

MEMORIU DE PREZENTARE

pentru realizarea investiției

INSTALAȚIE DE TRATARE PRIN DEZINTEGRARE MOLECULARĂ PENTRU VALORIFICAREA ENERGETICĂ A DEȘEURILOR MUNICIPALE DIN JUDEȚUL CLUJ

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ



CUPRINS

I.	Denumirea proiectului:.....	4
II.	Titular:	4
III.	Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:.....	4
A.	Rezumatul proiectului.....	4
B.	Justificarea necesității proiectului	5
C.	Valoarea investiției	6
D.	Perioada de implementare propusă	6
E.	Planșele reprezentând limitele amplasamentului proiectului	6
F.	Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului	6
	F.1 Profilul și capacitățile de producție.....	6
	F.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente.....	7
	F.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;	10
	F.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	11
	F.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă.....	12
	F.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	12
	F.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	12
	F.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare.....	12
	F.9 Metode folosite în construcție/demolare	12
	F.10 Planul de execuție.....	13
	F.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate.....	13
	F.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	13
	F.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	14
	F.14 Alte autorizații cerute pentru proiect.	14
IV.	Descrierea lucrărilor de demolare necesare:	14
V.	Descrierea amplasării proiectului:	14
VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:.....	15
A.	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:.....	16
	VI.1. Protecția calității apelor:	16
	VI.2. Protecția aerului:.....	16
	VI.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:.....	18
	VI.4. Protecția împotriva radiațiilor:.....	18
	VI.5. Protecția solului și a subsolului:.....	19

VI.6.	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:.....	19
VI.7.	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:	20
VI.8.	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:.....	20
VI.9.	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:	22
B.	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.	22
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	22
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului.....	24
IX.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri / programe / strategii / documente de planificare	24
A.	Justificarea încadrării proiectului	24
B.	Planul/programul/strategia/documentul de programare / planificare din care face proiectul <i>cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat</i>	25
X.	Lucrări necesare organizării de șantier	25
XI.	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile	26
XII.	Anexe - piese desenate.....	28
XIII.	Incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 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	28
XIV.	Incidența prevederilor at. 48 din Lega apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.....	28
XV.	Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 cu modificările și completările ulterioare.....	29

MEMORIULUI DE PREZENTARE

I. Denumirea proiectului:

"INSTALAȚIE DE TRATARE PRIN DEZINTEGRARE MOLECULARĂ PENTRU VALORIFICAREA ENERGETICĂ A DEȘEURILOR MUNICIPALE DIN JUDEȚUL CLUJ"

II. Titular:

Numele	JUDEȚUL CLUJ prin Consiliul Județean Cluj
Adresa poștală	Calea Dorobanților nr.106, 400609, Cluj-Napoca, Jud. Cluj
Numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet	Tel. +40 372 64 00 00; Fax: +40 372 64.00.72 infopublic@cjcluj.ro www.cjcluj.ro
Numele persoanelor de contact:	
• Director	• Mariana RAȚIU
• Responsabil pentru protecția mediului	• Simona ENGI

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

A. Rezumatul proiectului

Obiectivul general al proiectului este: *Îmbunătățirea calității mediului prin realizarea unei instalații moderne pentru valorificarea energetică a deșeurilor municipale contribuind la atingerea obiectivului de mediu privind reducerea cantităților de deșeuri municipale care ajung în depozite precum și la obiectivul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.*

Prin proiect se propune realizarea următoarei investiții:

Construire Instalație de tratare prin dezintegrare moleculară pentru valorificarea energetică a deșeurilor municipale cu capacitate de 25.000 tone / an

În vederea tratării și valorificării energetice a deșeurilor se propune realizarea unei Instalația care este utilizată pentru dezintegrarea moleculară a deșeurilor. Procesul presupune o ardere parțială (fără/cu oxigen în cantitate insuficientă) și are loc la temperaturi cuprinse între 680 și 1.100 grade

Celsius, fiind astfel un proces de gazeificare. În urma procesului rezultă SynGaz care este utilizat pentru producerea de energie în cogenerare.

B. Justificarea necesității proiectului

Infrastructura de gestionare a deșeurilor realizată prin proiectul SMID Cluj nu este suficientă pentru atingerea noilor obiective și ținte stabilite prin pachetul de legislație privind ”economia circulară”.

Prin Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor s-a stabilit ținta pentru anul 2025 ca min. 15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale să fie valorificată energetic.

Prin HCJ nr. 177/30.09.2020 s-a aprobat ”Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Cluj” (denumit PJGD Cluj) care acoperă perioada 2020-2025 și care stabilește investițiile necesare în vederea atingerii țintelor și obiectivelor în domeniul gestionării deșeurilor. Conform alternativei selectate de gestionare a deșeurilor la nivelul județului Cluj pentru atingerea țintelor și obiectivelor s-au prevăzut și următoarele tipuri de investiții (a se vedea cap. 8.1 din PJGD Cluj):

”

- Valorificare energetică a SRF/RDF obținut în instalații existente sau noi.
 - Deșeurile valorificabile energetic se valorifică termic în instalații specializate, realizate din fonduri publice sau private.
- Eliminarea pe depozit a reziduurilor din instalațiile de tratare a deșeurilor.
 - Se elimină prin depozitare reziduurile nevalorificabile energetic din stația de sortare, TMB, instalația de digestie anaerobă; ”

De asemenea, în Planul de acțiune pentru implementarea PJGD este prevăzut:

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Țintă/ Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
7	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale			
7.1	Asigurarea coincinerării/valorificării energetice a întregii cantități de RDF rezultate de la sortarea deșeurilor reciclabile și tratarea mecano-biologică	Permanent	APL ADI Instalații de valorificare termică (piroliză, gazeificare) Fabrici de ciment	Investiții private Bugete locale

(Sursa: extras PJGD Cluj aprobat prin HCJ nr. 177/30.09.2020)

Astfel prin Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Cluj s-au prevăzut investiții în instalații noi specializate care să asigure valorificarea termică/energetică a întregii cantități de RDF rezultate de la sortarea deșeurilor reciclabile și tratarea mecano-biologică.

Stația de sortare și Stația TMB recepționate în anul 2022 vor intra în operare în anul 2023. Cerințele minime de operare ale Stației de Sortare și Stației TMB impun obținerea și valorificarea energetică a minim 15% din inputul Stației.

Deoarece în cadrul amplasamentului CMID Cluj-Napoca exista teren disponibil pentru extinderea infrastructurii de gestionare a deșeurilor, în vederea îndeplinirii cerinței de valorificarea energetică a minim 15% din inputul Stației de Sortare și Stație TMB se propune realizarea investiției în construirea instalației de valorificare energetică a deșeurilor municipale.

C. Valoarea investiției

În urma evaluării investițiilor necesare pentru infrastructura de gestionare a deșeurilor, a rezultat o valoare de investiție în prețuri curente (ajustate cu inflația) de 15.359.400,82 euro fără TVA, la care se adaugă TVA în cuantum de 2.916.677,61 euro, valoarea cu TVA-ul este în cuantum de 18.276.078,43 euro.

D. Perioada de implementare propusă

Durata de execuție a obiectivului de investiții este de **24 luni**, din care: 6 luni proiectare, 12 luni execuție și 6 luni teste (punere în funcțiune/probe tehnologice).

E. Planșele reprezentând limitele amplasamentului proiectului

Amplasamentul proiectului este localizat în interiorul amplasamentului CMID Cluj-Napoca, în Zona Tehnică. Planșele reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente) sunt prezentate în Anexele la prezentul memoriu.

F. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului

F.1 Profilul și capacitățile de producție

Instalația va fi utilizată în principal pentru tratarea deșeurilor cu potențial de valorificare energetică rezultate din procesele stațiilor de sortare și tratare mecano-biologică, respectiv tratarea deșeurilor reziduale, dar instalația va putea fi utilizată și pentru valorificarea energetică a altor tipuri de deșeurii: deșeurilor industriale (textile, cauciuc, lemn, hârtie, plastic, etc.), nămol din stațiile de epurare a apelor uzate, anvelope uzate, deșeurii petroliere, biomasa etc.

Principalii parametri de proiectare ai *Instalației de tratare prin dezintegrare moleculară a deșeurilor* sunt prezentați în tabelul următor.

Tabel 1 – Parametrii de proiectare instalație tratare prin dezintegrare moleculară

DESCRIERE	U.M.	VALOARE
DIMENSIONARE		
Capacitate de proiectare (medie)	tone/an	25.000
	tone/ora	14
Cantități OUTPUT		
SynGaz	mc/an	8.100.000
Cenușă	tone/an	800
DIMENSIONARE FAZA DE COGENERARE		
Input SynGaz	mc/h	1.013
Capacitate proiectată generator	mc/h	200
	kW	400
	nr. buc	6
	Numar de ore de functionare / an	ore
Cantități OUTPUT		

DESCRIERE	U.M.	VALOARE
Energie electrică	kWh	2.280
Energie termică	kWh	3.300
Producție de energie electrică	kW/an	18.240.000,00

F.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente

Zona Tehnică a amplasamentului CMID Cluj-Napoca are o suprafață de aprox. 14,30 ha și în cadrul acestei zone funcționează Stația de sortare și stația TMB cu facilitățile conexe, respectiv:

- Clădire administrativă și container vestiare
- Stație de pompe, instalații de tratare prin deferizare a apei din puț, rezervor apă potabilă și puț forat
- Stație pompe și rezervoare apă de stins incendiu și apă tehnică
- Bazin retenție ape pluviale
- Rezervor levigat
- Stație de epurare ape menajere
- Stație separare hidrocarburi
- Post de transformare, Stație compensare și Generator diesel.



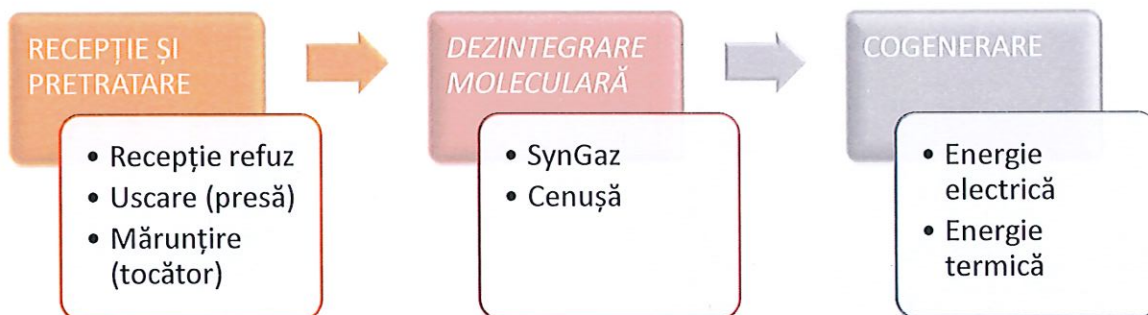
Figură 1– Instalație de tratare prin dezintegrare moleculară - propusă

Pentru operarea infrastructurii existente din cadrul CMID Cluj-Napoca s-a emis AIM Nr. 22 / 12.08.2020 revizuită la 12.12.2022.

Refuzul / RDF-ul rezultat de la Stația de Sortare și Stația TMB din cadrul CMID sunt transportate în zona de recepție a Instalației de tratare prin dezintegrare moleculară. Deoarece refuzurile de la TMB și Sortare au fost suspuse deja unui proces de tratare/sortare, nu sunt necesare alte procese de sortare mecanică a deșeurilor.

Procesul de tratare implică parcurgerea următoarelor faze:

- I. Faza de recepție și pregătire (pretratare) a deșeurilor
- II. Faza de tratare în instalația de dezintegrare moleculară
- III. Faza de cogenerare utilizând gazul rezultat în urma procesului de tratare a deșeurilor.



Figură 2 – Flux general - Instalație de tratare prin dezintegrare moleculară

I. Faza de recepție și pregătire (pretratare) a deșeurilor

În faza de recepție și pretratare are loc primirea, uscarea și mărunțirea deșeurilor înainte de a fi tratate în noua instalație.

Zona de recepție este dimensionată pentru o autonomie de aproximativ 3 zile de aport.

Operatorul încărcătorului frontal va alimenta tocătorul cu deșeurile din zona de recepție. În cazul în care deșeurile din zona de recepție au o umiditate mai mare de 20%, înainte de a fi introduse în tocător deșeurile vor fi tratate într-o presă pentru eliminarea unei părți din umiditate.

Cu ajutorul unei benzi transportoare, deșeurile vor fi evacuate după procesul de mărunțire în buncărul de alimentare a Instalației de dezintegrare moleculară.

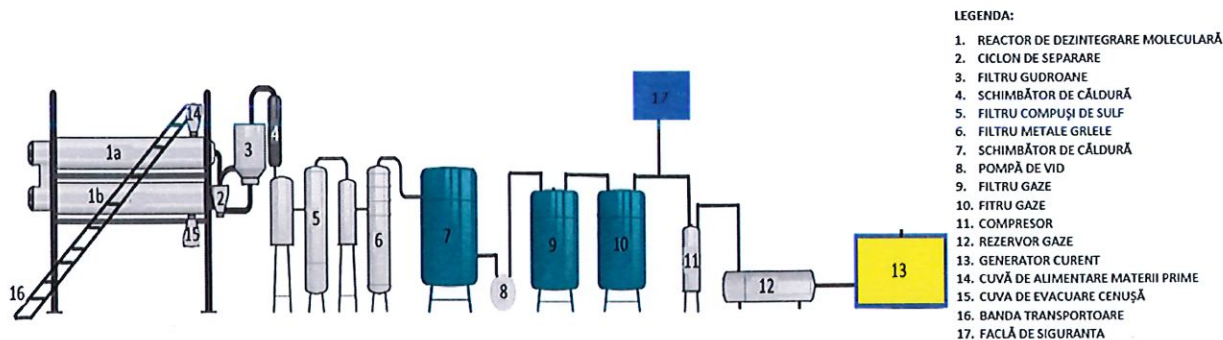
II. Faza de tratare în instalația de dezintegrare moleculară

Din buncărul de alimentare cu ajutorul unei benzi transportoare deșeurile sunt transferate în Instalației de dezintegrare moleculară.

Parametrii deșeurilor la intrarea în instalație sunt:

- Dimensiune < 3 mm
- Umiditate < 20%

Schema procesului în instalația de dezintegrare moleculară este prezentată în figura de mai jos:



Figură 3– Procesul de tratare în Instalație de tratare prin dezintegrare moleculară

Banda transportoare (16) alimentează cu deșeuri reactorul de dezintegrare moleculară (1) care este compus din:

- reactorul primar (1a) la partea superioară și
- reactorul secundar (1b).

Temperatura de lucru a reactorului primar 1a este cuprinsă între 680 și 1050 grade Celsius. Această temperatură se obține cu ajutorul unor rezistențe electrice. Timpii de staționare a materiei prime în reactorul primar sunt cuprins între 5 și 12 minute. În reactorul primar are loc dezintegrarea parțială a materiei prime respectiv eliminarea produselor volatile, descompunerea parțială a umidității și activarea parțială a carbonului liber format.

Din reactorul primar (1a) materia primă trece în reactorul secundar (1b), localizat în partea inferioară, unde temperatura de lucru este între 400 și 800 grade Celsius.

Notă: În cazul în care se dorește obținerea de biochar, temperatura de lucru în reactorul secundar (1b) este de 150-400 grade Celsius. Obținerea de biochar este posibilă dacă se utilizează fracție organică a deșeurilor/ biodeșeuri.

În urma procesului de descompunere din reactorul rezultă:

- cenușă
- gaze

Din reactorul (1) carbonul/cenușa se elimină printr-o cuvă de evacuare specială (15) care asigură etanșeitățile instalației. Cuvă va avea capacitate de aprox. 1 m³ și se va goli zilnic în containere. Cenușa poate fi valorificată în industria materialelor de construcții, a cimentului sau a producției de asfalturi.

Gazele rezultate în urma dezintegrării moleculare sunt evacuate continuu cu ajutorul unei pompe de vid (8) și ajung în ciclonul de separare (2), unde se separă particulele fine de cenușa antrenate de gaze.

Din ciclonul (2), gazele trec în filtrul de gudroane (3) care are ca umplutura un amestec de zeoliți, dolomită și cărbune. Acest filtru lucrează la temperaturi cuprinse între 900 și 1100 grade Celsius. Din filtrul de gudroane (3) gazele ajung în schimbătorul de căldură (4) unde se răcesc.

Din schimbătorul de căldură (4) gazele trec în filtrul de compuși cu sulf (5) și filtrul pentru metale grele (6). Aceste filtre conțin ca umplutură site moleculare de tip zeolit cu granulație variabilă în mai multe straturi.

Din filtrele (5) și (6) gazele ajung în schimbătorul de căldură (7) unde se răcesc la 40 de grade Celsius.

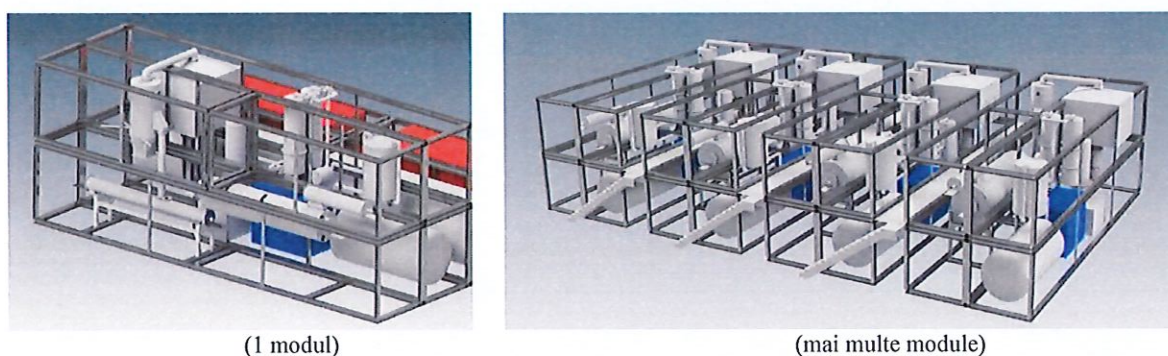
Din schimbătorul de căldură (7), gazele trec printr-un sistem de filtre suplimentare (9) și (10) pentru îndepărtarea urmelor de aciditate și bazicitate după care sunt comprimate în rezervorul de stocare (12), cu ajutorul compresorului (11).

Facla de siguranță (17) pentru arderea gazului pornește doar în situații de avarie în cazul în care sunt gaze în exces care nu pot fi înmagazinate sau dacă sistemul de cogenerare nu funcționează.

Gazul rezultat (SynGaz) conține monoxid de carbon, hidrogen, metan, bioxid de carbon, azot. Compoziția estimată a SynGaz rezultat în urma procesului:

- METAN 40,4 mol%
- DIOXID DE CARBON 7,4 mol%
- MONOXID DE CARBON 18,8 mol%
- HIDROGEN 18,6 mol%
- ETAN 3,1 mol%
- AZOT 6,8 mol%
- Alte gaze 4,9 mol%

Sistemul Instalației de tratare prin dezintegrare moleculară este conceput modular instalat în structură tip container cu următoarele dimensiuni: (L) 12 m x (l) 4 m x (h) 5 m.



Figură 4– Exemplu modul containerizat - Instalație de tratare prin dezintegrare moleculară

Construcțiile aferente fazei de recepție și fazei de tratare în instalație vor fi amplasate într-o hală de aprox. 810 mp .

Instalația va fi automatizată cu PLC-uri locale în comunicație permanentă cu sistemul SCADA care va asigura monitorizare și controlul proceselor.

III. Faza de cogenerare

Din rezervorul de stocare (12) gazele trec în generatorul de curent (13) și se obține curent electric care se poate introduce în rețeaua de electricitate (SEN).

Prin cogenerare se poate obține și energie termică, care poate fi valorificată. La momentul elaborării prezentului studiu s-a considerat că energia termică se pierde, dar rămâne opțiunea de valorificare în cazul în care va fi identificată cerere.

Construcțiile aferente cogenerării vor fi amplasate pe o platformă de aprox. 100 mp.

De asemenea, pentru operarea în cadrul instalației vor fi asigurate următoarele dotări: 1 încărcător frontal și containere de 24/30 mc.

F.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

Procesele de tratare sunt următoarele:

Tabel 2– Descriere procese de tratare

Nr. crt	Intrări	Faza de proces	Ieșiri
1.	Deșeuri nepericuloase 13,3 t/h	<i>Faza de recepție și pretratare</i> – are loc primirea, uscarea (dacă e cazul) și mărunțirea deșeurilor înainte de a fi tratate în noua instalație.	Deșeuri măcinate cu granulație < 3 mm și umiditate < 20%
2.	Deșeuri măcinate 2,4 t/h (2 buc x 1,2 t/h/modul)	<i>Faza de tratare (gazeificare)</i> – alimentarea instalației din buncar cu ajutorul benzilor transportoare – procesare în reactorul de dezintegare moleculară la temperaturi cuprinse între 680 – 1100°C – Filtrare prin ciclonul de separare și filtru de gudroane - Răcire gaz la o temperatură de 40 °C cu ajutorul unui schimbător de căldură - Purificare gaz în filtre pentru compuși cu sulf și metale grele.	Gaz sintetic (SynGaz) purificat Cenușă între 5-12% din input
3.	Gaz sintetic (SynGaz) purificat	<i>Comprimare Sin Gaz în rezervoare de stocare temporară</i> – cu ajutorul unui compresor SynGaz-ul este comprimat la P = 16 bar în rezervoare dimensionate să reziste la o presiune de 2,5 MPa.	SynGaz comprimat la P = 16 bar
4.	SynGaz comprimat 1.200 mc/h (6 buc x 200 mc/h)	<i>Faza de Cogenerare</i> – cu ajutorul unui generator se obține energie electrică	Energie electrică 2.280 kWh Emisii din combustie: CO, NO ₂ , SO ₂ , pulberi.

F.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

În faza de construire componentele infrastructurii sunt realizate de constructorul selectat în urma procedurii de achiziție publică conform specificațiilor proiectului tehnic elaborat de acesta cu asigurarea fluxului tehnologic descris.

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați în faza de operare sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 3– Materii prime, energia și combustibili utilizați

Nr. crt	Descriere	Cantitate	Mod de asigurare
<i>Materii prime</i>			
1.	Deșeuri nepericuloase	2,4 t/h	Refuz de la instalații de tratare a deșeurilor existente pe amplasament (Stația de Sortare și Stația TMB).
<i>Combustibili / energie electrică</i>			
2.	Energie electrică	140 kWh (2.240 MWh/an)	Alimentarea cu energie electrică se va realiza din rețeaua internă existentă pe amplasament. Titularul va produce energie electrică (aprox. 18.240 MWh/an)
<i>Materiale auxiliare</i>			
3.	Ulei de motor	40 l / an	Se va achiziționa din comerț, iar uleiul uzat rezultat se va preda la operatori autorizați

Nr. crt	Descriere	Cantitate	Mod de asigurare
4.	Material filtrant pentru purificarea gazului sintetic (membrane moleculare, zeoliți sintetici/naturali) (nepericulos)	<i>În funcție de necesități</i>	Se va achiziționa din comerț
5.	Materiale pentru mentenanța instalației (nepericulos)	<i>Conform program revizii și întreținere</i>	Se va achiziționa de societatea care va asigura mentenanța.

F.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Instalația nu necesită consum de apă tehnologică și nici nu restituie ape uzate tehnologic. Persoanele care operează instalația vor utiliza grupurile sanitare și vestiarul existente în clădirea administrativă de pe amplasament. Clădirile existente sunt racordate la rețele de distribuție a apei potabile și canalizare menajeră.

Racordul electric pentru consum și furnizare la rețeaua de distribuție se va face prin Postul trafo existent ce va fi upgradat/modernizat conform proiectului de specialitate pentru alimentarea/furnizarea de energie electrică.

F.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Se va reface spațiu verde deteriorat în urma lucrărilor de construire.

F.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Se vor utiliza căile de acces existente. Accesul la amplasamentul CMID Cluj-Napoca se realizează din Centura Vâlcele-Apahida (DN 1N), iar pentru acces la instalațiile noi se vor utiliza caile de acces interioare existente pe amplasament.

Se va construi doar accesul din calea de acces interioară existentă care face legătura dintre Stația de sortare și Stația TMB la construcțiile noi, respectiv hala nou construită (a se vedea planurile atașate).

F.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Nu sunt utilizate resurse naturale în construcție și funcționare.

F.9 Metode folosite în construcție/demolare

Execuția lucrărilor se va realiza cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicată), ale Legii 10/1995 (republicată), privind calitatea lucrărilor în construcții și a normelor tehnice în vigoare.

Lucrările care se vor realiza:

- *Infrastructură*: Fundații tip monolite izolate elastice sub stalpii de rezistență, legate cu grinzi de fundare perimetrice. Se va realiza pardoseala placă beton armat, grosime 30cm. Pardoseala este din beton clasa C25/30. Fundațiile izolate și grinda parapet sunt din beton C20/25.

- *Suprastructura*: Suprastructura de rezistență a halei este alcătuită din cadre metalice stalpi și grinzi, acoperite cu panee.
- *Invelitoare și pereți exteriori*: Invelitoare de tip șarpantă, structură metalică – 2 ape: pereți exteriori și interiori din panouri tip sandwich / tablă cutată;
- *Platforme exterioare și trotuare*: Placă beton; piatră spartă; balast compactat.
- *Instalare, montaj și punere în funcțiune echipamente*: fixarea structurilor metalice de susținere; montarea componentelor pe structuri metalice sau direct pe pardoseală; conform schemei fluxului tehnologic; montarea conductelor tehnologice; Probe tehnologice și punere în funcțiune conform instrucțiunilor de utilizare elaborate de proiectantul și producătorul instalației;
- *Instalații interioare și exterioare*: realizarea instalației electrice de alimentare a componentelor instalației; realizare bransament electric pentru furnizarea energiei electrice produse.

F.10 Planul de execuție

Graficul estimativ de execuție a obiectivului de investiție este prezentat în tabelul următor:

Tabel 4– Grafic estimativ de execuție Instalație

Nr. crt.	ACTIVITATE	DURATA	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
1	PROIECTARE	6 LUNI	1	2	3	4	5	6																		
1.1	Proiect conceptual	1 luna	1																							
1.2	Aprobare proiect conceptual	1 luna		1																						
1.3	Proiect Autorizare Execuție Lucrări	3 luni		1	2																					
1.4	Aprobare DTAC	1 luna				1																				
1.5	Obținere AC	1 luna						1																		
1.6	Proiect Tehnic și Detalii de Execuție, inclusiv verificare tehnică atestată	5 luni		1	2	3	4	5																		
2	EXECUȚIE LUCRĂRI	12 LUNI							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
2.1	Terasamente	1 luna							1																	
2.2	Construcții civile	11 luni								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
2.3	Furnizare și instalare echipamente	8 luni										1	2	3	4	5	6	7	8							
3	PUNERE ÎN FUNCȚIUNE / PROBE TEHNOLOGICE	6 luni																			1	2	3	4	5	6

Operarea instalației se estimează a se realiza pe o perioadă de aprox. 25 ani după finalizarea lucrărilor.

F.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Instalația reprezintă o investiție complementară investițiilor deja existente în cadrul CMID Cluj-Napoca care contribuie la dezvoltării infrastructurii de gestionare a deșeurilor în vederea atingerii țintelor și obiectivelor în domeniul managementului deșeurilor.

Instalația se încadrează în investițiile în infrastructura de gestionare a deșeurilor planificate prin ”Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Cluj” aprobat prin HCJ nr. 177/30.09.2020.

F.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Alternative care au fost luate în considerare sunt:

- O1. Construirea unei instalații de tratare și valorificare energetică a deșeurilor (instalația de dezintegrare moleculară)
- O2. Transportul și incinerarea deșeurilor în fabricile de ciment existente (Ex: Fabrica de ciment de la Aleșd).

În vederea alegerii alternativei celei mai avantajoase și atingerea obiectivelor stabilite, evaluarea opțiunilor propuse s-a realizat în baza unui sistem multicriterial folosind următoarele criterii:

- Costuri de investiții totale (investiție + operare 25 ani);
- Emisii de gaze cu efect de seră exprimate în tone emisii echivalent CO₂/an;
- Gradul de protecție a mediului;
- Riscul de piață.

În tabelul de mai jos sunt prezentate centralizat rezultatele evaluării alternativelor:

Tabel III-5 – Selectarea opțiunii optime – tratare levigat

Nr. crt.	Criteriu	U.M.	OPȚIUNEA 1 Instalație tratare și valorificare energetică	OPȚIUNEA 2 Transport
1.	Costuri investiție totale (investiție + operare 25 ani) (VAN)	euro	9.188.936	11.960.370
	PUNCTAJ: 65	nr.pct.	65,0	49,9
2.	Emisii de gaze cu efect de seră	tone CO ₂	-8.349	0
	PUNCTAJ: 20	nr.pct.	20,0	0,00
3.	Gradul de protecție a mediului		3	0
	PUNCTAJ: 10	nr.pct.	3,0	0
3.	Riscul de piață			
	PUNCTAJ: 5	nr.pct.	5,0	2,5
	TOTAL GENERAL		93,0	52,4

F.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Ca urmare a implementării investiției ulterioare vor putea fi dezvoltate investiții care să utilizeze energia termică rezultată din procesul de cogenerare.

F.14 Alte autorizații cerute pentru proiect.

Conform Certificatul de urbanism nr. 100 / 31.01.2023 eliberat de Consiliul Județean Cluj.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Nu este cazul

V. Descrierea amplasării proiectului:

Amplasamentul este situat pe suprafața de teren disponibilă în cadrul Zonei tehnice a CMID Cluj-Napoca din apropierea Stației de sortare și a Stației TMB.

CMID Cluj-Napoca este localizat la o distanță de aprox. 1,8 km de localitatea Feleacu și la 3,5 km de Municipiul Cluj-Napoca. Terenul se afla situat pe o colina denumită „Postata sub paduri” sau zona „Tufele Rosii” și are următoarele vecinătăți:

- La *Nord* - terenuri agricole proprietate privată
- La *Est* - pârâul Zăpodie și Centura de ocolire Vâlcele – Apahida
- La *Sud* - terenuri agricole proprietate privată
- La *Vest* - terenuri agricole proprietate privată.

Suprafața de teren afectată definitiv de construcții este de cca. 1.000 mp.

În tabelul de mai jos sunt prezentate coordonatele de delimitare a amplasamentului, în sistem de proiecție STEREO 1970:

Tabel 6. Coordonate STEREO 1970 ale amplasamentului activității

Nr. crt.	Coordonate proiecție STEREO 1970	
	X	Y
1.	584491.7214	400051.4889
2.	584475.0978	400058.0339
3.	584458.8415	400015.9952
4.	584475.6680	400009.4935

Accesul la amplasament se face din Centura Vâlcele-Apahida (DN 1N), pe un drum de acces cu lungime de 337 m.

Amplamentul nău este localizat în zona aferentă patrimoniului cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Planul de situație este prezentat în anexa la prezentul memoriu.

Datele generale cu privire la amplasamentul propus sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 7 – Date generale amplasament

Localizare:	Intravilan Municipiul Cluj-Napoca (Județul Cluj), la o distanță de aprox. 1,8 km de localitatea Feleacu și la aprox. 3,5 km de Municipiul Cluj-Napoca.
Înregistrare	Nr. cadastral/Nr. topografic: 262370 (UAT Cluj-Napoca)
Suprafață amplasament:	640.088 mp – suprafață CMID Cluj-Napoca
Regim juridic	Teren proprietatea Comuna Feleacu, în administrarea Consiliului Județean Cluj conform HCL nr. 10 / 26.02.2010 emis de Consiliul Local al Comunei Feleacu

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

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

VI.1. Protecția calității apelor:

– sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Obiectivul proiectat nu este o folosință consumatoare de apă. Nu sunt restituții de ape uzate tehnologice.

Apele uzate rezultate din activitatea în cadrul instalației propuse sunt:

- ape rezultată din activități de spălare și curățire a infrastructurii;
- apă pluvială;

Persoanele care operează instalația vor utiliza grupurile sanitare și vestiarul existente în clădirea administrativă de pe amplasament. Clădirile existente sunt racordate la rețele de distribuție a apei potabile și canalizare menajeră. Pentru operarea infrastructurii existente de alimentare cu apă și tratare a apelor uzate fiind emisă Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 22-CJ din 16.03.2022.

În cazul generatoarelor, amplasat pe platforma betonată, motorul termic, este montat într-un container, astfel că scurgerile accidentale de ulei de motor nu vor putea ajunge pe sol.

Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, ori scurgerile accidentale de produse petroliere din sistemele mecanice pot fi surse de impact asupra apei, dar acestea vor fi îndepărtate imediat cu materiale absorbante. Se remarcă caracterul accidental al acestor surse.

– stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

Proiectul nu prevede construirea de instalații de epurare sau de preepurarea a apelor uzate.

Se va utiliza infrastructura existentă care este autorizat din punct de vedere al protecției mediului.

În faza de construire: Pe parcursul fazei de execuție se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate, precum și materialele necesare pentru lucrările de execuție, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

De asemenea, se va asigura instruire pentru lucrătorii de pe amplasament pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în execuție sau cauzate de manevrarea defectuoasă a autovehiculelor de transport.

În faza de funcționare: se va asigura managementul corespunzător al apelor uzate menajere rezultate din activitățile igienico-sanitare ale personalului. Nu vor exista ape uzate rezultate din procesul tehnologic. Apele uzate menajere vor fi evacuate și tratate prin sistemul existent pe amplasament.

În faza de dezafectare: sursele potențiale de poluare a apei vor fi similare cu cele din faza de construire, lucrările fiind realizate cu tipuri de utilaje similare, astfel că se vor respecta aceleași măsuri și condiții.

VI.2. Protecția aerului:

– sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

În faza de construire: se estimează că emisiile de poluanți atmosferici vor fi generate ca urmare a realizării lucrărilor propriu-zise. Pe lângă emisiile din frontul de lucru, activitatea de construire

include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor/echipamentelor/instalațiilor, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare eliminării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor. Se estimează că poluarea aerului în timpul fazei de execuție a lucrărilor nu va depăși limitele maxime permise, fiind temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), va fi concentrată doar în frontul de lucru și nu va fi de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate de transportul și manipularea materialelor, emisii de gaze de eșapament de la mijloacele de transport și utilaje (NO_x, CO₂, CO, compuși organici volatili non-metanici, particule rezultate din arderea carburanților), manipularea deșeurilor rezultate din realizarea lucrărilor.

În faza de funcționare: Procesul de dezintegrare se desfășoară într-un sistem închis, cu ajutorul unei pompe de vid, astfel că nu generează emisii în atmosferă. Mai mult în etapa de operare din SynGazul generat se va produce energie electrică, astfel proiectul contribuind la decarbonizarea producției de energie electrică.

În instalația proiectată emisiile sunt generate de combustia gazului sintetic în motorul termic al generatorului de curent.

În cazul situațiilor de avarie a fost prevăzut un arzător (facă de siguranță) pentru cazul în care sunt gaze în exces care nu pot fi înmagazinate sau dacă sistemul de cogenerare nu funcționează și este necesară arderea SynGaz-ului produs. Se remarcă caracterul accidental al acestei surse.

În faza de dezafectare a instalațiilor: sursele de impurificare a aerului vor fi similare cu cele din faza de construire, fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje, iar impactul acestora va fi unul nesemnificativ.

– instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Procesul de dezintegrare se desfășoară într-un sistem închis, cu ajutorul unei pompe de vid, astfel că nu generează emisii în atmosferă.

Instalația propusă are prevăzută cu următoarele echipamente:

- *Ciclon:* pentru reținerea cenușii din gazul rezultat. În flux ciclonul este amplasat la ieșirea gazelor din reactor. Cenușa se elimină printr-o cuvă de evacuare specială care asigură etanșeitatea instalației, fiind amplasată în partea inferioară dispozitivul de golire cu recipient metalic de colectare.
- *Filtru gudron:* care are ca umplutura un amestec de zeoliți, dolomită și cărbune.
- *Filtre de sulf și metale grele:* aceste filtre conțin ca umplutură site moleculare de tip zeolit cu granulație variabilă în mai multe straturi. Principiul separării poluanților din gaze folosind membrane de zeolit se bazează în principal pe efectul de cernere moleculară. Membranele de zeolit sunt capabile să separe moleculele mai mici decât microporul zeolitului și moleculele mai mari care nu pot intra în micropor.
- *Filtre pentru purificare avansată a gazului sintetic:* materialul filtrant este soluție coloidală de zeoliți. În acest proces se asigură controlul pH-ului și reținerea CO₂ din gazul sintetic.

Prin sistemul de filtrare a gazului sintetic se reduc semnificativ emisiile de miros.

Emisiile din combustia gazului sintetic în generator se încadrează în valorile limită a emisiilor conform Ordinului 462/1993, pentru combustia gazelor naturale.

VI.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

– sursele de zgomot și de vibrații:

În faza de execuție: sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent și vor fi reprezentate în principal de traficul auto din zona organizărilor de șantier și de pe drumurile de acces către fronturile de lucru și de activitățile din fronturile de lucru (manevrarea materialelor/ echipamentelor/instalațiilor, respectiv încărcarea și descărcarea acestora).

În perioada de execuție, în fronturile de lucru, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori mari fără a depăși 60 dB(A) exprimat pentru perioade de maxim 10 ore. Aceste niveluri se încadrează în limitele acceptate de normele de protecția muncii și prevăzute de standardele și normativele în vigoare pentru acest gen de activități.

În faza de funcționare: Sursele de zgomot sunt Instalația de dezintegrare moleculară amplasată în hala și generatoarele de curent. Acestea vor respecta din construcție niveluri și limitele de zgomot acceptate de normele de protecția muncii și prevăzute de standardele și normativele în vigoare pentru acest gen de activități.

Instalația de dezintegrare moleculară, inclusive utilajele și echipamentele folosite în faza de pretratare, fiind amplasată în hală, nivelul de zgomot exterior va fi atenuat de către elementele de închidere a halelor, se estimează că nivelul presiunii acustice în exteriorul halei va fi de maxim 53 dB (A). În interiorul halei nu se va depăși limita maximă admisă pentru expunerea zilnică la locurile de muncă de 60 dB (A), conform normelor de protecția muncii.

Generatoarele de curent vor fi amplasate în exteriorul halei, într-o construcție tip șopron, nivelul presiunii acustice va fi de maxim 60 dB (A).

În faza de dezafectare: sursele de zgomot vor fi similare cu cele din faza de execuție, astfel că se vor respecta aceleași măsuri și condiții.

– amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Instalația este montată și va funcționa în hală ceea ce va duce la reducerea zgomotului. Componentele instalației vor fi montate în pardoseala halei, cu măsuri antivibrație.

Generatorul este montat într-un container insonorizat pentru reducerea zgomotului.

Pe tot parcursul funcționării vor fi respectate prevederile Standardului Român SR 10009/2017 privind Acustica și limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

VI.4. Protecția împotriva radiațiilor:

– sursele de radiații

Radiațiile pot fi împărțite în 2 tipuri principale: radiații ionizante și radiații neionizante.

În cazul instalației propuse nu este cazul de radiații ionizante.

Sursele de radiații neionizante :

- *Reactorul* funcționează la temperaturi de 400 – 1100° C, ceea ce generează radiația calorică (neionizată) care este atenuată de izolația termică a reactorului.
- *Generatorul de curent* și cablurile electrice generează câmp electromagnetic

– amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Instalația va fi certificată și va respecta cerințele esențiale de securitate și sănătate, conform Directivelor 9Directiva Mașini 2006/42/CE; Directiva joasă tensiune 2014/35/UE. Îndeplinirea cerințelor de securitate și sănătate este în sarcina proiectantului și producătorului instalației.

Proiectul propus nu reprezintă o sursă semnificativă de radiații.

VI.5. Protecția solului și a subsolului:

– sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime

Instalația din proiect nu are surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime. Sursele de poluare pot fi generate din cauza unor erori operaționale, în special din cauza gestionării deșeurilor.

– lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

În faza de construire: condițiile de contractare a lucrărilor vor include măsuri specifice pentru gestionarea deșeurilor generate la fața locului, pentru a evita poluarea solului.

În mod concret, în faza de construire se vor lua următoarele măsuri:

- Se va evita/interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri uzate de la utilajele și mijloacele de transport utilizate pentru executarea lucrărilor;
- Depozitarea materialelor de construcții pe platformă betonată;
- Depozitarea deșeurilor menajere în europubele, pe platformă betonată;
- Colectarea și sortarea deșeurilor reciclabile, urmărindu-se cu rigurozitate valorificarea tuturor deșeurilor rezultate;
- Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport și utilajelor doar în stații de distribuție carburanți;

Folosirea de materiale absorbante specifice în cazul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil de la mijloacele auto sau utilaje.

În faza de funcționare: - se vor lua următoarele măsuri

- **Protecția este asigurată prin existența de platforme betonate;**
- Stocarea temporară a deșeurilor menajere în europubele închise etanș, într-o zonă special amenajată;
- Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport și utilajelor se va face doar în stații de distribuție carburanți;
- Întreținerea și reparațiile autovehiculelor se vor efectua în spații/unități specializate;
- Folosirea de materiale absorbante specifice în cazul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil de la mijloacele auto sau utilaje.

Pe tot parcursul funcționării instalației va fi monitorizată starea de funcționare a tuturor dotărilor de pe amplasament, iar în cazul în care sunt identificate disfuncționalități, vor fi luate toate măsurile ca emisiile din instalație să nu genereze deteriorarea calității solului și subsolului.

În faza de dezafectare: sursele potențiale de poluare vor fi similare cu cele din faza de construire, astfel că se vor respecta aceleași măsuri și condiții.

VI.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

– identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Amplasamentul nu este situat pe teritoriul sau în vecinătatea ariilor naturale protejate de interes național și nici pe teritoriul sau în vecinătatea siturilor de interes comunitar.

– lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Nu este cazul

VI.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

– identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele

Nu este cazul. Amplasamentul stației este localizat în cadrul amplasamentului CMID Cluj-Napoca, într-o zonă cu funcțiuni/activități de gestionare a deșeurilor.

Zonele rezidențiale reglementate se află la distanță de peste 1 km față de amplasamentul. Nu se întrevide apariția unor forme de impact negativ asupra așezărilor umane ca urmare a funcționării instalației, ci apariția unor forme de impact pozitiv, ca urmare a tratării deșeurilor care pot fi valorificate energetic pe amplasament și evitarea poluării care ar putea fi generată de transportul acestora la instalații de incinerare/coincinerare/valorificare energetică.

Nu se preconizează apariția unor forme de impact negativ asupra populației și a altor obiective de interes public cauzate de activitatea investiției propuse.

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

Nu este cazul. Pentru asigurarea funcționării optime a instalației, aceasta și toate dotările vor fi monitorizate pe toată durata de funcționare. În cazul în care sunt identificate disfuncționalități, vor fi luate toate măsurile ca emisiile din instalație să nu genereze impact asupra așezărilor umane.

VI.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

– lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate

Pe parcursul funcționării stației de osmoză inversă vor fi generate mai multe categorii de deșuri. În cele ce urmează sunt prezentate deșeurile generate, precum și modalitatea de gestionare a acestora.

Tabel 8 – Deșuri rezultate din activitatea desfășurată și modalitatea de gestionare a acestora

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa generatoare	Cantitate / U.M.	Mod de gestionare	
				Colectare	Valorificare / Eliminare
19 01 12	Cenuși și zguri fără subst. periculoase	Instalație dezintegrare - Ciclon	800 t/an	Recipient metalic	Predare operator deșuri industriale nepericuloase
19 01 07*	Deșuri solide de la epurarea gazului de sinteză	Instalație dezintegrare – filtre gudron, sulf și metale grele	7,2 t/an	Recipient metalic	Eliminare prin operator autorizat
19 01 06*	Deșuri solide de la epurarea gazului de sinteză	Instalație dezintegrare – filtrare avansată gaz sinteză	5.700 l/an	Recipient PVC	Eliminare prin operator autorizat

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa generatoare	Cantitate / U.M.	Mod de gestionare	
				Colectare	Valorificare / Eliminare
13 02 06*	Generator - Ulei sintetic de motor, transmisie și ungere	Întreținere motor termic	30 l / an	Recipient pentru produs petrolier	Se va preda unității de la care se achiziționează uleiul
16 01 07*	Generator - Filtru ulei	Întreținere motor termic	6 buc / an		Eliminare prin operator autorizat
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	Întreținere / curățenie	1,2 t /an	Pubele	Predare operator servicii salubritate CMID
16 02 16	Deșeuri de echipamente electrice și electronice	Întreținere echipamente	0,5 t /an	Cutie mase plastice	Predare operator deșeuri industriale nepericuloase

– programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

ACTIUNI de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate din activitatea proprie:

- Elaborarea procedurilor de lucru pentru fiecare fază a procesului tehnologic
- Depunerea corectă a deșeurilor generate: fiecare categorie de deșeu se depune în recipientul marcat și destinat aceluși tip de deșeu, pentru creșterea gradului de reciclare;
- Instruirea, sensibilizarea și mobilizarea personalului: personalul unității înțelege că trebuie să conștientizeze necesitatea reducerii cantităților de deșeuri generate; Pentru obținerea de rezultate reale în materie de reducere a cantității de deșeuri, sunt mobilizate toate persoanele implicate: prin organizarea de instruirii, buletine informative, elaborarea și implementarea unei proceduri interne privind colectarea separată, informarea furnizorilor și a clienților
- Reducerea la sursă a cantității de deșeuri: gestionarea eficientă a stocurilor și achiziționarea efectivă de produse, numai a ceea ce este indispensabil (și în cantități minim necesare). Se propune efectuarea de reparații înainte de cumpărarea unui obiect nou (acolo unde este posibil), se recuperează ce se poate reutiliza din obiectele devenite deșeuri (și care nu se mai pot repara).
- Se limitează consumul de hârtie în activitatea de birou: reducerea consumului de hârtie se realizează prin imprimarea față-verso, reducerea spațiilor dintre rânduri, alegerea cu grijă a fonturilor folosite, micșorarea marginilor unei pagini, obținerea informațiilor prin citirea on-line a documentelor nou aparute; înscrierea la abonamente electronice, cu limitarea achiziționării celor tipărite.
- Limitarea cartuselor uzate: prin listarea documentelor doar dacă este necesar și reumplere de câte ori este posibil, în locul unor achiziții noi.
- Se compactează deșeurile de ambalaje și plastic pentru a economisi spațiul de depozitare.
- Evidența gestiunii deșeurilor.

Indicator specific propus pentru monitorizare și autoevaluare: Creșterea anuală a cantității de deșeuri reciclate în raport cu cantitatea generată, pe tipuri de deșeuri specifice.

– planul de gestionare a deșeurilor

Pe tot parcursul funcționării se va ține evidența gestiunii deșeurilor, conform HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare (tipuri, cantități, sortarea și valorificarea prin unități specializate a celor reciclabile, etc).

VI.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

– substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse:

În cazul prezentului obiectiv de investiție SynGazul produs este un amestec de substanțe periculoase. Gazul rezultat (SynGaz) conține monoxid de carbon, hidrogen, metan, bioxid de carbon, azot. Compoziția estimată a SynGaz rezultat în urma procesului:

- METAN 40,4 mol%
- DIOXID DE CARBON 7,4 mol%
- MONOXID DE CARBON 18,8 mol%
- HIDROGEN 18,6 mol%
- ETAN 3,1 mol%
- AZOT 6,8 mol%
- Alte gaze 4,9 mol%

Substanțele periculoase sunt: CO, CH₄, H₂, substanțe inflamabile.

SynGaz-ul va fi stocat temporar în 2 rezervoare de 24 mc la o presiune de 16 bar.

– modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Proiectul are prevăzute măsuri pentru protecția factorilor de mediu și a sănătății populației:

- Proces tehnologic fără emisii de gaz sintetic în aer;
- Rezervoarele vor fi dimensionate pentru o presiune de 2,5 MPa ($2,5 \times 10^6$ Pa) cu mult superioară presiunii de lucru a compresorului care este de 16 bar (16×10^5 Pa).
- Controlul instalațiilor electrice interioare.

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

În cazul prezentului proiect nu sunt utilizate resurse naturale. Obiectivul nu este o folosință consumatoare de apă.

Amplasamentul propus este localizat în cadrul CMID Cluj-Napoca, într-un areal în care în prezent sunt desfășurate activități de gestionare a deșeurilor.

Obiectivul nu este situat în arie naturală protejată.

La încetarea activității, terenul va fi adus la starea inițială, care va da posibilitatea utilizării lui în alte scopuri, fără afectarea factorilor de mediu.

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

Impactul realizării acestei investiții va fi pozitiv deoarece va asigura valorificarea energetică a deșeurilor ce va contribui la:

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu aprox. 8.349 t/an prin producerea de energie electrică
- Atingerea țintelor și obiectivelor în domeniul gestionării deșeurilor, respectiv:
 - Reducerea cantității de deșuri depozitate

- Valorificarea energetică a min 15% din deșeurile municipale generate
- Dezvoltarea durabilă.

Impactul proiectului asupra aspectelor de mediu este prezentat în tabelul următor

Tabel 9– Impact asupra aspectelor de mediu

Nr. crt	Aspect de mediu	Observații
1.	Populația și sănătatea umană	Obiectivul, în condiții normale de funcționare are un impact ne semnificativ asupra populației . Echipamentele vor fi certificate conform Directivelor mașini 2006/42/CE și Directiva joasă tensiune 2014/35/UE. Certificarea confirmă că utilajul respectă cerințele esențiale privind securitatea și evitarea riscurilor pentru mediu și sănătate. În cazul producerii unui incendiu se va genera un impact semnificativ temporar, de scurtă durată, cumulativ având în vedere natura activităților din vecinătatea obiectivului. Impactul este local probabilitatea producerii fiind redusă.
2.	Biodiversitate	Obiectivul nu are impact asupra biodiversității .
3.	Sol	Structural nu sunt surse de emisii pentru sol . Emisiile pot fi generate de erori operaționale care pot genera scurgeri de ulei și soluții coloidale de zeoliți din filtrele instalației. În acest caz impactul este redus, temporar și reversibil.
4.	Terenuri	Obiectivul are un impact ne semnificativ asupra terenurilor. Amplasamentul pe care este construit obiectivul are ca destinație managementul integrat al deșeurilor fiind destinat realizării de instalații/infrastructură de gestionare a deșeurilor municipale. Terenul ocupat în cadrul amplasamentului de obiectiv are aproximativ 1.000 mp.
5.	Folosință și bunuri materiale	Obiectivul, în condiții normale de funcționare are un impact ne semnificativ asupra folosinței și bunurilor materiale . Echipamentele vor fi certificate conform Directivelor mașini 2006/42/CE și Directiva joasă tensiune 2014/35/UE. Certificarea confirmă că utilajul respectă cerințele esențiale privind securitatea și evitarea riscurilor pentru mediu și sănătate. În cazul producerii unui incendiu se va genera un impact semnificativ temporar, de scurtă durată, cumulativ având în vedere natura activităților din vecinătatea obiectivului. Impactul este local probabilitatea producerii fiind redusă.
6.	Apa	Obiectivul nu are impact asupra apei . Nu se generează ape uzate tehnologice. Obiectivul nu modifică regimul de curgere a apelor și nici calitatea acestora. Amplasamentul în care este realizat obiectivul este racordat la sistem de colectare și tratare a apelor uzate, inclusiv sistem pentru colectarea apelor pluviale, pentru operarea infrastructurii existente <i>fiind emisă Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 22-CJ din 16.03.2022</i> .
7.	Aer	Emisiile din combustia gazului sintetic nu depășesc V.L.E. reglementate pentru combustia gazelor naturale. Impact redus , permanent și cumulativ cu emisii din trafic și din combustie în centralele termice ale vecinilor. Emisiile fiind ne semnificative nu influențează calitatea aerului, impactul global fiind ne semnificativ.
8.	Climă	Impact pozitiv prin reducerea emisiilor din producerea energiei din combustibili convenționali.
9.	Zgomote și vibrații	Impact ne semnificativ . Nivelul de zgomot nu depășește NZE conform SR 10009-2017.
10.	Peisaj și mediul vizual	Impact ne semnificativ . Amplasamentul pe care este construit obiectivul are ca destinație managementul integrat al deșeurilor fiind destinat realizării de instalații/infrastructură de gestionare a deșeurilor municipale.

Nr. crt	Aspect de mediu	Observații
11.	Patrimoniu istoric și cultural	Nu are efecte.

După cum se poate observa **nu sunt aspecte de mediu susceptibile de a fi afectate în mod semnificativ de proiect.**

Pentru reducerea impactului și prevenirea unor incidente cu impact asupra aspectelor de mediu se vor lua următoarele măsuri:

- Elaborarea procedurilor de lucru pentru fiecare categorie de lucrări din regulamentul de exploatare și întreținere a instalațiilor;
- Controlul emisiilor din combustia gazului sintetic în generatorul de curent prin efectuarea periodică a determinărilor concentrațiilor de poluanți a gazelor arse, prin analize efectuate în laborator acreditat;
- Verificarea instalațiilor de filtrare și înlocuirea absorbanților (zeoliți) care se pot regenera sau elimina controlat de operatori autorizați;
- Planificarea și efectuarea lucrărilor de mentenanță a utilajelor/echipamentelor, instalațiilor electrice și de paratonerie;
- Obținerea autorizației de securitate la incendiu.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Pe parcursul desfășurării activității se va realiza monitorizarea următorilor factori de mediu:

- a) Efectuarea trimestrială a analizei emisiilor din gaze arse de la generatoare pentru indicatorii: monoxid de carbon; oxizi de azot; oxizi de sulf; particule; acid clorhidric și acid fluorhidric.
- b) Ținerea evidenței gestiunii deșeurilor generate de instalație.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri / programe / strategii / documente de planificare

A. Justificarea încadrării proiectului

- Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării): **obiectivul nu este o instalație IPPC.**
- Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE: **obiectivul nu intră sub incidența Legii 59/2016, care transpune legislația comunitară.**
- Directiva 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei: **obiectivul nu generează ape uzate tehnologice și nu modifică regimul de curgere a apelor și nici calitatea acestora.**
- Directiva -cadru aer 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa: **obiectivul are prevăzute instalații de filtrare pentru reducerea emisiilor în aer.**

Reglementările directivei prevăd că este deosebit de important, pentru a proteja sănătatea umană și a mediului ca întreg, să fie combătute la sursă emisiile de poluanți și să fie identificate și puse în aplicare cele mai eficiente măsuri de reducere a emisiilor pe plan local, național și comunitar.

- Directiva 2009/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive , și altele: **obiectivul propune o tehnologie pentru tratarea deșeurilor în scopul producerii de energie electrică, în condiții care asigură eliminarea efectelor negative asupra sănătății și a mediului.**

B. Planul/programul/strategia/documentul de programare / planificare din care face proiectul

cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Cluj aprobat prin HCJ nr. 177/30.09.2020.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Pentru realizarea obiectivului de investiție, sunt necesare următoarele construcții provizorii

- Container metalic, pentru șef șantier → dimensiuni: 3.00 x 2.45 x 2.60 m → 1 buc.;
- Container metalic, baraca muncitori → dimensiuni: 3.00 x 2.45 x 2.60 m → 1 buc.;
- Container metalic, pentru depozitarea sculelor, materialelor și elementelor de construcții → dimensiuni: 6.05 x 2.45 x 2.60 m → 1 buc.;
- WC ecologic → 2 buc.;
- Containere pentru depozitare deșeuri temporare/platforma depozitare deșeuri temporare;
- Platformă pietruită sau betonată (după caz), suport pe care vor fi așezate construcțiile provizorii;
- Masina de spalat cu presiune → 1 buc;
- Platforma betonata pentru spalare autovehicole/utilaje sau rampa de curatare si spalare pneuri+bazin de colectare a apei uzate;
- Depozit materiale de construcții/structura metalica/panouri
- Zona depozitare/stationare pompa beton
- Punct stingere incendiu
- Alimentare cu apa
- Bransament electricitate

Localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier va fi localizată în amplasamentul din Zona tehnică a CMID Cluj-Napoca, pe platformă betonată existentă din vecinătatea construcției.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier; Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier; Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Impactul asupra mediului este minim, temporar și de scurtă durată.

Nu este cazul de instalații speciale pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.

Realizarea lucrărilor de construcție se va face cu asigurarea tuturor măsurilor specifice de diminuare a impactului asupra mediului, și anume:

- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- reducerea vitezei de circulație a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- depozitarea deșeurilor de construcție în mod controlat, în spații special destinate și amenajate și eliminarea acestor deșeuri prin operatori autorizați;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
- utilizarea de măsuri de diminuare a zgomotului la surse (motoarele utilajelor);
- prevederea de spații special amenajate, dotate cu pubele pentru colectarea deșeurilor menajere rezultate de la personalul de execuție și eliminarea periodică a acestor deșeuri printr-un operator autorizat;
- prevederea de toalete ecologice pentru personalul de execuție;
- interzicerea eliminării necontrolate a deșeurilor în zonele din vecinătate;
- interzicerea accesului utilajelor mobile sau a vehiculelor aferente șantierului în zonele nepermise din vecinătate;
- interzicerea efectuării reparațiilor utilajelor și schimbarea uleiurilor în amplasament;
- delimitarea spațiilor în care se vor executa lucrările de construcție pentru a se evita afectarea unor perimetre suplimentare celor destinate construirii;
- remedierea imediată a perimetrelor cu sol contaminat ca urmare a eventualelor pierderi accidentale de produse petroliere și eliminarea solului contaminat prin operatori autorizați;
- instruirea periodică a personalului de execuție privind protecția mediului;
- desemnarea unor persoane responsabile pentru protecția mediului în timpul executării lucrărilor de construcție, cu includerea acestor responsabilități în fișele posturilor și cu prevederea de sancțiuni în cazul nerespectării măsurilor prevăzute;
- în cazul implicării unor terțe părți în lucrările de construcție se vor prevedea clauze contractuale cu privire la responsabilitățile ce revin acestora pentru protecția mediului în amplasament și în împrejurimi.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției

în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

Obiectivul a fost proiectat pentru a funcționa pe perioadă nedeterminată, minim 25 ani.

În cazul încetării activității, terenul va fi adus la starea inițială de către Consiliul Județean Cluj, care va da posibilitatea utilizării lui în alte scopuri, fără afectarea factorilor de mediu.

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

Refacerea amplasamentului după execuția investiției se va face prin lucrări de amenajări exterioare, care vor consta în : spații verzi amenajate cu gazon natural și vegetație.

Lucrările care trebuie efectuate în cazul în care se pune problema încetării activității sunt:

- Solicitarea acordului de mediu pentru încetarea activității
- Demontarea instalației de dezintegrare moleculară
- Dezmembrarea halei
- Demontarea Rezervorului pentru gaz sintetic și generatoarele de curent în funcție de starea tehnică se vor valorifica pentru utilizare ulterioară sau preda la operatori autorizați;
- Demontarea instalațiilor electrice, semnalizare și automatizare va genera deșeuri de echipamente electrice și electronice care se vor preda operatorilor autorizați;
- După finalizarea lucrărilor de demontare și dezmembrare se va proceda la colectarea și evacuarea tuturor deșeurilor, valorificarea sau eliminarea controlată a acestora;
- Lucrări de demolare și refacere a solului, inclusiv amenajare spații verzi.

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

Obiectivul nu este o folosință consumatoare de apă și nu generează ape uzate tehnologice.

Poluări accidentale pot apărea în caz de funcționare anormală a instalației sau în cazul unui incendiu care pot genera emisii poluante în aer.

În caz de incendiu:

- Consecințe: emisii de pulberi și poluanți din combustie; pierderi materiale.
- Măsuri luate/propuse: respectarea normelor de prevenire și combatere a incendiului. Obținerea autorizației de securitate la incendiu
- Acțiuni planificate: combaterea incendiului cu mijloacele din dotare. Aplicarea măsurilor prevăzute în planul de intervenție în caz de incendiu.

În caz de funcționare anormală a instalației :

- Consecințe: oprirea instalației.
- Măsuri luate/propuse: operatorul instalației va remedia defecțiunile apărute.
- Acțiuni planificate: instalația este prevăzută cu sistem automat de semnalizare a funcționării anormale. Managementul corespunzător a activităților de mentenanță. Instruirea salariaților. Regulamente și proceduri de operare.

Aspecte referitoare la aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

Instalației de dezintegrare moleculară va fi demontată și în funcție de starea tehnică va putea fi utilizată pe un alt amplasament sau va fi dezmembrată. Prin dezmembrarea instalațiilor se generează în proporție de 95%-98% deșeuri metalice feroase și neferoase;

Rezervorul pentru gaz sintetic și generatoarele de curent în funcție de starea tehnică se vor valorifica pentru utilizare ulterioară sau preda la operatori autorizați;

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

În conformitate cu prevederile autorității de mediu, vor fi realizate lucrări și se vor adopta măsuri pentru refacerea mediului deteriorat, precum și pentru menținerea unui ecosistem corespunzător în zonă.

XII. Anexe - piese desenate

1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;
3. Schema-flux a gestionării deșeurilor – nu e cazul;
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului – nu e cazul.

XIII. Incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 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

Conform Deciziei etapei de evaluare inițială Nr. 108 din 04.04.2023 proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 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

XIV. Incidența prevederilor art. 48 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare

Obiectivul nu este o folosință consumatoare de apă și nu generează ape uzate tehnologice.

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic: Someș-Tisa;
 - cursul de apă: râul Zăpodie; Cod cadastral – II.1.31.17.00.00 și codul cadastral: ;
 - corpul de apă de suprafață: Zăpodie – nume Zăpodie (RORW2.1.31.17_B1).
 - Codul spațiu hidrografic RO09
 - Corp de apă subterană - ROSO10 – Someș Mic, lunca și terasele;
 - Județ – Cluj;
 - localitatea Municipiul Cluj-Napoca, zona depozitului neconform de deșeuri Pata Rât;
2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Corp de apă (CA)		râul Zăpodie
Cod CA		RORW2.1.31.17 B1
Starea corpului de apă	Stare ecologica / potențial ecologic	SLABĂ
	Stare chimică	PROASTĂ

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Corp de apă (CA)		râul Zăpodie
Cod CA		RORW2.1.31.17 B1
Obiective de mediu propuse	Stare ecologică/ potențial ecologic	Potențial ecologic MODERAT
	Stare chimică	BUNĂ

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 cu modificările și completările ulterioare

La compilarea informațiilor de la punctele III-XIV s-au avut în vedere criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare.

Semnătura și ștampila titularului

.....
