

Nr. inregistrare *461/13.10.2022*

Catre: AGENTIA pentru PROTECTIA MEDIULUI Bacau	Expeditor: DIRECTIA OPERATIUNI Compartiment: Biroul Tehnic – Protectia Mediului Tel: 0234/302127; 0234/302229
In atentia: Director Executiv APM Bacau Petrica Ilies Spre stiinta: Sef Serviciu Reglementari- Iuliana Bejan	Pagini: 1+ 1 dosar si 1 CD
APM Bacau – Str. Oituz, nr. 23, Bacau	Data: 13.10.2022
Referitor: Memoriul de prezentare pentru obtinerea Actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului pentru proiectul “Productie de hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni”	

In conformitate cu prevederile legale in vigoare, respectiv Ordonanta de urgenta nr.195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare si ale Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, precum si cu prevederile din Decizia etapei de evaluare initiala nr.182/08.08.2022, va transmitem anexat Memoriul de prezentare in vederea obtinerii acordului de mediu necesar pentru realizarea proiectului ““Productie de hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni” si dovada achitarii tarifului aferent acestei etape.

Cu stima,

Director Operatiuni,
ing. Maria Luminita Balaita



Sef Biroul Tehnic
ing. Camelia Banica



CHIMCOMPLEX S.A. BORZESTI

Str. Industrialilor nr. 7, Cerești, jud. Bacău, România
Tel: 0234/302127; Fax: 0234/302102
Email: office@chimcomplex.com
Web: www.chimcomplex.com

Reg. Com. nr. 4/903/1991, Cui a înregistrat
Capital social în lei înregistrat: 100.000.000,00
Cont: RO571600111012001310001
ALPHA BANK BUCUREȘTI





**MEMORIU DE PREZENTARE ÎN VEDEREA
OBȚINERII
ACORDULUI DE MEDIU**

pentru investiția

**“PRODUCTIE DE HIDROGEN VERDE DIN APA, PRIN
ELECTROLIZA ALCALINA A SARAMURII CU MEMBRANA
POLIMERICA SCHIMBATOARE DE IONI”**

Borzești/România
CHIMCOMPLEX S.A. BORZESTI

Octombrie 2022

Memoriu de prezentare - Productie de Hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni

.....

BENEFICIAR: CHIMCOMPLEX S.A. BORZESTI

OBIECTIV: "Productie de Hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni"

VOLUM: I (unic)

FAZA: MEMORIU DE PREZENTARE – OBȚINEREA ACORDULUI DE MEDIU

	Nume
DIRECTOR TEHNIC:	ing. Dumitru COMAN
RESPONSABIL PROIECT:	ing. Claudiu OPRINOIU
ELABORATOR:	Ing. Camelia BANICA
	Ing. Daniela STAMATE

Semnătură



.....

.....

.....

CHIMCOMPLEX SA Borzesti

Octombrie 2022

	REV. 0	PAGINA 2 din 27	
--	------------------	---------------------------	--

CUPRINS

1. DENUMIREA PROIECTULUI.....	5
2. TITULARUL PROIECTULUI	5
3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT	6
3.1. Rezumatul proiectului.....	6
3.2. Justificarea necesitatii proiectului.....	7
3.3. Valoarea investitiei.....	8
3.4. Perioada de implementare propusa.....	8
3.5. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului	8
3.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului.....	8
3.6.1. Descrierea proiectului propus	8
3.6.2. Materii prime, materiale folosite	11
3.6.3. Racordarea la retelele de utilitati existente in zona.....	11
3.6.4. Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia proiectului	12
3.6.5. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente.....	12
3.6.6. Resursele naturale folosite in constructie si functionare	12
3.6.7. Metode folosite in constructie.....	13
3.6.8. Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara	13
3.6.9. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate	16
3.6.10. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare.....	16
3.6.11. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului.....	16
3.6.12. Alte autorizatii cerute pentru proiect.....	17
4. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE	17
5. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI.....	17
6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI	18
A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu	18
a). Protectia calitatii apelor	18
b). Protectia aerului	19
c). Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.....	20
d). Protectia impotriva radiatiilor.....	20
e). Protectia solului si a subsolului.....	20
f). Protectia ecosistemelor terestre si acvatice.....	21
g). Protectia asezarilor umane si altor obiective de interes public	21

	REV. 0	PAGINA 3 din 27	
--	-------------------------	----------------------------------	--

.....	21
h).Prevenirea si gestionarea deseurilor.....	21
7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	23
8. PREVEDERI REFERITOARE la MONITORIZAREA MEDIULUI	25
9. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE	25
A.Justificarea încadrării proiectului în prevederile altor acte normative.....	25
10. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER	26
11. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI	27
12.ANEXE – PIESE DESENATE	27

	REV. 0	PAGINA 4 din 27	
--	-------------------------	----------------------------------	--

MEMORIU DE PREZENTARE

Conform Legii 292/2018 – Anexa nr. 5.E

1. DENUMIREA PROIECTULUI

“Productie de Hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni” la Chimcomplex SA Borzesti

2. TITULARUL PROIECTULUI

Amplasamentul: Județul Bacău, Municipiul Onești, în incinta CHIMCOMPLEX SA Borzesti, Strada Industriilor, nr. 3, pe terenul aflat in proprietate, in conformitate cu Certificatul de atestare a dreptului de proprietate asupra terenurilor, Seria MO3, nr.1459, emis de Ministerul Industriilor in data de 25.11.1994, in cadrul Sectiei Soda M, Instalatia Electroliza M

Vecinătăți:

- Nord-Vest: Termoelectrica – Sucursala Electrocentrale Borzești CET 1
- Sud-Est: teren agricol comuna Ștefan cel Mare
- Est: râul Trotuș, la circa 800 - 1000 m
- Nord – Est: teren agricol comuna Gura – Văi

In cadrul platformei, **vecinatatile instalatiei Electroliza M** sunt:

- la Nord: Post Trafo și Hală Comprimare, filtrare hidrogen
- la Sud: Hală circuit catolitic, Gard delimitare incinta și Proprietari privati
- la Est: Tratare anolit și Atelier întreținere celule și schimbare membrane
- la Vest: Limita incintei (gard), după care se continuă cu terenuri/proprietăți private.

Beneficiarul investitiei: CHIMCOMPLEX S.A. Borzești

Sediul social: Municipiul Onești, Str. Industriilor nr. 3, județul Bacău
Cod Unic de Înregistrare: 960322 din data de 07.12.1992
Nr. de ordine in Registrul Comerțului: J 04 / 493 / 15.03.1991
Activitate principală: Cod CAEN 2013 – Fabricarea altor produse chimice anorganice, de bază.

Tel/Fax: 0234 / 302 250; 0234 / 302 102
E-mail: dumitru.coman@chimcomplex.com

Perioada de execuție: Implementarea acestui proiect este estimata a fi realizata in termen de 36 de luni de la incheierea contractului de finantare, dar nu mai tarziu de 31.12.2025.

	REV. 0	PAGINA 5 din 27	
--	------------------	---------------------------	--

3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

3.1. Rezumatul proiectului

Investiția este înscrisă în Programul Strategic de Dezvoltare al CHIMCOMPLEX S.A. Borzești și a fost analizată și aprobată de Consiliul de Administrație al societății cu Decizia nr. 2 din 11.08.2022.

Obiectivul general al proiectului este obținerea de hidrogen verde prin electroliza alcalina a saramurii folosind energie regenerabilă și echipamente performante din punct de vedere energetic.

Prin implementarea proiectului de producție a H₂ verde din apă, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerică schimbătoare de ioni la Chimcomplex SA Borzești, cu sediul în Municipiul Onești, Str. Industriilor 3, județul Bacău, se urmărește creșterea cantității de hidrogen verde disponibilă la nivelul României prin:

- ✓ eficientizare energetică a producției de hidrogen verde conducând la o dezvoltare durabilă;
- ✓ reducerea globală a emisiilor de gaze cu efect de seră - o reducere de minim 10000 tone/an de CO₂.

Obiectivul general al proiectului de investiție propus vizează obținerea a 2700 tone/an hidrogen verde produs într-o instalație cu capacitate de 3000 tone/an (12 MW_{LHV}) prin implementarea unei tehnologii moderne de electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerică schimbătoare de ioni și creșterea gradului de valorificare a hidrogenului verde obținut.

Investiția privind Producția de Hidrogen verde din apă, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerică schimbătoare de ioni implică achiziția și montarea următoarelor echipamente:

A. În cadrul Halei de Electroliză

- 5 Electrolizoare cu membrană polimerică schimbătoare de ioni, tipul UHDE bipolară (anod + catod);
- Bare de curent, contacte flexibile, întreruptori;
- Racorduri cu flanșe duble, din teflon pentru saramură (NaCl), hidroxid de sodiu
- Materiale de montaj;
- Trasee de conductă din materiale plastice și ventile.

B. În cadrul Halei Redresori

- Echipamente pentru up-gradarea unității Redresare curent, constând din: echipamente de protecție, măsură și control a redresorilor.
- realizarea unei construcții neetajate constituită din fundație, pereți și acoperiș alipita de clădirea unității de redresare aflată în exploatare, cu o suprafață de cca 88mp în care se vor amplasa echipamente electrice auxiliare necesare funcționării în condiții optime a noilor electrolizoare.

Echipamentele care se vor înlocui se vor valorifica prin operatori autorizați, asigurând o gestionare corespunzătoare a deșeurilor rezultate din realizarea proiectului.

Integrarea funcțională a noilor electrolizoare presupune trei categorii de activități:

- I. Adaptări ale actualelor echipamente – în special electrice – pentru a fi compatibile cu caracteristicile tehnico-funcționale ale noilor electrolizoare;
- II. Achiziția electrolizoarelor și a echipamentelor care asigură funcționarea acestora

	REV. 0	PAGINA 6 din 27	
--	-----------	--------------------	--

-
- III. Realizarea lucrărilor de amenajare care vor permite funcționarea continuă a instalației pentru realizarea capacității de producție propusa pentru hidrogenul verde.

3.2. Justificarea necesitatii proiectului

Schimbările climatice și degradarea mediului reprezintă o amenințare la adresa existenței Europei și a întregii lumi. Pentru a deveni neutră climatic până în 2050, Europa trebuie să își transforme sistemul energetic, care generează 75 % din emisiile de gaze cu efect de seră din UE. Strategiile UE privind integrarea sistemelor energetice și pentru hidrogen, adoptate la 8 iulie 2020, deschid calea către un sector energetic mai eficient și mai interconectat, impulsivat de dublul obiectiv al unei planete mai curate și al unei economii mai puternice. Strategia UE privind hidrogenul își propune să impulsioneze producția de hidrogen curat în Europa. În prezent, cantitatea de hidrogen utilizată în UE rămâne limitată și este produsă în mare parte din combustibili fosili.

Concurența de pe piața internă și externă, presiunea costurilor/prețurilor cu resursele energetice, legislația națională și cea europeană în domeniul energiei și protecției mediului sunt factori care au favorizat apariția proiectului, ca și o continuare stridentă a soluțiilor de creștere a eficienței proceselor și diminuare a impactului asupra mediului.

Investiția constă în principal în punerea în funcțiune a unei instalații de electroliza alcalina a saramurii, echipata cu electrolizoare de ultima generație în cadrul Chimcomplex S.A.Borzesti, care va conduce la:

- obținerea de hidrogen verde prin valorificarea resurselor naturale și energetice regenerabile. Astfel, se vor monta 5 electrolizoare de ultima generație care vor produce, pe lângă hidroxid de sodiu sol.33%, clor electrolitic și hidrogen verde, mult mai eficient;
- evitarea reducerii semnificative a calitatii hidrogenului electrolitic ca urmare a deteriorării membranelor schimbatoare de ioni.

În urma implementării proiectului, va crește rata de valorificare a cantității de hidrogen verde obținută, în obținerea de energie termică.

Valorificare hidrogen	Situatia actuala	Situatia dupa implementare proiect
Materie prima pentru obtinere produse chimice	835 tone	1200 tone
Combustibil pentru obtinere energie termica	200 tone	1500 tone

Alimentarea cu energie electrica a instalatiei de producere hidrogen verde se va realiza din surse de energie regenerabila.

Prin realizarea investitiei se asigura functionarea Instalatiei Electroliza M la o capacitate proiectata de 12 MW_{LHV} hidrogen, cresterea randamentului de curent si imbunatatirea calitatii produselor obtinute.

Implementarea proiectului la CHIMCOMPLEX S.A.Borzesti este în concordanță cu Strategiile actuale care recomandă ferm introducerea unor tehnologii avansate în diverse sectoare socio-economice care vor îmbunătăți competitivitatea economică și consumul de energie la nivel regional, principalele direcții de acțiune privind dezvoltarea sustenabila a României fiind:

- creșterea siguranței energetice prin asigurarea necesarului de resurse energetice;
- creșterea eficienței energetice;
- promovarea producerii de Hidrogen electrolitic verde în centrale proprii;
- reducerea impactului negativ al sectorului energetic asupra mediului inconjurator;
- utilizarea rațională și eficientă a resurselor energetice primare;

Aceasta investitie va genera o productie de 2700 tone/an de hidrogen verde, concomitent cu reducerea amprentei de carbon pe tona de produs, prin optimizarea consumurilor energetice.

Electrolizoarele de ultima generatie au un consum garantat de energie electrică redus fata de cele existente la acest moment in functiune pe amplasament, iar prin alimentarea lor cu energie din surse regenerabile, se va reduce considerabil amprenta de carbon pe tona de produs finit obtinuta.

3.3. Valoarea investitiei

Proiectul de Productie de Hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni se va realiza cu fonduri provenite din următoarele *surse de finanțare*:

- Fonduri din Planul National de Redresare si Rezilienta – Pilonul I.Tranzitia verde – Componenta C6. Energie, Masura de investitii – Investitia I.2 – submasura 2.2 – Sprijinirea investitiilor in construirea de capacitati pentru productia de hidrogen verde in instalatii de electroliza nerambursabile: pana la 62 %;
- Fonduri proprii: conform schemei de finantare ce urmeaza a fi aprobata, contributia proprie va fi de cca 38 %.

3.4. Perioada de implementare propusa

Implementarea acestui proiect este estimata a fi realizata in termen de 36 de luni de la incheierea contractului de finantare, dar nu mai tarziu de 31.12.2025.

3.5. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului

Plansele reprezentind limitele amplasamentului si anume: extras de plan cadastral pentru incadrarea in zona (Plansa nr. 1), plan de amplasare instalatie de productie de hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrane polimerica schimbatoare de ioni (Plansa nr. 2) - Anexe la prezentul memoriu.

3.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

3.6.1. Descrierea proiectului propus

Chimcomplex S.A. Borzesti isi propune prin acest proiect sa produca 2700 tone/an hidrogen verde brut (capacitate 3000 tone/an - 12 MW_{LHV}) prin montarea in instalatia Electroliza M de electrolizoare de ultima generatie pentru electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni (capacitate 34 MWe), contribuind astfel la obiectivele Pactului verde european ca strategie de crestere sustenabila a Europei si combaterea schimbarilor climatice, in concordanta cu angajamentele de a pune in aplicare Acordul de la Paris si obiectivele de dezvoltare durabila ale ONU.

Electrolizoarele de ultima generatie, principalele echipamente ale proiectului propus, reprezinta urmatoarele avantaje:

	REV. 0	PAGINA 8 din 27	
--	------------------	---------------------------	--

Memoriu de prezentare - Productie de Hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni

1. Consum redus de energie prin utilizarea membranelor schimbatoare de ioni perfluorurate;
2. Cost scazut al investitiei datorat simplitatii constructive a electrolizorului, facilitatilor existente pe amplasamentul proiectului si necesarului redus de spatiu.
3. Tehnologie usoara de operare, flexibilitate de operare ridicata.
4. Costuri de operare scazute datorate duratei mari de utilizare estimate pentru electrolizoare (aproximativ 15 ani) si duratei mari de utilizare pentru membrane (min.4 ani), precum si necesarului redus de personal pentru exploatarea si mentenanta celulelor.
5. Puritate ridicata a produselor obtinute (conc. hidrogen >99.9).
6. Reducerea poluarii mediului prin reducerea consumului de energie si a emisiilor de CO2 prin utilizarea de energie si din surse regenerabile.

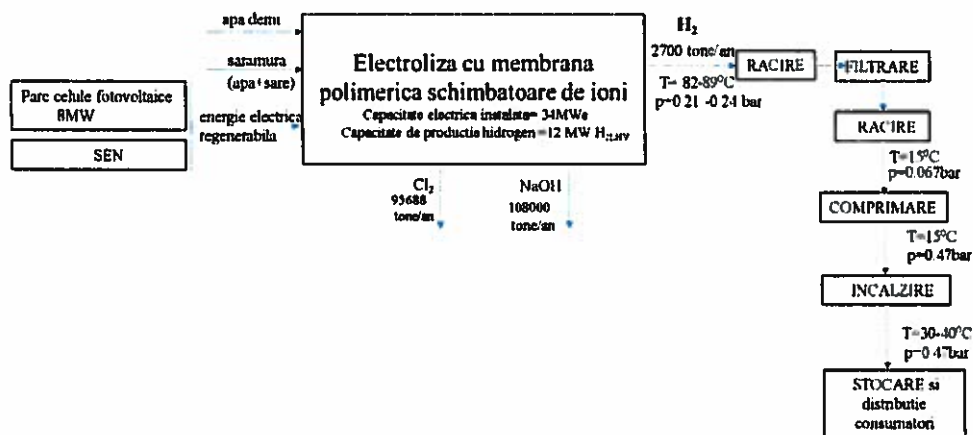
Deasemenea, pentru operarea optima a acestora, proiectul prevede si realizarea unei constructii neetajate, pe o suprafata de 88 mp, langa hala actualilor redresori, pentru montarea unui grup de redresare suplimentar.

Principiul de functionare a electrolizorului se bazeaza pe un transfer ionic printr-o membrana polimerica schimbatoare de ioni prin aplicarea unui sarcini electrice proportionala cu debitul de alimentare cu saramura (solutie de apa si NaCl) si productia obtinuta conform legii lui Faraday. Prin reactiile ionice se elibereaza si se consuma electroni pe cele doua faze izolate ale celulei (separate de membrana polimerica schimbatoare de ioni).

Circuitul electric prin celula este asigurat de electroliti (saramura alcalina) care suporta un transfer de sarcina prin conductie ionica.

Electrodul la care au loc reactii producatoare de electroni ca H^+ , HO^- este catodul, iar electrodul la care au loc reactii producatoare de electroni ca si O^{2-} , Cl^- este anodul.

Fluxul tehnologic pentru obtinerea hidrogenului verde prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni este:



Saramura (solutie de apa si NaCl) este supusa unei purificari avansate inainte de-a fi supusa electrolizei. In urma procesului de electroliza se obtine hidrogen, dar simultan si produsele : NaOH si Cl_2 .

Saramura ultrapura intra in compartimentul anodic unde are loc disocierea ionilor sub actiunea curentului electric, iar membrana polimerica schimbatoare de ioni permite migrarea selectiva a ionilor in cele doua compartimente (anodic si catodic).

	REV. 0	PAGINA 9 din 27	
--	------------------	---------------------------	--

Memoriu de prezentare - Productie de Hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni

Hidrogenul obtinut in urma procesului de electroliza la catod, este racit, filtrat si comprimat, dupa care este distribuit la consumatorii interni, astfel :

- combustibil verde la instalatiile : Cogenerare I , Centrala termica CT2 si Acid clorhidric,
- materie prima pentru instalatiile: Alchilamine si Acid clorhidric.

Componenta principala a instalatiei de electroliza alcalina a saramurii o constituie hala de electroliza. Structura unui element de electroliza cuprinde ansamblul anodic, ansamblul catodic si membrana polimerica schimbatoare de ioni.

Electrolizoarele sunt alimentate in paralel de la grupul de redresori. Fiecare electrolizor are un numar de 148 de elemente (sau celule) aranjati in serie.

Prin urmare tensiunea pe fiecare electrolizor este dată de suma tensiunilor pe fiecare dintre cei 148 elemente (la care se adaugă căderile de tensiune pe barele de curent). Toate electrolizoarele operează la aceeași tensiune la bornele redresorului. Densitatea de curent este raportul dintre sarcina pe un electrolizor / element și suprafața activă a membranei, care in cazul nostru este de 2.72 m².

Electrolizoarele de ultima generatie care se vor monta vor avea un consum de energie electrică, garantat de producător de 1.07 MWh/t de produse electrolitice (Hidrogen , NaOH si clor)

Caracteristicile tehnice ale electrolizorului pentru obtinerea de hidrogen sunt:

Parametru	Valoarea
Capacitate	3000 t/an H ₂
Tipul celulei cu membrană	bipolară
Model	BM 2.7 m ² v6-b40
Nr. de electrolizoare	5
Nr. de elemente individuali per electrolizor	148
Tipul membranei	membrana polimerica perfluorurata
Suprafata activă a membranei	2.72 m ²
Materialul anodului	Titan
Activarea anodului	Activare cu metale nobile (LZM)
Materialul catodului	Nichel
Tipul electrodului	elastic
Activarea catodului	Activare cu metale nobile (NRG-r)
Design-ul electrolizorului	Sistem cu elemente individuali
Randament anodic de curent	Min 96%
Consum de energie, kWh/1.911 t produse electrolitice	2050

Categoriile de lucrari care vor fi realizate

Productia hidrogenului verde din apa prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni presupune in principal achizitia de utilaje/echipamente cu o eficienta ridicata din punct de vedere energetic, precum si :

	REV. 0	PAGINA 10 din 27	
--	-------------------------	-----------------------------------	--

- realizarea unei constructii neetajate constituita din fundatie, pereti si acoperis alipita de cladirea actualilor redresori, cu o suprafata de cca 88 mp in care se vor amplasa echipamente electrice auxiliare necesare functionarii in bune conditii a noilor electrolizoare de ultima generatie;
- lucrari de montaj de utilaje/ echipamente pe amplasamentul si in cladirea existente.

Astfel, suprafata ariei de proiect – 1659 mp teren include:

- clădirea instalației de electroliza (1150 mp) – construcție existentă; fundatii din beton; cadre prefabricate beton (stalpi si grinzi) si inchideri cu tabla cutata (regim inaltime P)
- hala redresori existenti (421 mp) – construcție existentă; fundații din beton; cadre din beton monolit (stalpi si grinzi) cu inchideri din zidarie (regim inaltime P+2E);
- hala noua pentru amplasare transformator, redresor– construcție noua (88 mp); fundatie beton armat tip radier si cuva; suprastructura de rezistenta alcatuita din cadre (stalpi si grinzi) si pereti din beton armat, acoperis intr-o singura apa, pe structura usoara metalica cu invelitoare tabla cutata. Cladirea nou proiectata se va executa in vecinatatea halei de redresori existente. Corpurile de constructie vor fi independente structural (infrastructura si suprastructura), separate cu rost seismic pentru evitarea si delimitarea efectelor coliziunii intre cele doua constructii, fara sa pericliteze vietile oamenilor sau unele componente importante ale constructiilor.

Cladirile existente nu prezinta degradari care sa afecteze rezistenta, stabilitatea si siguranta in exploatare. Asadar, constructiile existente respectă reglementările tehnice în vederea asigurării cerințelor fundamentale aplicabile prevăzute de lege si nu necesita măsuri de interventie (punere in siguranta).

Pentru implementarea proiectului, activitatile care se vor desfasura pe amplasament vor fi efectuate de firme specializate, dar si cu personal propriu calificat pentru astfel de lucrari.

3.6.2. Materii prime, materiale folosite

Singura materie prima utilizata la instalatia de Productie de Hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni este **saramura bruta** care este transportata de la Salina Tg. Ocna prin saleductul tur existent.

Saramura bruta necesara fabricatiei va fi stocată in actualului parc de rezervoare aferent actualei instalatii Electroliza M, amplasamentul fiind prevăzut cu o cuvă de retenție pentru preluarea scurgerilor accidentale.

Saramura bruta este un lichid limpede, incolor si inodor, avand un pH neutru pana la slab alcalin 7-9.

Saramura nu îndeplinește criteriile de clasificare în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008/CE.

3.6.3. Racordarea la rețelele de utilitati existente in zona

Utilitățile care trebuie asigurate pentru realizarea proiectului (energie electrica si combustibil pentru functionarea utilajelor) se vor asigura astfel:

- energia electrica din rețeaua Chimcomplex SA Borzesti prin conectarea la rețeaua existent in zona;

	REV. 0	PAGINA 11 din 27	
--	-----------	---------------------	--

- combustibilul va fi alimentat direct din statiile de combustibil.

Toate utilitățile necesare lucrărilor de amenajare/construire vor fi asigurate prin utilizarea soluțiilor locale, a bransamentelor și rețelelor existente pe platforma chimică.

Alimentarea cu apă: Pe parcursul execuției lucrărilor apa potabilă pentru consum menajer va fi asigurată din rețeaua uzinală a Chimcomplex SA Borzesti.

Pe perioada de exploatare a instalatiei de productie hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii, se va utiliza sistemul actual de alimentare cu apa, si anume:

- a) **apa potabilă:** din sistemul existent (bransament Valea Uzului/ bransament rețea municipiu Onesti.)
- b) **apa de răcire:** din rețeaua de apă de răcire a Chimcomplex SA Borzesti.
- c) **apă recirculată:** din rețeaua de apa recirculata a Chimcomplex SA Borzesti.

Evacuarea apelor uzate: Apele uzate rezultate atat pe perioada de realizare a lucrarilor, cat si pe perioada de functionare a instalatiei vor fi preluate de actualul sistem de evacuare, respectiv de canalizarea chimic impura anorganica cu evacuare in Statia de epurare 019 si canalizarea menajera cu evacuare in canalizarea Municipiului Onesti.

Apele meteorice de pe platforma aferenta instalatiei industriale se vor prelua la rețeaua de canalizarea meteorica existenta in zona.

Asigurarea agentului termic: (abur saturat) – se asigura din rețeaua uzinală a Chimcomplex SA Borzesti – de la Instalatiile Cogenerare 1si 2.

Asigurarea cu energie electrică: se asigura din surse regenerabile, utilizand rețeaua de distribuite energie electrică existentă a Chimcomplex.

Alimentarea cu alte utilități: se asigura din:

- aer – aer AMC din rețeaua uzinală existentă a Chimcomplex;
- azot – din rețeaua uzinală existentă a Chimcomplex.

3.6.4.Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia proiectului

Dupa terminarea lucrarilor de montare a echipamentelor si traseelor aferente in hala de electroliza, precum si dupa realizarea lucrarilor de constructie a cladirii unitatii de redresare, se vor executa urmatoarele lucrari pentru refacerea amplasamentului:

- Indepartarea materialelor de constructie ramase (deseuri lemn, deseuri metalice)
- Indepartarea tuturor deseurilor rezultate din lucrarile de constructii montaj si valorificarea sau eliminarea lor la operatori autorizati.

În zona lucrarilor proiectate nu sunt suprafețe acoperite de specii și habitate de interes comunitar.

La terminarea lucrărilor de construcții montaj, executantul va elibera și curăța suprafețele de teren folosite pentru organizarea de șantier readucându-le la starea de dinaintea începerii lucrărilor.

3.6.5.Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Nu este cazul. Investitia nu presupune realizarea altor drumuri de acces fata de cele utilizate in prezent pe amplasamentul Chimcomplex SA Borzesti.

3.6.6.Resursele naturale folosite in constructie si functionare

	REV. 0	PAGINA 12 din 27	
--	-----------	---------------------	--

Materiile prime și materialele reprezentând sau conținând resurse naturale, necesare desfășurării activităților vor fi specifice etapelor proiectului.

Materiile prime și materialele din această categorie, specifice etapei de construcție, cumulat pentru toate componentele vor fi:

- ✓ materiale de construcție:
 - agregate minerale
 - betoane – aprovizionate gata preparate, incluzand la randul lor agregate minerale, aprovizionate din afara amplasamentului
 - structuri metalice (inclusiv armatura pentru beton, exclusiv coloane de transport/conducte) – vor fi utilizate la montaj, racordari
- ✓ carburanti pentru utilaje si vehicule de transport – consum exclusiv pe amplasament, pe toata durata de execuție

Separat de aceasta categorie de materiale (bazate în mod direct pe resurse naturale), vor mai fi utilizate:

- ✓ componente din material plastic (PE, GRP, PP, PVC)
- ✓ cabluri electrice (tensiune si semnal instrumentatie)
- ✓ componente consumabile, specifice construirii
- ✓ unsoari si uleiuri
- ✓ vopsele si solventi
- ✓ energie electrica.

Pentru perioada de funcționare se vor utiliza resurse naturale – saramura (materia prima pentru Instalatia Electroliza M), care se returneaza la sonde dupa utilizare.

3.6.7. Metode folosite in constructie

Tehnologia de amenajare a cladirii destinate unitatii de redresare cuprinde:

- lucrări de curățare a solului, săpătură, nivelare și compactare;
- montare stalpi de rezistenta, pereti, acoperis, amenajare interioara.

Betonul este transportat pe amplasament și turnat, dupa caz, folosind utilaje obișnuite pe șantierele de construcții. Stalpii sunt livrati de unitati specializate si sunt montati pe amplasament; structura metalica usoara si acoperisul vor fi achizitionate si montate pe amplasament.

Pentru montarea echipamentelor in interiorul halei de electroliza nu sunt necesare lucrari de constructie.

La încheierea tuturor lucrărilor, se procedează la:

- retragerea autovehiculelor de transport și a celorlalte utilaje
- dezafectarea organizărilor de șantier provizorii;
- refacerea terenului ocupat temporar, astfel încât să fie pregătit pentru utilizarea din perioada anterioară.

3.6.8. Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Lucrarea este înscrisă în „Programul strategic de dezvoltare” al CHIMCOMPLEX S.A. Borzești.

	REV. 0	PAGINA 13 din 27	
--	-------------------------	-----------------------------------	--

Proiectul de Productie de Hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni se va realiza cu fonduri provenite din următoarele surse de finanțare:

- Fonduri din Planul National de Redresare si Rezilienta – Pilonul I. Tranzitia verde – Componenta C6. Energie, Masura de investitii – Investitia I.2 – submasura 2.2 – Sprijinirea investitiilor in construirea de capacitati pentru productia de hidrogen verde in instalatii de electroliza nerambursabile: pana la 62 %;
- Fonduri proprii: conform schemei de finantare ce urmeaza a fi aprobata, contributia proprie va fi de cca 38 %.

Durata totală de realizare a investiției este de 36 luni de la semnarea contractului de finanțare, dar nu mai tarziu de 31.12.2025.

Această durată include atât lucrările de achiziție, cât și cele propriu-zise de construcții-montaj.

La executia lucrarilor, cât și în activitatea de exploatare și întreținere a instalatiei se va urmări respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative aplicabile.

Pentru șantier nu se vor utiliza utilaje sau echipamente agabaritice sau care vor necesita autorizari suplimentare în România sau CE pentru lucrul sau punerea în operă.

Lucrările de montaj echipamente in hala de celule vor fi executate pe baza documentatiei tehnice primite de la furnizorul de echipamente utilizand fundatiile existente, iar pentru amplasarea unor echipamente electrice auxiliare necesare functionarii in bune conditii a noilor electrolizoare in hala de redresori, lucrarile se vor executa in baza unui proiect de constructie.

Atât la proiectare, cât și la execuție se vor lua toate măsurile necesare cu privire la asigurarea normelor de protecție a muncii și de prevenire a incendiilor. Prevederile din normele în vigoare pot fi completate prin adoptarea de alte măsuri pe care proiectantul, beneficiarul sau executantul le consideră necesare în vederea desfășurării lucrărilor în deplină siguranță.

Organizarea activitatii de santier, schema de utilaje si personal precum si materialele si uneltele folosite în edificarea acestei instalatii vor fi de tip clasic. Amplasamentul permite o desfasurare logistica corespunzatoare (suprafata necesară șantierului este suficientă) astfel încât să nu fie afectate activitățile învecinate. Mai mult, existența drumurilor de acces și platformelor betonate va simplifica sarcinile constructorului privind organizarea execuției.

Componenta principala a instalatiei de producere de hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii o constituie hala de celule de electroliza. Structura unui element de electroliza cuprinde ansamblul anodic, ansamblul catodic si membrana polimerica schimbatoare de ioni.

Electrolizoarele sunt alimentate in paralel de la grupul de redresori. Fiecare electrolizor are un numar de 148 de elemente (sau celule) aranjati in serie.

Pentru obtinerea hidrogenului verde prin electroliza alcalina a saramurii, **se vor monta următoarele echipamente:**

- 5 electrolizoare de ultima generatie complet echipate ;
- 1 grup de redresare constand din:
 - 1 celula de 110kV;
 - 1 Transformator de reglare 110/30 kV;
 - 1 transformator anodic 30/0,55 kV
 - 2 dulapuri de redresare cu tiristori 18kA/600Vcc;

	REV. 0	PAGINA 14 din 27	
--	-------------------------	-----------------------------------	--

- 5 seturi separatori/interruptori cc 18 kA;
- instrumentatie de automatizare de camp inclusiv analizoare on-line (H₂/Cl₂:O₂/Cl₂:Ca²⁺+ Mg²⁺: cromatograf on-line pentru analiza Clor);
- 5 redresori de polarizare;
- 5 shunturi de masurare curent continuu;
- sistem de monitorizare si protectie a tensiunilor pe elemente (sistem Evaluator);

Pe langa echipamentele prezentate mai sus, mai sunt prevazute urmatoarele lucrari:

Etapa de construire

Activitatile care se vor desfasura pe amplasament vor fi specifice etapelor de implementare a proiectului, dupa cum urmeaza:

Lucrari de amenajare teren pentru cladirea unitatii de redresare

- lucrari de sistematizare pe verticală – săpătura mecanizata, umpluturi, fundație și platforma

Lucrari de constructii beton si metalice

- cofrare si turnare beton la fundatii (cuva se va executa din beton antiscantei) -aprox. 88mp in care se vor amplasa echipamente electrice auxiliare necesare functionarii in bune conditii a noilor electrolizoare de ultima generatie.
- cofrare si turnare beton la pardoseala, stalpi, grinzi si pereti
- montaj acoperis pe structura metalica cu invelitoare tabla cutata
- executie lucrari de finisaj la pereti si pardoseala

Lucrari de montaj utilaje, echipamente si conducte

Lucrarile de montaj care trebuie efectuate vor fi executate conform documentatiei de montaj puse la dispozitie de furnizorul de echipamente

Astfel, se vor monta:

- doua statii de alimentare cu electroliti a electrolizoarelor
- Sistem integral de insuflare cu azot a celor 5 electrolizoare;
- Montaj elemente aferente electrolizoarelor.

Deasemenea, se vor modifica:

- suportul celulelor (racku-rile)
- traseele de alimentare/ productie conform proiectului.

Lucrari amenajari retele

- montaj pe estacade a legaturilor necesare la retelele de alimentare cu materii prime si utilitati, precum si pentru preluarea produselor finite ;
- conexiuni la rețelele: de energie electrica, de energie termica (abur), de condens si de azot;
- legatura intre statia de 110 kV si grupul de redresare.

Lucrari instalatii electrice

- montaj si punere in functiune statie electrica 110 kV.
- montaj si punere in functiune transformator de 33.4 kA
- montaj interruptori si separatori pentru fiecare electrolizor individual.
- suplimentarea barelor de curent;

	REV. 0	PAGINA 15 din 27	
--	-------------------------	-----------------------------------	--

Lucrari de automatizare

- instalare sisteme de automatizare pentru operarea echipamentelor;
- sisteme de alarmare si interblocare pentru operarea electrolizoarelor.

Procesul de electroliza a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni este operat prin sistemul de conducere distribuit, DCS. De asemenea, pentru monitorizarea si protejarea electrolizoarelor se va folosi si sistemul "Evaluator".

Sistemul "Evaluator" va fi utilizat pentru monitorizarea, protejarea și analiza automata a performanțele fiecărui element a electrolizoarelor.

Personalul utilizat in exploatarea/operarea si intretinerea instalatiei de electroliza este personal specializat , instruit in cadrul Chimcomplex S.A Borzesti.

Etapa de funcționare

În această perioadă se vor desfășura următoarele lucrări:

- se vor exploata echipamentele si se vor monitoriza periodic, pentru parametrii si conform cu prevederile furnizorilor si a regulamentului de functionare in vigoare.

Etapa de închidere

Dezafectarea Instalatiei de electroliza a saramurii cu membrane schimbatoare de ioni se va realiza in caz de inchidere definitiva a platformei industriale aferente Chimcomplex Borzesti si acest lucru se va efectua pe baza unor proiecte realizate de proiectanti autorizati. Echipamentele se vor demonta si se vor valorifica sau elimina, in functie de specificul lor, in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

3.6.9.Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Obiectivul general al proiectului de investitie propus vizează obtinerea si utilizarea a 2700 tone/an hidrogen verde produs intr-o instalatie cu capacitate de 3000 tone/an (12 MW_{LHV}) prin implementarea unei tehnologii moderne de electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni.

Investitia propusa va conduce la obtinerea eficienta a 2.700 tone/an hidrogen verde* (12 MW_{LHV}) prin valorificarea resurselor naturale si si de energie regenerabila si va permite totodata valorificarea superioara a hidrogenului produs prin utilizarea ca si combustibil in procesul de producere energie verde in Instalatia Cogenerare 1 si Centrala termica CT2. (*productia calculata la un grad de utilizare al capacitatii de 90%).

3.6.10.Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

Pentru proiectul de față s-a mai luat in considerare **Obtinerea hidrogenului verde prin electroliza apei utilizand tehnologia de electroliza cu electrolit membrana polimerica**, dar s-a ajuns la concluzia ca productia de hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni este mult mai fezabila.

3.6.11.Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Investitia constă in principal in punerea in functiune a unei instalatii de electroliza alcalina a saramurii utilizand electrolizoare de ultima generatie in cadrul Chimcomplex SA Borzesti, care va conduce la:

- ✓ **productia de hidrogen verde** prin valorificarea resurselor naturale si a celor de energie regenerabila. Se vor achizitiona 5 noi electrolizoare de ultima generatie care

	REV. 0	PAGINA 16 din 27	
--	------------------	----------------------------	--

.....
vor fi alimentate si cu energie din surse regenerabile, din a caror exploatare se va obtine hidrogen verde;

- ✓ cresterea cantitatii de hidrogen electrolitic verde produs si valorificat.
- ✓ evitarea reducerii semnificative a calitatii hidrogenului electrolitic ca urmare a deteriorarii membranelor schimbatoare de ioni.
- ✓ reducerea consumului specific de energie electrica pe tona de produs electrolitic obtinut.

Chimcomplex ia in considerare ca pe viitor, daca va exista cerere, sa valorifice hidrogenul verde prin vanzare catre clienti (imbuteliere) sau prin injectie in reseaua Transgaz.

3.6.12. Alte autorizatii cerute pentru proiect

În conformitate cu prevederile legale și cerințele specifice ale Certificatului de Urbanism nr. 164/22.07.2022, eliberat de Primăria Municipiului Onești, este necesara obținerea următoarelor avize și acorduri:

- Aviz salubritate
- Aviz alimentare cu apa si canalizare(RAJA Onesti)
- Aviz telefonie (Orange Romania)
- Aviz M.A.N.- Statul Major General
- Aviz privind securitatea la incendiu (ISU Bacău)
- Aviz sanatatea populatiei (DSP Bacău)
- Aviz alimentare cu energie electrica(DelGazGrid)
- Aviz gaze naturale (DelGazGrid)
- Aviz Transgaz SA Medias

Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptata la Espoo la 25. 02.1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001: Nu este cazul

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

- Plan de incadrare in zona – anexa la Certificatul de urbanism.

4. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu este cazul. Realizarea proiectului nu presupune lucrari de demolare.

5. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Chimcomplex S.A. Borzești este amplasată pe malul drept al râului Trotuș, la aproximativ 8 km față de municipiul Onești. Se învecinează la N-NV cu S.C. Termoelectrica S.A. – Sucursala Electrocentrale Borzești, la SE cu terenuri agricole aparținând comunei Ștefan cel Mare, la Est cu raul Trotuș, la circa 800 – 1000 m și la NE cu terenuri agricole aparținând comunei Gura-Văii.

În cadrul platformei, vecinatatile instalatiei Electroliza M unde se va realiza proiectul sunt:

- la Nord: Post Trafo și Hală Comprimare, filtrare hidrogen
- la Sud: Hală circuit catolitic, Gard delimitare incinta și Proprietari privati
- la Est: Tratate anolit și Atelier întreținere celule și schimbare membrane
- la Vest: Limita incintei (gard), după care se continuă cu terenuri/ proprietăți private.

	REV. 0	PAGINA 17 din 27	
--	-----------	---------------------	--

Conform precizărilor din Certificatul de Urbanism nr. 164/22.07.2022 eliberat de Primăria Municipiului Onești, terenul pe care va fi implementat proiectul *Instalatie de producere de hidrogen verde din apa prin electroliza alcalina a saramurii* este situat în intravilanul municipiului Onești, este proprietatea privată a CHIMCOMPLEX S.A Borzesti, iar suprafata pe care se vor realiza lucrari de constructive este de 88 mp.

Din punct de vedere al factorilor de mediu și interrelatiilor cu aceștia, situația amplasamentului este detaliată mai jos.

Disponerea altitudinală în trepte cu largă deschidere spre est a condiționat în mare măsură caracteristicile climatelor municipiului Onești. Influențele continentale sunt moderate de masele de aer din vestul și nord-vestul Europei care ajung pe teritoriul municipiului Onești prin înșeuările carpatice și sporesc cantitatea de precipitații.

Radiația solară globală atinge valori de 117,5 kcal/cm²

Durata medie anuală de strălucire a soarelui este de aproximativ 2000 ore.

Temperatura medie anuală este de 8-9°C.

Precipitațiile sunt moderate (media multianuală este de 50,9 l/m²) și cuprind întreaga gamă: ploi, zăpadă, lapoviță etc.

Frecvența și viteza medie anuală a vântului arată o predominare accentuată a acestuia din nord și nord-vest, precum și dinspre sud și sud-est. Vântul de nord are o frecvență de 20%, cel de nord-vest de 12%, cel de sud de 19%, iar calmul atmosferic de 37%; frecvența cea mai mică o are vântul de est.

Vitezele cele mai mari le au vânturile de nord, sud, nord-vest și de sud-est.

În ceea ce privește viteza medie multianuală a vântului situația se prezintă astfel:

- pentru perioada de iarnă: 1,8 m/s (din direcție principală N – 13 %);
- pentru perioada de primăvară: 2,5 m/s (din direcțiile N – 16% și NV – 12%);
- pentru perioada de vară: 2,2 m/s (din direcțiile N – 18% și NV – 17,5%);
- pentru perioada de toamnă: 1,8 m/s (din direcțiile NV – 17,6 % și N – 14,8%).

Valoarea medie multianuală a vitezei vântului este de 2,1 m/s.

Dintre fenomenele climatice periodice prezintă interes ceața și bruma. Ceața se produce de regulă în anotimpul rece, cu valori maxime în decembrie și ianuarie. În lunile de toamnă, ceața este un fenomen frecvent și pe văile râurilor, reducând gradul de luminozitate. Pâcla este frecventă pe Valea Troțușului și contribuie la amplificarea ceții urbane.

Adâncimea maximă de îngheț este de 1,00 m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț cu $T \leq 0^{\circ}\text{C}$ este de 90 zile/an.

Conform zonării teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a timpului de raspuns, zona Onesti are coeficientul $T_c = 0,7s$, iar conform zonării teritoriului Romaniei în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având intervalul de recurenta $IMR = 225$ ani, perimetrul proiectului are valoarea $a_g = 0.35 g$. Incadrarea seismică a perimetrului este în conformitate cu "Codul de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri", indicativ P 100 – 1/2013.

6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

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

a).Protectia calitatii apelor

- ❖ Surse de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

	REV. 0	PAGINA 18 din 27	
--	-----------	---------------------	--

Sursele de poluare a apei asociate perioadelor de execuție a lucrărilor sunt activitățile igienico-sanitare ale personalului. Consumul de apa va fi redus si va fi asigurat local din sursa existenta.

Măsurile de control și diminuare a impactului vizate au ca obiectiv pentru etapa de șantier:

- manipularea combustibililor pentru utilaje se execută astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol;
- aplicarea, în caz de nevoie, a măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale conform planurilor și procedurilor stabilite pe amplasament;
- orice material utilizat în construcții / deșeu rezultat, va fi depozitat în spații special amenajate, inscripționate corespunzător;
- folosirea oricăror materiale și substanțe în procesul de construcție se va face în funcție de caracteristicile acestora.

Prin respectarea fazelor de execuție a lucrărilor conform Proiectului tehnic, nu va fi afectată calitatea apelor din zonele de execuție a investiției.

În perioada de exploatare a instalației proiectate, apele uzate tehnologice, apele pluviale și apele menajere vor fi preluate de rețelele de ape uzate din zona instalației și vor fi evacuate către Stația de epurare ape uzate 019, colectorul Meteoric III și rețeaua de ape menajere din zona, urmând aceleși trasee ca și apele care rezulta în prezent din instalația Electroliza M. Realizarea proiectului nu va schimba calitatea și cantitatea apelor uzate provenite din instalație.

❖ **Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate**

Nu este cazul. Prin realizarea proiectului nu se schimbă calitatea apelor uzate evacuate și nu se impune realizarea de epurare locală a acestora.

b). Protecția aerului

❖ **Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate sursele de poluanți atmosferici sunt reprezentate de:

- lucrările de pregătire (curățare teren) – poluanți pulberi;
- pregătirea fundațiilor: săpături, umpluturi, etc;
- manevrarea deșeurilor de construcție – poluanți pulberi;
- lucrări de construcție: debitare, sudură, vopsire – poluanți: particule, NO_x, CO, compuși organici volatili (COV);
- funcționarea utilajelor motorizate utilizate pentru realizarea acțiunilor, pentru manevrarea echipamentelor din componența instalației și a materialelor, transportul echipamentelor și al materialelor – poluanți: NO_x, SO₂, CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV.

Aceste surse nu sunt de tipul surselor industriale staționare și au emisii temporare și fugitive care nu vor afecta calitatea factorului de mediu AER dincolo de limitele perimetrului în care se vor desfășura aceste activități.

Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru (maximum 10 ore/zi, 6 zile/săptămână) și de graficul lucrărilor. Durata lucrărilor de construcție este redusă.

Emisiile generate de sursele mobile trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele menționate mai sus vor dispărea.

În perioada de funcționare din Instalația Electroliza, în condiții normale de exploatare, nu au loc emisii în atmosferă.

	REV. 0	PAGINA 19 din 27	
--	-------------------------	-----------------------------------	--

❖ **Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera**

In timpul functionarii Instalatiei Electroliza M pot sa apara emisii de clor in situatii accidentale, dar pentru preluarea acestora si neutralizarea lor, instalatia este prevazuta cu o statie locala de neutralizare a emisiilor de clor (Hipoclorit de sodiu III), asa cum este descrisa si in Autorizatia Integrata de mediu in vigoare.

c).Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

❖ **Sursele de zgomot si de vibratii**

Singurele activitati care se constituie ca surse de zgomot si vibratii sunt cele asociate utilajelor si camioanelor necesare in activitatea de santier si se vor semnala pe perioada de realizare a proiectului.

❖ **Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

Activitatea ce se va desfășura în cadrul instalației nu va constitui o sursă de poluare fonică în zonă. În timpul exploatării instalației, prin modul de amplasare în spații închise, sunt asigurate toate elementele de protecție fonică necesare.

Deasemenea, prin amplasarea instalației în interiorul unei zone industriale, precum și amplasarea la distanțe apreciabile față de cele mai apropiate zone locuite, se poate considera ca impactul zgomotului asupra receptorilor va fi nesemnificativ.

Pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in timpul activitatii de santier se vor avea in vedere urmatoarele masuri:

- Alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil;
- Informarea și instruirea personalului privind utilizarea corectă a echipamentelor de lucru în scopul reducerii expunerii minime la zgomot.

d).Protectia impotriva radiatiilor

❖ **Sursele de radiatii**

Nu se vor utiliza sau manevra surse sau materiale radioactive (inclusiv din categoria NORM / TENORM), nici în etapa de construcție și nici în etapa de funcționare.

❖ **Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor**

Nu este cazul.

e).Protectia solului si a subsolului

❖ **Sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatiche si de adancime**

In conditii normale de functionare Instalatia Electroliza M nu constituie o sursa de poluare pentru sol, subsol, ape freatiche si de adancime. Instalatia este amplasata pe platforma betonata, deseurile sunt colectate in containere, iar slamul anorganic provenit de la decantarea si filtrarea saramurii purificate este colectat si transportat in depozitul propriu pentru deseuri nepericuloase.

❖ **Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si subsolului**

Măsurile de protecție a solului și subsolului în etapa de construcție/montaj vor consta din:

- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor;
- alimentarea cu carburanți a utilajelor se va efectua sub supraveghere;
- depozitarea temporară a deșeurilor de construcție pe platforme protejate, special amenajate și inscripționate corespunzător;

	REV. 0	PAGINA 20 din 27	
--	-------------------------	-----------------------------------	--

- colectarea și stocarea provizorie a deșeurilor de tip menajer în punctele special amenajate din cadrul platformei;
 - valorificarea deșeurilor din construcție la lucrări de umplere;
 - deșeurile nepericuloase sau periculoase rezultate din aceste activități vor fi colectate în punctele și recipienții dedicați și valorificate/eliminate ulterior prin operatori autorizați.
- Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri în etapa de construcție, posibilitatea de poluare a solului sau a subsolului este eliminată.

După finalizarea lucrărilor propuse, suprafețele teren afectate vor fi redată circuitului inițial.

Protecția subsolului și a resurselor de apă subterane se asigură prin lucrările și măsurile prevăzute în proiect, respectiv:

- Proiectul nu presupune modificarea/distrugerea populației de plante;
- Proiectul nu presupune modificarea compoziției speciilor: specii locale sau aclimatizate, răspândirea speciilor invadatoare;
- Proiectul nu presupune modificări ale resurselor speciilor de plante cu importanță economică;
- Execuția și operarea amplasamentului propus nu vor conduce la degradarea florei din cauza factorilor fizici (lipsa luminii, compactarea solului, modificarea condițiilor hidrologice, etc), în zona adiacentă;
- Execuția și operarea amplasamentului propus nu va conduce la alterarea speciilor și populațiilor de păsări, mamifere, pești, amfibii, reptile, nevertebrate;
- Amplasamentul, prin natura activității și zona de amplasare aleasă nu prezintă risc de poluare transfrontalieră.
- Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție a biodiversității având în vedere specificul acesteia în zona amplasamentului.

f). Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

❖ Identificarea arealelor sensibile ce pot și afectate de proiect

Nu este cazul. În zona de realizare a proiectului nu sunt specii rare sau protejate care să fie afectate de lucrările proiectate, nu au fost identificate areale sensibile ce pot fi afectate de proiect.

Activitățile nu se vor desfășura în arii protejate.

g). Protecția asezărilor umane și altor obiective de interes public

Nu este cazul. Proiectul se realizează pe amplasamentul Chimcomplex SA Borzesti, în zona industrială, la distanță față de așezările umane și alte obiective de interes public.

h). Prevenirea și gestionarea deșeurilor

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșuri eliminate prin evacuare la depozitul de deșuri.

Vor fi respectate prevederile OUG 92/2021 privind deșeurile și va fi păstrată evidența cantităților de deșuri generate în conformitate cu prevederile din Hotărârea de Guvern nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

În timpul șantierului vor fi gestionate de către Constructor, sub supravegherea beneficiarului, următoarele categorii de deșuri:

- Pământ și pietre (excavații pentru fundații) – deșeu inert, necontaminat. Valorificabil, în activități de umplere / nivelări / acoperiri.

	REV. 0	PAGINA 21 din 27	
--	------------------	----------------------------	--

- Resturi metalice (armatură feroasa) – valorificabil (deșeu metalic)
- Deșeuri metalice neferoase – cabluri electrice cu izolație, rezultate din înlocuiri de cabluri vechi, capete de cablu, etc. Valorificabile prin operatori autorizați.
- Material plastic (PE, PVC, HDPE din izolații, conducte) – valorificabil prin operator autorizat;
- Lemn – rezultat din cofrag, sprijiniri. Valorificabil.
- Ambalaj metalic vopseluri – cutii metalice – valorificabil prin operator autorizat
- Absorbant și echipament de protecție individual - (lavete, absorbant impregnați cu unsori) colectate separate și valorificate prin operator autorizat
- Deșeuri similar menajere - vor fi colectate în pubele și eliminate la depozitul propriu de deșeuri nepericuloase.

Pentru colectarea separată, stocarea și eliminarea deșeurilor rezultate în etapa de construcție se vor amenaja facilități corespunzătoare.

Proiectul de investiții propus va conduce la generarea (estimativă) a următoarelor tipuri de deșeuri: amestec de beton, caramizi, pământ și pietre (necontaminat), lemn, plastic, fier și oțel, cabluri, ambalaje metalice, deșeuri menajere.

Lucrările se vor desfășura conform planului de execuție. În urma unei proceduri de evaluare va fi selectat un Constructor care va face dovada experienței similare și a capacității tehnice. Organizarea de șantier va avea o extindere restrânsă, în perimetrul delimitat pentru implementarea proiectului. Accesul la lucrare se va face prin căi de acces existente.

Zonele de stocare temporară pentru fiecare tip de deșeu în parte vor fi delimitate și marcate corespunzător cu evidențierea codului deșeurii respectiv. Datorită caracterului nepericulos al deșeurilor, nu vor fi amenajate construcții special în acest scop.

În ceea ce privește deșeurile recuperabile rezultate pe perioada executării lucrărilor de montaj, constructorii se vor asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase rezultate din montaj și generate pe șantier vor fi pregătite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

i.)Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

Singura materie prima utilizata la instalatia de Productie de Hidrogen verde din apa, prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni este **saramura bruta** care este transportata de la Salina Tg. Ocna prin saleductul tur existent.

Saramura bruta necesara fabricatiei va fi stocată in actualul parc de rezervoare aferent instalatiei Electroliza M, amplasamentul fiind prevăzut cu o cuvă de retenție pentru preluarea scurgerilor accidentale.

Saramura bruta este un lichid limpede, incolor si inodor, avand un pH neutru pana la slab alcalin 7-9.

Clasificare conform Regulamentului European (EC) 1272/2008, cu modificari si completari:

Această substanță nu îndeplinește criteriile de clasificare în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008/CE.

B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, IN SPECIAL A SOLULUI, TERENURILOR, A APEI SI A BIODIVERSITATII

Nu este cazul. Proiectul se realizeaza pe amplasamentul Chimcomplex SA Borzesti, in zona industriala, iar pentru realizarea lui nu sunt necesare resurse natural in afara celor precizate mai sus.

	REV. 0	PAGINA 22 din 27	
--	------------------	----------------------------	--

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

Impactul asupra

- populației

Activitățile prevazute prin proiect se vor desfășura în intravilanul Municipiului Onesti, in zona industrial, pe amplasamentul Chimcomplex SA Borzesti.

Impactul asupra populației este unul nesemnificativ, în etapa de execuție, lucrările nu au impact negativ asupra factorului de mediu apă, aer și sol-subsol.

Funcționarea utilajelor și vehiculelor utilizate pentru activități va genera o serie de poluanți specifici arderii motorinei cu încadrarea în parametrii specifici acestor tipuri de echipamente.

Se vor lua măsuri de prevenire și reducere a poluării aerului, măsuri ce vor fi respectate pe întreaga perioada de execuție.

Zgomotul emis de utilajele folosite la lucrări, se diminuează pe măsura creșterii distanței față de sursă și poate avea un impact pe termen scurt, doar asupra personalului muncitor aflat lângă sursă.

Atenuarea naturală a zgomotului depinde mai ales de distanțele dintre sursă și receptori, protecția lucrătorilor va fi realizată prin aplicarea măsurilor generale de protecția muncii și prin măsuri specifice.

Măsurile de protecția muncii vor fi aplicate și în timpul lucrărilor de întreținere și reparații.

- Sănătății umane – nu este cazul;

- Faunei și florei – nu este cazul. Nu se pune problema periclitării faunei, florei și a fondului forestier prin diminuarea suprafețelor sau prin impactul negativ produs asupra vegetației și ecosistemelor forestiere. Lucrarile prevazute de proiect sunt de montare a unor echipamente industriale (electrolizoare, echipamente de alimentare cu materii prime, utilitati, preluare produse de fabricatie, etc.) in zona industrial, puternic antropizata, departe de zone cu fauna si flora salbatica.

- Solului – Pe suprafețele ocupate de organizarea de șantier impactul este temporar, pe durata activităților de amenajare a spațiilor și de execuție a lucrărilor proiectate, apoi vor fi aplicate măsuri de refacere pentru ca suprafața respectivă să poată reveni la folosința anterioară.

În perioada de amenajare a spațiilor și suprafețelor și de execuție a lucrărilor proiectate poluarea solului și a subsolului s-ar putea produce în caz de scurgeri accidentale de carburanți și uleiuri de la vehiculele și utilajele de construcție folosite, dar zona care ar putea fi afectata potential este foarte mica, deoarece in locatia de realizare a proiectului sunt suprafete betonate.

Impactul deșeurilor rezultate în urma activităților desfășurate va fi prevenit prin colectare în sistem selectiv, urmând ca deseurile sa fie valorificate sau eliminate de pe amplasament de către operatorii economici autorizați.

Din activitatea de exploatare a instalatiei nu vor rezulta deseuri suplimentar fata de cele generate in prezent si gestionate conform prevederilor din Autorizatia Integrata de Mediu in vigoare.

	REV. 0	PAGINA 23 din 27	
--	-----------	---------------------	--

- **Folosintelor** – terenul neocupat de lucrările care se vor executa își va păstra folosința existentă.

- **Bunurilor materiale** – Lucrările se execută în zona industrială, pe amplasamentul Chimcomplex SA Borzesti, în Instalația Electroliza M și lângă unitatea de Redresori existentă. În zona nu sunt bunuri materiale care ar putea fi afectate de realizarea sau funcționarea proiectului de investiții propus.

- **Calității și regimului cantitativ al apei** – nu este cazul; prin respectarea fazelor de execuție enumerate anterior nu va fi alterată calitatea actuală a apelor din zonele de realizare a investiției.

Din instalația de producere hidrogen verde prin electroliza alcalină a saramurii rezultă ape uzate tehnologice și menajere, iar de pe amplasament rezultă în plus și ape pluviale. Toate aceste categorii de ape sunt preluate de rețelele de canalizare aferente, în același fel și către aceleași destinații cu apele uzate care rezultă în prezent din Instalația Electroliza M. Prin realizarea proiectului nu va fi afectată nici calitatea și nici regimul cantitativ al apei.

- **Calității aerului** – În perioada de execuție, impactul proiectului asupra aerului constă în generarea de poluanți atmosferici de către utilajele și mijloacele auto folosite la executarea lucrărilor. Impactul poate fi analizat făcând referire la poluarea aerului prin noxe sub formă de praf (pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie) și gaze de ardere generate de utilajele auto.

Având în vedere activitățile specifice curente care se vor desfășura, se poate aprecia că aceste activități nu poluează și nu afectează calitatea factorului de mediu AER dincolo de limitele perimetrului în care se vor desfășura aceste activități.

La finalizarea lucrărilor, calitatea aerului nu va fi afectată, deoarece prin realizarea proiectului nu apar noi surse de emisii în aer.

- **Climei** – nu este cazul; procesul tehnologic de obținere a hidrogenului verde prin electroliza alcalină a saramurii nu schimbă clima în zona.

Hidrogenul verde obținut va fi utilizat pentru obținerea energiei termice și va înlocui o parte din gazul natural necesar, ceea ce va conduce la o reducere a emisiilor de CO₂ de 10.000 tone/an.

- **Zgomotului și vibrațiilor** – În perioada de execuție a lucrărilor, utilajele și autovehiculele auto folosite vor avea impact asupra zgomotului doar pe perioada de execuție. Zgomotul generat de utilaj și vehicule va fi unul temporar. Nivelul zgomotului va fi variabil, în funcție de viteza vântului. Nivelul zgomotului la sol și spre zonele învecinate va fi variabil, cu valori mai mici decât la sursă.

Atenuarea naturală a zgomotului depinde mai ales de distanță.

În perioada de operare a instalației de obținere a hidrogenului verde nu se va genera zgomot și vibrații peste limitele prevăzute pentru un amplasament industrial, din zona industrială.

Ținând cont că lucrările nu au un grad mare de complexitate, nivelul de zgomot nu va afecta factorul de mediu "AER" dincolo de limitele perimetrului în care se vor desfășura aceste activități.

- **Peisajului și mediului vizual** – nu este cazul; Lucrările proiectate nu afectează peisajul sau mediul vizual. Echipamentele se montează în hala industrială de pe amplasamentul Chimcomplex SA Borzesti.

	REV. 0	PAGINA 24 din 27	
--	-----------	---------------------	--

- **Patrimoniului istoric și cultural** – nu este cazul; in zona de executare a lucrărilor nu există vestigii arheologice, monumente istorice, parcuri, așezăminte de interes public sau alte obiective de patrimoniu.
- **Interacțiunilor dintre aceste elemente** – nu este cazul.

NATURA IMPACTULUI

Extinderea impactului – Proiectul nu presupune modificări ale resurselor speciilor de plante cu importanță economică;

Magnitudinea și complexitatea impactului – este neglijabilă;

Probabilitatea impactului – este neglijabilă;

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului – este neglijabilă;

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

În general, și în mod specific, atât implementarea propriu-zisă a proiectului „Productia de hidrogen verde din apa prin electroliza alcalina a saramurii cu membrana polimerica schimbatoare de ioni”, cât și operarea unitatii nu afectează în mod negativ componentele de mediu.

Nu există un impact manifestat nici în perioada de execuție a lucrărilor, nici în perioada de operare asupra: condițiilor hidrogeologice și hidrologice, calității receptorului după descărcarea apelor pluviale de pe amplasamente, (zone protejate, alți utilizatori).

De asemenea, nu este afectată negativ nici componenta socială exprimată prin modificarea calității vieții ca urmare a creșterii nivelului de zgomot sau a poluării aerului, pierderea tradițiilor sau modificarea structurii etnice ca urmare a efectuării unor strămutări, modificarea nivelului de trai ca urmare a pierderilor (după caz, a apariției unor beneficii de natură economică).

Comparativ cu fondul actual de poluare, în cele ce urmează se estimează o reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera de minim 10000 t CO₂/an, prin înlocuirea unei cantități importante de gaz natural în instalații de ardere, cu hidrogen verde..

Natura transfrontieră a impactului - Amplasamentul, prin natura activității și zona de amplasare aleasă nu prezintă risc de poluare transfrontieră.

8. PREVEDERI REFERITOARE LA MONITORIZAREA MEDIULUI

Implementarea proiectului care face obiectul prezentei solicitări nu va implica modificări ale sistemului actual de monitorizare privind calitatea factorilor de mediu, așa cum sunt testele reglementate prin Autorizația Integrată de Mediu în vigoare..

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

A. Justificarea încadrării proiectului în prevederile altor acte normative

Investiția este înscrisă în Programul Strategic de Dezvoltare al CHIMCOMPLEX S.A. Borzești și a fost analizată și aprobată de Consiliul de Administrație al societății cu Decizia nr. 2 din 11.08.2022.

	REV. 0	PAGINA 25 din 27	
--	-------------------------	-----------------------------------	--

Obiectivul general al proiectului este obtinerea de hidrogen verde prin electroliza alcalina a saramurii folosind energie regenerabila si echipamente performante din punct de vedere energetic.

Proiectul analizat se încadrează, conform Legii nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în Anexa 2 (Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului), punctul 13. a) : „**orice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la pct. 24 din anexa nr.1, ale proiectelor prevazute in anexa nr.1 sau in prezenta anexa, deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului**”.

Conform Legii apelor nr.107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare, proiectul analizat nu se incadreaza in prevederile art.48, alin.(1), lit. (b) *“lucrări de folosire a apelor, cu construcțiile și instalațiile aferente: alimentări cu apa potabilă, industrială și pentru irigații, amenajări piscicole, centrale hidroelectrice, folosințe hidromecanice, amenajări pentru navigație, plutărit și flotaj, poduri plutitoare, amenajări balneare, turistice sau pentru agrement, alte lucrări de acest fel”* si nici in prevederile art.54, alin.(1), lit.a): *lucrări de dezvoltare, modernizare sau re tehnologizare a unor procese tehnologice sau a unor instalații existente, dacă au legătură cu apele sau dacă prin realizarea acestora se modifică parametrii cantitativi și calitativi finali ai folosinței de apă, înscrisi în autorizația de gospodărire a apelor”*.

10. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Lucrarile se vor desfasura conform planului de executie detaliat la punctul 3.6.8. In urma unei proceduri de selectie va fi desemnat un Constructor care va face dovada experientei similare și a capabilității tehnice.

Organizarea de șantier va avea o extindere restransă, în perimetrul delimitat pentru implementarea proiectului. Accesul la lucrare se va face prin cai de acces existente.

Pe întreaga perioadă de lucru a șantierului sunt necesare utilitățile: apa, energie electrică, aer tehnologic; asigurarea acestora se va realiza prin utilizarea facilităților existente pe amplasament. Energia electrică va fi asigurată prin branșarea la rețeaua electrică din incintă.

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier va fi realizată de Constructor.

Atât pe parcursul lucrărilor, cât și după terminarea acestora, Constructorul (ca executant al lucrărilor civile) cât și contractorii de specialitate se vor îngriji și vor fi responsabili de:

- curățenia în șantier;
- gestionarea deșeurilor rezultate în timpul lucrărilor.

La predarea obiectivului de investiție, terenul ocupat cu organizarea de șantier va fi eliberat de materiale și readus la starea inițială.

Localizarea organizarii de santier

Organizarea de șantier va fi amenajata pe terenul pus la dispozitie, de catre titularul proiectului.

Lucrarile de constructie si organizare de santier se vor executa cu afectarea unei suprafete minime de teren.

Impactul asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier

Se consideră că, în condițiile respectării disciplinei de șantier, nu există riscul de manifestare a poluării mediului, iar impactul produs de organizarea de șantier va fi unul nesemnificativ, având în vedere amplasamentele, suprafețele și caracterul temporar al lucrărilor.

	REV. 0	PAGINA 26 din 27	
--	-----------	---------------------	--

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

Sursele de poluanți, precum și măsurile operaționale ce vor fi luate au fost prezentate în capitolele anterioare. Se consideră că, prin măsurile tehnice adoptate și prin respectarea cu strictețe a disciplinei tehnologice, conform procedurilor care vor fi întocmite, în timpul organizării de șantier și a lucrărilor de construcție efectele surselor de poluanți apărute vor fi ne semnificative.

Pentru organizarea corectă a lucrărilor, în zona de șantier, vor fi luate următoarele măsuri:

- stocarea corespunzătoare a materialelor;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor de orice tip;
- întreținerea corespunzătoare a echipamentelor/utilajelor/instalațiilor;
- colectarea corespunzătoare a apelor uzate fecaloid – menajere și gestionarea corectă a a apelor pluviale.

11. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

La finalizarea investiției Constructorul va elibera amplasamentul de orice categorie de deșeu.

Orice exces de material inert rezultat din etapa de construire (sol excavat, agregate minerale, moloz concasat) care nu va fi utilizat pe amplasament, va fi eliminat sub coordonarea titularului de proiect.

Dupa expirarea duratei de viață a instalației, dezafectarea echipamentelor și instalațiilor, precum și reabilitarea perimetrelor în care au fost montate acestea vor fi efectuate pe baza unui proiect de dezafectare și de reabilitare a amplasamentelor. La elaborarea proiectului se vor avea în vedere în mod special: inventarul substantelor și materialelor stocate și procedurile pentru eliminarea acestora, precum și procedurile pentru dezafectarea corespunzătoare a rezervoarelor și a partilor componente ale instalației.

Proiectul de dezafectare și documentația tehnică asociate unui eventual proiect de dezafectare, vor fi transmise autorității competente pentru protecția mediului în vederea emiterii acordului de mediu pentru această activitate. De asemenea, orice modificări aduse instalațiilor (în sensul mării capacității sau înlocuire a unor echipamente importante) vor fi în prealabil supuse avizării autorității competente.

12. ANEXE – PIESE DESENATE

1. Extras de plan cadastral pentru încadrarea în zona
2. Plan plan de amplasare instalație de producție de hidrogen verde din apă, prin electroliza alcalină a sămării cu membrane polimerică schimbătoare de ioni – scara 1:1000.

	REV. 0	PAGINA 27 din 27	
--	------------------	----------------------------	--

Cod verificare



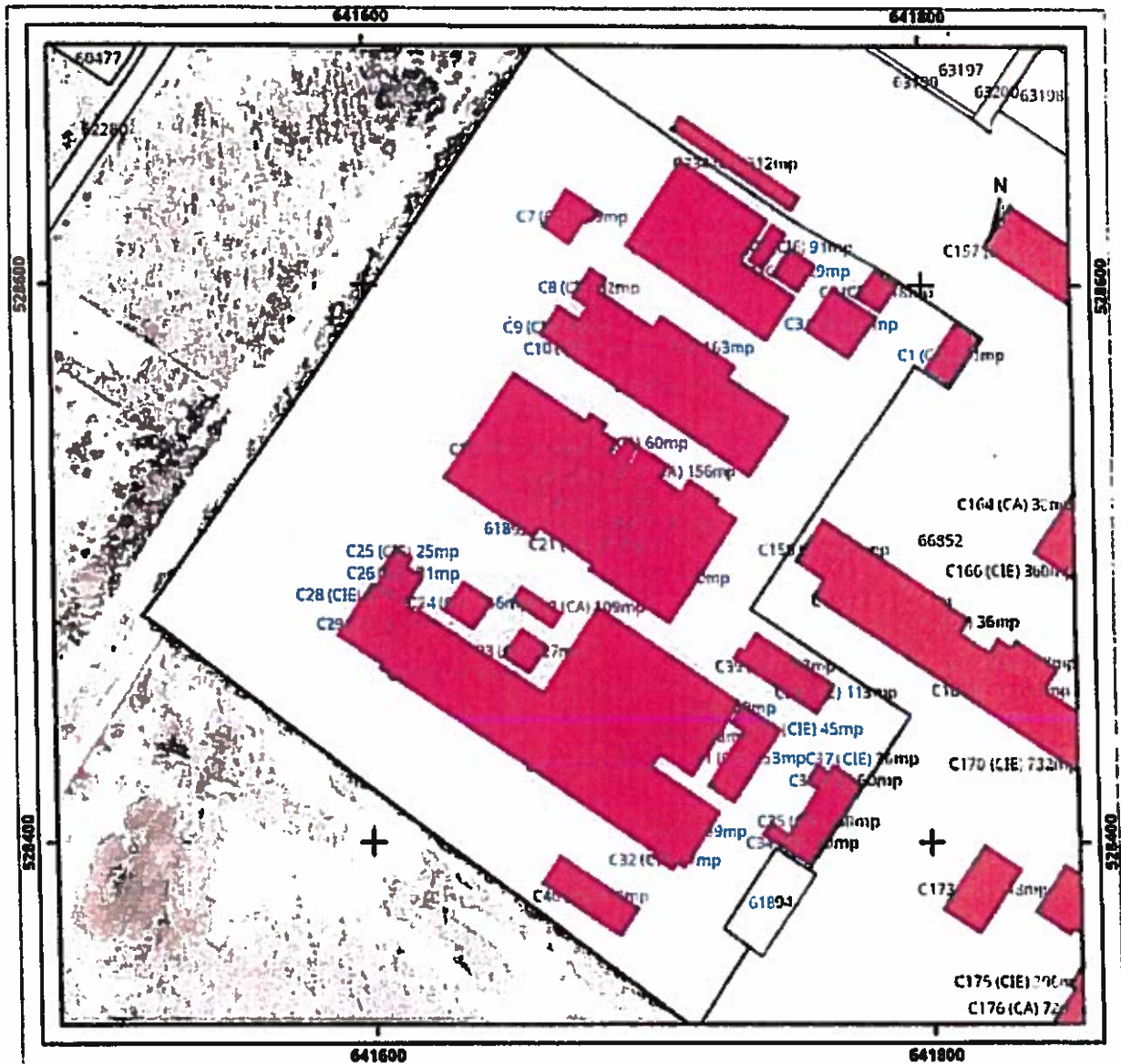
100117402940

EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE 61893, UAT Onești / BACAU, Loc. Onești, Str. Industrieilor 3

Nr. cerere	21938
Ziua	15
Luna	07
Anul	2022

Teren: 54.400 mp
Teren: Intravilan
Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 54400mp
Plan detaliu



Legenda

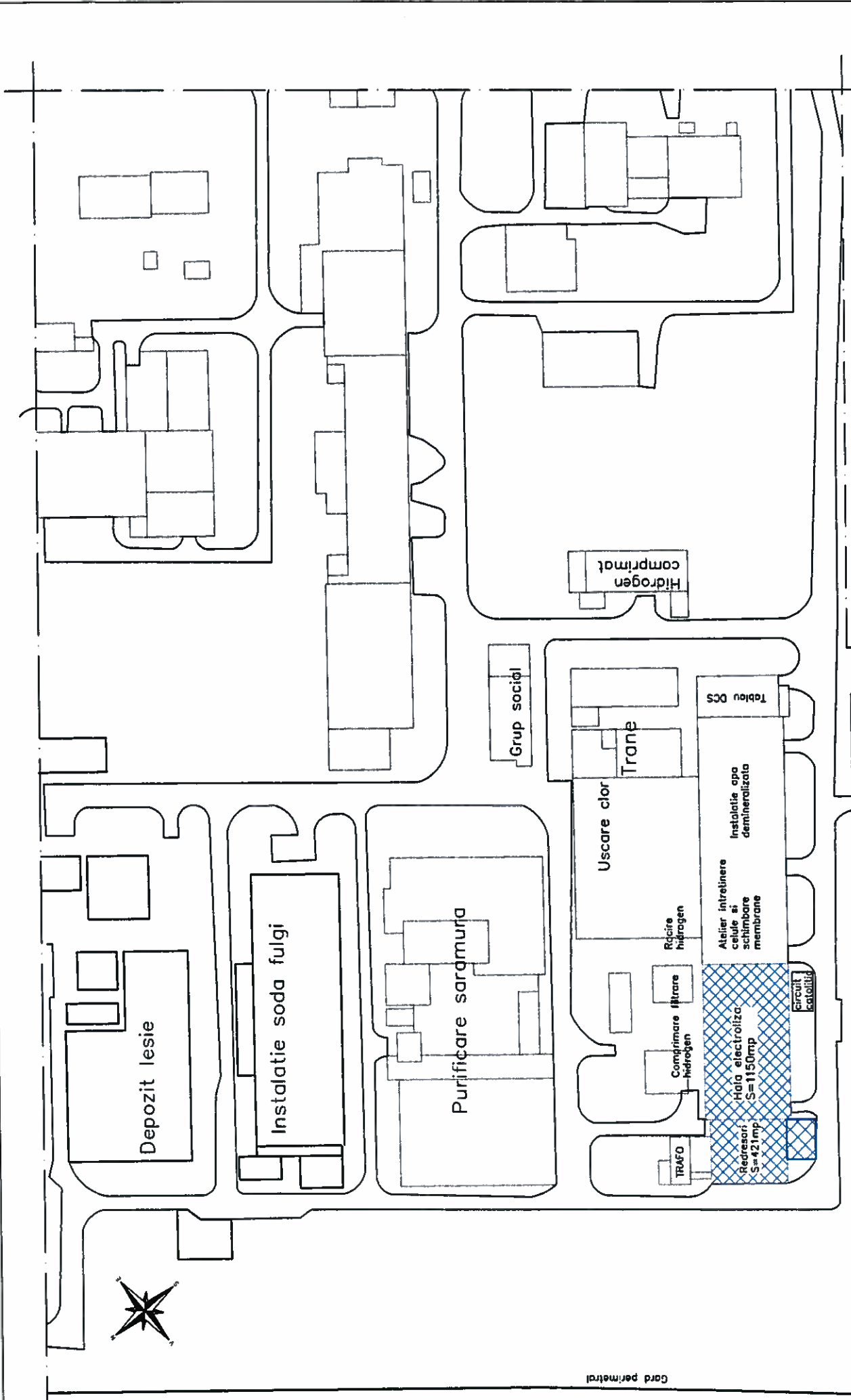
- Intravilan
- Legea 165



JUDEȚUL BACĂU
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
ONEȘTI

ANEXĂ
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
nr. 164/22.07.2022

Arhitect *[Signature]*

Sistem de proiectie Stereo 70



proiectat	ing. D. Balaita			CHIMCOMPLEX S.A. Birou Protectare	1:1000 Data: 25.07.2022
desenat	ing. D. Balaita				
verificat avizat	ing. D. Balaita				

PA-1134

Pi.

Plan de amplasare
Instalatie

"Productie de hidrogen verde din apa, prin electroliza
eicaina a saramurii cu membrana polimerica
schimbatoare de ioni"

teren agricol proprietate privata

Gard perimetral