului de evaluare a impactului asupra mediului.....	7
1.2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI.....	7
1.2.1. Localizare	7
1.2.2. Descrierea amplasamentului	8
1.3. CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	8
1.3.1. Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului.....	8
1.3.2. Mărimea proiectului.....	13
1.4. PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI	13
1.4.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse, a tehnicilor și echipamentelor necesare	13
1.4.1.5. Descrierea fluxurilor activităților auxiliare.....	16
1.4.2. Produse finite rezultate în etapa de funcționare.....	17
1.4.3. Materii prime, materiale și energie necesare pentru construcție și funcționare (incluzând apă, sol, teren, biodiversitate).....	17
1.4.4. Implicații sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului în timpul construcției, funcționării și a dezafectării.....	18
1.5. ESTIMAREA REZIDUURILOR ȘI A EMISIILOR REZULTATE DIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	19
1.5.1. Gestionarea deșeurilor	19
1.5.2. Gestionare ape uzate.....	22
1.5.3. Gestionarea emisiilor în aer	22
2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE	24
2.1 Alternativa „zero” - scenariul „do nothing”	25
2.2 Alternative în realizarea proiectului	25
3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat	28
3.1 Descrierea mediului fizic.....	28
3.1.1 Calitatea apei de suprafață și subterane	28
3.1.2. Calitatea aerului și condiții climatice.....	30
3.1.3 Topografie, geologie, tipuri de sol și calitatea acestora.....	31
3.2 Descrierea mediului biologic	34
3.3 Descrierea mediului socio-economic și cultural	34
3.4 Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului	34
4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT	35
4.1 Apa.....	35
4.2 Aerul	36
4.3 Sol/ Subsol.....	37
4.4 Fauna și flora, specii și habitate protejate	39
4.5 Populația și sănătatea umană.....	41
4.6 Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul.....	42
4.7 Schimbările climatice	42
4.8 Riscuri de accidente majore și dezastre.....	44
5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI	45
5.1 Aprecieri generale.....	45
5.2. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapele de realizare și dezafectare.....	47
5.3. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapa de funcționare	51
5.4 Concluzii	55
6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, dificultăți întâmpinate	55
7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DESCRIEREA MĂSURILOR DE MONITORIZARE.....	55
7.1 Considerații generale.....	55
7.2 Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului.....	56
7.3 Măsuri de monitorizare propuse.....	67
8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE	69
9. REZUMAT NETEHNIC	74

INTRODUCERE

Evaluarea impactului asupra mediului constituie etapa de identificare, descriere și evaluare a efectelor directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și mediului, parte integrantă a procesului de emiteră a aprobării de dezvoltare pentru un proiect, conform cerințelor Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Aceasta evaluare investighează impactul proiectului asupra următorilor factori:

- ființe umane, biodiversitate;
- apă, aer, sol/subsol, clima și peisaj;
- mediu social și economic;
- condiții culturale, entice și patrimoniul cultural,

și interacțiunea dintre aceste impacturi, având scopul de a stabili măsurile de prevenire, reducere și, unde este posibil, de compensare a efectelor semnificative adverse ale proiectului asupra factorilor mai sus prezentați, incluzând planificarea măsurilor încă din primele faze de dezvoltare ale proiectului, în vederea prevenirii sau reducerii impactului negativ atât al proiectului, cât și al activității viitoare preconizate a se desfășura prin implementarea proiectului.


Raportul privind impactul asupra mediului este destinat a fi utilizat în decizia de emiteră a aprobării de dezvoltare a unui proiect, pe baza unor argumente obiective, prezentate cuantificat și sintetic și însoțite de aprobările specifice eliberate de alte autorități relevante.

În realizarea prezentei evaluări a impactului asupra mediului s-au avut în vedere prevederile actelor normative în vigoare în relație cu proiectul propus, care prevede construirea de hale industriale și de depozitare, respectiv achiziționarea de echipamente performante, de ultimă generație, pentru desfășurarea activității de fabricare a unui produs denumit PET polioliol, prin depolimerizarea deșeurilor de materiale plastice.

Legislația națională și europeană care a stat la baza întocmirii acestui raport este:

- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- Ordin MMAP nr. 269/2020 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte
- Legislația națională orizontală aplicabilă diferitelor aspecte și factori de mediu:
 - Lege 104/2011 privind calitatea aerului, cu modificările și completările ulterioare
 - Ordin nr. 756/1997, cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului
 - Ordin nr. 462/1994 -conditii tehnice privind protecția atmosferei
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale
- Documente de referință privind cele mai bune tehnici disponibile:
 - Document de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) pentru tratarea deșeurilor (2018)/Decizia de punere în aplicare a Comisiei din 10.08.2018 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a PE și a Consiliului, pentru tratarea deșeurilor;
 - Document de Referință privind Principiile Generale de Monitorizare (MON)- 2018.

S-au consultat și următoarele documente de referință BAT:

 <p>Management al calității Management de mediu</p> <p>ISO 9001 ISO 14001</p> <p>www.dekra-seal.com</p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p>3</p>
--	--

- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment (2018)
- Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers (2007)
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Large Volume Organic Chemicals (2017). Documentul de referință precizează: Acest BREF acoperă producția de substanțe chimice menționate mai sus în procese continue în care capacitatea totală de producție a acestor substanțe chimice depășește 20 kt/an.

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. INFORMAȚII GENERALE

1.1.1. Titularul proiectului

Titularul investiției este societatea **SICPOL S.R.L**

Sediul social: municipiul Gheorgheni, str. Kossuth Lajos nr. 222-224, județul Harghita

Amplasament: localitatea Joseni, str. Gheorgheni, nr. 219A, județul Harghita

Nr. Registrul Comerțului J19/668/2022

CUI: 47174208.

Persoana de contact: Szekely Kinga, administrator - 0770807807

Responsabil pentru protecția mediului: Kis Tibor - 0736567212

E-mail: info.ums.office@gmail.com

Profilul de activitate al operatorului la viitoarea investiție:

- 3832 Recuperarea materialelor reciclabile sortate
- 3811 Colectarea deșeurilor nepericuloase
- 3812 Colectarea deșeurilor periculoase
- 3821 Tratarea si eliminarea deșeurilor nepericuloase
- 4677 Comert cu ridicata al deșeurilor si resturilor

Proiectul pentru care se solicită aprobarea de dezvoltare prevede colectarea și reciclarea deșeurilor nepericuloase de materiale plastice (PET).

Nu se vor achiziționa/procesa nici un fel de deșeuri periculoase.

Capacitatea de procesare a deșeurilor nepericuloase va fi de cca 30-35 tone/zi.

Conform declarației titularului, se vor achiziționa echipamente performante, de ultimă generație, pentru a obține un produs finit denumit PET POLIOL, prin procese care pot implica și depolimerizarea polietilen tereftalatului (PET).

Precizăm că producerea de ambalaje și materiale de izolare a clădirilor nu face obiectul proiectului. Produsul finit (PET POLIOL) se va comercializa, iar acesta poate să reprezinte materie primă pentru astfel de utilizări.

Investiția va cuprinde următoarele:

- Cladire C1 - suprafața 3085 mp, cladire cu functiuni mixte: producție si depozitare, administrativ, cazare, grupuri sanitare, vestiare, birouri, camere tehnice, coridoare
- Cladire C2 - suprafața 1000,0 mp cladire pentru depozitare, compartimentată cu pereti din beton armat (pentru protejare de incendiu compartimente de depozitare)
- Silozuri S1, S2- pentru stocare materii prime; 3215 m³ fiecare, construcții metalice prefabricate, montate pe fundatii de beton armat.

- Linie de separare, spălare, măcinare deșeuri de materiale plastice
- Reactor producere PET polioliol, cu coloană de distilare, condensator
- Rezervoare R1 și R2 - 350 m³ fiecare, pentru ape tehnologice
- Rezervor R3 - 545 m³, pentru apa de incendiu
- Silozuri stocare produs finit 6*(25-30) tone
- Stație de preepurare ape tehnologice (tip MBBR), capacitate 100 mc/zi
- Bazin de retenție pentru ape pluviale - subteran V=20 mc
- Separator de hidrocarburi cu capacitatea de 8,3 l/s
- Generator de curent electric, cu funcționare în regim automat în situație de avarie a sistemului de furnizare a energiei electrice, cos de evacuare (D= 40mm)
- Cabină cântar
- Cântar cu capacitatea de 80 tone
- Spălător roți
- Stație de pompare pentru polioliol
- Post trafo
- Parcări.

Pentru realizarea investiției s-a obținut Certificatul de urbanism nr. 49/08.12.2022 emis de primăria comunei Joseni.

Prin Decizia etapei de evaluare inițială nr. 2484/23.03.2023, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Harghita, proiectul a fost încadrat în prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, anexa nr. 1 la punctul 6.a) "Producerea substanțelor chimice organice de bază", coroborat cu punctul 9) "Depozite de deșeuri periculoase sau instalații pentru eliminarea deșeurilor periculoase prin incinerare ori tratare chimică, astfel cum sunt definite în anexa nr. 2 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare".

Conform deciziei menționate:

- proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, respectiv
- proiectul intră sub incidenta prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Referitor la încadrarea sub incidenta prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, prin adresa nr. 6906/TH/3059/12.06.2023, ABA Mureș- Sistemul de Gospodărire a Apelor Mureș a comunicat titularului că proiectul nu necesită emiterea unui act de reglementare din punct de vedere a gospodăririi apelor, cu următoarele obligații:

- Racordarea la sistemul hidroedilitar (apă și canalizare menajeră) se va face în conformitate cu avizul/acceptul de branșare/racordare emis de operatorul hidroedilitar din zonă
- Rețeaua de canalizare va fi executată în sistem separativ
- Este interzisă evacuarea apelor pluviale în rețeaua de canalizare menajeră
- Separatorul de produse petroliere va fi exploatat și întreținut conform regulamentului de exploatare. La ieșirea din separatorul de produse petroliere, pentru caracterizarea apelor pluviale se impune următoarea condiție: produse petroliere < 5 mg/l
- Gestionarea apelor pluviale colectate în bazine de retenție va fi responsabilitatea beneficiarului.

Operatorul rețelei de apă și canalizare AQUASERV MAROS SRL a emis avizul de amplasament favorabil nr. 1724/12.06.2023 pentru proiect.

Proiectul a fost încadrat în anexa nr. 1 la punctul 6.a) "Producerea substanțelor chimice organice de bază" a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, astfel că se supune evaluării impactului asupra mediului.

Proiectul prevede colectarea și reciclarea deșeurilor nepericuloase de materiale plastice (PET), prin procese fizice și fizico-chimice.

Activitățile care se vor realiza conform proiectului vor consta în:

- Sortarea, spălarea și măcinarea deșeurilor de materiale plastice nepericuloase (de polietilen tereftalat PET).
În funcție de cererea pieței, măcinătura obținută se poate comercializa ca atare.
- Procesarea deșeurilor PET măcinate într-un echipament cu volum de 10 mc numit "reactor", în prezența unor materiale de adaos, la temperaturi de 220-240°C și presiune de +0,25 mbar, în sarje de 6-7 ore. În aceste condiții, pot avea loc diverse procese fizice, dar și chimice (depolimerizare parțială, transesterificare, etc). Separarea masei de proces se va face prin distilare fracționată. În urma separării, în procent de cca 90% se va obține un amestec care se estimează că va conține și **polioli**.

Acest produs lichid se va comercializa ca și "poliol reciclat". Titularul declară că se poate utiliza ca materie primă pentru producerea de spume poliuretanică, adezivi și alți polimeri.

Produsul a fost identificat de titular drept **PET POLIOL (cod TARIC 3907)**.

TARIC -Tariful Integrat al Uniunii Europene, a fost stabilit în baza Articolului 2 al Regulamentului Consiliului nr. 2658/87/CEE de la 2 iulie 1987 privind nomenclatura tarifară și statistică și Tariful Vamal Comun. TARIC este o baza de date destinată să indice dispozițiile legale unionale aplicabile (măsurile tarifare și netarifare) pentru un anumit produs, atunci când acesta este importat pe teritoriul vamal al UE sau, după caz, când acesta este exportat către țări terțe.

Sub *cod TARIC 3907* se încadrează: Polyacetals, other polyethers and epoxide resins, in primary forms; polycarbonates, alkyd resins, polyallyl esters and other polyesters, in primary forms.

Un **poliol** (alcool polihidroxic) este definit drept un compus organic ce conține în molecula sa mai multe grupe hidroxil (cel puțin două). Prin convenție, termenul de polioliol se referă strict la acești compuși, nu și la cei care conțin în plus și alte grupe funcționale.

Produsul care se va obține nu se poate identifica drept **poliol** în sensul acestei definiții.

Punctul 6 din Anexa 1 a Legii nr. 292/2018 cuprinde „Instalații chimice integrate, cum sunt instalațiile pentru producerea substanțelor la scară industrială folosind procese de conversie chimică, în care mai multe unități alăturate sunt legate funcțional una de cealaltă”

Echipamentul - reactorul - în care va avea loc procesarea măcinăturii de PET nu poate fi definit drept "instalație chimică integrată".

Ghidul "Interpretarea definițiilor categoriilor de proiecte din anexele I și II la Directiva EIA", 2015, elaborat de Comisia Europeană arată: baza pentru interpretarea termenului „integrare” trebuie să fie aceea că diferite unități sunt prezente și că există o legătură între diferite părți ale unei uzine chimice. Legătura funcțională se realizează în primul rând prin fluxul tehnologic, adică diferitele unități din instalație servesc scopului comun de a produce

produse intermediare sau materii prime (precursori, agenți auxiliari etc.) pentru alte unități. Diferitele elemente ale uzinei vor contribui astfel la fabricarea unui produs finit sau a unor produse finite, cu toate că există posibilitatea ca o parte din produsele intermediare sau din materiile prime fabricate în uzină să fie introduse de asemenea pe piață. În plus, poate exista o legătură infrastructurală (de exemplu, în scopuri energetice), însă acest fapt nu poate constitui singur o legătură funcțională.

Procesele fizico-chimice care vor avea loc nu pot fi încadrate ca “procese de conversie chimică”, iar produsul care se va obține nu va fi un compus cu compoziție clar definită. Va fi un amestec, care poate să conțină și molecule cu lanț mai scurt, dar și polimeri.

Menționăm că reciclarea deșeurilor de materiale plastice prin procesarea termică a polimerilor nu este încă o metodă/tehnică bine cunoscută și aplicată la scară largă¹.

Activitățile de tratare/procesare a deșeurilor care se vor desfășura după implementarea proiectului nu se regăsesc în anexa 1 a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Procesele prin care se vor recicla deșeurile, respectiv produsul/compușii care se vor obține nu sunt descrise în documentele de referință BAT:

- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment (2018)
- Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers (2007)
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Large Volume Organic Chemicals (2017).

Documentul de referință precizează: Acest BREF acoperă producția de substanțe chimice menționate mai sus în procese continue în care capacitatea totală de producție a acestor substanțe chimice depășește 20 kt/an.

1.1.2. Expertul competent al raportului de evaluare a impactului asupra mediului

Prezentul raport de evaluare a impactului asupra mediului este întocmit de ing. Mihaela BEU - Certificat de înregistrare seria RGX, nr. 001/05.08.2021 (Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, <https://regexp.ro/pages/lista-experti>)

1.2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

1.2.1. Localizare

Terenul pe care se va realiza investiția este situat în comuna Joseni, localitatea Joseni, str. Gheorgheni, nr. 219A, județul Harghita.

Terenul identificat prin extrasul CF nr. 56765 este situat în intravilanul localității Joseni, comuna Joseni.

Pentru implementarea proiectului, titularul va utiliza terenul cu suprafața de 13561 mp, în baza contractului de concesiune nr. 785/08.02.2023, încheiat cu comuna Joseni, pentru o perioadă de 25 de ani.

Construcțiile proiectate vor fi amplasate în partea estică a localității Joseni, pe platforma unei foste fabrici de in și cânepă care Joseni.

¹[https://www.chemeurope.com/en/encyclopedia/Thermal_depolymerization.html#:~:text=Thermal%20depolymerization%20\(TDP\)%20is%20a,the%20production%20of%20fossil%20fuels.](https://www.chemeurope.com/en/encyclopedia/Thermal_depolymerization.html#:~:text=Thermal%20depolymerization%20(TDP)%20is%20a,the%20production%20of%20fossil%20fuels.)
[Upcycling in the foam industry - Economy in line with ecology! | Rampf Group \(rampf-group.com\)](https://www.rampf-group.com/en/press-releases/2023/04/upcycling-in-the-foam-industry-economy-in-line-with-ecology/)

Coordonatele Stereo 70 ale terenului sunt:

	X	Y
1	541 375,230	578 862,132
2	541 325,825	578 974,514
3	541 469,568	578 998,631
4	541 490,546	578 883,394

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- la vest: teren liber
- la est: terenuri agricole - proprietăți private
- la sud: str. Gheorgheni
- la nord: obiective industriale - producere peleti si asternuturi pentru animale (Ameco Renewable Energy)

Accesul la amplasament se face de pe DN13B Gheorgheni - Praid, str. Gheorgheni.

1.2.2. Descrierea amplasamentului

Amplasamentul propus pentru implementarea proiectului are o suprafață totală de 13561 mp și este situat în intravilanul localității Joseni.

Conform Certificatului de urbanism nr. 49/08.12.2022 emis de primăria comunei Joseni, amplasamentul face parte din zona unităților industriale.

Terenul este liber de construcții. La această dată are o vegetație de tip pajiște.

În incintă la această dată sunt 4 stalpi pentru paratrâznet. Conform declarației titularului, aceștia vor fi dezafecți înainte de începerea lucrărilor pentru actualul proiect.

Localitatea Joseni este înconjurată de situl Natura 2000 ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului. În sud-vest, în ROSPA0033 este inclus și situl Natura 2000 Borzont ROSCI0279.

Față de amplasamentul proiectului, ariile naturale protejate se afla la distanțe de cca. 3,5 km (pe direcția NE), respectiv cca 5,5 km (pe direcțiile est și vest).

Terenul se afla la cca. 320 m față de malul drept al pârâului Belcina (IV-1.009.00.00.00), afluent al râului Mureș. Conform adresei nr. 6906/TH/3059/12.06.2023 emisă de SGA MURES, terenul nu se află în zonă inundabilă.

De asemenea, amplasamentul este inclus în perimetrul corpului de apă subterană ROMU01 Depresiunea Gheorgheni.

Adâncimea de îngheț pentru zona Gheorgheni este de 1,00 - 1,10 m.

Amplasamentul se află în zona seismică cu accelerația terenului $a_g = 0,15 g$, $T_c = 0,7s$, conform normativului P100-1/2013.

1.3. CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

1.3.1. Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului

Proiectul inițiat de SICPOL SRL prevede construcția de hale industriale și de depozitare, respectiv achiziționarea de echipamente performante, de ultimă generație, pentru desfășurarea activității de fabricare a polioliului prin depolimerizarea deșeurilor de materiale plastice.

Perioada estimată pentru realizarea investiției: 2023 - 2027.

Valoarea proiectului de investiții este de cca 1600000 euro.

Descrierea componentelor importante ale proiectului

Suprafața totală a terenului pe care se vor construi halele de producție este de 13561 mp, iar suprafața construită va fi de 4880,5 mp.

Pregătirea amplasamentului presupune investigații preliminare, prin efectuarea studiului geotehnic în vederea identificării stratificației terenului, a naturii litologice, a stabilirii principalelor caracteristici geotehnice ale straturilor de pământ, a nivelului apei subterane.

Societatea Sicpol SRL a pus la dispoziție evaluatorului un studiu geotehnic întocmit de GEO-TECH SRL în 2017 pentru amplasamentul analizat. Studiul a fost realizat pentru un proiect care nu s-a mai implementat (*Construire centrală de producere bioenergie pe bază de biogaz cu eficiență ridicată prin folosirea substratului de deșeuri animale și construire rețea de termoficare pentru instituții publice din comuna Joseni, județul Harghita*, beneficiar Asociația de dezvoltare intercomunitară G7-Energia).

Conform studiului menționat, pe amplasament au fost realizate patru foraje geotehnice și s-au realizat analize de laborator pentru determinarea stratificației terenului. Din punct de vedere geotehnic, lucrările se încadrează în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus.

Morfologia terenului în zona amplasamentului este dominată de relieful plan-orizontal al depresiunii Gheorgheni. Terenul are aspect stabil, fără accidente naturale sau artificiale.

Apa subterană nu a fost interceptată în foraje până la adâncimea investigată, s-au semnalat doar infiltrații de apă la cote cuprinse între -4,30 m și -4,50 m, care, în timp, pot forma în nivel hidrostatic, cu caracter oscilant.

Stratificația terenului:

Adâncime	Caracterizare strat
Foraj F1	
0,3	Sol vegetal
1,00	Argilă nisipoasă cafenie cu pietriș rar, consistentă
2,40	Pietriș, bolovăniș rar cu nisip, mediu îndesat
6,00	Pietriș, bolovăniș (elemente șisturi cristaline) cu nisip slab argilos, mediu îndesat
Foraj F2	
0,3	Sol vegetal
0,70	Argilă nisipoasă cafenie cu pietriș rar, consistentă
2,00	Pietriș, bolovăniș rar cu nisip, mediu îndesat
6,00	Pietriș, bolovăniș (elemente șisturi cristaline) cu nisip slab argilos, mediu îndesat
Foraj F3	
0,3	Sol vegetal
0,80	Argilă nisipoasă cafenie cu pietriș rar, consistentă
2,60	Pietriș, bolovăniș rar cu nisip, mediu îndesat
6,00	Pietriș, bolovăniș (elemente șisturi cristaline) cu nisip slab argilos, mediu îndesat
Foraj F4	
0,3	Sol vegetal
0,50	Argilă nisipoasă cafenie cu pietriș rar, consistentă
2,40	Pietriș, bolovăniș rar cu nisip, mediu îndesat
6,00	Pietriș, bolovăniș (elemente șisturi cristaline) cu nisip slab argilos, mediu îndesat

Amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat.

Construcțiile se recomandă a fi fondate pe un sistem de fundații directe și continue sau pe fundații izolate pe stratul de petriș, bolovăniș rar cu nisip, mediu îndesat.

Lucrări prevăzute pentru etapa de realizare a proiectului:

Se vor realiza următoarele lucrări premergătoare:

- îndepărtarea vegetației din zona șantierului
- delimitarea șantierului și facilități de stocare a materialelor
- trasarea drumurilor de acces la șantier
- stabilirea echipamentelor principale ce vor fi utilizate.

✓ Lucrări necesare organizării de șantier - pe perioada de execuție a lucrărilor se va amenaja strict în incinta amplasamentului, în apropierea viitoarelor construcții.

Amenajarea de șantier va cuprinde baracă metalică pentru personal, baracă metalică pentru depozitare materiale și WC ecologic.

Pentru amenajarea organizării de șantier se va descoperi stratul vegetal pe suprafața aferentă construcțiilor și se va așterne un strat de balast. Incinta amenajată pentru organizarea de șantier va fi împrejmuită pe durata execuției lucrărilor. Accesul la amplasamentul organizării de șantier se va face pe căi de acces existente, care deservește platforma parcului industrial. La nivelul organizării de șantier nu vor fi stocați combustibili, uleiuri și alte materiale periculoase.

Sursele și poluanții asociați organizării de șantier sunt:

- pulberi rezultate din activitatea de decopertare și din cea de acoperire a suprafeței de teren cu balast;
- emisii rezultate de la funcționarea utilajelor folosite la realizarea organizării de șantier și pe toată durata funcționării acesteia;
- pulberi din manipularea și transportul materialelor folosite la realizarea lucrărilor;
- zgomot și vibrații generate de utilaje folosite la realizarea lucrărilor propuse.

La nivelul organizării de șantier vor fi luate măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului:

- în afara depozitelor de materiale și a celor de deșeuri prevăzute în proiect, nu se vor folosi alte suprafețe pentru amplasarea materialelor de construcție și a deșeurilor;
- platforma organizării de șantier va fi balastată;
- deșeurile rezultate în perioada de construcție se vor colecta și depozita temporar în locații și în recipiente adecvate și vor fi eliminate sau valorificate prin firme specializate și autorizate;
- vor fi utilizate mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice din domeniu pentru a preveni pierderi de combustibil sau de ulei de la motoare;
- pentru reducerea emisiilor atmosferice, pulberilor, zgomotelor și vibrațiilor se va evita supraturarea autovehiculelor de transport pe amplasamentul organizărilor de șantier;
- lucrările de întreținere și eventualele reparații necesare mijloacelor de transport și utilajelor de lucru nu se vor executa pe amplasamentul organizării de șantier, ci în ateliere de specialitate;
- la finalizarea lucrărilor proiectului amplasamentul ocupat de organizarea de șantier va fi readus la starea inițială (se va demonta împrejmuirea, se vor ridica barăcile și grupurile sanitare, va avea loc decopertarea stratului de balast de pe platformă).

Personalul care va realiza investiția va fi dotat cu echipamente de protecție: cască, salopete, ochelari de protecție, încălțăminte izolantă și rezistentă la obiecte

contondente; personalul va efectua instructaj privind sanatatea și securitatea în muncă și de prim ajutor etc.

- ✓ Aprovizionarea cu materiale de construcție și utilaje în vederea realizării infrastructurii necesare proiectului (fundații utilaje, canalizări interioare etc);
- ✓ Realizarea construcțiilor va consta în mare în:
 - trasarea elementelor nou proiectate
 - fundații din beton armat pentru stâlpii de susținere;
 - structura metalică de susținere și rezistentă clădiri;
 - invelitoare exterioară cu panouri sandwich;
 - acoperiș cu panouri sandwich e 15 cm;
 - pardoseală din beton armat, impermeabilizată;
 - platforme betonate.
- ✓ Conectarea la rețelele de utilități: energie electrică și apă, necesare pentru funcționarea investiției;
- ✓ Realizarea fundațiilor, montarea utilajelor și a echipamentelor, cu consemnarea măsurilor de siguranță ce trebuie îndeplinite. Echipamentele vor respecta cerințele legale de omologare și se vor utiliza în acord cu cele mai bune practici specifice.
- ✓ Efectuarea probelor și darea în funcțiune;
- ✓ Recepția finală a instalațiilor cu utilajele aferente.

Materii prime și auxiliare folosite pentru realizarea proiectului

Pentru lucrările de realizare a proiectului se vor utiliza ca principale materiale de construcție: beton, grinzi de beton, mortar, cofraje din lemn, oțel pentru armături, cornier, tablă, țeavă, elemente de planșeu tip TT, panouri sandwich, vată minerală, balast, pietris, nisip, bitum pentru materiale și lucrări de hidroizolare, vopsele lavabile, cabluri.

Lucrările se vor realiza cu ajutorul unor echipamente și utilaje moderne, conforme cu normele actuale, pentru respectarea măsurilor de diminuare a impactului negativ asupra mediului. Se estimează ca se vor utiliza: încărcătoare tip Wolla/buldozer, excavatoare, autocamioane, autobetoniere și eventual alte utilaje/dotări specifice.

Alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto, schimburile de ulei, lucrările de întreținere și reparații ale mijloacelor auto și utilajelor se vor face la stații de distribuție carburanți auto și în ateliere specializate.

Etapa de funcționare a investiției

În etapa de funcționare a investiției se va desfășura activitatea de procesare a deșeurilor nepericuloase de materiale plastice (PET), cu transformare în produse ce pot fi folosite ca materii prime în alte facilități (de ex. pentru fabricarea de ambalaje, materiale de izolare în construcții, etc.).

Prin activitatea de procesare a deșeurilor nepericuloase de materiale plastice în instalație, operatorul va realiza o operație de reciclare a deșeurilor, cod de valorificare R3 Reciclarea/Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).

Materii prime, profil și capacități de producție

Materia primă o vor reprezenta deșeurile nepericuloase de materiale plastice, respectiv de polietilentereftalat (PET).



Se vor achiziționa deșeuri încadrate pe codurile: 02 01 04, 07 02 13, 15 01 02, 16 01 19, 16 02 16, 17 02 03, 19 12 04, 20 01 39.

Cantitatea de deșeuri care urmează să fie achiziționată/prelucrată se estimează la cca 30-35 tone/zi, respectiv cca 8400 tone/an.

Se vor mai utiliza chimicale de adaos la procesarea fizico-chimică a deșurilor: dietilenglicol, acid adipic și glicerina.

Produsele intermediare/finite, respectiv subproduse identificate de titular sunt:

- macinătură de materiale plastice - PET flake (chip)- Cod TARIC 3907
- PET POLIOL - Cod TARIC 3907

De asemenea, din proces se estimează că va rezulta și un amestec de dietilen glicol, etilen glicol cu apă, care se poate valorifica ca atare, ca și subprodus sau se poate preda ca și deșeu către operatori autorizați.

Asigurarea utilităților

Utilitățile necesare desfășurării activității: apă, canalizare, energie electrică - vor fi asigurate prin racordare la rețelele centralizate existente la limita amplasamentului.

Se estimează un necesar de cca 1130 mc apă pe an și cca 1500 MW/an energie electrică.

✓ Lucrări de dezafectare / închidere / postînchidere a amplasamentului

Pe amplasament sunt 4 stâlpi din beton pentru paratrâznet, care vor fi scoși înainte de începerea lucrărilor pentru proiectul analizat. Conform declarației titularului, operația nu intră sub incidența Legii nr. 50 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, actualizată.

La această dată titularul nu are prevăzut un termen referitor la dezafectarea instalației instalației prevăzute prin proiect sau o dată limită pentru închiderea sau postînchiderea amplasamentului.

Instalația/echipamentele vor fi utilizate atât timp cât vor fi funcționale și cât vor fi considerate rentabile. La momentul dezafectării, toate activitățile vor trebui să fie efectuate de personal calificat, în conformitate cu normele de protecția și igiena muncii. Înainte de o eventuală demarare a etapei de închidere, se va face un control al stocului de materiale, pentru a se asigura că depozitele de materii prime și produse finite vor fi epuizate și valorificate în vederea închiderii instalației. Din activitatea de dezafectare pot rezulta materiale sau deșeuri periculoase și nepericuloase, care vor fi eliminate sau valorificate prin operatori autorizați.

Tipurile de materiale utilizate în construcția obiectivului/care se vor genera la dezafectare, sunt următoarele: oțel inoxidabil, oțel-carbon, fier, fontă, aluminiu, materiale plastice rezistente, PVC, cauciuc, cabluri, motoare electrice, alte echipamente electrice și electronice etc. Nu se utilizează și nu vor rezulta din dezafectare materiale pe baza de azbest.

Fundațiile, rezervoarele din beton, vor fi demolate cu utilaje speciale și recuperate părțile metalice. Molozul va fi depozitat în depozitele de deșeuri inerte autorizate. Sistemul constructiv al halelor fiind structură metalică, acoperită cu tablă, cu tâmplărie din PVC, părțile metalice și plastice sunt recuperabile.

Rețelele de apă și canalizare, rezerva de incendiu, pot fi menținute și conservate.

Încă din faza de proiectare a obiectivului au fost luate în considerare aspecte care să asigure controlul poluării la încetarea activității.

Măsurile de prevenire a poluării prevăzute din faza de proiectare sunt:

- utilizarea rezervoarelor și conductelor subterane este evitată (montate subteran sunt numai utilitățile: apa potabilă, canalizarea menajeră); sub cota 0 este prevăzut rezervorul pentru stocare ape pluviale
- Stocarea produsului finit se va face în silozuri de stocare prou finit 6* (25-30)tone
- este prevăzută posibilitatea drenării și curățării rezervoarelor și conductelor înainte de demontare;
- utilizarea tehnologiilor de depoluare în etapa de exploatare;
- aplicarea, pe cât posibil, a tehnologiilor ecologice;
- păstrarea documentațiilor tuturor echipamentelor, instalațiilor, construcțiilor și utilajelor pentru a facilita dezafectare, demontarea, demolarea corectă și reutilizarea cât mai eficientă a materialelor rezultate;
- utilizarea de straturi de protecție antiacidă/antibazică pe toate suprafețele care ar putea intra în contact cu materiale corozive.

1.3.2. Mărimea proiectului

Proiectul „Construire FABRICĂ DE POLIOL” se va realiza pe o suprafață de 13561 mp, concesionat de la comuna Joseni pentru o perioadă de 25 de ani.

Suprafața construită = 4880,50 mp

Suprafața desfășurată= 5819,71 mp

POT 35.99%; CUT 0.43

Circulații exterioare/parcari/pardoseli impermeabile=5444,47 mp

Spatii verzi = 3236,03 mp

Investiția va cuprinde hale de producție și depozitare, căi de acces și rețele pentru asigurarea utilităților aferente.

Caracteristici clădiri hale pentru producție și depozitare:

- tipul clădirilor - clădiri tip hală pentru producție sau depozite
- regim de înălțime: C1- P+2E, C2- P
- Categoria construcțiilor: C; III; C(BE2) GRF II - Risc Mare

1.4. PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI

În etapa de funcționare a investiției se va realiza valorificarea deșeurilor nepericuloase de materiale plastice (PET), în două etape, care vor consta în:

- sortare, spălare și măcinare;
- procesare fizico-chimică a măcinăturii PET, cu adaos de alte materiale.

În funcție de cerințele pieței, se va valorifica macinătură de materiale plastice sau produsul PET POLIOL.

1.4.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse, a tehnicilor și echipamentelor necesare

1.4.1.1. Fluxul tehnologic de reciclare deșeurilor nepericuloase de materiale plastice (PET)

Materia primă - deșeurilor nepericuloase de materiale plastice de tip PET -se vor aproviziona vrac sau în big bags, de la colectori autorizați ori alte instalații de tratare a deșeurilor.

Pe amplasament acestea se vor stoca în depozit amenajat închis, din beton armat rezistent la foc, cu poarta industrială cu sistem de autoînchidere.

De aici vor intra pe fluxul de tratare. Prima etapă este sortarea optică (pe culori) și electromagnetică. Materia primă brută trece printr-un separator optic cu jet de aer, unde se îndepărtează materiale mai ușoare decât PET-ul (dopuri din PP, etichete din hârtie, etc.).

Sortarea optică se realizează în mai multe faze, în funcție de culorile PETului.

Urmează separarea magnetică, pentru a se îndepărta eventuale urme de metale.

După această sortare, deșeurile PET amestecate se balotează într-o presă de 250 tone forță. Balotii (300kg/balot) se stochează în hală, de unde se transportă cu un stivuitor la moara de măcinare uscată. Balotarea materialului se face ca fază intermediară, până la spălare.

Urmează spălarea materialelor plastice, în următoarele bazine de spălare:

- bazin cu volumul de 15 mc pentru spălarea PETului nemăcinat
- bazin cu volumul de 9 mc pentru spălarea cu apă încălzită a PETului măcinat
- bazin cu volumul de 9 mc pentru separarea măcinăturii (la nevoie se adaugă sare)
- bazine cu volumul de 4x 3 mc pentru spălarea fracțiilor rezultate.

Bazinele sunt deschise, înseriate, cu capacitatea totală de cca 45 mc. Se face spălare în contracurent, cu apă la temperaturi de 15-30°C, preluată dintr-unul din cele două rezervoare de 350 mc prevăzute. Temperatura apei de spălare se asigură de la un schimbător de căldură apă/apă, care va prelua căldura de condensare a vaporilor ce vor distila la reactorul de proces.

Apă din etapele de spălare se va colecta într-un rezervor de 350 mc și se va trimite la stația de tratare fizico-chimică. Apa tratată se va reintroduce în procesul de spălare.

După spălarea cu apă, se poate face o spălare/sterilizare cu abur la 120°C, dacă se va comercializa măcinătură PET ca și produs finit.

Deșeurile sortate, spălate și/sau sterilizate se va măcina într-o moară uscată. Măcinătura de materiale plastice spălate (PET flake (chip) Cod TARIC 3907) se va stoca în 6 silozuri verticale, cu capacitate de 25-30 tone fiecare, prevăzute cu sistem pneumatic de încărcare-descărcare, de unde se poate valorifica.

PE flake (chip) Cod TARIC 3907 și PP flake (chip) Cod TARIC 3907 se vor stoca în big bags.

Conform informațiilor puse la dispoziție de titularul proiectului, prelucrarea deșeurilor PET măcinate va avea loc într-un reactor închis, cu volum de 10 mc, la temperatura de 220-240°C și presiune de +0,25 mbar, cu agitare, în șarje de 6-7 ore. Reactorul se va încălzi indirect (cu abur, în manta), iar temperatura de proces se va asigura cu un generator de abur, electric.

Deșeurile PET măcinate se vor alimenta cu șnec în reactor. Aici se va adăuga acid adipic, dietileglicol și glicerină. Vor avea loc procese fizice și diverse procese chimice (depolimerizare parțială, transesterificare, etc.).

După menținerea amestecului în condițiile stabilite, se va obține un amestec sub forma unui lichid vâcos, care va avea ca și componentă principală un polioliol (compus organic monomer cu molecule care conțin grupuri hidroxil -OH).

La finalizarea procesului, conținutul reactorului se va distila fracționat. Se vor separa următoarele fracții:

- distilat I, cca 4% din masă - apă, impurități; se va gestiona ca și deșeu lichid;

- distilat II, cca 4% din masă - amestec de dietilen glicol, etilen glicol și apă; în funcție de caracteristici și de disponibilitatea pieței, se va valorifica ca și subprodus sau se va gestiona ca și deșeu;
- **POLIOL Cod TARIC 3907, 88,5-89%** - va rămâne în reactor (blaz), de unde se va descărca în rezervorul tampon.

Pentru condensarea vaporilor generați la distilarea pe fracții (răcire) se va folosi apă, răcită printr-un schimbător de căldură. Apa caldă se va folosi pentru spalarea materiei prime - deșeurile de materiale plastice.

Produsele se vor stoca în recipiente dedicați, prezentați în tabelul de mai jos.

Produsul principal al procesului se numește, de obicei, "polioli reciclat". Acesta se va comercializa.

Tabel 1.4.1.1. Echipamente și utilaje

ECHIPAMENT	CARACTERISTICI	UTILIZARE
Siloz	25-30 tone, metalic	Stocare acid adipic
Siloz	25-30 tone, metalic	Stocare dietilenglicol
IBC-uri	20*1 mc	Stocare glicerină
Rezervor	350 mc, suprateran, metalic	Stocare apă pentru spălarea materiei primă/recirculare
Rezervor	350 mc, suprateran, metalic	Stocare apă de recirculare pentru spălarea/recirculare
Elevator	15 m (înălțime)	Alimentare materiei prime
separator optic	cu jet de aer	Sortare, separare
Compresor aer	compresor aer cu surub; metalic	Asigurare aer comprimat
banda transportare	6m; 4m; - banda de cauciuc si suport metalic	Manipulare materiale
Separator magnetic	Banda de cauciuc si electromagnet	Sortare, separare metale
Presa	Hidraulica, 250 tone forță	Balotare PET sortat
Moară	80 kW	macinare uscata PET sortat
Bazine de spalare	total 60 mc, inseriate	Spălarea măcinătură PET
Snec de transport	agitator incorporat	
Stație de tratare ape de spălare	Tip ASP-MBBR (cu suport biologic în mișcare) - reactor biologic monobloc Capacitate -100 mc/zi	tratare ape tehnologice (de spălare), pentru reutilizare
Generator de abur	electric; P=450 kWh; abur 120°C; 10bari	Generare abur spălarea/sterilizare PET
Schimbator de caldura - apa/apa	apa 15-30°C	Recuperare căldură de la reactor - asigurare apa caldă pentru spălarea măcinătură PET
Sistem de alimentare	Snecuri - 1.8-2T/h	Încărcare reactor
Vase tampon pentru materiale auxiliare	IBC 1000 L - 3 bucati	stocare acid adipic, dietilenglicol, glicerină
Reactor producere PET polioli	Cu serpentină interioară și manta (răcire cu apă), coloană de distilare fracționată	Procesare măcinătură deșeurii PET
Vase stocare Distilat I	IBC 1000 L - 20 bucati	stocare Distilat I
Siloz stocare Distilat II	25-30 tone	stocare Distilat II
Recipienți stocare intermediara	metalic 5 mc - 1 bucati metalic 3 mc - 3 bucati	Stocare intermediară produs finit

ECHIPAMENT	CARACTERISTICI	UTILIZARE
Silozuri stocare produs finit -PET POLIOL	6*(25-30) tone	Stocare produs finit
Cântar	Capacitate 80 tone	Cantarire deșeuri

1.4.1.5. Descrierea fluxurilor activităților auxiliare

Activitățile auxiliare vor include: asigurare cu utilități (apă, energie electrică, agent termic, aer comprimat), tratare/recirculare apă tehnologică și apă uzată, cât și întreținere curentă echipamente și amplasament, analize pe fluxul de producție.

Alimentarea cu apă în scop igienico-sanitar și tehnologic pentru obiectivele propuse prin proiect se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă a localității Joseni, administrată de AQUASERV MAROS SRL.

Apa pentru uz tehnologic va fi stocată în două rezervoare supraterane de câte 350 mc. Apa se va utiliza pentru:

- spălare deșeuri de materiale plastice
- generare agent termic (abur pentru încălzire reactor și spălare/sterilizare măcinătură de deșeuri de plastic)
- în circuitul de răcire/condensare a vaporilor de la distilare din reactorul de procesare a deșeurilor

Apa de spălare a deșeurilor de materiale plastice va fi recirculată, după epurare pe amplasament. Nu se vor evacua ape tehnologice uzate în canalizare.

Stația de tratare a apelor uzate propusă va avea capacitatea de 100 mc/h. Va trata apele tehnologice uzate rezultate de la spălarea deșeurilor de materiale plastice.

Conform fișei de produs, stația este de tip modular (tip ASP-MBBR), cu cameră tehnică, zonă de degradare aerobă și zonă de degradare anaerobă.

Procesul de epurare are ca principiu de bază dezvoltarea și fixarea unor cantități foarte mari de microorganisme pe un suport format din corpuri mici din plastic, puse în mișcare de un sistem de aerare. Datorită mișcării permanente, aceste corpuri formează un mediu necolmatabil și autocurățitor.

Această tehnologie de epurare nu necesită adaos de substanțe chimice, microorganismele care se dezvoltă în stație hranindu-se cu materiile organice prezente în apa uzată.

Namolul activ necesar în procesul de epurare este obținut în urma decantării finale a apei din proces, precum și a recirculării namolului.

Efluentul rezultat va fi clar și inodor, fără depuneri sau suspensii și nu degajă mirosuri neplăcute.

Se estimează că necesarul de apă ce va trebui preluat din rețeaua centralizată, pentru completări, va fi de cca 4 mc/zi.

Apa uzată din circuitul igienico-sanitar se va evacua în rețeaua centralizată de canalizare a localității Joseni.

Debitul și presiunea de apă necesară instalației de hidranți interiori vor fi asigurate de gospodăria de incendiu, conform normativelor în vigoare.

Rezerva de apă de incendiu va fi asigurată din bazinul de incendiu, cu V=545 mc.

Pentru asigurarea agentului termic -abur - pentru spălare deșeurilor sortate și a temperaturii de procesare a deșeurilor în reactor, este prevăzut un cazan de abur, electric, putere 450kWh.

1.4.2. Produse finite rezultate în etapa de funcționare

Produse intermediare și finite, respectiv subproduse se estimează ca vor fi:

- măcinătură de materiale plastice - PET flake (chip)- Cod TARIC 3907, cca 7200 t/an
- produs PET POLIOL - Cod TARIC 3907 (poliol reciclat), cca 7200 t/an
- subprodus distilat - amestec apos de dietilen glicol, etilen glicol, cca 300 t/an

Principalele caracteristici ale produsului PET POLIOL (conform datelor furnizate de titular), sunt:

- *Aspect:* lichid vâscos la temperatura camerei, în funcție de compoziția sa specifică și de condițiile de depozitare. Culoarea poate varia de la incolor la ușor galben.
- *Miros:* neutru sau slab, (poate varia ușor în funcție de puritate și compoziție). În mod normal, nu emite mirosuri neplăcute sau iritante.
- *Punct de inflamabilitate:* 150°C (302°F) până la 250°C (482°F).
Nu este inflamabil la temperatura camerei și nu prezintă un pericol semnificativ de aprindere în condiții normale de utilizare.
- *Densitate (medie):* 1,0 - 1,2 g/cm³.

1.4.3. Materii prime, materiale și energie necesare pentru construcție și funcționare (incluzând apă, sol, teren, biodiversitate)

În timpul etapei de execuție (construcție) principalele tipuri de materiale utilizate vor fi:

- nisip, balastru, agregate de diverse dimensiuni, ciment, lemn (realizare cofraje la structurile betonate), fier beton - cca 100 tone
- panouri sandiwich cu vată minerală pentru pereții exteriori, tablă cutată cu termoizolație din vată minerală și hidroizolație din membrană - cca 100 tone
- elemente de tâmplărie, conducte de apă/canalizare, tuburi de protecție, cabluri electrice, obiecte sanitare - cca 5 tone
- materiale pentru finisaje, amenajări interioare și exterioare (vopsele, tencuieli, gresie, faianță, parchet, materiale epoxidice, etc) - cca 3 tone
- utilaje, echipamente și instalații conform celor precizate în capitolele anterioare

Aprovizionarea cu materiale se va asigura de la furnizori cât mai apropiați, iar transportul se va face pe drumuri de acces existente. Va exista o planificare a achizițiilor de materialele, pe măsură ce se vor realiza etapele constructive conform planificării investiției. Stocarea până la utilizare se va face în zone desemnate, cât mai aproape de punctul în care vor fi folosite.

Pentru această etapă apa curentă și energia electrică se vor asigura din rețelele de utilități existente la limita amplasamentului.

În timpul perioadei de funcționare a investiției materia primă principală va fi reprezentată de deșeuri nepericuloase de materiale plastice PET. Pentru procesarea acestora în reactor se vor mai folosi chimicale, cu rol de aditivi, adaosuri.

La această dată titularul apreciază că produsul finit - PET Polioliol, se va comercializa ca atare, fără condiționare cu alte materiale.

Tabelul 1.4.3.1. Materii prime și auxiliare pentru etapa de funcționare

Materie prima/ auxiliară	Utilizare	Cantitate estimată	Clasificare și etichetare		Mod de depozitare
			Periculozitate	Fraze de pericol	
deșeuri de materiale plastice*	procesare/ valorificare	30 t/zi 8400 t/an	nepericuloase	-	Containere, big bags, pe platformă
Dietilenglicol/ CAS 111-46-6	adaos/reactor	2,4 t/zi	periculos	H302- Nociv în caz de înghițire	siloz
acid adipic	adaos/reactor	0,9 t/zi	nepericulos	-	siloz
glicerina	adaos/reactor	0,3 t/zi	nepericulos	-	IBC-uri

*Deșeuri de materiale plastice care se vor achiziționa ca materii prime

Cod	Denumire
02 01 04	deșeuri de materiale plastice (cu excepția ambalajelor)
07 02 13	deșeuri de materiale plastice
15 01 02	ambalaje de materiale plastice
16 01 19	materiale plastice
16 02 16	materiale plastice provenite din industria automotivelor
17 02 03	materiale plastice
19 12 04	materiale plastice și de cauciuc
20 01 39	materiale plastice

Materiile prime și auxiliare se vor depozita în incinte și/sau echipamente dedicate.

Materialele lichide se vor depozita în recipiente etanș, care vor fi verificați periodic.

Substanțele/amestecurile chimice trebuie achiziționate de la producători/furnizori autorizați, care pun la dispoziție și fișe cu date de securitate ale acestora. Se vor menține evidențe.

Chimicalele necesare în cantități mari se vor aproviziona vrac/cu cisterne. Ambalajele mari (IBC-uri) se vor returna pentru reumplere sau se vor preda către operatori autorizați pentru valorificare/eliminare.

Prin tipurile și cantitățile de substanțe și amestecuri chimice periculoase, amplasamentul nu se va încadra în prevederile Legii nr. 59/2016 privind *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*, care transpune Directiva 2012/18/UE (Seveso).

Asigurarea utilităților pentru etapa de funcționare se va face prin racordare la rețelele de alimentare cu energie electrică și apă existente la limita amplasamentului prevăzut pentru realizarea obiectivului.

Necesarul de resurse estimat la producția prevăzută este:

- energie electrică - cca 1500 MW/an
- apă - cca 1130 mc/an.

1.4.4. Implicații sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

Amplasamentul proiectului analizat este situat în zona pentru unități industriale și depozitare a localității Joseni, conform reglementărilor de urbanism și amenajare a teritoriului.

Zona obiectivului are căi de acces și este echipată edilitar. Aici funcționează și alte obiective cu activități de producție și depozitare.

Instituțiile publice ale localității (instituții administrative, de învățământ, monumente istorice și de arhitectură, spital și zonele comerciale) sunt grupate în zona centrală și/la peste 500 m de obiectiv.

Amplasamentul obiectivului se află la cca 320 m față de râul Belcina. Arii naturale protejate sunt situate la peste 3 km de zona analizată.

Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor socio-economice locale se estimează că va fi pozitiv, prin crearea de noi locuri de muncă. Investiția se va integra în dinamica de dezvoltare economică locală.

Având în vedere procesele tehnologice și echipamentele prevăzute, se estimează că funcționarea instalației nu va influența sănătatea populației. Cele mai apropiate locuințe se află la circa 900 m de obiectiv.

1.5. ESTIMAREA REZIDUURILOR ȘI A EMISIILOR REZULTATE DIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

1.5.1. Gestionarea deșeurilor

Gestionarea deșeurilor are ca obiective principale:

- minimizarea generării deșeurilor;
- reutilizarea și reciclarea deșeurilor rezultate;
- tratarea deșeurilor cât mai aproape de sursă;
- minimizarea nocivității deșeurilor.

În perioada de realizare a investiției se vor genera în principal deșeuri de la lucrările de execuție a proiectului și de la materialele folosite (categoria 17), inclusiv deșeuri de ambalaje de la acestea (categoria 15):

- 17 01 01 - beton
- 17 01 07 - amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06
- 17 02 01 - lemn
- 17 02 02 - sticlă
- 17 02 03 - materiale plastice
- 17 04 02 - aluminiu
- 17 04 05 - fier și oțel
- 17 04 07 - amestecuri metalice
- 17 04 11 - cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10
- 17 05 04 - pamânt și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03
- 17 06 04 - materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03
- 17 09 04 - amestecuri de deșeuri de la construcții și demolari
- 15 01 01 - ambalaje de hârtie și carton
- 15 01 02 - ambalaje de materiale plastice
- 15 01 03 - ambalaje de lemn
- 15 01 04 - ambalaje metalice
- 15 01 05 - ambalaje amestecate
- 15 01 06 - ambalaje de sticlă

- 15 01 07 - ambalaje din materiale textile
- 15 01 10* - ambalaje contaminate
- 15 02 02* - materiale filtrante, echipamente de producție contaminate
- 15 02 03 - materiale filtrante, echipamente de producție necontaminate
- Deșeuri municipale, inclusiv fracții colectate separat (20)- de la personalul din șantier:
 - o 20 01 01 - hârtie și carton
 - o 20 01 02 - sticlă
 - o 20 01 08 - deșeuri biodegradabile (*resturi alimentare de la muncitori*)
 - o 20 01 10 - îmbrăcăminte
 - o 20 01 11 - materiale textile
 - o 20 03 01 - deșeuri municipale amestecate

Cantități de deșeuri estimate pentru etapa de realizare a investiției sunt:

- materiale excavate în timpul activităților de construire - pământ, pietriș, nisip, resturi vegetale - cca 40 tone
- deșeuri generate din realizarea lucrărilor - beton, mortar, moloz, plastic, metal, lemn, sticlă, resturi de tâmplărie, materiale de construcții cu termen de valabilitate expirat - cca 5 tone
- deșeuri de ambalaje de la materiile utilizate - cca 1 tonă.

Pentru fiecare categorie de deșeuri reciclabile se vor asigura containere separate: sticlă, metal, plastic, hârtie/carton, alte resturi de materiale de construcții.

Deșeurile rezultate din activitatea de construcție vor fi colectate separat și transportate de către executantul lucrărilor la unități autorizate pentru colectarea/valorificarea/eliminarea deșeurilor.

Transportul deșeurilor se va realiza astfel încât să se evite împrăștierea lor și numai cu mijloace auto adecvate.

Se va realiza planul de gestionare a deșeurilor rezultate din activitatea de construire, prevăzut de OUG 92/2021, aprobată prin Legea 17/2023, care cuprinde, în mare:

- colectarea la sursă a deșeurilor reciclabile, separat, pe categorii;
- asigurarea recipientilor corespunzători de precolectare, etichetați, conform cerințelor legale;
- contractarea operatorilor autorizați;
- întocmire documente de transport;
- ținerea evidențelor și urmărirea realizării țintelor, precum și raportarea către autoritatea de mediu, la finalizarea proiectului.

Conform prevederilor OUG 92/2021, aprobată prin Legea 17/2023, gestionarea deșeurilor provenite din construcții trebuie să se facă astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04.

Realizarea obiectivelor prevăzute de lege se va face fie prin intermediul contractorului principal angajat pentru faza de construire.

Realizarea lucrărilor de construcție și montaj vor fi monitorizate de beneficiar/

reprezentantul acestuia pentru a verifica modul de respectare a parametrilor constructivi și funcționali și a reglementărilor legale aplicabile privind protecția mediului înconjurător. La finalizarea lucrărilor se vor executa lucrări de refacere a zonei, inclusiv în zona de depozitare a materialelor de construcție în cadrul organizării de șantier, se va igieniza amplasamentul de toate tipurile de deșeuri generate pe perioada implementării proiectului.

Activitatea în etapa de funcționare a instalației va consta în procesarea deșeurilor nepericuloase. Astfel, deșeurile nepericuloase de materiale plastice vor constitui materia primă.

Se estimează că deșeurile tehnologice care se vor genera vor fi deșeuri din sortarea materiilor prime (categoria 19), distilate și reziduuri de la procesare care nu se pot valorifica și nămol de la stația de tratare ape uzate.

Tabelul 1.5.1.1. Managementul deșeurilor în etapa de exploatare a investiției

Denumirea/ proveniența deșeurii	Codul deșeurii	Proveniența deșeurii	Cantitate estimată (tone/an)	Stocare temporară	Mod de valorificare/ eliminare
Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	07 02 12	tratare ape uzate	2	Container, incintă stație epurare	Valorificare prin operatori autorizați
alte mase plastice de la etichete, dopuri, sau alte plastice	19 12 04	sortare deșeuri	350	Big-bag, recipient plastic	Valorificare/eliminare prin operatori autorizați
alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	19 12 12	sortare deșeuri	50	Big-bag, recipient plastic	Valorificare/eliminare prin operatori autorizați
Distilat I (apă, impurități)	07 02 99	distilat I	100	IBC	Valorificare/eliminare prin operatori autorizați
Distilat II (amestec dietilen glicol, etilen glicol, apă)	07 02 99/ subprodus	distilat II	200	Siloz 25-30 tone	Valorificare/eliminare prin operatori autorizați sau comercializare către terți - subprodusul
Ambalaje contaminate cu substanțe periculoase	15 01 10*	ambalaje chimicale periculoase	0,5	recipienti de plastic de 1 mc	Valorificare/eliminare prin operatori autorizați
Becuri si neone uzate	20 01 21*	instalații de iluminat	0,04	cutii de carton	Valorificare prin operatori autorizați
Deșeuri de tonere	08 03 18	activități administrative	0,05	recipienti din plastic	Valorificare prin operatori autorizați
Deșeuri de DEEE	16 02 16 20 01 36	întreținere instalații	0,1	recipienti din plastic	Valorificare prin operatori autorizați
Deșeuri menajere	20 03 01	personal angajat	25 mc	recipienti de plastic de 1 mc	eliminare prin operatori autorizați

Deșeurile se vor colecta selectiv și se vor stoca în funcție de proveniența, starea de agregare și pericolozitate, în recipiente etanși, amplasați în zone amenajate, cu monitorizarea cantităților generate, valorificate, eliminate, după caz.

Pentru minimizarea tipurilor și cantităților de deșuri generate, operatorul va urmări să achiziționeze deșuri cât mai bine sortate la sursă și să realizeze operarea optimă a instalației de obținere a poliului reciclat.

1.5.2. Gestionare ape uzate

Surse de ape uzate

- ape tehnologice uzate de la linia/echipamentele de spălare cu apă și cu abur a deșeurilor
- ape uzate de tip menajer - din consumul igienico-sanitar (toalete, igienizări spații, etc.)
- ape pluviale de pe platforme (parcări mijloace auto, drumuri de incintă)

Gestionarea apelor uzate

Se vor respecta obligațiile comunicate de SGA Harghita prin adresa nr. 6906/TH/3059 din 12.06.2023, respectiv avizul/acceptul de branșare/racordare emis de operatorul hidroedilitar din zonă.

Apele uzate menajere se vor evacua în rețeaua de canalizare locală.

Apele tehnologice rezultate din procesele de spălare cu apă și cu abur a deșeurilor vor fi colectate prin rețele interne de canalizare la stația de tratare mecano-chimică. Apa tratată se va reintroduce în procesul de spălare, prin rezervoarele de 350 mc prevăzute.

Nu se vor evacua ape tehnologice uzate în canalizare.

Apele pluviale

Apele pluviale vor fi colectate astfel:

- apele pluviale de pe platforme (platforme, parcări, drumuri de incintă) vor fi preluate prin intermediul gurilor de scurgere și transportate cu ajutorul rețelei de incintă spre un separator de hidrocarburi, cu decantor de nămol (debit 8,3 l/s), apoi vor deversate în bazinul de retenție;
- apele convențional curate (de pe acoperișuri) vor fi colectate în bazinul de retenție.

Apele din bazinul de retenție se vor utiliza pentru stropire spații verzi și/sau completare a rezervei de incendiu.

Conform adresei SGA nr. 6906/TH/3059/12.06.2023, este interzisă evacuarea apelor pluviale în rețeaua de canalizare menajeră.

1.5.3. Gestionarea emisiilor în aer

a) În timpul realizării obiectivului

În faza de realizare a investiției calitatea aerului poate fi afectată prin:

- emisii difuze de pulberi de la operații de pregătire a terenului și de realizare efectivă a construcțiilor, trafic pe drumurile din incintă și manevrare de materiale pulverulente;
- gaze de ardere a combustibililor fosili, de la mijloacele auto.

Emisiile de pulberi pot varia de la o zi la alta, în funcție de operațiile specifice, condițiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor și vor avea caracter temporar.

Traficul pentru aprovizionare cu materiale de construcție și echipamente se va reduce progresiv, mai ales după finalizarea construcțiilor, când se va lucra la montare instalării.

Pentru realizarea lucrărilor se vor folosi echipamente și mijloacele de transport cu verificări tehnice la zi, conform normelor legale, inclusiv utilajele cu motoare electrice, care nu vor genera gaze de ardere în funcționare.

Se va urmări minimizarea emisiilor de pulberi în suspensie din lucrări de excavare și de manipulare a pământului (săpare, compactare, spargere, încărcare-descărcare), prin aplicarea tehnologiilor moderne de execuție.

Se vor întreține drumurile de acces.

Deșeurile de construcții se vor gestiona astfel încât să nu reprezinte surse de emisii pulverulente în timpul manipulării și stocării.

b) În timpul exploatarei obiectivului

Din activitatea ce se va desfășura pe amplasament se identifică următoarele emisii:

- pulberi în suspensie și miros/compuși organici volatili (COV) din procesele de stocare, sortare și spalare a deșeurilor de materiale plastice;
- compuși mirositori din sistemul de tratare/recirculare ape tehnologice;
- gaze de ardere și pulberi de la traficul auto în incinta obiectivului.

Reactorul de procesare a deșeurilor de materiale plastice va fi un echipament închis, iar produsele se vor separa prin distilare fractionată.

Hala de producție va fi prevăzută cu sistem centralizat de ventilație, hote și tubulatură racordată la un echipament de tratare a emisiilor de pulberi (și eventual miros), de tip scrubber umed. Fluxul de aer captat din hală va circula în contracurent cu apă pulverizată la partea superioară a scrubberului. Echipamentul va fi prevăzut cu un ventilator cu debit de exhaustare de 30000 mc/h. Exhaustarea se va face prin coș cu înălțime de cca 16 m (de la sol) și diametru de 0,4 m.

Se va urmări exploatarea optimă a stației de tratare a apelor tehnologice, deshidratarea nămolului și predarea ritmică a acestuia către operatori autorizați.

Mijloacele de transport vor respecta normele legale, aprovizionarea/desfacerea se va face doar în timpul zilei, viteza va fi limitată în incinta obiectivului.

Emisii de caldura se pot resimți la un nivel redus, doar local, în perioada de funcționare, în interiorul halei.

Zgomot și vibrații

Sursele de zgomot în faza de construcție vor avea caracteristici staționare și tranzitorii, asociate următoarelor activități:

- transportul materialelor și echipamentelor la amplasament;
- execuția lucrărilor de construcție la hale și depozite prevăzute în proiect.
- montarea utilajelor și instalațiilor.

Dintre aceste surse de zgomot, execuția lucrărilor de construcție și transportul materialelor, respectiv a deșeurilor este probabil să depășească în timpul zilei nivelul maxim admis, dar pe durata limitată. Se vor lua toate măsurile ca mașinile de transport și utilajele utilizate la construcție să aibă toate inspecțiile tehnice periodice, să fie silențioase, astfel încât zgomotul generat de acestea să se încadreze în valorile limită admise. Lucrările de montaj a

echipamentelor tehnologice se vor desfășura după construcția halelor, deci în spații închise, pereții de închidere ai fabricii sunt din panouri termoizolante de tip sandwich cu grosimea de 150 mm, realizați din tablă cutată și spumă poliuretanică, pentru a asigura un ecran fonic eficient împotriva propagării zgomotului în afara incintei.

Receptorii cei mai importanți ai zgomotului și vibrațiilor în timpul realizării lucrărilor sunt în primul rând lucrătorii. Pentru executanții lucrărilor se vor stabili prevederi contractuale clare de respectare a cerințelor de control și minimizare a zgomotului.

Se apreciază că activitatea de șantier nu va genera zgomot și vibrații care să se manifeste în afara incintei amplasamentului.

Sursele de zgomot și vibrații asociate activităților în perioada de exploatare a instalațiilor vor fi motoarele echipamentelor de producție, pompe, ventilatoare, mijloacele de transport intern și mijloacele de transport pentru aprovizionare și livrare produse.

Nivelul de zgomot al utilajelor care urmează să funcționeze în incinta obiectivului se estimează că se va încadra în limitele legale.

Instalațiile vor fi noi și vor fi dotate cu sisteme de amortizare a zgomotului pentru utilajele componente generatoare de zgomot (pompe de vacuum, sisteme de ventilație, sisteme de abur, motoare electrice, sisteme hidraulice, etc.).

Personalul de lucru va fi instruit privind utilizarea mijloacelor de protecție individuale.

Procesele tehnologice se vor desfășura în incinte închise, cu pereți din panouri termoizolante tip sandwich, care asigură o bună izolare fonică.

În aceste condiții, nivelul de zgomot generat de instalații nu va genera disconfort la limita amplasamentului și se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009:2017.

2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE

Una dintre cerințele Directivei EIA este de prezentare a unor "alternative rezonabile" pentru proiect, descrierea, evaluarea și indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute. De asemenea, trebuie să se prezinte starea existentă a mediului (inclusiv a populației), fără implementarea proiectului sau așa-numitul "scenariul zero intervenție" sau "alternativa zero".

În dezvoltarea alternativelor analizate s-a avut în vedere ca acestea să atingă obiectivul de dezvoltare al titularului și să fie realizabile (material- economic, tehnologic, teritorial etc).

O alternativă poate fi considerată nefezabilă dacă:

- există obstacole tehnologice: costurile ridicate ale unei tehnologii impuse pot împiedica considerarea acesteia ca fiind o opțiune viabilă sau lipsa dezvoltării tehnologice poate împiedica luarea în considerare a anumitor opțiuni;
- există obstacole bugetare: sunt necesare resurse adecvate pentru a implementa alternativele de proiect;
- există obstacole din partea părților interesate: dacă părțile interesate se opun unei alternative de proiect, o pot face neatractivă;
- există obstacole juridice sau de reglementare: pot exista instrumente de reglementare care limitează / interzic dezvoltarea unei anumite alternative.

Astfel, pentru proiect se pot contura alternative:

- de amplasament: alt amplasament

- de tehnologie: alta tehnologie de reciclare a materialelor plastice (PET), respectiv obtinerea de granule de materiale plastice
- dimensiune - capacitate de producție mai mică

Conform prevederilor articolului 5(1) al Directivei EIA, respectiv ale anexei IV, punctul 2, a acesteia, titularul proiectului și evaluatorul trebuie să includă în RIM:

- descrierea și evaluarea alternativelor studiate;
- indicarea principalelor motive pentru selectarea opțiunii alese în ceea ce privește impactul asupra mediului.

2.1 Alternativa „zero” - scenariul „do nothing”

Luând în considerare aspectele relevante de mediu din cadrul arealului și caracteristicile acestora în condițiile evoluției date de parametrii actuali, neimplementarea proiectului și lipsa dezvoltării altor proiecte, de orice natura, folosința actuală a terenului ar putea deveni:

- teren neproductiv, prin neutilizarea acestuia și dezvoltarea unei vegetații ruderales;
- suprafețe cu elemente de teren “abandonat”, cu potențiale depozități necontrolate de deșeurii menajare, agricole ori din construcții, cu premise de dezvoltare a unor comunități faunistice ruderales (ciori, rozătoare) pe seama sa.

2.2 Alternative în realizarea proiectului

În urma unei analize facute de proiectant, beneficiar și evaluator, având în vedere specificul activităților pe care le va desfășura titularul și în care are experiență, caracteristicile amplasamentului, morfologia și vecinătățile, contextul economic și preocuparea față de respectarea legislației în vigoare, s-au analizat posibilități de derulare a proiectului, în vederea selectării alternativei optime.

Motivația alegerii amplasamentului a fost legată în primul rând de potențialul acestuia - teren liber de construcții, într-o zonă reglementată urbanistic, o fostă platforma industrială pentru prelucrarea inului, care permite dezvoltarea de activități de producție cu potențial ridicat. Nu există conflicte între dezvoltarea propusă și alte funcțiuni din zonă. Configurația actuală a amplasamentului corespunde condițiilor de dezvoltare a unor instalații de reciclare a deșeurilor de materiale plastice și transformarea în materiale cu utilizari superioare (poliol).

Pentru alegerea amplasamentului s-au luat în considerare următoarele:

- reintegrarea fostei platforme industriale a fabricii de prelucrare a inului în circuitul industrial
- prevederi ale planurilor locale de dezvoltare (G10 Grupul de Acțiune Locală Pentru Dezvoltarea Regiunii Giurgiu G10) -AXA 3 CALITATEA VIEȚII ÎN ZONELE RURALE ȘI DIVERSIFICAREA ECONOMIEI RURALE²
- proximitatea / interferența cu infrastructura de transport: sunt drumuri de acces, nu sunt necesare rute noi apropierea de / interferența cu rețelele importante de utilități: există rețele de energie electrică
- proximitatea / interferența cu infrastructura de alimentare cu apă și de ape reziduale: rețele centralizate de alimentare cu apă și canalizare
- distanța față de zone rezidențiale, orice alte obiective de cultură și patrimoniu.

² https://g10.ro/sites/default/files/202101/Planul%20de%20dezvoltare%20locala_0.pdf

În ceea ce privește regimul de protecție a biodiversității, zona permite dezvoltarea activităților de producție, investiția fiind propusă pe un teren din cadrul unei foste fabrici de prelucrare a inului.

Terenul se afla la cca 5,5 km pe direcțiile vest și est de situl Natura 2000 *ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului*.

Alternativele de asigurare a utilităților și a conectivității cu infrastructura existentă în zona s-au adoptat în vederea accesului optim la acestea, corelat cu măsuri de prevenire/reducere a impactului asupra factorilor de mediu. Au existat alternative privind accesele, dimensiunea proiectului, construcția și amenajarea, însă acestea nu induc diferențe în procesul de evaluare a impactului asupra mediului.

În cele ce urmează se va analiza, pe lângă alternativa zero și aceea de realizare a proiectului cu obținerea de polioliol, o alternativă considerată relevantă, mai ales din punct de vedere a impactului potențial asupra mediului și fezabilă din punct de vedere tehnic, respectiv o altă tehnologie de reciclare a deșeurilor de materiale plastice, aceea de a obține de granule de polimer ca produs finit.

O comparație a impactului asupra factorilor de mediu corespunzător alternativei «zero» cu cele ale opțiunilor de realizare a proiectului este prezentată în tabelul următor (Tabel 2.2.1)



MABECO SRL
J12/1948/2011
CIF: RO 28911214
RO 34 RZBR 0000 0600 1377 1065
www.mabecoweb.net

str. Aurel Vlaicu, nr. 164
Cluj-Napoca
Tel: +40-749064067
Email: office@mabeco.ro

Aspecte de mediu	Opțiuni		Alternativa 2 - Realizarea proiectului	Comentarii
	Alternativa zero	Alternativa 1- alta tehnologie de reciclare - obținerea de granule		
Cantitatea si calitatea apei	Nu afectează cantitatea si calitatea apei de suprafață și freatică în zonă (+)	Se utilizeaza apa la spalarea deșeurilor PET care vor intra in procesul de granulare. Nu se evacuează apă tehnologică. (+)	Se utilizeaza apa la spalarea deșeurilor PET și pentru răcire in procesul complex cu depolimerizare termică. Nu se evacuează apă tehnologică.(+)	Cantitatea de apă necesară este mai mare pentru alternativa 2, dar produsul finit poate fi mai valoros.
Calitatea aerului	Traficul, principala sursă de emisii în aer, se poate intensifica și în absența implemetării proiectului (±)	Procesul de granulare poate fi controlat mai usor, fiind un proces de reciclare a deșeurilor cunoscut/practicat de mai multi ani. (±)	Prin măsurile de control al emisiilor prevăzute, calitatea aerului in zonă nu va fi afectată semnificativ față de situația actuală (±)	Alternativele introduc surse de poluare a aerului, dar care pot fi controlate. Procesarea termică a deșeurilor PET se face în sistem închis, nu vor fi emisii.
Zgomote și vibrații	Se mențin sursele actuale de zgomot și vibrații, care pot să depășească valorile admise la limita incintelor, pe durate limitate	Instalațiile sunt de ultimă generație, amplasate în hala închisă. Creșterea nivelului de zgomot la limita incintei s-ar putea datora în principal traficului (±)	Instalațiile sunt de ultimă generație, amplasate în hale închise. Creșterea nivelului de zgomot la limita incintei s-ar putea datora în principal traficului (±)	Alternativele introduc surse noi de zgomot și vibrații, dar activitățile se realizează în hală închisă. Creșterea nivelului de zgomot la limita incintei s-ar putea datora în principal traficului
Sol	Nu afectează. (+)	Se schimbă folosința terenului/ solului, se ocupa definitiv suprafețe. (-)	Se schimbă folosința terenului/ solului, se ocupa definitiv suprafețe. (-)	Impactul direct al alternativelor este același.
Sănătatea populației	Nu afectează	Distanță suficientă față de receptori sensibili	Distanță suficientă față de receptori sensibili	Disconfort minim în etapa de realizare- ambele variante
Utilizare resurse naturale	Nu afectează (+)	Se utilizează resurse, dar se valorifică deșeuri, care devin materii prime (±)	Se utilizează resurse, dar se valorifică deșeuri, care devin materii prime (±)	Impactul alternativelor este relativ același.
Peisaj/Impact vizual	Nu afectează (+)	Modificari asupra peisajul, prin amplasare instalației (-)	Modificari asupra peisajul, prin amplasarea instalației (-)	Alternativele aduc modificari asupra peisajul, dar este zonă industrială
Aspecte socio-economice	Afectează (-)	Creează locuri de muncă (+)	Creează locuri de muncă (+)	Ambele variante pot duce la dezvoltarea economică a zonei
Patrimoniu cultural	Nu afectează	Nu afectează	Nu afectează	Proiectul nu influențează patrimoniul cultural
Schimbări climatice	Nu afectează	Proces mai usor de controlat datorită experienței (±)	Emisii reduse datorită tehnologiei propuse (±)	Măsurile similare necesare pentru adaptarea la schimbările climatice



SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI
MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR

Justificarea alegerii alternativei s-a făcut ținând seama de următoarele criterii:

- ✓ **Criterii de mediu:** un impact negativ redus asupra mediului, având în vedere că măsurile de diminuare prevăzute ar putea reduce impacturile reziduale la niveluri acceptabile;
- ✓ **Criterii tehnice:** performanța instalațiilor, procese/tehnologii eficiente;
- ✓ **Criterii financiare și economice, dar și referitoare la ciclul de viață al produselor și amprenta de carbon:** costul investițiilor materialelor, costuri pentru controlul emisiilor, beneficii din valorificarea deșeurilor, costuri de întreținere;
- ✓ **Criterii sociale:** impactul pozitiv asupra condițiilor de viață și dezvoltare economică în zona.

Între cele două alternative de realizare a proiectului nu sunt diferențe semnificative prin impactul asupra factorilor de mediu. Ambele alternative presupun reciclarea deșeurilor, cu transformarea în materii prime.

Se consideră că alternativa finală propusă asigură un echilibru corect între protecția factorilor de mediu și beneficiile socio-economice.

3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat

Descrierea stării actuale a mediului are la bază date și informații specifice, referitoare la teritoriul comunei Joseni și zona amplasamentului prevăzut pentru realizarea proiectului, disponibile din diverse surse la momentul elaborării prezentului raport.

Prezentarea generală a mediului existent are scopul să ofere informații care să reprezinte un punct de plecare pentru o evaluare bună a efectelor proiectului și pentru monitorizarea implementării acestuia. Descrierea se face pentru aspecte apreciate ca relevante pentru componentele de mediu și care ar putea fi afectate în mod semnificativ de punerea în aplicare a proiectului. Aspectele de mediu considerate relevante, identificate în etapa de definire a domeniului, se consideră următoarele: calitatea aerului și schimbările climatice, calitatea apei, calitatea solului și mediului geologic, biodiversitatea. De asemenea, se prezintă starea actuală pentru mediul economic și social, patrimoniul cultural și arhitectural, populația și sănătatea umană, pentru a se putea concluziona dacă implementarea proiectului ar determina efecte semnificative asupra acestora.

Amplasamentul prevăzut pentru realizarea proiectului analizat se află în intravilanul localității Joseni. Terenul propus a avut folosință industrială, respectiv aici a funcționat o fabrică de prelucrare a inului până în anul 1990. În vecinătate sunt obiective de producție care s-au dezvoltat după dezafectarea fabricii de in. Activitatea acestora este reglementată sau în curs de reglementare de către autorități.

3.1 Descrierea mediului fizic

3.1.1 Calitatea apei de suprafață și subterane

Amplasamentul analizat se încadrează în corpul de apă de suprafață Belcina, conf. Cetatea - conf. Mures RORW4-1-9_B3, respectiv în corpul de apă subterană ROMU01 Depresiunea Gheorgheni. Amplasamentul obiectivului se află la cca 320 m față de râul Belcina.

Conform studiului hidrogeologic pus la dispoziție de titular, întocmit de Geo Tech SRL, atasat, rețeaua hidrografică în zonă este formată din râul Mureș și afluenții, pârâul Belcina și paraul Cianod. Cursurile de apă și zona comunei Joseni au stratele acvifere freatice tributare râului Mureș.

Râul Mureș are izvorul la altitudinea de 850 m în sudul depresiunii. Debitul mediu anual la ieșirea din județ este de 12 mc/s. Volumul maxim scurs pe anotimpuri se înregistrează în general primăvara (martie-mai), când se scurg în medie 47%, iar cel minim în perioada noiembrie - ianuarie 13%. Volumul lunar maxim se înregistrează în aprilie (în medie 20-21%) din volumul anual, iar cel minim în ianuarie (în medie 3-4% din volumul anual).

Afluenții mai mari ai Mureșului pe teritoriul comunei sunt pârâul Borzont- afluent de stânga, care este colectat de râul Mureș dinspre munții Gurghiu și pârâul Belcina, afluent de dreapta.

Regenerarea resurselor acvifere de suprafață și din subteran este influențată de precipitații. Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de cca 595 mm. Cea mai mare cantitate cade în intervalul cald al anului (luna iunie cu 98,7 mm și un minim în luna februarie de 18,5 mm, care cumulate cu apele provenite din topirea zăpezii pot produce inundații pe lunca Muresului.

Monitorizarea și caracterizarea stării apelor în România se face prin Sistemul Național de Monitoring Integrat al Apelor.

Terenul se află în corpul de apă subterană ROMU01- Depresiunea Gheorgheni. În această depresiune intramontană, sedimentarului cuaternar îi aparțin depozitele aluvionare din luncă și terase, constituite din nisipuri cu pietrișuri și argile nisipoase, uneori și cu bolovani (elemente de șisturi cristaline și roci eruptive) în care a fost delimitat corpul de apă subterană freatică. Grosimea acestor depozite este de 5-12 m, acoperite în zonele de terase cu depozite deluvial-proluviale: argile nisipoase sau nisipuri argiloase. Întregul pachet de depozite holocen-pleistocen superioare care constituie acviferul freatic, repauzează pe formațiunea vulcanogen - sedimentară (tufite, argile prăfoase nisipoase și marne) de vârstă neogen - cuaternară. Valorile conductivităților hidraulice (K) variază între 3 și 35 m/zi, iar transmisivitățile între 30 și 500 m²/zi. Modulul mediu multianual al scurgerii subterane este de 3 - 7 l /sec/km². Acviferul din sectorul central al depresiunii, în legătură directă cu râul Mureș, este ușor ascensional, având o protecție relativ bună, printr-un strat acoperitor puțin permeabil (argile și silturi slab nisipoase) împotriva riscului poluării de la suprafață; în schimb acviferul cantonat în depozitele de terasă (proluvio-coluviale) care ocupă în proporție de circa 60% întreaga depresiune, este cu nivel liber în care există un nivel mediu de protecție naturală împotriva riscurilor de poluare de la suprafață, zona de aerăție fiind constituită din nisipuri siltice și silturi. Ca urmare, acest acvifer freatic poate fi considerat ca un corp acvifer cu o oarecare sensibilitate la poluare. Diagramele Piper și Schoeller executate pe apa din forajul ce aparține Rețelei Hidrogeologice Naționale (Joseni F3) arată că aceasta este de tip bicarbonat calcic-magneziană.

Resursele exploatabile sunt relativ reduse, astfel încât captările existente sau cele potențiale ar trebui să fie optimizate și monitorizate corespunzător, din punct de vedere tehnic, cantitativ și calitativ. Pe cursul superior al Mureșului, acviferul freatic este dezvoltat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă pleistocen superior - holocenă, din Depresiunea Gheorgheni. Din punct de vedere litologic, aceste depozite sunt alcătuite din nisipuri cu pietrișuri, uneori cu bolovăniș (elemente de șisturi cristaline și roci eruptive), cu nivele de argile nisipoase. Grosimea acestora este de 5 - 12 m, iar în zonele de terasă sunt

acoperite de depozite deluvial - proluviale, reprezentate prin argile nisipoase și nisipuri argiloase. Depozitele aluvionare repauzează peste formațiunea vulcanogensedimentară de vârstă neogen - cuaternară. Parametrii hidrogeologici au valori relativ scăzute, conductivitatea hidraulică variind între 3 și 35 m/zi, iar transmisivitatea, între 30 și 500 m².

Conform Planului de Management al bazinului hidrografic Mureș³ pentru perioada 2021-2027, corpul de apă subterană și corpul de suprafață RORW4-1-9_B3 au stare ecologică bună și stare chimică bună.

Proiectul analizat prevede asigurarea apei pentru uz tehnologic și igienico sanitar din rețeaua centralizată, iar evacuarea acestora se va realiza în rețeaua centralizată de canalizare.

3.1.2. Calitatea aerului și condiții climatice

Comuna Joseni are o climă temperată de depresiune intramontană, fiind situată în partea sud-vestică a bazinului Gheorgheni, caracterizată prin frecvențe mari și persistențe îndelungate ale inversiunilor termice nocturne și de iarnă. Depresiunea Gheorgheni se numără printre regiunile cele mai reci ale României, atât în perioada caldă (datorită inversiunilor termice nocturne), cât și în perioada rece, când inversiunile termice persistă mai multe zile în sir.

Perioada răcoroasă ține uneori peste 43% din anul calendaristic. Din cauza acestei clime aspre, zona este cunoscută drept „polul frigului” din România.

Inversiunile termice contribuie la producerea ceții, a înghețului timpuriu toamna și a înghețului târziu primăvara, timp de 160 - 165 zile anual.

Temperatura medie anuală este de cca 5,5°C, media lunii iulie este de 16,4°C, iar a lunii ianuarie este de -7,3°C.

Regenerarea resurselor acvifere de suprafață și din subteran este influențată de precipitații. Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de cca 595 mm. Cea mai mare cantitate cade în intervalul cald al anului (luna iunie cu 98,7 mm și un minim în luna februarie de 18,5 mm, care cumulate cu apele provenite din topirea zăpezii pot produce inundații pe lunca Muresului.

Vânturile cele mai frecvente sunt cele din sectorul vestic și nord vestic.⁴

Emisiile poluante din aerul înconjurător au un efect nociv asupra ecosistemelor și în funcție de natura lor, concentrație și durata acțiunii lor, pot avea consecințe grave. Poluanții principali care acționează negativ asupra ecosistemelor sunt în principal oxizii de azot, dioxidul de sulf, ozonul troposferic.

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calitatii apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zona.

Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra ecosistemelor. Concentrațiile mari în mediul înconjurător sunt dăunătoare culturilor și

³<http://mures.rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinilor-hidrografice/>

⁴ Studiu hidrogeologic – întocmit de Geo Tech SRL Gheorgheni

pădurilor, cauzând pagube frunzelor și reducând rezistența la boli. Ozonul este responsabil de daune produse vegetației prin atrofierea unor specii de arbori din zona.

Calitatea aerului în județul Harghita se monitorizează prin două stații automate de monitorizare: o stație de tip regional HR1- fond regional amplasată în Miercurea Ciuc, str. Jigodin, și o stație de tip urban HR2- fond urban amplasată în Miercurea Ciuc, str. Voitei, fiind gestionate de Agenția pentru Protecția Mediului Harghita. Aceasta evaluează influența "așezărilor umane" asupra calității aerului, prin indicatorii monitorizați: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO, NO_x, NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen, toluen, etilbenzen, oxilen, m-xilen, p-xilen și particule în suspensie fracțiile PM₁₀ și PM_{2,5}, plumb (Pb), cadmiu (Cd), arsen (As) și nichel (Ni). De asemenea, operatorii economici au obligații de monitorizare a calității aerului pentru poluanții specifici activităților desfășurate.

Conform Raportului privind starea mediului pentru județul Harghita pentru anul 2022, publicat de APM Harghita, la monitorizarea calității aerului realizată la nivelul județului s-au concluzionat următoarele:

- rezultatele monitorizării calității aerului în anul 2022 la stațiile de monitorizare HR-1 și HR-2 au indicat o calitate a aerului corespunzătoare la toți indicatorii monitorizați, nefiind înregistrate depășiri ale valorilor limită, ale valorilor țintă, pragurilor de informare și de alertă reglementate de Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- concentrațiile de dioxid de sulf, dioxid de azot și benzen nu au depășit niciuna din valorile limită orare, zilnice sau anuale, prevăzute de Legea 104/2011.
- la ozon nu s-a atins sau depășit pragul de informare a publicului sau pragul de alertă și valoarea țintă pentru protecția sănătății
- la PM₁₀ nu a fost depășită valoarea limită anuală. Deși s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice, nr. acestora s-a situat sub nr. maxim admis de Legea 104/2011.⁵

La această dată în vecinătatea terenului concesionat de SICPOL SRL funcționează obiective industriale (producere peleți și așternuturi pentru animale, depozite pentru bături). Agenții economici din zonă realizează monitorizările conform prevederilor legale.

Pe amplasamentul vecin s-a propus realizarea unei fabrici de reciclare sticlă, conform datelor de pe site-ului APM HARGHITA și memoriului de prezentare depus de firma I-MAGGIO.

Referitor la nivelul de zgomot, înainte de dezvoltarea fostei platforme a fabricii de prelucrare a inului, aici nu erau activități de producție, traficul era mai redus, astfel încât nu erau surse permanente de zgomot.

Traficul auto pentru activitățile de transport la obiectivele existente la această dată este posibil să depășească nivelul maxim admis în timpul zilei, dar pe durată limitată. Nu se cunosc monitorizări din surse oficiale ale nivelului de zgomot la limita obiectivelor industriale din zona amplasamentului.

3.1.3 Topografie, geologie, tipuri de sol și calitatea acestora

Conform studiului hidrogeologic pus la dispoziție de titular, geologia zonei este alcătuită din depozitele de colmatare ale Depresiunii Gheorgheni.

⁵(http://www.anpm.ro/documents/21215/85094581/Raport+preliminar+calitate+aer_2022.pdf/df6e8a1a-1236-4597-993f-0d155fb27f40)

Rama depresiei în zona vestică este constituită pe întreaga sa lungime din formațiuni eruptive neogene. În est, bordura depresiei este alcătuită din șisturi cristaline ale zonei cristaline-mezozoice și este flancată în partea de nord de masivul alcalin de la Ditrau. Extremitatea nordică a bazinului este închisă la Subcetate prin depozite piroclastice, iar cea sudică de la Izvorul Muresului, prin calcare cristaline. Fundamentul depresiei este alcătuit din formațiuni cristaline și din roci ale masivului alcalin de la Ditrău, care se afundă treptat spre sud.

Pe rama estică a Depresiei Gheorgheni, în zona Valea Strâmbă și Lazărea, apar complexe mediane și superioare ale șisturilor cristaline mezometamorfe aparținătoare Seriei de Rebra-Bamar (Rb).

Din punct de vedere litostratigrafic au fost distinse echivalente ale formațiunii Voșlobeni (reprezentând Rb2), formată din dolomite albe și cenușii ± tremolit, dispuse în alternanță cu calcare albe marmoreene, calcare rubanate cenușii și micașisturi biolitice cu granați, local cu sillimanit și ale formațiunii Ineu (care reprezintă Rb3).

Peste șisturile cristaline mezometamorfe ale seriei de Rebra-Bamar se dezvoltă șisturile cristaline epimetamorfice ale Seriei de Tulgheș, fiind formate din șisturi cuarțo-sericitoase, șisturi cloritoase ± grafitoase cu intercalații de metatufuri și de șisturi verzi.

Pe marginea vestică a Depresiei Gheorgheni, precum și în interiorul ei, află produsele activității eruptive neogene din lanțul vulcanic Călimani-Gurghiu-Harghita.

Edificiul munților Călimani-Gurghiu-Harghita este alcătuit din două compartimente structurale în conformitate cu desfășurarea activității eruptive, care s-a derulat în două etape principale.

Compartimentul inferior vulcanogen-sedimentar s-a format în prima etapă, când activitatea explozivă desfășurată în Pliocen a fost mai intensă, acumulându-se depozite piroclastice cu grosimi mari și extindere importantă.

Formațiunile vulcanogen-sedimentare sunt cele mai răspândite în zonă, care alcătuiesc bordura, precum și fundamentul Bazinului Gheorgheni.

Din punct de vedere petrografic, elementele constitutive ale complexului vulcanogen-sedimentar sunt reprezentate prin fragmente de andezite amfibolice, amfibolo-piroxenice sau piroxenice cu grade de rulare foarte variate (rulate, semirulate sau colțuroase), prinse într-o masă de legătură cineritică-lapillică, uneori bine dezvoltată.

Depozitele se caracterizează printr-o mare varietate granulometrică. Luând în considerare dimensiunile și forma elementelor componente, în cadrul depozitelor se disting: conglomerate, microconglomerate, nisipuri grosiere sau fine, roci aleuritice (argile nisipoase sau prăfoase), tufuri, brecii și mircobrecii andezitice.

Compartimentul vulcanic superior s-a format în intervalul Pliocen - Pleistocenului inferior, când activitatea vulcanică reîncepută a avut un caracter mixt, dând naștere la apariția unor importante curgeri de lave, corpuri intruzive și piroclastite.

În urma activității mixte, preponderent efuzive a unor aparate complexe, de dimensiuni variate, s-au edificat numeroase aparate vulcanice. Între structurile vulcanice se remarcă deosebiri în ceea ce privește gradul de conservare, dimensiunile și alcătuirea petrografică. Se cunosc stratovulcani normali, unii cu cratere bine conservate, alții lipiți de cratere, edificii complexe de tip calderă de scufundare și explozie, cu mai multe generații de vulcani.

Tipurile de roci care s-au pus în loc în urma succesiunii de erupții din etapa a doua a magmatismului sunt andezite cu amfiboli, andezite cu amfiboli și piroxeni, care ocupă o suprafață mult mai mare. Andezitele cu piroxeni și amfiboli apar pe suprafețe restrânse, ca dyke-uri și curgeri de lave. Andezitele cu piroxeni marchează uneori încetarea activității vulcanice, ele ocupă suprafețe mari, atât ca intruziuni, cât și ca curgeri. Andezitele bazaltoide apar pe suprafețe restrânse și marchează încetarea activității vulcanice.

Rocile piroclastice apar în jurul aparatelor vulcanice, ocupând de obicei interiorul acestora, în cazul aparatelor cu depresiuni crateriale evidente, cu grosimi de 20-100 m. Sunt reprezentate prin brecii și microbrecii piroclastice, aglomerate și microaglomerate, cinerite grosiere sau fine. Sunt alcătuite din fragmente de andezite cu amfiboli, andezite cu amfiboli și piroxeni sau andezite cu piroxeni, cu forme unghiulare sau subunghiulare, prinse într-un ciment piroclastic grosier sau fin cu compoziție asemănătoare fragmentelor. Frecvent prezintă diverse stadii de hidrotomalizări: silicifiere, piritizare, limonizare.

Formațiunile sedimentare din Depresiunea Gheorgheni sunt reprezentate prin pliocene și cuaternare. Sedimentarul bazinului este format din depozite de depozite umplutură propriu-zisă, de vârstă post-vulcanogenă (Ponțian- Pleistocen inf.), cu caracter epiclastic, vulcanogen și subordonat terigen, provenite din bordura estică a bazinului și depozite coluviale, deluviale, aluviale, care acoperă parțial pe cele dintâi.

La sfârșitul Pleistocenului, în sectoarele cele mai coborâte ale depresiunii s-au instalat lacuri cu ape puțin adânci. Subsidența activă a acestor zone și aportul bogat de material adus de rețeaua hidrografică au permis formarea unei stive groase de depozite, alcătuite în cea mai mare parte din argile vinete sau negricioase, cu intercalații de nisipuri fin granulate. Instalarea unui climat umed și rece a dus la dezvoltarea unei vegetații de mlaștină abundentă pe fundul acestor lacuri în curs de colmatare, în acest ultim stadiu de evoluție formându-se o serie de turbării eutrofe, amplasate cu precădere în lunca dreaptă a râului Mureș.

Depozitele cele mai recente, aluvionare în valea Mureșului sunt alcătuite dintr-un amestec nesortat de pietrișuri și nisipuri, în care predomină elementele constituite din andezite, șisturi cristaline, calcare, cu un grad de rulare puțin avansat, care alternează cu straturi de argilă de dimensiuni variabile atât pe orizontală, cât și pe verticală. Depozite de sedimentație mai recentă se întâlnesc și sub forma unor conuri de dejecție la gura afluenților mai mari, fiind reprezentate prin bolovănișuri și pietrișuri colmatate cu argilă, argilă nisipoasă și cinerite.

Grosimea depozitelor sedimentare în centrul depresiunii (Borzont), este ≥ 1500 m.

Fundamentul preterțiar al Bazinului Gheorgheni a fost afectat de o serie de dislocații noi, care se resimt și în edificiul structural al lanțului vulcanic Călimani-Gurghiu-Harghita, inclusiv în formațiunile vulcanogen-sedimentare.

Linia Mureșului reprezintă cu certitudine principalul sistem de dislocații, ea constând probabil din mai multe fracturi paralele, care au compartimentat zona în direcția WNW-ESE.

Perpendicular pe această dislocație acționează și o serie de fracturi transversale, cu direcția aproximativ NE-SW, provocând decroșări și în această direcție.⁶

⁶ Studiu hidrogeologic întocmit de GEO-TECH SRL, 2017

3.2 Descrierea mediului biologic

Amplasamentul prevăzut pentru implementarea proiectului cuprinde terenuri care au avut folosință industrială, respectiv aici a funcționat o fabrica de prelucrare a inului. La această dată este teren liber.

Zona face parte din depresiunea Giurgeului (Georgheniului).

Situl Natura 2000 ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului care înconjoară localitatea Joseni, cuprinde depresiunea Giurgeului în întregime și o parte din pădurile de molid înconjurătoare, piemontane. Depresiunea cuprinde mai multe tipuri de habitate caracteristice, pe lunca râului Mureș. Majoritatea terenurilor sunt utilizate ca pășuni, fânețe, dar și pentru culturi agricole.⁷

Vegetația caracteristică aici este cea de conifere, predominante fiind pădurile de molid (*Picea excelsa*), restul de larici (*Larix aeuropa*) și de brad (*Abies alba*). Este răspândită, de asemenea, vegetația ierboasă de pășune și fânețe montane secundare, instalate în locul pădurilor de molid, în care predomină păiușul (*Festuca rubra* v. *fallax*), țepoșica (*Nardus stricta*) etc., precum și o vegetație de mlaștini eutrofe și oligotrofe (tinoave) cu o vegetație caracteristică (*Sphagnum*).

3.3 Descrierea mediului socio-economic și cultural

Terenul prevăzut pentru implementarea proiectului face parte din zona pe care s-a aflat fabrica de prelucrare a inului, care a funcționat până în anul 1990.

Pe terenul aferent proiectului și în vecinătate nu au fost și nu sunt locuințe.

În imediata vecinătate nu sunt obiective arheologice, istorice, arhitecturale sau de importanță culturală care să necesite protecție.

Cele mai apropiate monumete istorice din comuna Joseni față de terenul analizat sunt:

- Nr.462 - HR-II-a-B-12849 Ansamblul bisericii romano-catolice, com. Joseni, nr. 633
- Nr.463 - HR-II-m-B-12849.01 Biserica romano-catolica, com. Joseni, nr. 633
- Nr.464 - HR-II-m-B-12849.02 Casa Parohiala, com. Joseni, nr. 633.

Pe teritoriul comunei, după cronologie se identifică din epoca bronzului CELTUL DE BRONZ DE LA JOSENI (obiect izolat, cod RAD84567.01) și din epoca medievală BISERICA MEDIEVALĂ DIN JOSENI (cod RAD84567.02). Distanța aeriană a obiectivului față de acestea este de 2488.65 m.

Distanța față de școlile din localitatea Joseni este peste 2 km, distanța față de cimitir este peste 2 km, iar cele mai apropiate locuințe se află la cca. 900 m.

3.4 Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului

În ceea ce privește evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului, apreciem următoarele:

- aerul și calitatea acestuia, precum și clima, ar rămâne pe linia evolutivă curentă;
- mediul geologic și corpurile de apă (subterane sau de suprafață) nu ar suferi modificări;
- utilizarea terenurilor din zonă presupunem că s-ar schimba, chiar dacă nu s-ar realiza această investiție, având în vedere funcțiunea urbanistică actuală; în zona fiind și alte

⁷ [Situl Natura 2000 Depresiunea și Munții Giurgeului \(osrgh.ro\)](http://Situl Natura 2000 Depresiunea si Muntii Giurgeului (osrgh.ro))

activități industriale, este de presupus ca s-ar dezvolta obiective de producție, în limitele reglementărilor stabilite prin prevederile urbanistice;

- starea actuală a elementelor naturale ale zonei s-ar putea conserva, dar ar putea suferi presiuni antropice prin alte proiecte ce ar putea să apară;
- biodiversitatea ar putea de asemenea suferi modificări din cauza altor presiuni antropice prin alte proiecte ce ar putea să apară.

4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

În continuare se analizează factorii de mediu care se estimează că pot fi afectați prin implementarea proiectului.

Proiectul inițiat de SICPOL SRL prevede construirea de hale industriale și de depozitare pentru desfășurarea activității de producere a produsului denumit „poliol reciclat” din deșeuri de materiale plastice (PET). Proiectul se va realiza pe suprafața de 13561 mp, iar suprafața ocupată de construcții va fi de 4880,5 mp.

Amplasamentul prevăzut pentru implementarea proiectului este situat în localitatea Joseni, județul Harghita, pe un teren plan, aproape orizontal, la circa 320 m pârâul Belcina, afluent al Muresului.

Descrierea factorilor de mediu are în vedere includerea arealului posibil a fi afectat semnificativ de proiect.

4.1 Apa

Amplasamentul analizat se încadrează în corpul de apă de suprafață Belcina, conf. Cetatea - conf. Mures RORW4-1-9_B3, respectiv în corpul de apă subterană ROMU01 Depresiunea Gheorgheni. Amplasamentul obiectivului se află la cca 320 m față de râul Belcina.

Rețeaua hidrografică în zonă este formată din râul Mures și afluenții pârâul Belcina și paraul Cianod. Cursurile de apă din zona comunei Joseni și stratele acvifere freatice sunt tributare râului Mures.

Alimentarea cu apă a localității Joseni se face centralizat, prin rețeaua administrată de societatea Aquaserv Maros SRL.

Apele uzate menajere și apele industriale de la agenții economici din zona localității Joseni sunt colectate în rețeaua de canalizare centralizată. Epurarea apelor uzate colectate se face în stația de epurare cu treaptă biologică secundară și terțiară, situată în localitatea Joseni. Apa epurată se evacuează în râul Mures, printr-un pârâu local.

Pentru stabilirea stării de referință privind calitatea apei subterane înainte de începerea activității pe amplasament, cât și pentru a urmări eventuala influență a activității care se va desfășura asupra freaticului, s-au prelevat probe pentru analize dintr-un puț foraj situat în vecinătate, amonte de amplasamentul analizat (incinta societății AMECO SRL, coordonate GPS: N 25,53837(N), E 46,70978).

În tabelul de mai jos se prezintă rezultatele analizelor, comparativ cu valorile de prag prevăzute de Ordinul 621/2016 pentru corpul de apă freatică ROMU01.

Tabel 4.1.1 Rezultate analize, comparativ cu valorile de prag prevăzute de Ordinul 621/2014

Indicatori analizați	Valori de prag - Ordin 621/2014 (mg/l)	Valori măsurate (mg/l)
Azot amoniacal (NH ₄)	1.5	<0,05
Cloruri	250	19,8
Sulfati (SO ₄)	250	23,4
Azotiti (nitriti)	0.5	<0,025
Ortofosfati (PO ₄)	0.5	<0,1
Crom total	0.05	0,0010
Nichel	0.02	<0,001
Cupru	0.1	0,0045
Zinc	5	<0,2
Cadmium	0.005	<0,0005
Mercur	0.001	<0,0005
Plumb	0.01	<0,005
Fenoli	0.003	0,0057

Se observă că toate valorile măsurate sunt mai mici decât valorile de prag prevăzute de Ordinul 621/2016 pentru corpul de apă freatică ROMU01.

Nu se cunosc alte investigații privind calitatea apei freactice pe amplasament/în zonă.

În zona amplasamentului se desfășoară și alte activități industriale, servicii și depozitare.

4.2 Aerul

Din punct de vedere climatologic, în zona depresiunii Gheorgheni se produc fenomene asociate inversiunilor termice nocturne, cu frecvențe mari și persistente, atât în perioada caldă (datorită inversiunilor termice nocturne), cât și în perioada rece, când inversiunile termice persistă mai multe zile în șir. Inversiunile termice contribuie la producerea ceații și a înghețului timpuriu toamna, cât și a înghețului târziu primăvara, timp de 160 - 165 zile anual.

Aerul este factorul de mediu care constituie cel mai rapid suport ce favorizează transportul poluanților în mediu. Calitatea aerului este determinată de emisiile în aer de la surse staționare (arderea combustibililor fosili și procese industriale) și surse mobile (traficul rutier), precum și de transportul pe distanțe lungi a poluanților atmosferici.

Protocolul Gothenburg⁸ stabilește măsuri de reglementare și control a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot, particule materiale în suspensie și compuși organici volatili provenite din surse staționare și surse mobile. Prevederile Protocolului Gothenburg sunt preluate la nivelul UE prin prevederile Directivei 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici (denumită Directiva NEC).

⁸ <https://www.ceip.at/gothenburg-protocol>

Prin *Directiva 2016/2284 a Parlamentului European și a Consiliului privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici*, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 293/2018, sistemul de plafoane naționale de emisie de poluanți atmosferici stabilit de Directiva NEC a fost revizuit pentru a se alinia la angajamentele internaționale ale Uniunii Europene și ale statelor membre prevăzute în Protocolul de la Gothenburg revizuit. Astfel, noua Directivă NEC lărgeste orizontul temporal în materie de politică până în 2030, prin stabilirea de angajamente naționale de reducere a emisiilor de anumiți poluanți atmosferici.

Directiva 2016/2284 este transpusă în legislația națională prin Legea nr. 293/2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici, care stabilește:

- angajamente naționale de reducere a emisiilor pentru emisiile atmosferice antropice de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nemetanici (COV_{nm}), amoniac (NH₃) și particule fine în suspensie (PM_{2,5});
- obligația elaborării, adoptării și punerii în aplicare a unui program național de control al poluării atmosferice, denumit în continuare PNCPA;
- obligația privind monitorizarea și raportarea emisiilor și a impactului poluanților prevăzuți la lit. a) și al altor poluanți prevăzuți în anexa nr. 1 a legii.

La această dată în vecinătatea terenului concesionat de SICPOL SRL funcționează obiective industriale (producție peleți și așternuturi pentru animale, depozite pentru bauturi). Agenții economici din zonă realizează monitorizările conform prevederilor legale. Pe amplasamentul învecinat s-a inițiat un proiect pentru fabrică de reciclare sticlă, conform siteului APM Harghita.

Calitatea aerului în zona analizată poate fi influențată direct de activitățile de producție și de traficul auto.

Efectul de seră, care a ajuns una dintre cele mai importante probleme ecologice globale, datorat anumitor gaze emise natural sau artificial, contribuie la încălzirea atmosferei terestre prin modificarea permeabilității acesteia la radiațiile solare reflectate de suprafața terestră. Gazele cu efect de seră se consideră cauza principală a schimbărilor climatice. Elementul preponderent responsabil de producerea efectului de seră îl reprezintă vaporii de apă (70%). Următoarea pondere o are dioxidul de carbon (9%), urmat de metan (9%) și ozon (7%). Alte gaze cu efect de seră sunt protoxidul de azot (N₂O), hidrofluorocarburile (HFC), perfluorocarburile (PFC) și hexafluorura de sulf (SF₆).

4.3 Sol/ Subsol

Solul reprezintă un sistem natural complex, care își păstrează calitățile prin folosire rațională, dar poate suferi modificări majore datorită intervenției omului (proces de degradare).

Varietatea solurilor, cu proprietăți calorice și fizice diferite, cu grad diferit de folosire și acoperire, contribuie, alături de celelalte componente ale mediului natural la diversificarea condițiilor din spațiul microclimatic.

Solul în depresiunea Gheorgheni este specific zonelor de munte, în unele zone predomină solurile argiloase, în altele nisipoase. Este un sol sărac în substanțe organice, ceea ce obligă localnicii ca terenurile cultivate să fie încontinuu îngrășate. Localitatea Joseni are un sol mai bogat în humus, fertil, bun pentru culturi agricole.⁹

⁹ https://g10.ro/sites/default/files/2021-01/Planul%20de%20dezvoltare%20locala_0.pdf

Fundamentul depresiunii este constituit din formațiuni metamorfice și sedimentare mezozoice de tipul celor întâlnite pe rama vestică a zonei cristalino-mezozoice a Carpaților Orientali. Construcțiile proiectate vor fi amplasate în partea estică a localității Joseni, pe platforma fostei fabrici de în și cânepă care a funcționat aici.

Morfologia terenului în zona amplasamentului este dominată de relieful plan- orizontal al depresiunii Gheorgheni. Terenul are aspect stabil, fără accidente naturale sau artificiale.

Conform studiului geotehnic realizat de Geo-tech SRL, menționat anterior, în zona amplasament au fost realizate patru foraje geotehnice, și s-au realizat analize de laborator pentru determinarea stratificației terenului. Din punct de vedere geotehnic, lucrările se încadrează în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus.

Stratificația terenului în cele 4 foraje, conform studiului geotehnic, este:

- sol vegetal
- argilă nisipoasă cafenie cu pietriș rar, consistentă
- pietriș, bolovăniș rar cu nisip, mediu îndesat
- pietriș, bolovăniș (elemente șisturi cristaline) cu nisip slab argilos, mediu îndesat

Apa subterană nu a fost interceptată în foraje până la adâncimea investigată, s-au semnalat doar infiltrații de apă la cote cuprinse între -4,30 m și -4,50 m, care în timp pot forma în nivel hidrostatic, cu caracter oscilant.

Pe teren sunt 4 stalpi paratragnet care vor fi dezafectați înainte de începerea construcțiilor, conform declarației titularului.

Adâncimea de îngheț pentru zona Gheorgheni este de 1,00 - 1,10 m.

Amplasamentul se află în zona seismică cu accelerația terenului $a_g = 0,15 \text{ g}$, $T_c = 0,7 \text{ s}$, conform normativului P100-1/2013.

Pentru a stabili referința privind calitatea solului înainte de începerea activității, dintr-un punct situat în incinta amplasamentului prevăzut pentru implementarea obiectivului (coordonate GPS: N 25,533500(N), E 46,70821), s-au prelevat probe pentru analize de sol, la adâncimea de 5, respectiv 30 cm.

În tabelul de mai jos se prezintă rezultatele analizelor, comparativ cu valorile de normale/valori de prag prevăzute de Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.

Tabel 4.3.1 Rezultate analize de sol

INDICATORI ANALIZATI	Valori determinate (mg/kg SU)		Ordin 756/1997		
	5 cm	30 cm	valori normale	prag alertă*	prag intervenție *
pH	-	-	-	--	-
zinc	107	96.6	100	700	1500
staniu	<20	<20	20	100	300
Crom	35,9	35,3	30	300	600
Mercur	<0,1	<0,1	0.1	4	10
Plumb	15,0	14,2	20	250	1000

INDICATORI ANALIZATI	Valori determinate (mg/kg SU)		Ordin 756/1997		
	5 cm	30 cm	valori normale	prag alertă*	prag intervenție *
Cadmium	1,10	1,04	1	5	10
Nichel	29,3	28,7	20	200	500
cupru	23.7	22.6	20	250	500
Cianuri complexe	<0,4	<0,4	<5	200	250
sulfati	<50	<50	-	5000	10000
total BTEX	<0.02	<0.02	<0.5	50	150
Total aromatice policiclice (PAH)	<0.0325	<0.0325	<0.1	25	150
Total hidrocarburi din petrol (THP)	<10	<10	<100	1000	2000

*valori pentru sol mai puțin sensibil

Rezultatele analizelor de sol arată valori ușor mai mari decât cele normale pentru câteva metale (marcate în tabel), la ambele adâncimi. Toate valorile măsurate sunt mult sub pragul de alertă. Cauza valorilor mai mari poate fi activitatea anterioară care s-a desfășurat pe amplasament sau este o caracteristică locală naturală a solurilor.

Nu se cunosc alte investigații privind calitatea solului în zonă.

4.4 Fauna și flora, specii și habitate protejate

Vegetația județului Harghita este bogată și variată, dispusă de la nivelul alpin până luncile joase ale râurilor. O suprafață de 237.574 hectare (reprezentând peste 35% din suprafața totală a județului) este acoperită cu păduri. Cele mai răspândite sunt rășinoasele (74%), urmat de foioase (26%). Pe crestele masivelor calcaroase și în cheile muntoase sunt prezente câteva specii floristice rare cum ar fi: cetina neagră, tisa și vestita floare de colț.

Fauna este foarte bogată datorită întinselor păduri de rășinoase și foioase: se întâlnesc specii de mamifere care sunt specifice întregului lanț carpatin, cum ar fi ursul carpatin, lupul, cerbul carpatin, râsul, jderul. Dintre păsări amintim: cocoșul de munte, ciocănitorea, acvila de munte, șorecarul, huhurezul, buha, forfecuța, alunarul, pițigoii de munte. Apele râurilor sunt populate de păstrăvi, boișteanul și știuca.¹⁰

Pe teritoriul județului Harghita sunt 2 parcuri naturale, 39 de rezervații naturale și monumente ale naturii și 32 situri Natura 2000, dintre care 23 arii speciale de conservare (SCI) și 9 arii speciale de conservare avifaunistice (SPA). În totalitate, un procent de 33,69 % din suprafața județului Harghita are statut de sit Natura 2000.

Terenul pe care se va implementa proiectul nu intra sub incidența art. 28 din OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

Localitatea Joseni se afla inconjurată de aria naturală ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului. Amplasamentul proiectului se afla la cca. 5,5 km direcția vest și este la 3,5 km în

¹⁰ <https://harghita.insse.ro/despre-noi/despre-judetul-harghita/turism/>

parte de NE arie naturală protejată, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului, în care se regăsește și aria naturală Borzont ROSCI0279.

Lista ariilor protejate și a siturilor Natura 2000 aflate pe teritoriul județului Harghita care se suprapun peste teritoriul administrativ al comunei Joseni sunt:

- RONPA0890 Seaca
- ROSCI0019 Călimani - Gurghiu
- ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor
- ROSCI0279 Borzont
- ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului

Aria naturală **RONPA0890 Seaca** se suprapune în județul Harghita peste teritoriul comunei Joseni și a loc. Praid și în județul Mureș peste teritoriul comunei Ibănești și a loc. Sovata.

Situl Natura 2000 ROSCI0019 Călimani - Gurghiu, acoperă cea mai mare parte a celor două masive vulcanice - Munții Călimani și Munții Gurghiului și se întinde peste regiuni administrative din județele Bistrița-Năsăud, Harghita- Joseni (5%), Mureș, Suceava.

Având așezări umane, doar în defileul Mureșului, arealul nu a fost alterat semnificativ de activitatea antropică și s-a păstrat diversitatea naturală a habitatelor și a speciilor. În această regiune există una dintre cele mai importante populații și centre genetice pentru carnivore din Carpați: urs brun (*Ursus arctos*), lup (*Canis lupus*) și râs (*Lynx lynx*), respectiv o concentrare semnificativă a speciilor de floră și faună ocrotite prin legea națională și Directivele U.E. Habitatul (pondere în %) cuprinde pajiști seminaturale umede, pășuni mezofile (5%) pajiști alpine și subalpine (3%), păduri caducifoliolate (16%), păduri de conifere (34%), păduri mixte (39%), stâncării interioare, grohotișuri, alte terenuri (inclusiv zone urbane, rurale, căi de comunicație, rampe de depozitare, mine, zone industriale) 1%. Munții Călimani și Gurghiu sunt munți de origine vulcanică având pante mari (media peste 30 grade), relief extrem de variat și frământat, cu aglomerate vulcanice, cu forme de relief specifice.

ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, situl de importanță comunitară, are 29 ha, este localizat în Munții Gurghiului în bazinul râului Lăpușna la N-E de Vârful Albinelor, la o altitudine de 1130 m, pe substrat vulcanic (andezite). Stratul de turba este relativ subțire (nu are un metru grosime) și se formează direct pe roca. Habitatul prioritar se află într-o fază evolutivă avansată, molidul fiind întâlnit pe întreaga suprafață a tinovului (închiderea coronamentului fiind între 50% și 80%). Diseminat, apar mestecenii (*Betula pendula*, *Betula pubescens*) și scorușul (*Sorbus aucuparia*). Tinovul este înconjurat de păduri acidofile de molid cu mușchi.

Situl Natura 2000 Depresiunea și Munții Giurgeului ROSPA0033 are suprafața de 87.892 ha și se află în județul Harghita (76.1%) și județul Mureș (23.9 %) și cuprinde depresiunea Giurgeului în întregime și o parte din pădurile de molid înconjurătoare, piemontane. Depresiunea cuprinde mai multe tipuri de habitate caracteristice, pe lunca râului Mureș. Majoritatea terenurilor sunt utilizate ca pășuni, fânețe, dar și pentru culturi agricole. Situl Depresiunea și Munții Giurgeului include ariile naturale protejate Piemontul Nyires de la Borzont, Mlaștina Cea Mare Remetea, Mlaștina După Luncă din Voșlobeni, și Peștera Șugo, protejate prin Hotărârea Consiliului Județean Harghita nr. 162/2005 și Legea nr. 5./2000. Terenurile incluse în sit sunt în proprietate privată aproape 100%.¹¹

¹¹ <https://www.osrgh.ro/natura-2000-rosipa0033-depresiunea-muntii-giurgeului.php?lang=ro>

Aria naturală protejată ROSCI0279 Borzont, cu suprafața de 265 ha, este situat pe lângă DN 13B, între Gheorgheni și Praid, în apropierea satului Borzont. Din punct de vedere administrativ, localitatea aparține comunei Joseni.

Situl Borzont are caracterul specific de mlaștină împădurită. În acest sit sunt numeroase plante rare, cum sunt: taula (*Spiraea salicifolia*), daria (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), curenchiu de munte (*Ligularia sibirica*), garoafa de munte (*Dianthus superbus*), etc. Ecosistemul a fost degradat, în urma gospodăririi necorespunzătoare a suprafețelor, a drenării terenului, arderii miriștilor și a vegetației ierboase și a tăierilor ilegale de mesteacăn.

Dintre speciile amfibiene caracteristice acestui sit, putem aminti broasca de mlaștină (*Rana arvalis*) și broasca roșie de munte (*Rana temporaria*).

Păsările caracteristice acestui ecosistem sunt; becațina comună (*Gallinago gallinago*), codobatura galbenă (*Motacilla flava*), măcăinarul mare (*Saxicola rubetra*), cristelul de câmp (*Crex crex*), prepelița (*Coturnix coturnix*), vânturelul roșu (*Falco tinnunculus*), șorecarul (*Buteo buteo*), în timpul iernii, eretele vânăt (*Circus cyaneus*).¹²

Aria naturală **RONPA0486 Piemontul Nyires** se află în extremitatea vestică a județului Harghita, pe teritoriul administrativ al comunei Joseni (în vestul satului Borzont), în imediata apropiere de drumul național DN13B care leagă Praidul de municipiul Gheorgheni, se întinde pe o suprafață de 20 ha. Aceasta este inclusă în situl de importanță comunitară - Borzont. Aria naturală reprezintă o zonă cu fânețe și mlaștini ce adăpostește arborete de mesteacăn (*Betula pendula*) și salcie (*Salix alba*) și conservă mai multe rarități din flora spontană a estului Depresiunii colinare a Transilvaniei.

4.5 Populația și sănătatea umană

Comuna Joseni se află în partea de vest a județului Harghita, în Depresiunea Giurgeului.

La recensământul național din 2011 populația comunei Joseni era de 5536 locuitori. Conform datelor de pe siteul INS, în 2023 populația comunei este de 5718 locuitori.¹³

Conform siteurilor de profil, în comuna Joseni se afla cca 163 de firme, dintre care cele mai multe au activități încadrate sub codurile CAEN: 4711 - Comerț cu amănuntul în magazine nespecializate, cu vânzare predominantă de produse alimentare, bauturi și tutun, 1610 - Tăierea și rindeluirea lemnului, 4120 - Lucrări de construcții a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale.¹⁴

Pe fosta platforma industrială de prelucrare a inului din Joseni se desfășoară la această dată activități de producere peleți și asternuturi pentru animale, depozitari, etc.

Principalele instituții administrative și culturale (instituții publice, monumente istorice și de arhitectură, parcuri, unități medicale și alte așezăminte de interes public precum și zonele comerciale) sunt grupate în zona centrală a localității.

Menținerea calității aerului se face pentru a proteja sănătatea populației față de efectele nocive, directe și indirecte, ale unor substanțe poluante emise în atmosferă din diversele surse. Obiectivele de calitate a aerului pentru poluanții de interes sunt stabilite prin Legea

¹² <https://www.osrgh.ro/natura-2000-roschi279-borzont.php?lang=ro>

¹³ <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-ins/print>

¹⁴ <https://termene.ro/firme/Harghita/Joseni/0>

104/2011, fiind indicate valori pentru protecția sănătății umane și pentru protecția vegetației.

Aplicarea celor mai bune tehnologii de producție și minimizare a emisiilor în instalația ce se va realiza va evita riscurile de afectare a sănătății, atât la locurile de muncă, în instalațiile tehnologice, cât și a locuitorilor.

Se estimează că implementarea proiectului nu va influența starea de sănătate a populației din localitatea Joseni și localități învecinate.

Cele mai apropiate locuințe sunt la cca 900 m fata de amplasamentul proiectului.

Conform Notificării nr. 1439/52/M/05.04.2023 emisa de DSP Harghita, proiectul este conform cu normele de igiena și sanitate publica.

După implementarea proiectului, se vor realiza analize la locurile de munca conform prevederilor fișelor cu date de securitate ale amestecurilor utilizate în timpul funcționării.

4.6 Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul

Zona comunei Joseni o omogenitate din punct de vedere arhitectural prezintă, prin utilizarea materialului lemnos folosit în ornamentarea clădirilor și porților. Meșteșugurile specifice sunt cioplitul lemnului, țesutul lânii la război de țesut. Portul specific la maghiari este portul secuiesc, la români portul ardelenesc. În zona se dezvoltă agroturismul și acvacultura.

În comuna Joseni se regasesc:

- Vârful Bucin, cu pârtie de schi
- Piemontul "Nyires"
- Biserica romano-catolică (sec. XIII)¹⁵

În zona de influență potențială a proiectului analizat nu sunt obiective de patrimoniu cultural, arhitectonic ori arheologic care ar putea fi afectate.

Nu se estimează un potențial impact asupra peisajului, investiția se va realiza într-o zonă industrială a localității, în care se mai desfășoară și alte activități de producție și depozitare.

4.7 Schimbările climatice

Datele științifice arată că globul pământesc se încălzește, clima se modifică, iar fenomenele meteorologice extreme sunt tot mai frecvente: inundațiile, seceta, creșterea temperaturilor medii la nivel global, creșterea nivelului mării și micșorarea calotei glaciare - toate sunt semne ale schimbărilor climatice.¹⁶

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, considerate cauza principală a schimbărilor climatice, a devenit o prioritate pentru toate statele lumii.

Pot exista și beneficii indirecte ale reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, cum ar fi: prin reducerea utilizării combustibililor fosili putem asigura și o reducere a poluării aerului și costurile în domeniul sănătății, putem scădea facturile la energie a populației prin creșterea eficienței energetice a locuințelor. În același timp, putem crește gradul de conservare a biodiversității, prin protejarea și menținerea principalelor rezervoare de carbon, cum sunt pădurile.

¹⁵ https://g10.ro/sites/default/files/2021-01/Planul%20de%20dezvoltare%20locala_0.pdf

¹⁶ <http://www.mmediu.ro/categorie/schimbări-climatice/1>

Adaptarea la schimbările climatice (ASC) presupune abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce pagubele potențiale, a profita de oportunități sau a face față consecințelor schimbărilor climatice.

Vulnerabilitate reprezintă impactul negativ al schimbărilor climatice, inclusiv al variabilității climatice și al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale și antropice. Vulnerabilitatea depinde de tipul, amplitudinea și rata variabilității climatice la care un sistem este expus, precum și posibilitatea lui de adaptare.

Pachetul privind Cadrul 2030 în domeniul energiei și schimbărilor climatice¹⁷ stabilește trei obiective-cheie pentru anul 2030:

- țintă minimă de reducere la nivel UE a emisiilor de gaze cu efect de seră de 40% față de nivelul din 1990;
- un nivel minim obligatoriu la nivel UE de 27% pentru ponderea energiei din surse regenerabile în totalul consumului de energie, ce urmează să fie atins prin angajamente/contribuții corespunzătoare ale statelor membre;
- ținta indicativă de cel puțin 27% la nivel UE, ce va fi revizuită până în 2020 cu posibilitatea de a fi majorată la 30% în orizont 2030.

Politica națională de reducere a emisiilor de GES urmărește abordarea europeană, pe de o parte, prin implementarea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU-ETS), și pe de altă parte, prin adoptarea unor politici și măsuri la nivel sectorial, în așa fel încât la nivel național emisiile de GES să respecte traiectoria liniară a nivelurilor de emisii anuale alocate.

Sursele de gaze cu efect de seră asociate industriei sunt arderea combustibililor fosili și emisii de compuși chimici din procesele de producție.

Investiția analizată nu va avea emisii din gaze de ardere. Emisiile de proces identificate sunt cele de pulberi, din sortarea și măcinarea deșeurilor.

Principalele măsuri de reducere/de adaptare la schimbările climatice care se pot adopta de la faza de proiect pentru activități industriale trebuie să vizeze reducerea la minimum posibil a emisiei de gaze cu efect de seră asociate proceselor, de exemplu prin:

- promovarea tehnologiilor eficiente și curate - investiții în echipamente care să permită generarea de emisii scăzute de GES
- promovarea tehnologiilor verzi.

Pentru adaptarea la schimbările climatice trebuie avute în vedere:

- măsuri de reducere a riscului ca proiectul să fie afectat de schimbări climatice (de exemplu accesarea unor instrumente de asigurare);
- măsuri care previn apariția unor riscuri (de exemplu alegerea locației proiectului astfel încât expunerea acestuia la anumite riscuri induse de schimbările climatice să fie minimă);
- măsuri care permit operarea în cadrul proiectului și în situația apariției unor constrângeri induse de schimbările climatice (de exemplu instalații cu utilizare eficientă a apei sau a energiei, din surse proprii).

¹⁷ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en

Măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice trebuie să fie sincronizate și combinate, cât mai eficient posibil, cu măsuri specifice de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Conform Strategiei Energetice a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050, viziunea este de creștere a sectorului energetic în condiții de sustenabilitate, creștere economică și afordabilitate, cu stabilirea țintelor pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, a surselor regenerabile de energie și a eficienței energetice precum și cu perspectiva implementării de către România a Pactului Ecologic European 2050.

Obiectivele strategiei se pot realiza prin: folosirea tehnologiilor inovatoare nepoluante în toate subsectoarele sectorului energetic; construirea de noi capacități de producție bazate pe tehnologii de vârf nepoluante; tranziția de la combustibilii solizi (cărbune, lignit, etc) spre gaz natural și surse regenerabile de energie; re tehnologizarea și modernizarea capacităților de producție existente și încadrarea lor în normele de mediu, întărirea rețelelor de transport și distribuție de energie, încurajarea producerii de energie descentralizată, încurajarea creșterii consumului intern în condiții de eficiență energetică, export.¹⁸

Referitor la consumul resurselor de apă, pentru proiect se va utiliza apa din rețeaua centralizată și va fi recirculată în proces. Se estimează un necesar mic pentru apa de adaos.

4.8 Riscuri de accidente majore și dezastre

În categoria riscurilor naturale care pot provoca în România pagube importante sau chiar dezastre naturale intră producerea de fenomene ca: ploi abundente/inundații, alunecări de teren, grindină, descărcări electrice, polei, avalanșe, furtuni, viscole, secete, valuri de căldură, valuri de frig. Conform datelor prezentate de Pool-ul de Asigurare Împotriva Dezastrelor Naturale (PAID¹⁹), în cazul României, expunerea cea mai mare la dezastrele naturale este cea asociată cutremurelor, inundațiilor și alunecărilor de teren.

România, prin amplasarea geografică, caracteristici climatice, geomorfologice, geologice și hidrografice, este predispusă manifestării a 3 tipuri de hazarde: geomorfologic, hidrologic și climatic. Cele trei tipuri de hazard se pot manifesta atât individual, cât și prin suprapunere, astfel încât efectele generate pot varia într-un domeniu foarte larg, de la pagube minore până la dezastre.

Hazardul geomorfologic se manifestă pe terenuri în pantă.

Hazardul hidrologic, prin neuniformitatea regimului de curgere, poate produce:

- inundarea terenurilor plane;
- exces de umiditate în sol;
- eroziune de mal.

Hazardul climatic, care are regimul cel mai variabil în timp, prin repartiția neuniformă a temperaturilor și precipitațiilor, poate produce:

- secete atmosferice și pedologice (vor afecta în special sudul și estul țării);
- furtuni violente (vor afecta toate județele țării);
- exces de umiditate în sol;
- inundații (zonele situate de-a lungul râurilor)

¹⁸ https://oldeconomie.gov.ro/images/Energie/20200805_EA_SER_rev06_ROI.pdf

¹⁹ Componentă a programului român de asigurare a catastrofelor, gestionat de Ministerul Administrației și Internelor

- incendii de vegetație (vor afecta în special zonele împădurite din sudul-vestul țării);
- eroziune eoliană.

Pentru zona analizată se consideră că ar putea fi luat în considerare hazardul climatic.

Conform adresei nr. 6906/TH/3059/12.06.2023 emisa de SGA MURES, terenul nu se află în zonă inundabilă.

Amplasamentul se află în zona seismică cu accelerația terenului $a_g = 0,15$ g, $T_c = 0,7$ s, conform normativului P100-1/2013.

Prin tipurile și cantitățile de substanțe și amestecuri chimice periculoase care vor fi utilizate, amplasamentul nu se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*, care transpune Directiva 2012/18/UE (Seveso).

5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

5.1 Aprecieri generale

Acest capitol are ca scop identificarea efectelor pe care proiectul le poate avea asupra factorilor de mediu, să le cuantifice și să stabilească care dintre aceste efecte sunt susceptibile de a fi semnificative.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă.

Pentru efectele semnificative negative asupra mediului sunt necesare măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea lor. De asemenea, se vor propune măsuri de monitorizare, pentru a putea supraveghea evoluția impactului potențial semnificativ identificat și evaluat.

Ordinul MMAP nr. 269/2020 aprobă ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte, în scopul aplicării prevederilor Directivei EIA (Directiva 2011/92/UE, modificată prin Directiva 2014/52/UE).

Conform acestor ghiduri, pentru evaluarea impactului trebuie avute în vedere caracteristicile proiectului și efectele ce ar putea fi generate de acesta asupra mediului (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea/ localizarea, durata și intensitatea), respectiv sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul.

În capitolul anterior au fost descriși factorii de mediu susceptibili de a fi afectați de implemetarea proiectului. În continuare se prezintă efectele probabile asupra mediului datorate diferitelor activități ale proiectului, pentru toate etapele acestuia, respectiv: realizare, funcționare și dezafectare.

Pentru a se putea stabili semnificația efectelor proiectului asupra mediului, luând în considerare caracteristicile impactului, s-au atribuit valori asociate cu caracteristicile magnitudinii unui impact, respectiv cu sensibilitatea receptorului, așa cum sunt redate în tabelul de mai jos.

Tabel 5.1.1 Matricea de analiză a posibilelor impacte semnificative

Componente magnitudine impact/ punctaj	Natura impactului	Tipul impactului	Reversibilitatea impactului	Extinderea impactului	Durata impactului	Intensitatea impactului
1	Negativ					
-1	Pozitiv					
0	Ambele					
2		Direct				
1		Indirect				
0		Secundar				
3		Cumulat				
0			Reversibil			
1			Ireversibil			
1				Locală		
2				Regională		
3				Națională		
4				Transfrontieră		
1					Temporar	
2					Termen scurt	
3					Termen lung	
4					Permanent	
1						Mică
2						Medie
3						Mare
Magnitudinea impactului	mica	medie	mare			
interval punctaj	0÷5	6÷10	≥11			

Pentru sensibilitatea receptorului punctajele s-au atribuit astfel:

Sensitivitatea receptorului punctaj	mică	medie	mare
	1	2	3

Modul de stabilire a semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului, conform ghidului aprobat prin Ordinul 269/2020, este redată mai jos.

Tabel 5.1.2 Semnificația impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică	Magnitudine medie	Magnitudine mare
Valoare / sensibilitate mică	Minor	Minor	Moderat
Valoare / sensibilitate medie	Minor	Moderat	Major
Valoare / sensibilitate mare	Moderat	Moderat	Major
Semnificația impactului			
Fără impact sau nesemnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.		
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică		
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.		
Semnificație majoră	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.		

În tabelele de mai jos se prezintă semnificația impactului, pe factori de mediu, aplicând cuantificarea magnitudinii și a sensibilității receptorului stabilite mai sus.

Evaluarea s-a efectuat atât pentru etapele de realizare și dezafectare (prezentate grupat, datorită similitudinii impactelor potențiale), cât și pentru etapa de funcționare a investiției.

Factorii de mediu care au fost evaluați sunt:

- aer, inclusiv miros și zgomot
- ape de suprafață și subterane
- sol și geologie
- biodiversitate
- schimbări climatice
- riscuri de accidente majore și dezastre
- populație și sănătatea umană
- peisaj
- bunuri materiale
- patrimoniul cultural
- tehnologii și chimicale folosite, cât și interacțiuni dintre aceștia.

5.2. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapele de realizare și dezafectare

Tabel 5.2.1 Evaluarea impactului asupra aerului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului				mic	medie	mare
		Negativ	pozitiv	Ambels	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Irreversibil	Locali	Regio-nali	Nazionali	Trans-frontieri	Tempo-rar	Termen scurt	Termen lung	Perma-nent		Mic	Medie	Mare				
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3				
AER - realizare proiect	Emisii in aer datorită traficului vehiculelor, lucrări minime de escavare, eroziuni eoliene (zone deschise)	1					3	0	1					1				1			7	1		minor		
	Emisii de pulberi de la manevrarea materialelor de construcție, deșeurii stocate în containere acoperite/ neacoperite	1					3	0	1					1				1			7	1		minor		
	Emisii de la motoarele vehiculelor și utilajelor pentru construcții	1					3	0	1					1				1			7	1		minor		
	Emisii fugitive de COV din depozitarea deșeurilor, materialelor de construcții, combustibililor și altor chimicale utilizate în timpul lucrărilor	1				1			0	1					1				1			5	1		minor	
AER-dezafectare	Degradarea calității aerului prin emisii în aer (mirosuri, gaze de eșapament, praf produs la activitatea de dezafectare a utilajelor, echipamentelor, instalațiilor, precum și din deșeurile de materiale și/sau materiale utilizate în timpul în care se desfășurau procesele tehnologice-funcționare)	1					3	0	1					1				1			7	1		minor		
	Posibile incendii locale cu degajare de noxe specifice ca urmare unor tăieri cu utilaje specifice, etc.	1				1			0	1				1				1			5	1		minor		
ZGOMOT - realizare proiect	Creșterea nivelului de zgomot și vibrații pe arterele rutiere din zona și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului	1				2			0	1				1				1			6	1		minor		
	Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor	1				2			0	1				1				1			6	1		minor		
ZGOMOT-dezafectare	Creșterea nivelului zgomotului ambiental și de vibrații pe arterele rutiere din zona și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului	1				2			0	1				1				1			6	1		minor		
	Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor de dezafectare	1				2			0	1				1				1			6	1		minor		

Tabel 5.2.2 Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului				mică	medie	mare
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Națională	Transfrontieră	Temporară	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mică	Medie	Mare				
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3				
Ape de suprafață și subterane - realizare proiect	Posibile contaminări ale apelor de suprafață, prin scurgerea apei din precipitații din șantierul de construcție și/sau locul de lucru, în cazul depozitării inadecvate de materialele utilizate, a combustibililor, a lubrifianților și a deșeurilor	1			2				0		1								1			7	1			minor
	posibilă contaminare a apelor freatice prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase) datorită instalațiilor de depozitare necorespunzătoare, a operațiunilor de alimentare cu combustibil sau operațiunilor de manipulare	1			2					1	1								1			8		2		moderat
Ape de suprafață și subterane - dezafectare	contaminarea apelor freatice prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase, deșeurii rezultate din dezafectare) datorită instalațiilor de depozitare necorespunzătoare, operațiunilor de alimentare cu combustibil sau operațiunilor de manipulare sau stocarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din dezafectare	1			2					1	1							1			8		2		moderat	

Tabel 5.2.3 Evaluarea impactului asupra solului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului				mică	medie	mare
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Națională	Transfrontieră	Temporară	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mică	Medie	Mare				
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3				
Sol și geologie realizare proiect	Modificarea utilizării terenului, Degradarea solului prin lucrări de îndepărtare a vegetației și utilizarea utilajelor grele în timpul activităților de construcție	1			2				0		1				1				1			6	1			minor
	Posibilă contaminare a solului la locurile de muncă prin scurgeri accidentale de materiale periculoase/ chimicale și depozitare necontrolată de deșeurii rezultate din activitatea de construire	1				1				1	1						3		1			8		2		moderat
Sol și geologie - dezafectare	Modificarea permanentă a utilizării terenului	1	-1					0									3		1			5	1			minor

Tabel 5.2.4 Evaluarea impactului asupra sănătății umane, peisajului și bunurilor materiale

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI				
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului				mică	medie	mare	
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumular	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Natională	Transfrontalieră	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanen		Mică	Medie	Mare					
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3					
Populație și sănătatea umană - realizare	Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor de construcție și a echipamentelor	1					1		0				1							1			5	1			minor
Populație și sănătatea umană - dezafectare	Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor și a deseurilor rezultate din dezafectare	1					1		0				1							1			5	1			minor
Peisaj - realizarea proiectului	Perturbări vizuale cauzate de amplasarea șantierului și de traficul asociat cu activitățile de construcție	1					1		0				1							1			5	1			minor
Peisaj - dezafectare	Forma finală și reabilitarea peisagistică a amplasamentului după dezafectare ar putea îmbunătăți (impact pozitiv) peisajul inițial prin: - revegetarea amplasamentului; - folosințe diferite pentru zonă (de exemplu, zonă de agrement/ recreere)		-1				0		0				0							0			-1	1			minor
Bunuri materiale - realizare proiect și dezafectare	Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehicule grele care transportă materiale	1					0		0				1							1			4	1			minor
Bunuri materiale - realizare proiect și dezafectare	Potențiale avarii ca urmare a unor incendii pe durata realizării proiectului sau pe durata dezafectării obiectivului ca urmare a unor situații accidentale	1					0		0				1							1			4	1			minor
Patrimoniul cultural - realizare proiect și dezafectare	Pe amplasament și în zonă nu sunt monumente arhitecturale și arheologice identificate																						0	1			minor

Tabel 5.2.5 Evaluarea impactului datorat interacțiunii dintre factorii de mediu

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea valorii receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI				
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului				mică	medie	mare	
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumular	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Natională	Transfrontalieră	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanen		Mică	Medie	Mare					
1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Interacțiunea dintre factorii de mediu - realizare proiect	Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în cazul realizării proiectului.	1					3		1				1							1			8	1			minor
Interacțiunea dintre factorii de mediu - dezafectare	Potențial impact pozitiv din interacțiunea Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în cazul dezafectării și refacerii amplasamentului prin revegetare, redare în circuitul agricol ori altă destinație, etc.		-1				0		0				0							0			-1	1			minor

5.3. Evaluarea efectelor proiectului asupra mediului în etapa de funcționare

Tabel 5.3.1 Evaluarea impactului asupra aerului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI				
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului							
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Natională	Transfrontaliară	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mică	Medie	Mare		mică	medie	mare	
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3		
AER, inclusiv MIROS și ZGOMOT	Emisii de pulberi în suspensie de la manipularea deșeurilor, de la marunțire	1			2				0		1						3		1					8		2	moderat
	Emisii de vapori de apă de la spălare	1			2				0		1						3		1					8		2	moderat
	Emisii COV de la producția de polioli	1			2				0		1						3		1					8		2	minor
	Posibile emisii de miros de la ambalajele de materiale plastice contaminate cu alimente	1				1			0		1				1				1					5		2	minor
	Zgomot din funcționarea tuturor echipamentelor, trafic în incintă	1				1			0		1				1				1					5	1		minor

Tabel 5.3.2 Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI				
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului							
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Natională	Transfrontaliară	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mică	Medie	Mare		mică	medie	mare	
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3		
APE DE SUPRAFAȚĂ și SUBTERANE	Scurgeri de materiale periculoase în sistemul de canalizare, datorate fisurilor sau spargerii recipientilor în care sunt depozitate	1				1			0		1				1				1					5	1		minor
	Pierderi accidentale de produse petroliere în sistemul de canalizare de la echipamentele folosite pe platforma obiectivului	1				1			0		1				1				1					5	1		minor
	Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor ca urmare a unor defecțiuni/ deteriorări la sistemele de etanșare ale rețelelor, bazinelor, platformelor, etc. pe amplasament	1					1			0		1			1				1					5	1		minor

Tabel 5.3.3 Evaluarea impactului asupra solului

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului						
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Natională	Transfrontieră	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mică	Medie	Mare		mică	medie	mare
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3					
SOL ȘI GEOLOGIE	Schimbarea tipului de folosință a solului																									
	Deversari de ape uzate, datorate unor defecțiuni la sistemele de canalizare	1			2				1	1					1				1			7	1			minor
	Gestionarea incorectă a deșeurilor, depuneri necontrolate de deșeurii pe sol	1			2				0		1				1				1			6	1			minor
	Scurgeri accidentale de chimicale/materiale lichide utilizate la curățarea liniei de procesare ouă	1				1			0		1				1				1			5	1			minor
	Eventuale pierderi de produse petroliere de la mijloace auto pe platforma obiectivului	1			2				0		1				1				1			6	1			minor
	Emisii de poluanți în atmosferă, care se depun pe sol	1						3	0		1				1				1			7	1			minor

Tabel 5.3.4 Evaluarea impactului asupra biodiversității

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului						
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Natională	Transfrontieră	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mică	Medie	Mare		mică	medie	mare
BIODIVERSITATE	Modificarea solului, florei și faunei pe zona de implementare a proiectului.		1			1			0		1				1				1			5	1			minor

Tabel 5.3.5 Evaluarea impactului datorat schimbărilor climatice

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																	TOTAL MAGNITUDINE	Sensitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului					Intensitatea impactului						
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Natională	Transfrontieră	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent		Mică	Medie	Mare		mică	medie	mare
SCHIMBĂRI CLIMATICE	Emisii de gaze cu efect de seră rezultate din funcționarea instalațiilor tehnologice (CO2) contribuatoare la efectul schimbărilor climatice: CO2 din consumul de energie electrică	1				1				1	1								1			8	1			minor
	Imposibilitatea adaptării la schimbările climatice, vulnerabilitatea investiției la schimbările viitoare ale climei și la capacitatea sa de adaptare la impactul schimbărilor climatice, care poate fi incertă	1				1			0		1				2				1			6	1			minor
	Constrângeri induse de schimbările climatice: instalații cu utilizare eficientă a apei, asigurarea unui procent din energie din surse proprii	1				1			0		1				2				1			6	1			minor

Tabel 5.3.6 Evaluarea impactului datorat riscurilor de accidente majore și dezastre

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impact		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Națională	Transfrontieră	Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mică	Medie		Mare		
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3		4	1	2		3		
RISCURI DE ACCIDENTE MAJORE ȘI DEZASTRE	risc de accidente în instalație (incendii, explozii) care pot să afecteze sănătatea oamenilor de pe amplasament și și bunurile materiale	1			2				0						1						6	1			minor
	vulnerabilitatea investiției la eventuale dezastre naturale (de ex. inundații, cutremure, fenomene meteo extreme)	1			2				0						1						6	1			minor
	vulnerabilitatea investiției la riscuri tehnologice: incendii, datorate unor erori umane în exploatarea instalațiilor	1			2				0						1						6	1			minor

Tabel 5.3.7 Evaluarea impactului asupra populației și sănătății umane

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impact		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Națională	Transfrontieră	Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mică	Medie		Mare		
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3		4	1	2		3		
POPULAȚIE ȘI SĂNĂTATE UMANĂ	Disconfort asupra sănătății lucrătorilor datorat emisiilor de praf, zgomot sau alți poluanți la locul de muncă	1			2				0						2						7	1			moderat
	Riscuri asupra sănătății lucrătorilor generate de pericolele potențiale (incendii, etc) asociate cu instalația	1			2				0						2						7	1			minor
	Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitate din cauza zgomotului generat de traficul pe căile rutiere pentru aprovizionare și desfacere	1				1				0					2						6	1			minor

Tabel 5.3.8 Evaluarea impactului asupra peisajului și bunurilor materiale

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impact		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Națională	Transfrontieră	Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mică	Medie		Mare		
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3		4	1	2		3		
PEISAJ	Modificarea peisajului																				0	1			minor

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Natională	Transfrontieră	Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mică	Medie		Mare	mică	medie
		1	-1	0	2	1	0	3	0	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	5	1		minor
BUNURI MATERIALE	Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehicule grele care transportă materiale sau produsele finite.	1				1			0		1				1				1			5	1		minor
	Potențiale avarii atât la bunurile materiale ale obiectivului, cât și la bunurile materiale ale altor obiective din zonă, ca urmare a unor incendii pe durata implementării proiectului, datorită unor situații accidentale	1				1			0		1				1				1			5	1		minor

Tabel 5.3.9 Evaluarea impactului determinat de tehnologiile și substanțele folosite

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI			
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului						
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Natională	Transfrontieră	Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mică	Medie		Mare	mică	medie
TEHNOLOGII ȘI SUBSTANȚE FOLOSITE	Folosirea unor tehnologii învechite, poate duce la emisiile de poluanți în aer și apă peste valorile limită de emisie din legislație, generarea unor cantități mari de deșeurii, consum de resurse (energie, apă) necompetitiv.	1			2					1	1					3				2		10	2		major

Tabel 5.3.10 Evaluarea impactului determinat de interacțiunile dintre factori

FACTORI DE MEDIU	EFECTE POTENTIALE	Magnitudinea impactului																TOTAL MAGNITUDINE	Senzitivitatea/ valoarea receptorului			SEMNIFICATIA IMPACTULUI		
		Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extinderea impactului				Durata impactului				Intensitatea impactului					
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulat	Reversibil	Ireversibil	Locală	Regională	Natională	Transfrontieră	Temporar	Termen scurt	Termen lung		Permanent	Mică	Medie		Mare	mică
INTERACȚIUNEA DINTRE FACTORI	Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Populație-sănătate, Aer, ape de suprafață- sol și freatic, în timpul funcționării	1					3	0		1					2			1			8	2		moderat

5.4 Concluzii

Referitor la impactul potential asupra mediului, din cuantificarea efectelor pe care proiectul le-ar putea avea asupra mediului, în toate etapele acestuia, se observă că singurul impact cu semnificație majoră identificat ar fi datorat eventualei folosiri a unor tehnologii/tehnicilor neadecvate de lucru. Dar instalațiile prevăzute prin proiect, cât și modul cum vor fi aplicate tehnologiile prevăzute, pot să asigure că nu se va manifesta un astfel de impact.

De asemenea, chiar dacă au fost identificate efecte potențiale cu impact moderat, se consideră că, prin aplicarea măsurilor prevăzute încă din etapa de proiectare, care asigură controlul asupra emisiilor, acestea vor putea fi ținute sub control.

Majoritatea formelor de impact care ar putea să apară ca urmare a implementării proiectului sunt ne semnificative/reduse.

6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, dificultăți întâmpinate

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implică identificarea impactelor potențiale asupra factorilor de mediu, impacte ce pot avea semnificații diferite: major (semnificativ), moderat, minor, neglijabil, fără valoare sau pozitiv.

La capitolul 5.1 s-a prezentat metoda de evaluare și cuantificare a impactului asupra mediului.

Astfel, pentru evaluarea și stabilirea impactului asupra factorilor de mediu s-a folosit analiza multicriterială, recomandată de ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, aprobat prin Ordinul MMAP nr. 269/2020.

Principiul de baza luat în considerare în determinarea impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu a constat în evaluarea propunerilor proiectului în raport cu legislația în vigoare și cu o serie de obiective de mediu - obiective de sustenabilitate la nivel național și comunitar.

Principalele obiective de sustenabilitate, considerate relevante pentru proiectul analizat, sunt:

- minimizarea consumului de resurse neregenerabile
- utilizarea resurselor neregenerabile, în relație cu cantitatea disponibilă și cu capacitatea de regenerare
- managementul chimicalelor periculoase și a deșeurilor, care ia în considerare capacitatea de asimilare a mediului (facilități de eliminare, sensibilitatea arealului receptor, etc.)
- conservarea și îmbunătățirea stării mediului la nivel local
- protecția atmosferei și combaterea schimbărilor climatice
- conservarea și îmbunătățirea stării solului și a resurselor de apă
- conservarea și îmbunătățirea stării florei și faunei sălbatice, a habitatelor și peisajului
- conservarea și îmbunătățirea stării resurselor culturale și istorice.

7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DESCRIEREA MĂSURILOR DE MONITORIZARE

7.1 Considerații generale

Minimizarea impactului asupra mediului pentru investiția analizată, care prevede realizarea unei instalații de valorificare a deșeurilor nepericuloase de materiale plastice, cu obținerea

unui produs nou (PET polioliol sau “polol reciclat”), s-a avut în vedere de la etapa de proiectare.

Principalele criterii avute în vedere, din faza de proiectare a instalației, pentru conformarea cu cele mai bune practici se referă la: managementul general și operațional, consumul de energie și apă, tratarea și gestionarea tuturor emisiilor, inclusiv a deșeurilor.

Operatorul va aplica/implementa un sistem de management de mediu, în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare.

Referitor la gestionarea materialelor și buna gospodărire, în principal stocarea și utilizarea de chimicale (materiale auxiliare, produse finite), se va avea în vedere:

- disponibilitatea unei baze de date pentru toate chimicalele utilizate;
- măsuri potrivite pentru evitarea descărcărilor accidentale pe sol și în apă la manipulare sau/si depozitare.

Operatorul va urmări utilizarea eficientă a apei și minimizarea consumului de apă proaspătă, creșterea gradului de recirculare și îmbunătățirea permanentă a managementului apei.

Se vor menține înregistrări privind fluxurile de emisii în aer, ape utilizate în procese de producție și ape uzate generate.

Se vor monitoriza parametri de proces și emisiile în factori de mediu.

Ca viitoare instalație de stocare și tratare a deșeurilor, prin proiectare s-a avut în vedere printre altele:

- asigurarea unei infrastructuri specifice pentru recepția, manipularea și stocarea deșeurilor
- sisteme constructive și sisteme de reținere și tratare a emisiilor pentru operare corespunzătoare.

7.2 Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului

În continuare se prezintă, sub formă tabelară, măsurile stabilite pentru a asigura un impact minim în toate etapele proiectului, pentru impactele potențiale identificate la capitolul 5, pe factori de mediu.

Pentru fazele de realizare și dezafectare a proiectului măsurile sunt prezentate în tabelul 7.2.1, iar pentru faza de funcționare a investiției sunt prezentate în tabelul 7.2.2.

Tabel 7.2.1 Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului - fazele de realizare și dezafectare

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
AER - realizare proiect	<ul style="list-style-type: none"> - Emisii în aer datorită traficului vehiculelor, lucrări de excavare, eroziuni eoliene (zone deschise) - Emisii de pulberi de la dezafectarea stâlpilor paratragnet - Emisii de pulberi de la manevrarea materialelor de construcție, deșeuri stocate în containere acoperite/neacoperite - Emisii de la motoarele vehiculelor 	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenirea apariției prafului prin stropire cu apă, pe vreme uscată; - Limitarea vitezelor de mișcare a mijloacelor de transport în incintă - Întreținerea căilor de acces - Transportul și stocarea adecvată a materialelor de construcție și a deșeurilor, pentru evitarea pierderilor de orice fel

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
	<p>și utilajelor pentru construcții</p> <ul style="list-style-type: none"> – Emisii fugitive de COV din depozitarea deșeurilor, materialelor de construcții, combustibililor și altor chimicale utilizate în timpul lucrărilor 	
AER-dezafectare	<ul style="list-style-type: none"> – Degradarea calității aerului prin emisii în aer (mirosuri, gaze de eșapament, praf produs la locul de muncă, precum și din deșeurile de materiale și/sau materiale utilizate în timpul în care se realizează procesul tehnologic) – Posibile incendii locale, cu degajare de emisii specifice 	<ul style="list-style-type: none"> – Întocmirea unui Plan de gestionare deșeurilor și evacuarea ritmică a deșeurilor și a altor materiale rezultate din dezafectare de pe amplasament, astfel încât acestea să nu rămână timp îndelungat în aer liber și să fie predate ritmic operatorilor autorizați; – Transportul și stocarea adecvată a materialelor de construcție și a deșeurilor, pentru evitarea pierderilor de orice fel; – Instruirea personalului care lucrează la dezafectare și deținerea echipamentelor de intervenție pentru situații de incendii; – Cunoașterea tipurilor de materiale și deșeurilor ce rezultă din dezafectare, pentru a fi pregătiți cu mijloace de intervenție corespunzătoare în cazul unor situații accidentale; – Curățarea zilnică a căilor de acces; – Udarea zonelor demolate.
ZGOMOT realizare proiect	<ul style="list-style-type: none"> – Creșterea nivelului de zgomot și vibrații pe arterele rutiere din zona și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului – Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor 	<ul style="list-style-type: none"> – Rutele pentru transportul materialelor nu vor tranzita locații sensibile – utilizarea de echipamente și mijloace de transport cu reviziile tehnice periodice realizate la zi, asigurarea că se încadrează în normele legale – utilizarea echipamentelor fixe și mobile adecvate; – respectarea normelor de protecție a muncii, dotarea lucrătorilor cu echipament corespunzător; – controlul perioadelor de timp în care apare zgomotul.
ZGOMOT-dezafectare	<ul style="list-style-type: none"> – Creșterea nivelului zgomotului ambiental și de vibrații pe arterele rutiere din zona și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului – Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor de dezafectare 	<ul style="list-style-type: none"> – Folosirea tehnologiilor de dezafectare adaptate tipurilor de echipamente, construcții și utilizarea de echipamente fixe și mobile corespunzătoare – Inspecții periodice ale vehiculelor și echipamentelor; – Realizarea operațiunilor generatoare de zgomot în timpul zilei; – Evitarea trecerii prin zone locuite și a locațiilor sensibile - rute alternative pentru transportul materialelor

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
Ape de suprafață și subterane - realizare proiect	<p>– Posibile poluări ale corpurilor de apă de suprafață, prin scurgerea apei din precipitații din șantierul de construcție și/sau locul de lucru, în cazul depozitării inadecvate de materialele de construcție, a chimicalelor periculoase, a combustibililor, a lubrifianților și a deșeurilor, având în vedere proximitatea pâ râului Belcina, afluent al râului Mures</p>	<p>– Depozitarea și manipularea adecvată a materialelor de construcție, a substanțelor periculoase și deșeurilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ substanțe chimice în spații de depozitare adecvate (acces controlat, ambalaje sigilate, cu recipiente colectori); ○ stoc de materiale absorbante, echipamente de stingere a incendiilor și alte materiale specifice de intervenție pentru cazul situațiilor accidentale ○ stocurile de materiale de construcții acoperite cu prelată/ protejate;
	<p>Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale de combustibili și uleiuri de la autovehicule care ajung pe amplasament, combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase datorită depozitării și/sau manipulării necorespunzătoare</p>	<p>– Depozitarea chimicalelor în spații adecvate (acces controlat, ambalaje sigilate);</p> <p>– Instruirea personalului referitor la depozitarea și manipularea materialelor de construcție, a substanțelor periculoase</p> <p>– Instruirea personalului referitor la aplicarea planurilor de urgență pentru accidente, defecțiuni, deversări accidentale de materiale;</p> <p>– Autovehiculele/Utilajele care ajung pe amplasament vor avea verificările tehnice la zi.</p> <p>– Alimentarea vehiculelor la stații de distribuție a combustibililor;</p> <p>– Gestionarea corectă a deșeurilor rezultate din construcție, predarea ritmică a acestora, stocarea temporară a deșeurilor periculoase doar pe spații și în recipiente adecvați și evitarea formării de stocuri mari</p>
Ape de suprafață și subterane - dezafectare	<p>Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale de combustibili și uleiuri de la autovehiculele care ajung pe amplasament, substanțe periculoase datorită depozitării și/sau manipulării necorespunzătoare, stocarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din dezafectare.</p>	<p>– Realizarea bilanțului de mediu/a raportului de amplasament la închiderea activității, pentru a cuantifica impactul și a lua măsurile de remediere;</p> <p>– Întocmirea unui plan de gestionare a deșeurilor rezultate din dezafectare și contractarea de operatori autorizați pentru gestionarea acestora, pe tipuri și categorii;</p> <p>– Stocarea temporară a materialelor și deșeurilor rezultate din dezafectare doar în spații special amenajate, betonate și în recipiente adecvați;</p> <p>– Instruirea personalului referitor la depozitarea și manipularea materialelor de construcție, a substanțelor periculoase;</p> <p>– Instruirea personalului referitor la aplicarea planurilor de urgență pentru accidente, defecțiuni, deversări accidentale de materiale;</p>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
		<ul style="list-style-type: none"> Alimentarea vehiculelor la stații de distribuție carburanți; Urmărirea prin analize de sol și freatic a calității acestor factori de mediu înainte și după dezafectare
Sol și geologie -realizare proiect	<p>Modificarea utilizării terenului; Degradarea solului prin lucrări de îndepărtare a vegetației, escavări și utilizarea utilajelor grele în timpul activităților de construcție.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Îndepărtarea și depozitarea solului în incinta amplasamentului și reutilizarea pentru amenajare a zonelor neimpermeabilizate, la finalizarea lucrărilor; Utilizarea unor utilaje adecvate pentru curățarea terenurilor pentru a minimiza perturbarea solului; Limitarea organizării de șantier strict în limita amplasamentului investiției, reamenajarea/integrarea în obiectiv după închiderea locului de muncă (șantierului); Realizarea de analize de referință pentru a putea cuantifica impactul activității asupra solului înainte, după implementarea proiectului și la închiderea activității. Eliberarea terenului la finalizarea lucrărilor de toate deșeurile rezultate și materialele de construire neutilizate.
	<p>Poluarea solului datorită unor scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianților în timpul alimentării și întreținerii vehiculelor și echipamentelor utilizate pentru activitățile de construcție.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Instruirea personalului în legătură cu materialele utilizate și cu modul de aplicare a planului de intervenție în caz de poluări accidentale; Amenașări corespunzătoare pentru echipamentele și vehiculele implicate în activitățile de construcție - suprafețe impermeabile; Întreținerea și alimentarea cu combustibil vehiculelor și a echipamentelor la societăți specializate sau locuri care asigură prevenirea adecvată a scurgerilor (suprafețe impermeabilizate, cuve de retenție); Depozitarea combustibililor, lubrifianților în spațiile de depozitare adecvate (acces restrâns, ambalaje sigilate, suprafețe și recipiente stocare deșeurilor de combustibili și lubrifianți în recipiente adecvate, dotați cu tăvi colectoare); Utilizarea echipamentelor fixe și mobile verificate, care nu prezintă pierderi de produse petroliere.
	<p>Poluarea solului la locurile de muncă prin scurgeri accidentale de materiale periculoase/ chimicale și depozitare necontrolată de deșuri rezultate din activitatea de</p>	<ul style="list-style-type: none"> Stocarea adecvată a materialelor periculoase, în incinte cu acces restrâns, recipiente sigilate); Instruirea personalului în legătură cu modul de stocare, manipulare, transport intern și

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
	construire	<ul style="list-style-type: none"> utilizare a materialelor chimice periculoase utilizate; – Gestionarea deșeurilor de ambalaje rezultate și a resturilor de materiale nefolosite în construcție în mod corespunzător, prin stocare în spații dedicate în cadrul organizării de șantier, adecvate (betonate), cu acces limitat, acoperite etc.
Sol și geologie -dezafectare	Modificarea permanentă a utilizării terenului.	<ul style="list-style-type: none"> – Realizarea bilanțului de mediu/a raportului de amplasament la închiderea activității pentru a cuantifica impactul și a lua măsurile de remediere impuse de situație; – Întocmirea unui plan și a unui proiect de refacere a mediului pentru a da terenului folosința așteptată; – Reabilitarea șantierului și drumurilor după finalizarea dezafectării – Revegetare după închidere ori pregătire pentru destinația viitoare stabilită.
Populație și sănătatea umană - realizare proiect	Disconfort pentru locuitori din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor de construcție.	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizarea mijloacelor de transport adecvate tipului de materiale transportate, pentru a evita împrăștierea acestora; – Interzicerea traficului și activităților de realizare a proiectului pe timpul nopții; – Restricții de viteză și tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidențiale; – Întreținerea corespunzătoare a vehiculelor pentru operarea silențioasă, spălarea roților și a vehiculelor pentru a evita formarea prafului; – Întreținerea căilor de acces, curățarea acestora, udarea periodică etc.
Populație și sănătatea umană - dezafectare	Disconfort pentru locuitori din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor rezultate din dezafectare.	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizarea mijloacelor de transport adecvate tipului de materiale transportate, pentru a evita împrăștierea acestora; – Interzicerea traficului și activităților de dezafectare pe timpul nopții; – Restricții de viteză și tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidențiale; – Întreținerea corespunzătoare a vehiculelor pentru operarea silențioasă, spălarea roților și a vehiculelor pentru a evita formarea prafului; – Întreținerea căilor de acces, curățarea acestora, udarea periodică etc. – Evitarea formării de stocuri mari de materiale și deșeurile rezultate din dezafectare
Peisaj realizarea proiectului	- Perturbări vizuale cauzate de amplasarea șantierului și de traficul asociat cu activitățile de construcție.	<ul style="list-style-type: none"> – Viitorul obiectiv va fi amplasat în zonă industrială; – Organizarea și întreținerea adecvată a

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
		șantierului de construcții; - Limitarea duratei lucrărilor de realizare a investiției; - Restabilirea zonelor afectate de lucrări, amenajarea întregii incinte la finalizarea lucrărilor.
Peisaj dezafectare	- Forma finală și reabilitarea peisagistică a amplasamentului după dezafectare ar putea îmbunătăți (impact pozitiv) peisajul inițial prin: - revegetarea amplasamentului; - folosințe diferite pentru zonă (de exemplu, zonă de agrement/ recreere).	
Bunuri materiale - realizare proiect și dezafectare	Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehicule grele care transportă materiale. Potențiale avarii ca urmare a unor incendii pe durata realizării proiectului sau pe durata dezafectării acestuia, ca urmare a unor situații accidentale.	- Rutele de transport vor evita, pe cât posibil, trecerea prin zone rezidențiale - Cunoașterea planului de intervenție și prevenire a situațiilor accidentale de către toți cei responsabili implicați în realizarea proiectului și/sau dezafectarea obiectivului. - Dotarea corespunzătoare cu mijloace de intervenție.
Patrimoniul cultural - realizare proiect și dezafectare	Pe amplasament nu sunt monumente arhitecturale și arheologice identificate.	
Interacțiunea dintre factorii de mediu - realizare proiect	Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în cazul realizării proiectului.	-Monitorizarea permanentă a reclamațiilor, dar și a factorilor de mediu; -Luarea măsurilor specifice etapei de realizare a proiectului, prevăzute la fiecare factor de mediu în parte.
Interacțiunea dintre factorii de mediu - dezafectare	Potențial impact pozitiv din interacțiunea factorilor Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în cazul dezafectării și refacerii, prin revegetare, amenajare ca zonă de agrement, etc.	- Revegetarea amplasamentului; - Folosințe diferite pentru zonă (de exemplu, zonă de agrement/ recreere).

Tabel 7.2.2 Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului - faza de funcționare

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
AER	- Emisii de pulberi în suspensie de la manipularea deșeurilor colectate/stocate/tratate (pe fluxul tehnologic) - Emisii de pulberi în suspensie de la operații demăruntire - Emisii de vapori de apă de la spălare	-Hala de producție va fi prevăzută cu sistem de colectare a emisiilor, tratare în scrubber umed și exhaustare; -Urmărirea respectării parametrilor optimi de funcționare a instalațiilor; -Reglarea/optimizarea proceselor, pentru a reduce emisiile și consumurile de energie; -Verificarea /asigurarea etanșeității și eficienței instalațiilor de depoluare; -Controlul surselor de emisii difuze, prin

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
	<ul style="list-style-type: none"> - Emisii în aer de la instalația/fluxul de producere PET poliol 	<ul style="list-style-type: none"> - întreținere și operarea corespunzătoare a tuturor instalațiilor; - Monitorizarea periodică a emisiilor și inițierea de acțiuni corective/preventive, dacă este cazul; - Respectarea graficelor de revizii și reparații stabilite pentru instalații - Restricții de viteză pentru mijloacele auto pe platforma obiectivului - Întreținerea curățeniei în toată incinta
MIROS	<ul style="list-style-type: none"> - Posibile emisii de miros de la deșeuri colectate și stocate în vederea valorificării- ambalajele de materiale plastice cu urme de alimente perisabile - Mirosuri de la deșeuri colectate și stocate în vederea valorificării, gestionate incorect 	<ul style="list-style-type: none"> - Stocarea adecvată, pe durată limitată, înainte de introducerea în procesul de spălare a deșeurilor achiziționate - Sisteme/rețele de stocare și recirculare ape tehnologice proiectate corespunzător, pentru a asigura minimizarea depunerilor necontrolate și a nu favoriza descompunerea materiei organice și biologice; - Procesele de tratare a apelor de spălare în vederea reutilizării vor fi bine controlate;
ZGOMOT	<ul style="list-style-type: none"> - Generarea de zgomot peste limitele admise ar putea avea loc doar accidental (eventuale exploatare necorespunzătoare instalațiilor), iar funcționarea echipamentelor generatoare de zgomot (ventilatoare, pompe, etc) nu va produce impact semnificativ, activitatea desfășurându-se în industrială, în hală închisă; - Vehicularea materiilor prime/auxiliare și a produselor finite în incinta amplasamentului. 	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilirea frecvenței de aprovizionare și livrări de marfă cu mijloace auto de mare tonaj astfel încât să se evite o concentrare de impacturi la nivel local; - Planificarea transporturilor grele de materiale în timpul zilei; - Impunerea de limite de viteză pe drumurile de acces din incintă (max. 5 km/ora); - Respectarea programului/graficelor de revizii tehnice specificate în cartile tehnice ale instalațiilor; - Instalațiile generatoare de zgomot vor fi protejate corespunzător - Instalația de producere a aburului va fi prevăzută cu echipamente de siguranță care intervin dacă se reduce consumul de abur, protejând esapările forțate de abur în atmosfera; - Se va asigura verificarea periodică și mentenanța conform cartilor tehnice ale instalațiilor și utilajelor; - Distanța față de cele mai apropiate locuințe cca 900 m.
APE DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANE	<ul style="list-style-type: none"> - Scurgeri de materiale periculoase în sistemul de canalizare, datorate fisurilor sau spargerii recipientelor în care sunt depozitate; - Pierderi accidentale de produse petroliere în sistemul de canalizare 	<ul style="list-style-type: none"> - Se va realiza tratarea apei de spălare și recircularea apei tehnologice tratate în stația de epurare, pentru a minimiza consumul de apă proaspătă și debitul apei evacuate în rețeaua de canalizare; - Urmărirea randamentului stației de epurare, pentru a asigura epurarea

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
	de la echipamentele folosite pe platforma obiectivului.	<p>corespunzătoare a apelor tehnologice;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nu se vor evacua în rețeaua de canalizare ape tehnologice uzate netratate; - Se va monitoriza calitatea și cantitatea apelor evacuate conform actelor de reglementare și contractelor cu operatorul rețelei de canalizare; - Verificarea periodică și întreținerea rețelelor de canalizare, a pompelor, etanșeității flanșelor și ventilelor, structurilor stației de epurare; - Verificarea stării recipientilor în care se stochează chimicale; - Asigurarea produselor neutralizante adecvate pentru controlul oricărei deversări accidentale, instruirea personalului cu privire la modul de utilizare a acestora; - Aplicarea procedurilor de lucru, de prevenire și intervenție pentru situații de urgență/ risc; - Stocarea temporară corespunzătoare a deșeurilor, în spații amenajate, cu platforme betonate și acoperite; - Se va monitoriza calitatea freaticului, pentru a identifica eventuale impacturi negative generate de funcționarea obiectivului și se vor lua măsuri în consecință.
	Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor ca urmare a unor defecțiuni/ deteriorări la sisteme de etanșare a rețelelor, bazinelor, platformelor, etc. pe amplasament.	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecții periodice pentru detectarea în timp util a oricăror defecțiuni și luarea măsurilor corective adecvate; - Aplicarea procedurilor/planurilor de urgență pentru evenimente potențiale de poluare și daune asupra rețelelor, bazinelor, platformelor; - Urmărirea calității apei freactice, comparativ cu analizele realizate înainte de începerea activității.
SOL ȘI GEOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Schimbarea tipului de folosință a solului; - Deversări de ape uzate, datorate unor defecțiuni la sistemele de canalizare; - Gestionarea incorectă a deșeurilor, depuneri necontrolate de deșeuri pe sol; - Scurgeri accidentale de chimicale/materiale lichide utilizate în instalație; - Eventuale pierderi de produse 	<ul style="list-style-type: none"> - Se vor verifica periodic rețelele și rezervoarele, pentru a se asigura integritatea acestora; - Depozitarea chimicalelor și a deșeurilor, în zone impermeabilizate și/sau recipienti adecvați; - Raportarea la valorile de referință - analize de sol în incinta amplasamentului. <p>Măsurile de prevenire a poluării solului prevăzute asigură și prevenirea contaminării</p>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
	<p>petroliere de la mijloace auto pe platforma obiectivului;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emisii de poluanți în atmosferă, care se depun pe sol. 	apei freatică.
SCHIMBĂRI CLIMATICE	<p>Emisii de gaze cu efect de seră rezultate din funcționarea instalațiilor tehnologice (CO₂) contribuatoare la efectul schimbărilor climatice Cca 420 tone CO₂/an la consumul estimat de energie electrică</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imposibilitatea adaptării la schimbările climatice, vulnerabilitatea proiectului la schimbări viitoare ale climei și la capacitatea sa de adaptare la impactul schimbărilor climatice, care poate fi incertă (impactul mediului înconjurător -climatul-tendențele și evaluarea riscurilor (capacitatea investiției de a se adapta la schimbările climatice (valuri de căldură, secetă, temperaturi extreme, incendii de vegetație, inundații, etc). - Constrângeri induse de schimbările climatice: instalații cu utilizare eficientă a apei, asigurarea energiei din surse proprii. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcții eficiente energetic, izolate termic, din materiale de construcție tratate anti-incendiu; - Sisteme de aerisire și climatizare eficiente energetic; - Nu vor fi surse de ardere combustibili fosili; - Eficientizarea proceselor prin creșterea gradului de reutilizare a apei în procese; - Colectarea/utilizarea apei din precipitații; - asigurarea de rezerve de apa (tehnologică și potabilă); - Amplasarea rețelelor sub adancimea de îngheț; - Asigurarea unui sistem de drenaj a apei pe amplasament, pentru a face față unor eventuale situații extreme; - Luarea în considerare a instalării de echipamente care să producă energie verde
RISURI DE ACCIDENTE MAJORE ȘI DEZASTRE	<p>Potențialul proiectului de a provoca accidente și dezastre: considerații privind sănătatea umană, patrimoniul cultural și mediul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - risc de accidente în instalație (incendii, explozii) care pot să afecteze sănătatea oamenilor de pe amplasament și din vecinătate și alte obiective 	<ul style="list-style-type: none"> - Dotarea instalațiilor cu sisteme de detecție automată și de avertizare, întreținere regulată și calibrarea sistemelor automate de control; - Implementarea planurilor de prevenire și management al situațiilor de urgență, de intervenție în caz de incendiu revizuite și actualizate periodic; - Instrucțiuni și exerciții periodice pentru verificare planurilor, dotarea personalului cu echipament de protecția muncii adecvat; - Controlul stocurilor de materiale inflamabile sau alte materiale periculoase pe amplasament și respectarea condițiilor de depozitare; - Identificarea situațiilor și colaborarea cu obiectivele din vecinătate pentru testarea, aplicarea, actualizarea planurilor externe de urgență, în situația în care în zonă

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
		există/apar amplasamente SEVESO sau care pot produce accidente majore prin efect cumulativ.
	Vulnerabilitatea proiectului la un eventual accident sau dezastru: dezastru natural (de ex. cutremure), cât și dezastru provocate de om (de ex. riscuri tehnologice): <ul style="list-style-type: none"> - vulnerabilitatea investiției la eventuale dezastru natural (de ex. inundații, cutremure, alunecări de teren); - vulnerabilitatea investiției la riscuri tehnologice: incendii, explozii datorate unor erori umane în exploatarea instalațiilor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplasamentul nu este situat în zona inundabilă - Instalațiile vor fi prevăzute cu sisteme de detecție automată și de avertizare, se va asigura întreținere regulată și calibrarea sistemelor automate de control - Planurile de prevenire și management al situațiilor de urgență, de intervenție în caz de incendiu vor fi implementate, testate, revizuite și actualizate periodic - Personalul va fi instruit și dotat cu echipament specific de protecția muncii, adecvat activității
POPULAȚIE ȘI SĂNĂTATE UMANĂ	Disconfort asupra sănătății lucrătorilor datorat emisiilor de praf, zgomot sau alți poluanți chimici la locurile de muncă.	<ul style="list-style-type: none"> - Se va urmări funcționarea în parametri a echipamentelor, pentru a minimiza emisiile; - Se vor realiza monitorizări la locurile de muncă și se va urmări prin analize respectarea limitelor de expunere la poluanți chimici la locurile de muncă; - Se va urmări respectarea cerințelor legale referitoare la condițiile de temperatură, umiditate și lumină la locurile de muncă.
	Riscuri asupra sănătății lucrătorilor generate de pericolele potențiale (explozii, incendii) asociate cu instalația.	<ul style="list-style-type: none"> - exploatarea instalațiilor doar cu personal pregătit corespunzător; - respectarea planurilor de mentenanță a instalațiilor; - testarea, actualizare și implementarea planurilor pentru situații de urgență.
	Disconfort pentru locuitorii din zonă din cauza zgomotului generat de traficul pe căile rutiere pentru aprovizionare și desfacere.	<ul style="list-style-type: none"> - se vor respecta limitările de viteză și tonaj pentru vehicule grele pe zonele tranzitate; - se va asigura întreținerea corectă a vehiculelor pentru operare silențioasă; - se va evita aprovizionarea sau livrarea pe timp de noapte; - implicarea în acțiuni de responsabilitate socială.
	Se consideră că instalația este amplasată la o distanță suficientă de receptorii umani sensibili la zgomot	
PEISAJ	Modificarea peisajului în zona obiectivului	Obiectivul este nou, va fi realizat în zona industrială, într-o incintă în care s-au mai aflat obiective de producție.
BUNURI MATERIALE	Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehicule grele care transportă materiale sau produse finite.	<ul style="list-style-type: none"> - respectarea proiectului și avizelor pentru securitate la incendiu - avizarea pentru securitate la incendiu a obiectivului, conform prevederilor legale;
	Potențiale avarii atât la bunurile	<ul style="list-style-type: none"> - planurile de prevenire și management al

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
	materiale ale obiectivului, cât și la bunurile materiale ale altor obiective din zonă, ca urmare a unor incendii pe durata implementării proiectului, datorită unor situații accidentale	situațiilor de urgență, de intervenție în caz de incendiu vor fi implementate, testate, revizuite și actualizate periodic - personalul va fi instruit și dotat cu echipament specific de protecția muncii
PATRIMONIUL CULTURAL	Pe amplasament și în vecinătate nu se identifică monumente culturale, arhitecturale și arheologice	
TEHNOLOGII ȘI CHIMICALE FOLOSITE	Folosirea unor tehnologii neadecvate poate duce la emisii de poluanți în aer și apă peste valorile limită de emisie, generarea unor cantități mari de deșeurii/produse neconforme, consum de resurse (energie, apă) necompetitiv.	<ul style="list-style-type: none"> - respectarea proiectului și implementarea lui în condițiile stabilite prin actele de reglementare; - aplicarea celor mai adecvate tehnologii și planificarea de schimbări dacă este cazul; - monitorizarea permanentă a consumurilor de utilități (energie, apă) și a emisiilor în factorii de mediu; - realizarea raportărilor către autorități; - urmărirea, planificarea gestionării și înlocuirea eventualelor chimicale restricționate, conform cerințelor legislației europene (REACH, CLP, PIC); - urmărirea consumurilor de materii prime (deșeurii de materiale plastice) raportate la unitate de produs finit; - realizarea periodică a auditului de deșeurii și întocmirea de planuri de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii generate; monitorizarea evoluției prin indicatori, raportați la unitate de produs.
INTERACȚIUNEA DINTRE FACTORI	Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în timpul funcționării.	<ul style="list-style-type: none"> - analiza ciclului de viață al produselor și serviciilor, dar și a amprentei de carbon și identificarea unor măsuri specifice de diminuarea a indicatorilor evaluați, stabilirea de obiective și ținte; - monitorizarea permanentă a eventualelor reclamații respectarea planurilor de monitorizare pentru a identifica și cuantifica impactul cumulat asupra mediului față de starea de referință; - aplicarea altor măsuri specifice, prevăzute la fiecare factor de mediu în parte.

Măsurile prezentate în tabelele de mai sus sunt stabilite de la faza de proiectare a obiectivului, astfel încât vor fi integrate atât în realizarea, cât și în operarea instalațiilor. Acest fapt poate asigura un impact general minim asupra mediului datorat implementării proiectului.

7.3 Măsurile de monitorizare propuse

Activitățile de monitorizare sunt necesare în vederea cuantificării impactului implementării proiectului asupra factorilor de mediu, cu scopul adoptării măsurilor optime de protecție a acestora și trebuie să se desfășoare atât în faza de execuție, cât și în cea de operare, respectiv de dezafectare.

Cerințele de ordin general ale programului de monitorizare a mediului pot fi documentate printr-un *Plan de monitorizare a mediului*. Acest plan reprezintă un instrument de management care poate să ajute societatea să mențină la zi cunoșterea tuturor cerințelor de monitorizare și raportare specifice, aplicabile pentru fiecare fază sau etapă de derulare a proiectului. Planul de monitorizare trebuie să fie sistematic și comparat periodic cu cerințele legale și din reglementările aplicabile din domeniul mediului.

Planul de monitorizare trebuie să ofere o listă detaliată a cerințelor minime privind monitorizarea fizică, chimică și biologică a tuturor elementelor relevante ale mediului, a problemelor comunității și sănătății și securității angajaților.

Planul de monitorizare identifică următoarele informații:

- zona din exploatare monitorizată;
- sursa documentată a cerinței de monitorizare;
- formularea pe scurt a cerinței de monitorizare;
- frecvența acțiunii de monitorizare necesare.

Necesitatea de monitorizare va fi mai mare în perioada de exploatare a obiectivului, dar va cuprinde și fazele de construcție și dezafectare, proporțional cu impactul fiecărei etape asupra mediului.

Monitorizarea în faza de realizare a obiectivului

Activitățile de monitorizare în perioada realizării investiției trebuie să includă inspecții pe șantier, colectarea și analizarea datelor de monitorizare asociate, în special cele referitoare la gestionarea deșeurilor.

Inspecțiile, analizele și monitorizarea sunt necesare în scopul asigurării că:

- tehnicile și managementul lucrărilor de execuție se desfășoară în conformitate cu soluțiile din proiect, ca factorii de mediu sunt protejați, minimizându-se impactele, că sănătatea populației și proprietățile nu sunt afectate;
- sunt respectate în totalitate măsurile prevăzute în reglementările în vigoare, prin acordurile, avizele, autorizațiile și orice alte aprobări ale practicilor în construcție;
- cele mai potrivite și eficiente măsuri de diminuare a impactelor sunt cunoscute, implementate și funcționează corect.

În perioada de realizare a investiției se recomandă o monitorizare operațională, care să cuprindă:

- calitate și cantități de materiale de construcție;
- cantități de materiale periculoase utilizate;
- cantități de apă și energie electrică utilizate;
- cantități de deșeuri generate din activitate, mod de gestionare.

Monitorizarea în faza de dezafectare a organizării de șantier

Monitorizarea mediului trebuie să continue până când sursele vor fi dezafectate și cât timp va fi necesar să fie rezolvate formele de impact potențial ale activităților de dezafectare. Aceste activități vor consta în:

- demontarea și îndepărtarea structurilor și echipamentelor componente;
- îndepărtarea echipamentelor grele și a pieselor de schimb neutilizate;
- separarea, reciclarea sau evacuarea finală a deșeurilor;
- monitorizare comportare sol.

În faza de dezafectare a organizării de șantier trebuie să continue inspecțiile de mediu, iar datele obținute din monitorizarea mediului colectate și analizate pentru a:

- identifica orice schimbare sau potențial impact asupra comunităților învecinate, rezultat al activității de dezafectare;
- indica acțiuni corective sau preventive adecvate de evitare sau atenuare a potențialului impact negativ asupra mediului și social;
- asigura conformarea continuă cu cerințele legale și de reglementare aplicabile, acordul de mediu etc.

În etapa de execuție nu se impune monitorizarea calității factorilor de mediu prin prelevarea de probe, deoarece se va asigura controlul asupra modului de realizare a lucrărilor. Se va urmări însă ca disconfortul asupra zonelor limitrofe și asupra celor tranzitate pentru aprovizionare să fie minim.

Monitorizarea în timpul funcționării obiectivului

Programul de monitorizare în etapa de funcționare a investiției trebuie să atingă următoarele obiective:

- să dovedească respectarea legislației/standardelor relevante, a actelor de reglementare;
- să evalueze eficacitatea măsurilor de atenuare implementate;
- să furnizeze date pentru a informa publicul;
- să furnizeze baze de date pentru rapoartele/inventarele solicitate de autorități;
- să asiste la o investigație în cazul în care se încalcă un nivel de declanșare sau o valoare limită de emisie.

În perioada de exploatare a investiției se vor monitoriza cel puțin următoarele:

- emisii în aer și apă din surse dirijate - calitativ și cantitativ
- cantități și tipuri de deșeuri colectate și tratate (valorificate)
- consumuri de materii prime și materiale
- consumuri de utilități
- tipuri și cantități de deșeuri generate, mod de gestionare.

Tabel 7.3.1. Monitorizări propuse în timpul funcționării obiectivului

Componenta de mediu	Surse de emisie	Parametri	Cerințe de monitorizare
Aer	- evacuare aer scrubber	pulberi, compuși organici volatili	Ordin 462/1993
Nivel de zgomot	- activități în incinta obiectivului	Nivel de zgomot	STAS 10009/2017
Apa	- consum igienico-sanitar - consum tehnologic	Conform contractului cu operatorul rețelei de	NTPA 002/2005

Componenta de mediu	Surse de emisie	Parametri	Cerințe de monitorizare
		canalizare	
	- foraj apa freatică	cloruri, amoniu, azotiti, azotați, sulfati, indice de fenoli, metale	Lege 278/2013 Ordin 621/2014- aprobare valori de prag ape subterane
Sol	- incinta amplasamentului - punct de monitorizare referință	Sulfuri, azotiți, azotați, fosfați, sulfati, cadmiu, crom total, cupru, plumb, zinc, mercur, TPH, PAH	HG 756/1997
Deșeuri	Intreg amplasamentul obiectivului	Cantități, tipuri de deșeuri generate/gestionate	OUG 92/2021 aprobată prin Legea nr. 17/2023 HG 856/2002
	Deșeuri de materiale plastice colectate - materii prime	Cantități, tipuri de deșeuri colectate pentru valorificare și reciclare	
Materiale auxiliare	Echipamente/incinte de stocare materiale auxiliare	Buletine de analiză de la furnizori, fișe cu date de securitate, cantități consumate	
Energie	Instalația electrică de alimentare	Cantitate de energie electrică consumată, pe faze tehnologice	
Consum de apa	Instalația de alimentare	Cantitate de apa consumata in procesele tehnologice Cantitate de apa recirculata Cantitate de apa consumata in scopuri igienico sanitare	

Monitorizarea stabilită pentru etapa de funcționare a obiectivului are ca scop urmărirea funcționării în parametri stabiliți a instalațiilor și eficiența sistemelor de tratare a emisiilor, pentru a putea identifica eventuale disfuncționalități, a stabili cauze și a lua măsuri de remediere.

În același timp, pentru ca monitorizarea de mediu să fie eficientă, valorile măsurate după implementarea proiectului se compară cu informațiile/măsurătorile stabilite înainte de realizarea investiției - valorile de referință pentru ape freactice și sol.

8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE

Evaluarea și managementul riscului de accidente reprezintă un instrument de control pentru angajarea oricărui proiect de investiții major.

Evaluarea impactului asupra mediului (ELM) are în vedere și aspecte cum sunt:

- poate investiția funcționa în condiții de siguranță, fără riscul de accident major sau efecte asupra sănătății pe termen lung?
- mediul înconjurător din zona aferentă va putea face față emisiilor și eventualei poluări suplimentare ce ar putea apărea ca urmare a implementării proiectului?
- va intra amplasarea proiectului în conflict cu destinația terenului din împrejurimi sau va exclude dezvoltări ulterioare în zonă?
- ce resurse umane va necesita sau va înlocui și ce efecte sociale poate avea asupra comunității?
- ce posibile deversări accidentale poate provoca funcționarea instalației?

Riscurile de mediu includ riscuri asupra sănătății umane, mediului și bunurilor materiale și se datorează expunerii la un pericol potențial.

Acest capitol analizează probabilitatea de apariție a potențialelor accidente legate de implementarea proiectului aferent instalației de valorificare și reciclare a deșeurilor de materiale plastice, definește frecvența de apariție a unor asemenea posibile accidente conform datelor de proiectare și a literaturii de specialitate și propune măsuri de control pentru implementare, prin proiectare sau management, pentru a reduce riscurile de apariție.

În legislația privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (Seveso) sunt următoarele definiții:

- *pericol* - proprietatea intrinsecă a unei substanțe periculoase sau a unei situații fizice, cu potențial de a produce daune asupra sănătății umane ori asupra mediului
- *risc* - probabilitatea ca un efect specific să se producă într-o anumită perioadă sau în anumite împrejurări;
- *risc rezidual* - riscul rămas după aplicarea măsurilor de reducere a acestuia.

Managementul eficient al riscului presupune atât cunoașterea adecvată a riscurilor, cât și implementarea unor acțiuni de control a acestora. Așadar, managementul riscului este simultan un instrument de analiza și acțiune, ce are două componente principale:

- analiza de evaluare a riscurilor;
- controlul riscurilor.

Identificarea riscului este problema cea mai dificilă, datorită multitudinii și diversității evenimentelor posibile. Posibilitățile de apariție a evenimentelor se pot estima prin studii statistice.

În evaluările de risc sunt integrate următoarele elemente caracteristice ale riscului: riscul chimic, riscul carcinogen, riscul epidemiologic, riscul contaminării nucleare, riscul apariției fenomenelor naturale.

În limbaj uzual, securitatea este definită ca starea de a fi la adăpost de orice pericol, iar riscul ca posibilitatea de a ajunge la un pericol potențial. Aceste două concepte abstracte sunt contrare. În realitate, sunt stări limită care nu pot fi atinse în mod absolut.

Nu există un sistem absolut sigur în care să nu existe nici un pericol de accident. Întotdeauna există un risc rezidual.

Metodologia de evaluare a riscului

În realizarea studiilor de analiză de risc cele mai importante întrebări sunt următoarele:

- ce slăbiciuni pot să apară în managementul sistemului de securitate?
- ce poate să nu funcționeze?
- care sunt acțiunile preventive pentru a controla riscul?
- cum sunt urmărite aceste acțiuni?
- cum să se utilizeze măsurile de ieșire pentru a evalua rezultatele și tendințele înregistrate, cu scopul de a determina dacă compania face lucrurile bine, face lucrurile care trebuie făcute și își atinge obiectivele și țintele?

Astfel, sunt necesare repere de referință (indicatori sau indici) utilizabili la diferite nivele. Este evident că nu se poate reduce riscul la zero, de aceea apare de maximă importanță limita care poate fi suportată de oameni în activitățile curente. Analiza calitativă are ca obiectiv principal stabilirea listei de hazarduri posibile, face posibilă ierarhizarea evenimentelor în ordinea riscului și prezintă primul pas în metodologia de realizare a analizei cantitative a riscurilor.

➤ **Expunerea proiectului la dezastre naturale**

Categoriile de riscuri naturale ce se pot manifesta la nivelul localității Joseni sunt inundațiile și alunecările de teren. Pentru obiectivul analizat poate fi relevant riscul de inundații.

Riscul seismic

- Amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat.
- Amplasamentul se află în zona seismică cu accelerația terenului $a_g = 0,15$ g, $T_c = 0,7$ s, conform normativului P100-1/2013.

Conform acestor date, posibilitatea unor dezastre datorate acestui fenomen este extrem de redusă în zonă.

Riscul fenomenelor meteorologice

- **Precipitații extraordinare** - pot să constituie un factor de risc pentru această investiție, în măsura în care ar provoca inundațiile - deși nu este situat în zona considerată inundabilă a pârâului Belcina.
- **Inundații** - pot să constituie un factor de risc pentru această investiție - deși nu este situat în zona considerată inundabilă a pârâului Belcina.
- **Oraje** - numărul de zile cu oraje (fulgere, trăsnete) specific regiunilor montane inferioare este de 35-40 zile pe an, până la 80 oraje pe an; pe clădirile sau instalațiile care domină spațiile inconjurătoare se montează aparatura specifică de captare și transfer a energiei eliberate de eventuala producere a unor fulgere. Se au în vedere la proiectare.
- **Alunecări de teren** - se consideră că nu constituie un factor de risc pentru acest proiect.

➤ **Incendii**

Riscul generat de un potențial incendiu (din cauze naturale sau antropice) se estimează ca fiind scăzut și va fi gestionat în consecință, conform prevederilor în vigoare.

Pentru stingerea incendiilor este prevăzut sistem conform normelor legale.

Pentru funcționarea obiectivului se va elabora un plan de intervenție în caz de incendiu și se vor obține avizele de funcționare în siguranță, conform prevederilor legale.

Obiectivul va asigura cerințele specifice pentru situații de incendiu: căi de acces interioare marcate, planuri de intervenție și de evacuare la locurile de muncă, mijloacele de intervenție conform normelor PSI. Pentru cazurile de incendii, căile de acces interioare vor fi marcate, existând pentru fiecare loc de muncă un plan de intervenție și un plan de evacuare.

Luarea măsurilor de prevenire a incendiilor este în responsabilitatea conducătorilor obiectivului și a șefilor locurilor de muncă.

➤ **Riscuri tehnologice**

Substanțele și amestecurile chimice periculoase care urmează să fie folosite în procesul de producție se vor depozita în echipamente/spații de depozitare amenajate, în zone impermeabilizate și se vor manipula de către personal de specialitate, instruit și autorizat.

Nu se vor folosi chimicale periculoase prevăzute în anexei 1 a Legii nr. 59/2016 privind *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*. În consecință, prin tipurile și cantitățile de substanțe și amestecuri chimice periculoase utilizate și gestionate, amplasamentul nu se va încadra în prevederile Legii nr. 59/2016, care transpune Directiva 2012/18/UE (Seveso).

Accidente potențiale

- **Accidente în zona de depozitare a chimicalelor sau la manipularea acestora** - depozitarea chimicalelor se va realiza în recipiente adecvați, în zone delimitate și marcate. Accidentele datorate acestor substanțe au o probabilitate mică de producere, având în vedere ca acestea sunt depozitate în recipiente adecvați, iar alimentarea în circuitul de producție se va face în sistem închis, prin pompare. Halele, conform proiectului, sunt prevăzute cu canale și rigole de colectare a apelor de spălare pardoseli, pentru cazul unor scurgeri accidentale. Aceste ape vor fi trecute prin stația de epurare și nu vor fi deversate fără să fie tratate.
- **Avarierea echipamentului care lucrează sub presiune (generator de abur)** - aceste evenimente au o probabilitate scăzută. Sistemele vor fi controlate automat, iar o eventuală modificare a parametrilor de funcționare va duce la declanșarea protecțiilor și oprire, semnalizând o eventuală avarie.
- **Avarii ale sistemului de alimentare și distribuție a curentului electric** - scurt-circuite și/sau supraîncălziri, urmate de aprinderea izolației conductorilor sau chiar a transformatorului de putere. Sunt evenimente cu probabilitate medie, proiectarea și realizarea sistemului fiind realizate în baza standardelor de siguranță, impuse de reglementările în domeniu. Instalațiile prevăzute prin proiect vor fi dotate cu sisteme automate de siguranță și control, care asigură scoaterea de sub tensiune (parțial sau total) imediat ce se produce o dereglare a parametrilor normali de funcționare a sistemului.
- **Defecte structurale - cedarea fundației, fisurarea rezervoarelor:** conform proiectului, echipamentele și rezervoarele vor fi amplasate sau pe platforme impermeabilizate. Modalitatea de realizare a fundației va asigura o foarte bună stabilitate, făcând puțin probabilă o avarie datorată unei cedări a fundației sau a unei defecțiuni structurale. Structura terenului în zona de fundare a fost cercetată prin studiu geotehnic detaliat și se vor respecta recomandările acestuia la realizarea lucrărilor.
- **Accidente de muncă** - accidentele de muncă în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații sau de intervenție au o probabilitate medie, datorită organizării acestor lucrări, a instruirii permanente și a dotării cu mijloace de protecție individuală și cu dispozitive de lucru adecvate și de calitate. Accidentele de muncă produse în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații sau de intervenție specială pot produce rănirea sau accidentarea unuia sau mai multor muncitori și pot fi considerate ca evenimente cu consecințe medii.
- **Deversari de ape tehnologice în canalizarea centralizată, încărcate cu poluanți peste limitele admisibile** - probabilitate redusă, având în vedere capacitatea asumată de automonitorizare și de tratare a apelor în stația de epurare existentă pe amplasament. Risc asociat - mediu.

Măsuri de Prevenire și Protecție

- Se vor identifica toate tipurile de riscuri, conform *HG 557/2016 privind managementul tipurilor de risc*, act normativ de importanță atât pentru autorități, cât și pentru operatorii economici care identifică posibile riscuri/riscuri asociate;
- Se va verifica încadrarea amplasamentului sub incidența *Ordinului 75/2019 pentru aprobarea Criteriilor de performanță privind constituirea, încadrarea și dotarea serviciilor voluntare și a serviciilor private pentru situații de urgență*;

- Se va întocmi, pune în aplicare, instrui și testa planul pentru situații de urgență, care trebuie să identifice toate punctele critice și să cuprindă atât măsuri și mijloace de intervenție, cât și de prevenire;
- Pentru prevenirea potențialelor accidente se vor instala plăcute avertizoare în locuri expuse pericolelor;
- Obiectivul va fi dotat cu echipamente de protecție și instalații pentru stingerea incendiilor, conform prevederilor legale;
- Personalul de deservire a instalațiilor va purta echipament de protecție adecvat, se vor face instrucțiuni periodice pentru utilizarea corectă a acestuia;
- În incinta obiectivului se va organiza un punct sanitar, se vor face instrucțiuni periodice pentru acordarea primului ajutor în caz de electrocutare, arsuri, loviri etc.
- Se vor înregistra toate incidentele și se vor anunța operativ instituțiile și organizațiile relevante și implicate, conform planurilor de intervenție pentru situații de urgență.

Planuri de intervenție

Pentru funcționare, în funcție de prevederi legale/solicitări ale autorităților, titularul activității va elabora următoarele documente:

- Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințe de apă potențial poluatoare
- Plan de intervenție în caz de incendiu
- Plan de prevenire și management al situațiilor de urgență.

Măsuri

- Planurile vor fi revizuite și actualizate periodic. Ele trebuie să fie disponibile pe amplasament în orice moment pentru personalul cu drept de control, după punerea în funcțiune a obiectivului.
- După punerea în funcțiune a obiectivului, se recomandă efectuarea de instruirii periodice și exerciții de simulare cu personalul cu atribuții în aplicarea măsurilor stabilite pentru acționarea în caz de urgență, conform legislației în vigoare.

Tabel 8.1 Riscuri potențiale generate de proiect și strategii de minimizare a acestora

Eveniment/etapa	Receptorii riscului	Strategii de minimizare/prevenire
Etapa de construcție	Nu există scenarii de accidente majore	
Accidente în zona construcțiilor: surpări de teren datorită excavărilor, montarea halei	Angajați	Organizarea optimă a șantierului conform reglementărilor în vigoare. Instrucțiunile periodice al lucrătorilor
Incendii de la depozitare materiale de construcții combustibile, lucrări cu foc	Executanții lucrărilor/ angajați	Asigurarea de echipamente de stingere a incendiilor Asigurarea stocării corespunzătoare a tuturor materialelor, în funcție de caracteristici Instruirea lucrătorilor pentru toate tipurile de lucrări executate
Scurgeri accidentale de carburanți, uleiuri de la mijloacele de transport și utilajele folosite la transportul materialelor de construcție și construcția obiectivului	Factorii de mediu: sol, subsol, apa freatică	Utilizarea mijloacelor de transport și a utilajele în stare foarte bună de funcționare, cu verificările tehnice periodice la zi. Asigurarea de materiale absorbante în caz de scurgeri

Eveniment/etapa	Receptorii riscului	Strategii de minimizare/prevenire
Etapa de exploatare		
Erori operaționale în procesele tehnologice	Angajați	Monitorizare automată, de avertizare, întreținere regulată și calibrarea sistemelor automate de control
Accidente in zone de stocare, avarii rezervoare stocare chimicale periculoase, uleiuri	Angajați	Verificare zilnică a recipientilor de stocare, a traseelor de vehiculare. Măsurile de limitare a ariei de răspândire (acoperire cu materiale absorbante)
Scurgeri accidentale de la transportul, încărcarea, descărcarea, manipularea recipientilor cu chimicale, fisurarea ventilelor de alimentare și a pompelor dozatoare	Angajați	Verificarea robinetilor de închidere a pompelor dozatoare. Instruirea personalului pentru absorbția chimicalelor (nisip, rumeguș), diluare cu apă, spălarea zonei
Avarierea echipamentelor care lucrează sub presiune	Angajați	Verificarea periodică a recipientilor sub presiune, instruire personal, purtare echipament de protecție, amplasare panouri de avertizare
Avarii ale sistemului de alimentare cu energie electrică	Angajați	Acționează protecțiile. Se va interveni numai cu personal autorizat
Accidente în muncă	Angajați	Instructaje periodice, dotarea personalului cu echipament de protecția muncii adecvat
Defecte structurale ale construcțiilor	Angajați Vecini	Verificarea periodică a stării fundațiilor
Funcționarea necorespunzătoare a reactorului de fabricare PET Polioliol, a morii de macinat PET	Angajați Vecini	Verificarea sistemelor și urmărirea prin sistemele de comandă
Deteriorare a rețelelor de canalizări interioare	Angajați Vecini	Verificarea săptămânală a traseelor rețelelor cu căminele de vizitare
Defecțiuni la echipamente ale stației de tratare ape uzate	Angajați Factori de mediu: sol, subsol, apă freatică	Verificarea periodică a funcționării/ integrității echipamentelor stației Stoparea intrării apelor uzate în stația de epurare
Incendii la zone de stocare deșeurilor, materiale/chimicale	Angajați Vecini	Acționează senzori de incendiu Instruire personal pentru aplicare plan de intervenție în caz de incendiu

9. REZUMAT NETEHNIC

9.1 Informații generale


Denumirea proiectului:

Titularul investiției este **SICPOL S.R.L**

Sediul societății: municipiul Gheorgheni, str. Kossuth Lajos nr. 222-224, județul Harghita

Amplasament: localitatea Joseni, str. Gheorgheni, nr. 219A, județul Harghita

Nr. Registrul Comerțului J19/668/2022, având CUI: 47174208.

 <p>Management al calității Management de mediu</p> <p>ISO 9001 ISO 14001</p> <p>www.dekra-seal.com</p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p style="text-align: right;">74</p>
--	--

Persoana de contact: Szekely Kinga, administrator - 0770807807

Responsabil pentru protecția mediului: Kis Tibor - 0736567212

E-mail: info.ums.office@gmail.com

Prezentul raport de evaluare a impactului asupra mediului este întocmit de ing. Mihaela BEU - Certificat de înregistrare seria RGX, nr. 001/05.08.2021 (Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, <https://regexp.ro/pages/lista-experti>).

9.2 Descrierea proiectului

Proiectul „Construire FABRICĂ DE POLIOL” se va realiza pe un teren de 13561 mp, situat în intravilanul localității Joseni, concesionat de titular de la comuna Joseni pentru o perioadă de 25 de ani.

Proiectul complex de reciclare a deșeurilor urbane solide PET pentru producerea de ambalaje și materiale de izolare a clădirilor, inițiat de SICPOL SRL, prevede instalații pentru realizarea de procese de valorificare deșeurilor nepericuloase de materiale plastice (PET), cu obținerea unui produs finit (denumit PET POLIOL) care se va comercializa și care poate să reprezinte materie primă pentru producerea de ambalaje și materiale de izolare a clădirilor.

Prin activitatea de procesare a deșeurilor nepericuloase de materiale plastice în instalație, operatorul va realiza o operație de reciclare a deșeurilor, cod de valorificare **R3 Reciclarea/Recuperarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică)**.

Materia primă o vor reprezenta deșeurile nepericuloase de materiale plastice, respectiv de polietilentereftalat (PET).

Se vor achiziționa deșeuri încadrate pe codurile: 02 01 04, 07 02 13, 15 01 02, 16 01 19, 16 02 16, 17 02 03, 19 12 04, 20 01 39.

Cantitatea de deșeuri care urmează să fie achiziționată/prelucrată se estimează la cca 30-35 tone/zi, respectiv cca 8400 tone/an.

Se vor mai utiliza chimicale de adaos la procesarea fizico-chimică a deșeurilor: dietilenglicol, acid adipic și glicerina.

Utilitățile necesare desfășurării activității: apă, canalizare, energie electrică - vor fi asigurate prin racordare la rețelele centralizate existente la limita amplasamentului.

În etapa de funcționare a investiției se va realiza valorificarea deșeurilor nepericuloase de materiale plastice (PET), în două etape, care vor consta în:

- sortare, spălare și măcinare;
- procesare fizico-chimică a măcinăturii PET, cu adaos de alte materiale.

În funcție de cerințele pieței, se va valorifica macinătură de materiale plastice sau produsul PET POLIOL.

Produsele intermediare/finite, respectiv subproduse identificate de titular sunt:

- macinătură de materiale plastice - PET flake (chip)- Cod TARIC 3907
- PET POLIOL - Cod TARIC 3907

De asemenea, din proces se estimează că va rezulta și un amestec de dietilen glicol, etilen glicol cu apă, care se poate valorifica ca atare, ca și subprodus sau se poate preda ca și deșeu către operatori autorizați.

9.3 Impactul prognozat asupra mediului și măsuri de diminuare

Pentru evaluarea impactului asupra mediului s-au avut în vedere caracteristicile proiectului și efectele ce ar putea fi generate de acesta asupra mediului (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea/ localizarea, durata și intensitatea), respectiv sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul.

S-au identificat și s-au cuantificat efecte probabile asupra mediului datorate diferitelor activități ale investiției, pentru toate etapele: realizare, funcționare și dezafectare.

Operatorul va aplica/implementa un sistem de management de mediu, în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare.

Referitor la gestionarea materialelor și buna gospodărire, în principal stocarea și utilizarea de chimicale (materiale auxiliare, produse finite), se va avea în vedere:

- disponibilitatea unei baze de date pentru toate chimicalele utilizate;
- măsuri potrivite pentru evitarea descărcărilor accidentale pe sol și în apă la manipulare sau/si depozitare.

Operatorul va urmări utilizarea eficientă a apei și minimizarea consumului de apă proaspătă, creșterea gradului de recirculare și îmbunătățirea permanentă a managementului apei.

Se vor menține înregistrări privind fluxurile de emisii în aer, ape utilizate în procese de producție și ape uzate generate.

Se vor monitoriza parametri de proces și emisiile în factori de mediu.

Ca viitoare instalație de stocare și tratare a deșeurilor, prin proiectare s-a avut în vedere printre altele:

- asigurarea unei infrastructuri specifice pentru recepția, manipularea și stocarea deșeurilor
- sisteme construcție și sisteme de reținere și tratare a emisiilor pentru operare corespunzătoare.

Referitor la impactul potențial asupra mediului, din cuantificarea efectelor pe care implementarea proiectului le-ar putea avea asupra mediului, în toate etapele acestuia, se observă că singurul impact cu semnificație majoră identificat ar fi datorat eventualei folosiri a unor tehnologii/echipamente depășite, care să nu asigure respectarea reglementărilor în vigoare. Dar instalațiile prevăzute prin proiect sunt de ultimă generație, iar tehnologiile care vor fi aplicate garantează încadrarea în prevederile celor mai bune tehnici disponibile, astfel încât nu se va manifesta un astfel de impact.

De asemenea, chiar dacă au fost identificate efecte potențiale cu impact moderat, se consideră că, prin aplicarea măsurilor prevăzute încă din etapa de proiectare, care asigură controlul asupra emisiilor, acestea vor putea fi ținute sub control.

Majoritatea formelor de impact care ar putea să apară ca urmare a implementării proiectului sunt negativ ne semnificative/reduce.

Măsurile pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului sunt stabilite de la faza de proiectare a obiectivului, astfel încât vor fi integrate atât în realizarea, cât și în operarea instalațiilor. Acest fapt poate asigura un impact general minim asupra mediului datorat implementării proiectului.

Au fost, de asemenea, analizate și riscurile asupra mediului posibil să apară. Din analiza probabilității de producere a acestora și a efectului pe care l-ar putea genera, nu s-au identificat riscuri cu consecințe majore asupra mediului, iar evenimentele identificate cu potențial de risc au o probabilitate minoră de a se produce, dat fiind sistemele de operare și detecție cu care se lucrează în cadrul instalației.

Se vor menține înregistrări privind fluxurile de emisii, ape utilizate în procesul tehnologic.

Se vor monitoriza emisiile în aer și calitatea apelor freactice în zona obiectivului.

Raportul prezintă și programul de monitorizare, care să permită cuantificarea impactului implementării proiectului asupra factorilor de mediu, cu scopul adoptării măsurilor optime de protecție a acestora și trebuie să se desfășoare atât în faza de execuție, cât și în cea de operare, respectiv de dezafectare.

9.4 CONCLUZII

Având în vedere datele prezentate în *Raportul privind impactul asupra mediului*, în baza informațiilor primite de la beneficiar, consideram că se poate emite *actul de reglementare* pentru proiectul “Construire FABRICĂ DE POLIOL (Proiect complex de reciclare a deșeurilor urbane solide PET pentru producerea de ambalaje și materiale de izolare a clădirilor), în localitatea Joseni, str. Gheorgheni, nr. 219A, județul Harghita, beneficiar SICPOL S.R.L.

10. Referințe

- Legislația națională și europeană care a stat la baza întocmirii acestui raport este:
 - Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
 - Ordin MMAP nr. 269/2020 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte
 - Legislația națională orizontală aplicabilă diferitelor aspecte și factori de mediu:
 - o Lege 104/2011 privind calitatea aerului, cu modificările și completările ulterioare
 - o Ordin nr. 756/1997, cu modificările și completările ulterioare, pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului
 - o Ordin nr. 462/1994 -conditii tehnice privind protecția atmosferei
 - Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale
 - Documente de referință privind cele mai bune tehnici disponibile:
 - o Document de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) pentru tratarea deșeurilor (2018)/Decizia de punere în aplicare a Comisiei din 10.08.2018 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a PE și a Consiliului, pentru tratarea deșeurilor;
 - o Document de Referință privind Principiile Generale de Monitorizare (MON)- 2018.
 - o Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment (2018)
 - o Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers (2007)

- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Large Volume Organic Chemicals (2017).

➤ Documente/surse online

1. [https://www.chemeurope.com/en/encyclopedia/Thermal_depolymerization.html#:~:text=Thermal%20depolymerization%20\(TDP\)%20is%20a,the%20production%20of%20fossil%20fuels.Upcycling%20in%20the%20foam%20industry%20-%20Economy%20in%20line%20with%20ecology!%20|Rampf%20Group%20\(rampf-group.com\)](https://www.chemeurope.com/en/encyclopedia/Thermal_depolymerization.html#:~:text=Thermal%20depolymerization%20(TDP)%20is%20a,the%20production%20of%20fossil%20fuels.Upcycling%20in%20the%20foam%20industry%20-%20Economy%20in%20line%20with%20ecology!%20|Rampf%20Group%20(rampf-group.com))
2. https://g10.ro/sites/default/files/202101/Planul%20de%20dezvoltare%20locala_0.pdf
3. <http://mures.rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice/>
4. Studiu hidrogeologic - intocmit de Geo Tech SRL Gheorgheni
5. http://www.anpm.ro/documents/21215/85094581/Raport+preliminar+calitate+aer_2022.pdf/df6e8a1a-1236-4597-993f-0d155fb27f40
6. Studiu hidrogeologic intocmit de GEO-TECH SRL, 2017
7. [Situl Natura 2000 Depresiunea si Muntii Giurgeului \(osrgh.ro\)](http://www.osrgh.ro)
8. <https://www.ceip.at/gothenburg-protocol>
9. https://g10.ro/sites/default/files/2021-01/Planul%20de%20dezvoltare%20locala_0.pdf
10. <https://harghita.insse.ro/despre-noi/despre-judetul-harghita/turism/>
11. <https://www.osrgh.ro/natura-2000-rospa0033-depresiunea-muntii-giurgeului.php?lang=ro>
12. <https://www.osrgh.ro/natura-2000-rosci279-borzont.php?lang=ro>
13. <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-ins/print>
14. <https://termene.ro/firme/Harghita/Joseni/0>
15. https://g10.ro/sites/default/files/2021-01/Planul%20de%20dezvoltare%20locala_0.pdf
16. <http://www.mmediu.ro/categorie/schimbari-climatice/1>
17. https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en
18. https://oldeconomie.gov.ro/images/Energie/20200805_EA_SER_rev06_ROI.pdf
19. Componentă a programului român de asigurare a catastrofelor, gestionat de Ministerul Administrației și Internelor

Intocmit

Mabeco SRL

ing. Mihaela BEU

ing. Lucia BODOCHI

ing. Nicoleta GLIGUTA



Mihaela-
Teodora Beu

Nicoleta
Gliguta

Digitally signed by Mihaela-
Teodora Beu
Date: 2023.11.15 15:50:37
+02'00'

Digitally signed by
Nicoleta Gliguta
Date: 2023.11.15 15:48:07
+02'00'



Management al calității
Management de mediu

ISO 9001
ISO 14001

www.dekro.seal.com

SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI
MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR