

RAPORT DE AMPLASAMENT

(REVIZUIT)

SC CIECH SODA ROMANIA SA,

APRILIE 2024

C U P R I N S

	Pag.
1.INTRODUCERE	4
1.1.Context	4
1.2.Obiective	5
1.3.Scop si Abordare	5
2.DESCRIEREA TERENULUI	6
2.1.Localizarea terenului	6
2.2.Proprietatea actuala	7
2.3 Utilizarea actuala a terenului	7
2.3.1 Lista instalațiilor care intră sub incidența Legii nr.278/2013, anexa nr. 1si a instalațiilor auxiliare	8
2.3.2. Descrierea proceselor din instalațiile pentru care se solicita autorizarea	10
2.3.3. Activități asociate proceselor de producție	
2.3.4. Procese din instalații auxiliare	21
2.3.5. Deseuri	45
2.4 Folosirea terenului din imprejurimi	47
2.5 Utilizare chimica	47
2.6 Topografie	50
2.7 Geomorfologie, geologie, consideratii tectonice	50
2.7.1 Geomorfologie	50
2.7.2 Geologie	51
2.7.3 Consideratii tectonice	54
2.8 Hidrologie si hidrogeologie	55
2.8.1 Hidrologie	55
2.8.2 Hidrogeologie	56
2.9.Actele de reglementare ale activitatii	59
2.9.1.Acte reglementare din punct de vedere al protectiei mediului	59
2.9.2.Acte reglementare din punct de vedere al gospodarii apelor	59
2.9.3. Acte de reglementare din punct de vedere nuclear	59
2.10 Detalii de planificare pentru supravegherea calitatii amplasamentului	59
2.11 Accidente si incidente de poluare	60
2.12.Vecinatatea cu Specii sau Habitate Protejate sau Zone Sensibile	60
2.13 Condițiile cladirilor	60
2.14.Raspuns de urgenta	65
3.ISTORICUL TERENULUI	65
4.RECUNOASTEREA TERENULUI	69
4.1.Probleme identificate	69
4.2 Probleme ridicate	70
4.3.Depozite de produse finite si magazii	70
4.4 Instalatii de tratare a reziduurilor	72
4.5. Retele de canalizare	72
4.6.Instalatii de preepurare locale	73

4.7. Alte depozite si zone de folosire	77
5. INVESTIGATII PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU	77
5.1. Investigatii privind calitatea solului	77
5.2. Investigatii privind calitatea aerului	79
5.3. Investigatii privind calitatea apei	85
6. CONCLUZII	90
7. RECOMANDARI	91

ANEXE:

- Copie Certificat de atestare nivel principal Seria RGX nr 353/24.08.2022
- Certificat de atestare a dreptului de proprietate asupra terenurilor
- Certificat constatator
- Plan amplasare incinta si iazuri
- Plan de amplasare puturi captatare apa
- Schema generala a fluxurilor de ape
- Schema apa subterana in scop menajer
- Schema apa menajera
- Schema apelor conventional curate
- Schema fluxurilor de lichide uzate
- Autorizatia de Gospodarire a Apelor

**RAPORT DE AMPLASAMENT
S.C. CIECH SODA ROMANIA SA**

1.INTRODUCERE

Date generale de identificare ale titularului activității și elaboratorului raportului de amplasament.

Numele titularului activității: SC CIECH Soda România SA

Adresa sediul social: Municipiul Râmnicu Vâlcea, Județul Vâlcea, Str. Uzinei Nr.2,
Cod poștal 240050

Telefon: +40-(0)-250 731 852

Fax: +40-(0)-250-733 382

Nr. inregistrare Registrului Comerțului: J 38/250/1991.

C.U.I.: RO 1467188

Adresa web: www.ciechgroup.com

e-mail: csr@ciechgroup.com

Persoane de contact (responsabil protecția mediului): Raluca Guzu

e-mail: raluca.guzu@ciechgroup.com ;

Tel: 0759 041 074

Autorul atestat al solicitării și raportului de amplasament:

Elvira Dumitriu, Certificat de atestare nivel principal Seria RGX nr 353/24.08.2022 pentru elaborarea de lucrări în domeniile RIM -1, RIM 7, RIM -8<RIM 11B, RA-1, RA-7, RA-8 ,RA11b emis de Asociația Română de Mediu 1998.

Sediul social: Rm. Vâlcea, Aleea Rozelor, nr.2

Telefon :0350411248 ; 0721298820

E-mail: elvira.dumitriu@gmail.com

1.1 Context

Lucrarea are ca scop evidențierea situației actuale a amplasamentului amplasamentului **SC CIECH Soda România SA** Categoria de activitate conform **anexei nr.1 a Legii nr.278/24.10.2013** pentru instalațiile în funcțiune:

4.2. Producerea compușilor chimici anorganici, precum:

d) saruri (carbonatul de sodiu, silicat de sodiu)

Cod CAEN:

2013 -: fabricarea altor produse chimice anorganice, de baza

Cod NOSE-P:

105.09 Compuși anorganici și organici de baza (soda calcinată și silicat de sodiu)

Cod SNAP:

0404 -procesarea compuşilor chimici anorganici (fabricarea sodei calcinate și a , silicatului de sodiu)

Alte activități :

Cod CAEN 4920 –Transporturi de marfa pe calea ferată

Cod CAEN 4944 -Transporturi rutiere de marfa

Cod CAEN 3511 - activitatea instalațiilor generatoare de energie electrică; incluzând centrale termice, nucleare, hidroelectrice, cu turbine cu gaze, diesel și energie recuperabilă

Raportul de amplasament s-a elaborat pentru revizuirea autorizatiei integrate de mediu ca urmare a următoarelor modificari/ completari:

- Cod CAEN 2013 Instalatia de producere a sodei calcinate capacitate 250000t/an;
- Cod CAEN 3511 Productia de energie electrica I (activitati secundare desfasurate pe amplasament).

Raportul de amplasament este elaborat pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, conform Legii nr.278/24.10.2013 și oferă informații relevante, de sprijin pentru solicitarea de emitere a autorizatiei integrate de mediu. Raportul a fost întocmit în conformitate cu prevederile din Ghidul Tehnic General *pe baza datelor puse la dispoziție de beneficiar* și a verificărilor din teren. Analiza tehnologiei aplicate și a managementului activității s-a făcut ținând seama de valorile de referință menționate în standardele de mediu și în documentele adoptate la nivel național privind cele mai bune tehnici disponibile în domeniu- *documentul de referință Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others Industry LVIC –S /2007 in instalatia de fabricare a sodei calcinate.*

1.2.Obiective

Principalele obiective ale raportului de amplasament avute în vedere, în conformitate cu prevederile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării sunt:

- să furnizeze informații despre utilizările anterioare și actuale ale terenului;
- să reactualizeze informațiile cu privire la activitățile de producție care se desfășoară în amplasament și a accidentelor majore și de poluare care au avut loc;
- să furnizeze informații despre caracteristicile terenului și despre vulnerabilitatea sa;
- să furnizeze dovezi despre investigațiile făcute privind calitatea solului și subsolului, a calității apelor de suprafață și subterane din incintă și din zona riverană;
- să furnizeze informații despre locurile de depozitare materii prime și produse intermediare și finite, depozitele de deseuri periculoase, nepericuloase și inerte;
- să furnizeze informații despre zonele contaminate;
- să furnizeze suficiente informații pentru a descrie interacțiunea factorilor de mediu.

1.3.Scop și Abordare

Acest raport a fost elaborat pe baza unor datelor puse la dispoziție de beneficiar și verificarea actuală a terenului. Raportul este împărțit în următoarele capitole:

➤**Capitolul 1** - introductiv cu prezentarea contextului, scopului și tipului de abordare

➤**Capitolul 2** - descrie terenul: localizare, proprietate actuală, utilizare actuală, utilizarea terenului din zona riverană, utilizarea chimică a terenului, topografie și scurgere, geomorfologie, geologie, hidrologie, hidrogeologie, autorizații curente, acțiuni desfășurate pentru supravegherea calității amplasamentului, incidente legate de poluare care au avut loc, vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile, condițiile clădirilor, răspunsul de urgență.

➤**Capitolul 3** - istoricul terenului

➤**Capitolul 4** - recunoșterea terenului: probleme identificate, probleme ridicate, depozite de materii prime, produse intermediare și finite, depozite și magazine, depozite de deseuri, sistemul de alimentare cu apă și rețele de canalizare cu instalații de preepurare și epurare a apelor, instalații de racire a apelor

- **Capitolul 5** – investigatii privind calitatea factorilor de mediu;
- **Capitolul 6** - concluzii
- **Capitolul 7** - recomandari

2.DESCRIEREA TERENULUI

2.1.Localizarea terenului. Societatea comerciala **CIECH Soda România SA**, este amplasata in partea de sud a municipiului Rm. Valcea, la o distanta de cca 10 km , pe partea dreapta a DN 64 Rm. Valcea - Dragasani, la o distanta de cca 2 km fata de raul Olt.

Incinta uzinei pe care sunt amplasate instalatiile se învecineaza :

- la sud-vest: Institutul de Criogenie si Separari Izotopice Rm.Valcea (profil chimic-criogenie);
- la vest; SC CET GOVORA SA (profil energetic-energie electrica si energie termica-abur);
- la nord: SC CHIMCOMPLEX SA Borzesti, Sucursala Rm.Valcea (profil chimic-produse anorganice, produse macromoleculare, intermediare si produse organice de sinteza,).
- la est – localitatea Stolniceni – apartine Municipiului Rm.Valcea

Accesul în zonă se poate face:

- pe D.N.64 Râmnicu Vâlcea – Drăgășani, până în satul Stolniceni, iar de aici pe un drum uzinal cca. 500 m;
- pe calea ferată București – Râmnicu Vâlcea până în municipiul Râmnicu Vâlcea, iar de aici pe D.N.64.

Iazurile de decantare:

Amplasamentul iazurilor de decantare aferente CIECH Soda Romania , este situat pe terasa superioară a râului Olt la circa 2km vest de uzină și 200m est de drumul DN64 Râmnicu Vâlcea - Drăgășani.

Se învecineaza:

- la nord: Drumul National 64 Rm-Valcea –Dragasani ;
- la est: Depozitul de Deseuri al SC Chimcomplex SA Borzesti, sucursala Rm. Valcea;
- la sud: lacul de acumulare a SC HIDROELECTRICA SA;
- la vest: zona a comunei Stuparei.

Accesul în zonă se poate face astfel:

- pe D.N.64 Râmnicu Vâlcea – Drăgășani, până în satul Stolniceni, iar de aici pe un drum uzinal cca. 500 m;
- pe calea ferată București – Râmnicu Vâlcea până în municipiul Râmnicu Vâlcea, iar de aici pe D.N.64.

Puturi captare apa

Se invecineaza :

- la nord - teren proprietate particulara;
- la est – CET Govora;
- la sud- teren proprietate particulara;
- la vest - teren proprietate particulara

Accesul în zonă se poate face astfel:

- Gara CFU Govora spre Mihaesti se face dreapta pe drum de tarla .

Coordonate geografice ale amplasamentului

Coordonate geografice incinta	WGS 84	STEREO 70
Longitudine	24 ° 17' 31``	444335.43
Latitudine	45 ° 02' 06``	393048.93
Coordonate geografice iazuri de decantare		
Longitudine	24 ° 17' 50,7``	444752.84
Latitudine	45 ° 01' 28,3``	391874.56
Coordonate geografice puturi captare apa subterana		
Longitudine	24 ° 16' 45``	442914.354
Latitudine	45 ° 02' 27``	393361.946

2.2. Proprietate actuala

SC CIECH Soda Romania SA, este detinuta in prezent de catre CIECH SA, cu sediul social in POLONIA, 00-684 VARȘOVIA, WSPOLNA 62. Este o societate pe actiuni cu capital majoritar privat, cu o participatie de 98,7371% din capitalul social; Statul Roman prin Autoritatea pentru Administrarea Activelor Statului detine 0,0471% actiuni; persoane juridice detin 1,1743% actiuni; persoane fizice detin 0,0416% din actiuni.

SC CIECH Soda Romania SA, ocupă o suprafață, de 2.797.772,53 mp de teren în sudul municipiului Rm. Vâlcea, din care suprafața construită este de 1.746.652,11mp. (62,43%)

Nr crt.	Denumire locatie	Suprafata (mp)
1	Incinta uzinala	549.407,0
2	Iazuri de decantare	1 655.149,0
3	Puturi de captarea apa subterana	149 184,0
4	Conducta de apa	160
5	Canalul de ape conventional curate	33,06
6	Linia C.F.R. ind. Govora - Bistrita	427.590,07
7	Camera debitmetrie	773,80
8	Camin nefamilisti	1.226
9	Conducte slam	14249,6
TOTAL		2.797.772,53

2.3 Utilizarea actuala a terenului

SC CIECH Soda Romania SA are ca obiect de activitate principala fabricarea produselor anorganice: soda calcinata si silicat de sodiu .*Incepand cu data de 18 septembrie 2019, CIECH Soda Romania SA se afla in etapa de stand-by a procesului de productie soda calcinata, datorita denuntarii unilaterale, de catre CET Govora, a contractului de furnizare a aburului industrial.. De asemenea incepand cu anul 2020 s-a sistat si fabricarea silicaturii de sodiu solid. In prezent se fabrica numai silicat de sodiu lichid Din anu 2023 se produce energie electrica utilizand panouri fotovoltaice.*

Pe teritoriul detinut de SC CIECH Soda Romania SA, sunt amenajate depozite de materii prime și produse finite depozite pentru deșeuri precum și iazuri de decantare care deservesc instalațiile.

2.3.1.Lista instalațiilor care intră sub incidența Legii nr.278/2013, anexa nr. 1si a instalațiilor auxiliare:

Denumirea instalatiei	Dotari	In functiune/ Stand-by/ Oprita
1.Fabricare soda calcinata		
Purificare saramura	1 rezervor saramura bruta V=3000mc	Stand-by
	2 rezervoare saramura purificata V=3000mc/buc	
	2 decantoare V=1740mc/buc	
	1 reactor saramura V=140mc	
	1 rezervor lapte de var V =20,5mc	
	1 rezervor lesie V=20,5mc	
	2 rezervoare slam V=6,3mc/ buc	
	3 filtre de nisip	
	1 rezervor tampon saramura purificata V=40mc	
Instalatie Cuptoare var	3 cuptoare de var cu V=320mc/buc	Stand-by
	3 cuptoare de var cu V=460mc/buc	
	4 electrofiltre	
	4 scrubere	
	3 tobe de stingere var capacitate 160mc/h	
	Sisteme de transport cu benzi, cupe sau placi pentru transportul calcarului, antracitului/cocsului, amestecului de antraci-calcar, varului, albelor, si subgabaritului de calcar	
Soda calcinata	Grup de absorbtie :2x900t /zi, 1x600t/zi	Stand-by
	Coloane de carbonatare : 4x250t soda ; 1 x180t soda	
	Grup distilatie 3x900t soda ; 1x600t soda	
	11 bucati racitor cu placi	
	5 bucati racitoare gaze pe absorbtie	
	3 bucati racitoare RGT pe calcinare	
	Spalatoare de gaze : 2xSBCL ;3xLCL ;3xLVSHT ;2xLABE ;2xLVFLR ; 1xLVFBSi LCL suplimentar	
	Filtru rotativ tip KHD de capacitate 450t soda	
	Filtru banda 1x900t ; 1x600t soda	
	Compresoare : 3 cu abur si 2 electrice	
	Calcinatoare cu abur :2x300t/zi ;1x600t/zi ;1x450t/zi	
	Conducte tehnologice ;sisteme de transport	
	Rezervor cuva slam 2x80mc	

Sectia calcinata monohidrat	1 hidrator ;1 dezhidrator,1pat fluidizat ; 3x dozator celular, sisteme de transport ; 2x site cernere	Oprita definitiv
Depozit produs finit ; ambalare	3 silozuri stocare soda usoara cu capacitate 3000t fiecare ; Instalatie ambalare saci 2 linii Instalatie ambalare big-bag cu 3 linii ; Instalatie incarcare vrac ; Instalatie pachetizare ; Sisteme de transport	Stand-by
2.Fabricare silicat de sodiu		
Instalatie silicat	Cuptor silicat cu capacitate 36t/zi	Stand-by
	2 autoclave dizolvare-14,3mc/sarja 6xrezervor decantor silicat de sodiu lichid (6x100mc) 3xrezervor stocare silicat de sodiu lichid-(3x 100mc) Rezervor stocare hidroxid de sodiu V=50mc Sisteme de transport	In functiune
3.Instalatii/ activitati auxiliare		
Cladire administrativa silicat	Activitate administrativa + laborator analize fizico-chimice	In functiune
Instalatie captare apa in scop menajer/ front captare Cazanesti	16 puturi forate din care 9 in conservare si 7 exploatare alternativa (3 in functiune si 4 in rezerva) echipate cu pompe HEBE 50x5 (Q=10mc/h, P=8kw) si pompe Cerna (Q=15mc/h P=14kw)	Partial in functiune
Hidro	3 turnuri de racire (2tip Hamon+1 tip Bac) cu debit de 4500mc/h fiecare ; Statie de pompare compusa din o pompa tip RV70 cu Q=3900mc/h ; o pompa tip 18 NDS cu Q=2500mc/h ;2 pompe Wafa cu Q=6000mc/h ; bazin decantor cu rol de stocare V=4000mc	Stand-by
Transport CFU. Cale ferata ingusta Govora-Bistrita	Cuprinde : - 4 statii(Govora, Genuneni, Tomsani, Bistrita) : - 4 puncte de sectionare(Stejeret,Mihaesti, Folestii de jos, Folestii de Sus) ; -4 cantoane (1,2,3,4)	Stand-by
Iazuri de decantare	Iazuri de decantare : - grupul de Iazuri1/2,3,4, grupul de Iazuri 5/6,7,8 si spatiul in forma de S intre ele care este utilizat si care s- impartit in 2 Iazuri SI si S II -2 bazine de retentie: B4` si B5`	Stand-by
Cladire Electro-SRA	Alimentare energie electrica	In functiune
Transporturi	Birouri administrative, Depou CFU, Atelier auto	Partial in functiune
Pavilion administratie	Activitate administrativa	In functiune
ATM	Ateliere de reparatii si laboratoare metrologice.	In functiune

Mecanic	Atelier de reparatii	In functiune
----------------	----------------------	--------------

2.3.2.Descrierea proceselor din instalațiile pentru care se solicita autorizarea

Nr. crt	Instalatia	Timp de functionare	Capacitate
1	Instalatia de soda calcinata	365 zile/an	250.000 t/an
2	Instalatia de silicat de sodiu solid/ lichid	365 zile/an	13.140 t/an silicat solid 9000 t/an silicat lichid
3	Instalatie panouri fotovoltaice	365 zile/an	399,62 kwp/an

Instalatia de soda calcinata

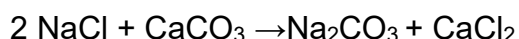
Procedeul de fabricatie a sodei calcinate este procedeul amoniacal –Solvay . Soda calcinata se produce si se livreaza ca soda calcinata usoara de calitate extra si speciala.

Compozitie chimica, granulatia si densitatea :

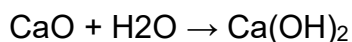
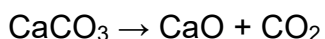
- Na₂CO₃ , min 99 - 99,2%
- NaCl ,max 0,3 -0,5%
- Fe₂O₃ ,max 25 – 50 ppm
- substante insolubile in apa, max 0,15 %
- pierderea la calcinare : max. 0,5 %
- substante insolubile in apa : max. 0,1%
- densitatea in stare netasata : soda calcinata usoara : 0,5 -0,6 kg/dmc

Fazele procesului tehnologic

Procedeul Solvay pentru producția sodei calcinate are la baza reacția care implică cele două componente principale: clorură de sodiu și carbonat de calciu.

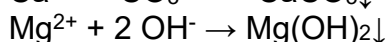
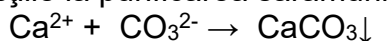


Soda calcinata obtinuta prin procedeul Solvay utilizeaza ca materii prime: calcarul si saramura (solutie) furnizate de Societatea Nationala a Sarii - Sucursala Exploatarea Miniera Rm. Valcea. Calcarul se aduce de la Cariera Pietreni-Bistrita pe cale ferata ingusta (proprietate CIECH Soda Romania S.A.) de la o distanta de cca. 41 km, *sau cu transport auto*, in doua sorturi granulometrice: sortul 40-80 mm, respectiv sortul 80-160 mm, la un continut de CaCO₃, de min. 97%. Inainte de alimentare, pentru a optimiza parametrii de functionare ai cuptoarelor, are loc o concasare a sortului 80 – 160 mm si o separare a subgabaritului. Subgabaritul este transportat si depozitat in spatii special amenajate, de unde este incarcat in camioane si valorificat ca produs secundar, iar in lipsa pietei de desfacere se gestioneaza ca deseou, fiind utilizat la lucrarile de suprainaltare la iazurile de decantare si la amenajarea drumurilor de acces in zona. Calcinarea calcarului are loc la o temperatura de 950-1100 °C in cuptoare verticale, utilizand drept combustibil antracit/cocs. In urma descompunerii termice se obtin: dioxidul de carbon care se utilizeaza la carbonatarea saramurii si var. Hidratarea varului se efectueaza in tobe de hidratare in care fluxurile de var si de apa sunt reglate pentru a asigura o concentratie cat mai constanta necesara recuperarii amoniacului.

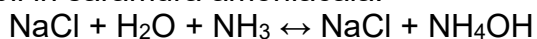


Saramura este transportata prin saleducte din zona Ocnele Mari la o concentratie de min, 308g/l. Aceasta este obtinuta cu ajutorul sondelor prin dizolvarea zacamintelor de sare cu apa furnizata de societatea CHIMCOMPLEX BORZESTI S.A. si completata cu apa de Olt. Saramura bruta parcurge o etapa de purificare in vederea indepartarii impuritatilor de calciu si magneziu. Ionii de magneziu Mg^{2+} , sunt precipitati ca hidroxid de magneziu insolubil $Mg(OH)_2$, prin adaugare de lapte de var iar ionii de calciu Ca^{2+} se precipita ca $CaCO_3$ insolubil, prin reactia cu carbonatul de sodiu (solutie preparata prin dizolvarea unei cantitati de soda calcinata in condensul de la racirea fazelor dupa calcinare). Pentru a marii viteza de decantare se adauga un agent de floclurare iar pe perioada friguroasa se incalzeste cu abur. Pentru a se obtine randamente de purificare cat mai mari, suramura purificata este trecuta printr-o baterie de deznisipatoare (filtre cu nisip). Precipitatul obtinut in urma decantarii este purjat periodic la cuva de slam uzinala care, impreuna cu lichidul de la baza distilatiei se pompeaza catre depozitul de deseuri industriale nepericuloase.

Reactiile la purificarea saramurii sunt descrise în următoarele ecuații:

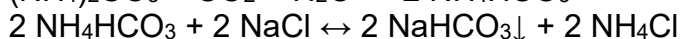
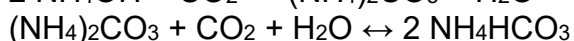
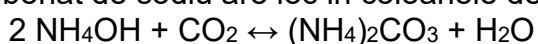


Urmeaza etapa de absorbtie a amoniacului care se desfasora prin saturarea saramurii cu amoniac, deoarece bioxidul de carbon putin solubil in saramura neutra este foarte solubil in saramura amoniacala.



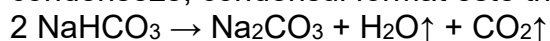
Gazele cu care se face saturarea saramurii cu amoniac provin de la instalatia de recuperare a amoniacului. Deoarece absorbtia amoniacului este o reactie exoterma, este necesara racirea lichidului in timpul operarii, pentru a mentine eficienta. Solutia de iesire, cu o concentratie controlata de amoniac, se numeste saramura amoniacala. Gazul care nu este absorbit este trimis la spalare unde este pus in contact cu saramura purificata pentru eliminarea urmelor de amoniac inainte de a fi recirculat sau eliberat in atmosfera.

Ulterior procesului de absorbtie, are loc carbonatarea saramurii amoniacale in scopul obtinerii bicarbonatului de sodiu. Procesul consta in tratarea saramurii amoniacale cu gaze de CO_2 aduse de la cuptoarele de var si de la calcinarea bicarbonatului de sodiu. Procesul de saturatie a saramurii amoniacale cu CO_2 si precipitarea cristalelor de bicarbonat de sodiu are loc in coloanele de carbonatare si precipitare.



La partea inferioara a coloanelor de carbonatare se realizeaza racirea in compartimente de racire, cu apa de racire. Suspensia de bicarbonat de sodiu obtinuta se dirijeaza la instalatia de filtrare, filtru tip banda, in scopul separarii precipitatului de bicarbonat de sodiu. Acesta se desprinde de pe filtre si se trimite la instalatia de calcinare iar lichidul rezultat in urma filtrarii este condus la instalatia de distilare pentru recuperarea amoniacului.

Calcinarea bicarbonatului de sodiu se desfasoara in 2 calcinatoare cu abur (unul de capacitate 600 t/zi si unul de capacitate 450 t/zi), unde turta de bicarbonat de sodiu este incalzita la 160 - 230 ° C, obtinandu-se o faza solida - soda calcinata usoara - si o faza gazoasa care contine CO_2 , NH_3 , si H_2O . Acest gaz este racit pentru a permite apei sa condenseze, condensul format este trimis la distilare pentru recuperarea amoniacului .



Carbonatul de sodiu format este denumită sodă calcinată ușoară deoarece densitatea în vrac este de aproximativ 0,5 t/m³.

Dupa curatare, gazul (cu concentratie mare de CO₂), este comprimat si trimis inapoi la coloanele de carbonatare.

Recuperarea amoniacului din lesia de filtru (distilarea) se efectueaza in doua etape:

- prin incalzirea solutiei la 100°C se elimina amoniacul
- din solutia fierbinte, prin tratare cu lapte de var, se recupereaza NH₃ din clorura de amoniu.



Amoniacul rezultat la faza de recuperare a amoniacului este reintrodus in circuit. Dupa separarea amoniacului, lesia finala de la baza distilatiei, care contine clorura de calciu impreuna cu toate materialele solide reziduale, este evacuata in cuva de slam uzinala (ca apa puternic mineralizata) si apoi este trimisa la iazurile de decantare, in vederea separarii suspensiilor.

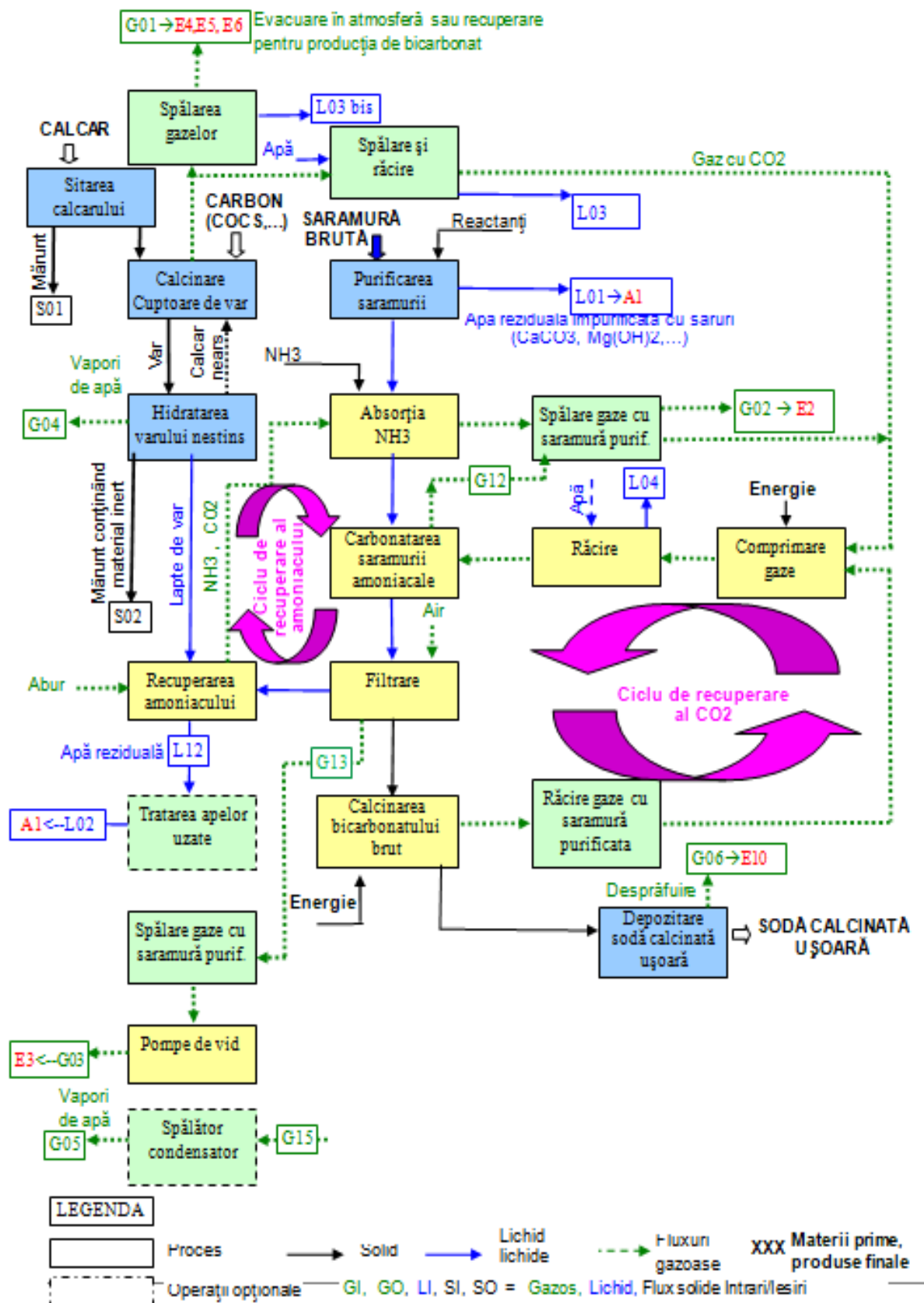
Instalatia de ambalare.

Faza solida - soda calcinata usoara este transportata la instalatia de ambalare unde se poate stoca in 3 silozuri, doua de capacitate ~ 3 000 tone fiecare, unul de capacitate ~ 4 000 tone confectionate din otel.. Instalatia de ambalare detine : linii de ambalare in saci, linii de ambalare in big-bags, linie de incarcare vrac, instalatia de pachetizare. zone de depozitare betonate si acoperite pentru stocarea temporara a sodei ambalate (in saci pachetizati sau in big-bags din (PE+PP) pana la livrare catre clienti.

Incepand cu data de 18 septembrie 2019, CIECH Soda Romania SA se afla in etapa de stand-by a procesului de productie soda calcinata, datorita denuntarii unilaterale, de catre CET Govora, a contractului de furnizare a aburului industrial. In aceasta perioada se efectueaza lucrari de mentenenta prelungita, in vederea pastrarii in siguranta a instalatiilor astfel incat sa poata fi repornite de indata ce se va asigura aburul necesar reluarii productiei.

Schema fluxului tehnologic de obtinere a sodei calcinate este prezentata mai jos.

Figura nr. 1 - Schema fluxului tehnologic de obtinere a sodiei calcate



Procesul de obtinere a silicatului de sodiu

Silicatul de sodiu, denumit si sticla solubila (sare de sodiu a acidului silicic), reprezinta o combinatie intre SiO_2 si Na_2O , avand formula chimica Na_2SiO_3 .

Silicatul de sodiu se obtine intr-o instalatie distincta prin topirea unui amestec controlat de soda calcinata si nisip in cuptoare care utilizeaza drept combustibil gaz natural. Temperatura de topire este stabilita in functie de sortimentul de silicat de sodiu dorit (silicat de sodiu tip 1/2 sau silicat de sodiu tip 1/3). Alimentarea cu amestec soda-nisip se face continuu, astfel incat sa se mentina un nivel si o temperatura constanta a topiturii in interiorul cuptorului. La iesirea din cuptor, topitura de silicat cade pe o banda granulatoare pe care se realizeaza solidificarea silicatului si maruntirea acestuia. Silicatul solid este transportat cu ajutorul benzilor transportoare si in functie de necesitati este trimis spre depozit, spre dizolvare sau spre incarcare in vagon. Silicatul solid se pastreaza separat pe doua sortimente (1/2, 1/3) in depozitul de produs finit betonat si acoperit si se poate livra vrac la vagoane sau poate fi ambalat la big-bag de 1000 kg.

Fabricarea silicatului de sodiu solid a fost sistata in anul 2020. In prezent silicatul de sodiu solid necesar obtinerii silicatului de sodiu lichid se achizitioneaza din afara UE.

Fabricarea silicatului de sodiu lichid

Dizolvarea silicatului de sodiu este un proces discontinuu care are loc in autoclave unde se introduce apa si silicat solid din productia proprie sau achizionat extern, in proportii determinate si apoi abur la presiunea 6 ata, mentinandu-se un anumit timp de dizolvare. Silicatul de sodiu lichid astfel obtinut se decanteaza si se stocheaza in rezervoare, pe sortimente in functie de raportul molar $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$, de unde se livreaza in cisterne auto sau CFR. Pe baza programului de productie si a programului de livrari, o cantitate de silicat de sodiu lichid, decantat, este trecuta prin pompare in vasul unde are loc reducerea modulului, prin adaugarea de solutie de hidroxid de sodiu.

Slamul rezultat la decantarea silicatului de sodiu solid va fi valorificat intern la consolidarea cailor de acces in zona iazurilor de decantare sau va fi valorificat extern.

Pentru obtinerea aburului necesar producerii silicatului de sodiu lichid, este folosit un generator de abur inchiriat, tip Clayton EOG 204, instalat impreuna cu toate echipamentele aferente producerii aburului intr-un container cu dimensiunile 9060 x 2500 x 3320mm.

Vizualizarea si inregistrarea parametrilor se face in camera de comanda existenta in Sectia Silicat.

Obtinerea aburului in generatorului Clayton se face cu ajutorul energiei termice obtinuta prin arderea gazului natural. Debitul de gaz natural este de 205 Nmc/h (putere: 2,05 MW).

Generatorul de abur Clayton este alimentat cu apa dedurizata cu un debit care variaza intre 0-6 mc/h la o presiune constanta, reglata la o valoare in domeniul 2,5 – 6 barg. Statia de dedurizare a apei este parte integrata a containerului, regenerarea filtrului de dedurizare se realizeaza cu solutie de saramura a carei concentratie este cuprinsa intre 7 si 10% .

Din procesul de obtinere al aburului cu ajutorul generatorului Clayton rezulta: apa de purja cazan, periodic apele rezultate de la regenerarea instalatiei de purificare a apei de alimentare a cazanului.

In functie de modulul $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$, silicatul de sodiu solid poate fi de tip A (1/3) sau tip B (1/2), iar silicatul de sodiu solutie se fabrica in 4 tipuri SB, modul 1,6 si silicat lichid cu aditiv.

Caracteristici tehnice	UM	Silicat de sodiu Solid		Silicat de sodiu Lichid		
		Tip A (1/3)	Tip B (1/2)	SB	Cu aditiv	Modul 1,6
SiO ₂	min %	72-76,5	62-67	30		-
Na ₂ O	max%	21,5 -25	31 -36	14,8		-
R ₂ O ₃	max.%	2,6	1,9			0,3
Modul	-	3-3,7	1,8-2,2	2,2-2,5	2,0 – 2,1	1,5 – 1,7
Densitate	g/cm ³			1,5 – 1.56	1,4 – 1,5	1,55 – 1,6
pH					11,5 – 12,5	

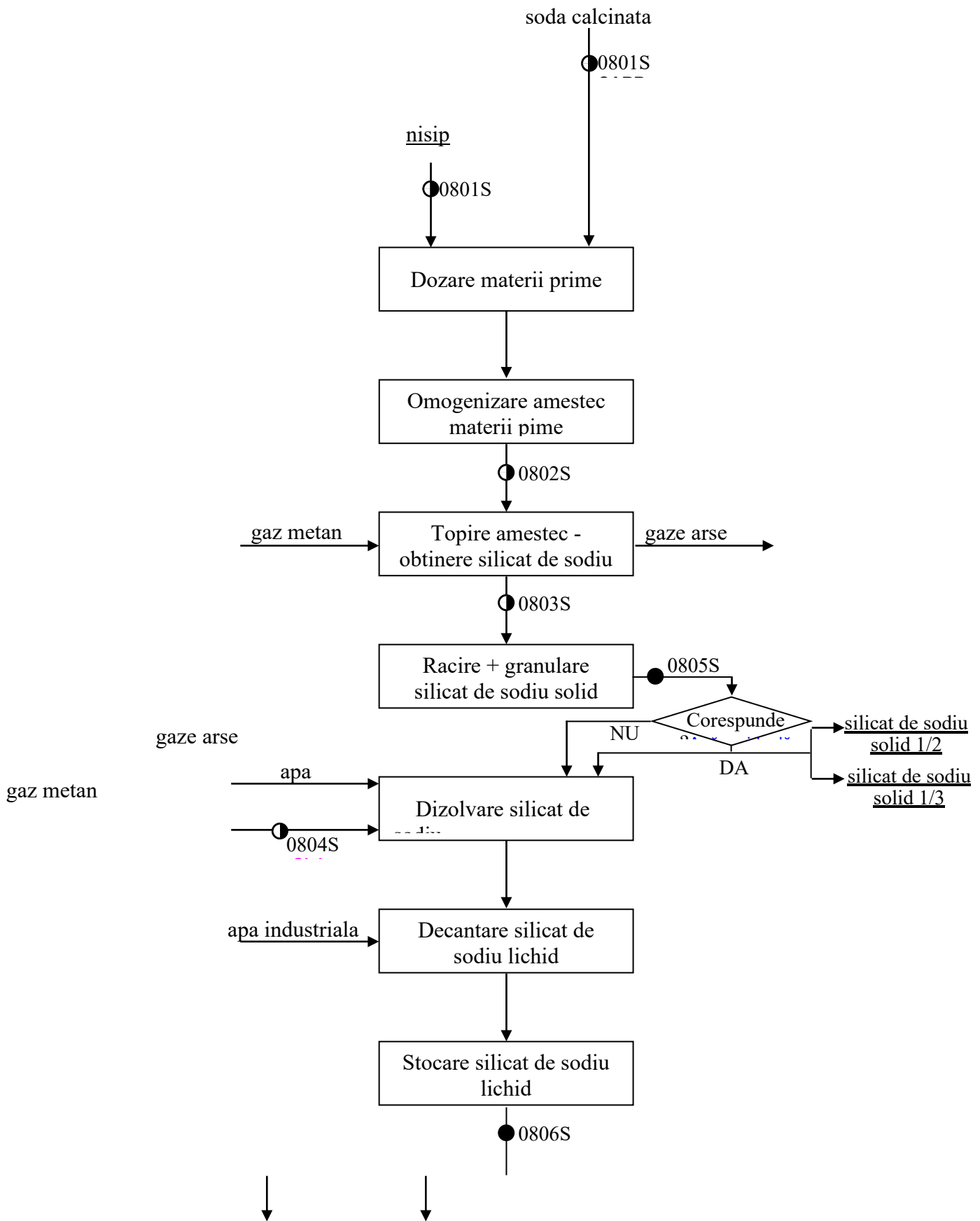
Producerea de energie electrica(Cod CAEN 3511)

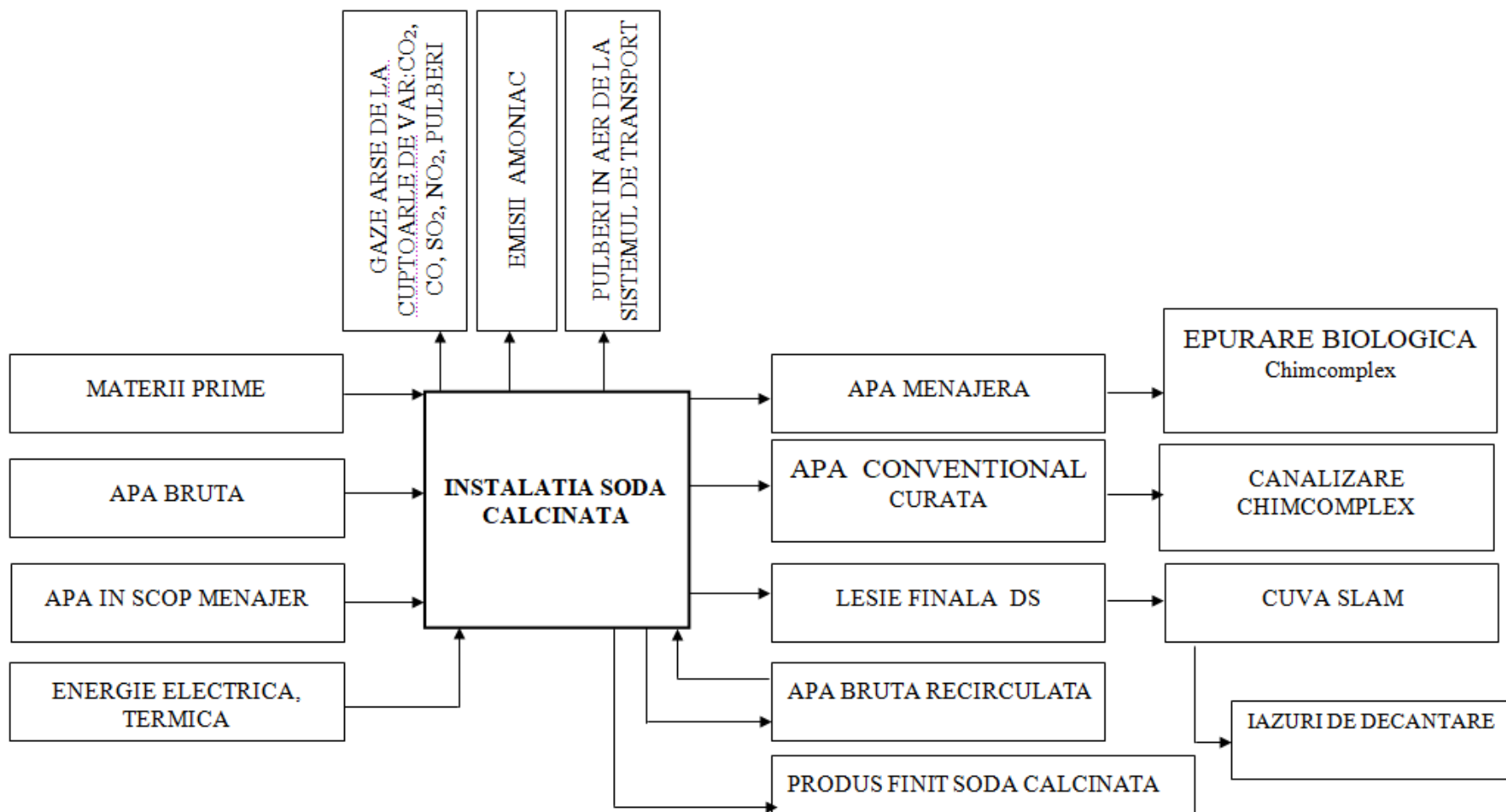
CIECH Soda Romania S.A. a inceput din 18.05.2023 ca sa produca energie electrica din surse regenerabile, respectiv cu panouri fotovoltaice instalate pe amplasament, cu o putere instalata de 399,62 kWp

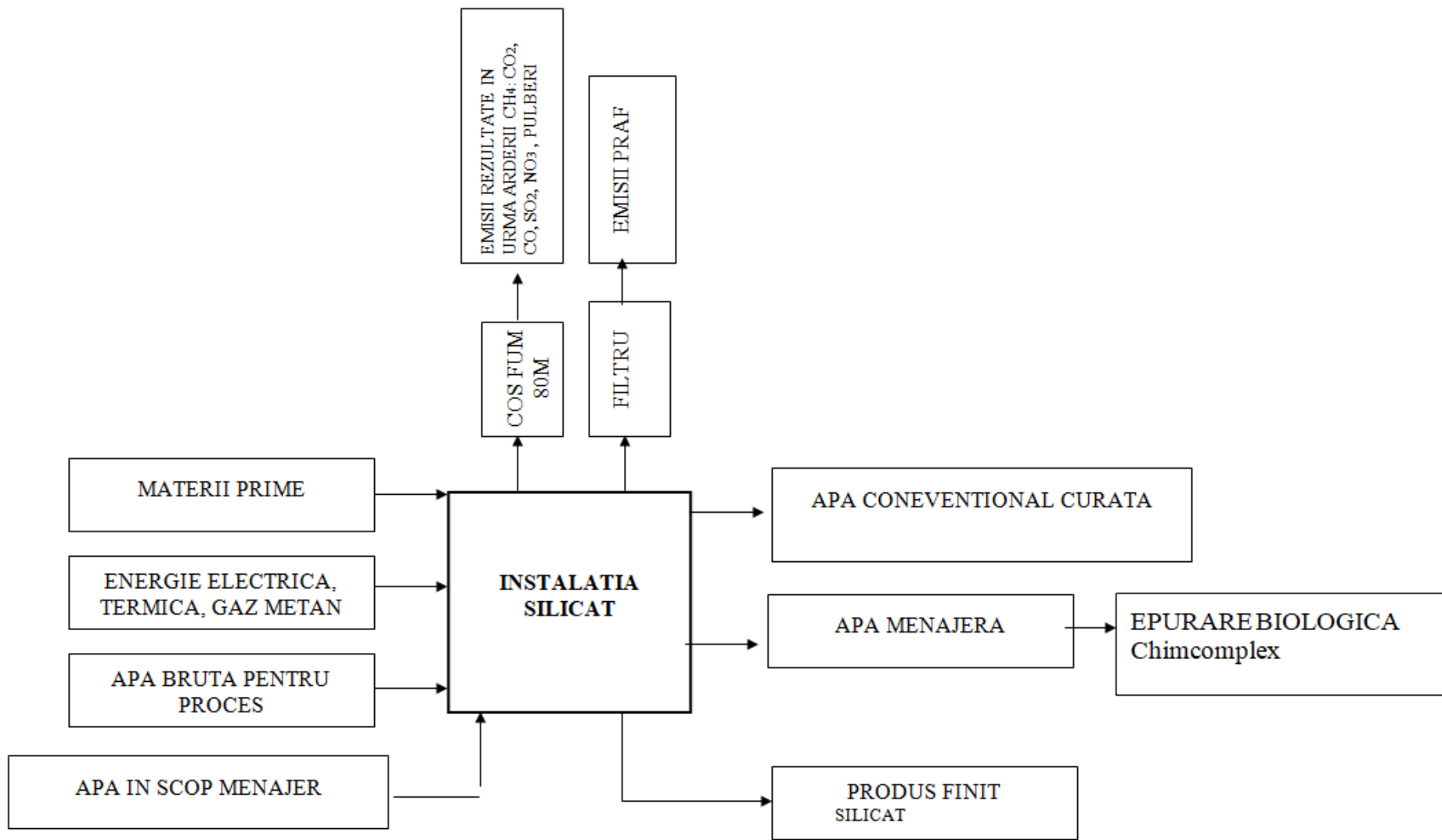
Numar module fotovoltaice 754

Numar invertoare:4

In anul 2023 s-au produs 262 MWh, rezultand o economie de emisii CO2 de 78 tone.







2.3.3. Activități asociate proceselor de producție

Nr crt	Activitatea	Sectia/instalatie/serviciu	Descrierea
1	Transport materii prime/auxiliare ,deseuri	Departament transporturi (transport CFI si CFU, atelier auto)	Transport auto si feroviar materii prime/auxiliare deseuri. Autorizatie de mediu transport feroviar nr 189/02.11.2021.
2	Depozitare si valorificare deseuri	Depozit central	Colectare,sortare, valorificare deseuri
3	Alimentare cu apa in scop menajer	Departament Productie	Captare, inmagazinare si distributie apa in scop menajer 16 puturi forate, cu adancimi cuprinse intre 14 – 21 m si diametre de 200 - 400 mm, echipate cu pompe HEBE 50x50 (Q = 10 mc/h , P=8 kW) și pompe Wasser Konig (Q = 5 mc/h , P=1,8 kW); Din acestea, 7 puturi sunt exploatate alternativ (3 in functiune si 4 rezerva) si 9 puturi sunt in conservare.
4	Alimentare cu apa tehnologica		Distributie apa in scop tehnologic- statie de pompare echipata cu 4 pompe tip NDS cu Q = 2500 mc/h; retea de distributie din conducte de otel : firul 1 conducta cu Dn=600mm, firul 2 conducta cu Dn=800mm
5	Gospodaria de apa recirculata		Se asigura apa de racire pentru procese si utilaje -2 turnuri de racire,tip HAMON cu debit de 4500 mc/h fiecare ; -statie de pompare compusa din 4 pompe cu debite 1x 3900 mc/h; 1 x 2500 mc/h; 2 x6000 mc/h; -bazin decantor cu rol de stocare V= 4000 mc.
6	Reparatii	Centru cost mecanic	Reparatii utilaje, instalatii, utilaje de ridicat si tractiune
7	Transformare /distributie/ energie electrica	Centru Cost electric	Asigurare cu energie electrica a consumatorilor interni si externi ai CIECH „ 2 statii electrice
8	Automatizari, intretinere, reparatii	Centru cost ATM	Ateliere de reparatii si laboratoare metrologice.
9	Analiza calitativa a materiilorprime si a produselor finite	Serviciul Control calitate laboratoare	Analize fizico-chimice materiilor prime si a produselor finite
10	Producere abur	Instalatia silicat- Generator abur - Clayton	Producere abur de max.8 bargs
11	Producere energie electrica	Centru Cost electric	Panouri fotovoltaice

2.3.4. Procese din instalații auxiliare

Alimentarea cu apă menajera și industrială.

SC CIECH Soda Romania SA detine Autorizatia de gospodarire a apelor modificatoare a autorizatiei de gospodarire a apelor modificatoare nr. 97/06.08.2021, nr 45/25.03.2024 emisa de Administratia Bazinala de Apa Olt.

1. Alimentare cu apa in scop menajer

Surse : **subteran** r. Olt. cb.h. VIII.1., $Q_{inst} = 35$ l/s

Instalații de captare : front de captare amplasat in zona Cazanesti, constituit din 16 puturi forate, cu adancimi cuprinse intre 14 – 21 m si diametre de 200 - 400 mm, echipate cu pompe HEBE 50x50 ($Q = 10$ mc/h , $P=8$ kW) și pompe Wasser Konig ($Q = 5$ mc/h , $P=1,8$ kW);

Din acestea, 7 puturi sunt exploatate alternativ (3 in functiune si 4 rezerva) si 9 puturi sunt in conservare.

Volume si debite de apa autorizate

- zilnic maxim: 240 m³ - $2,77$ l/s; anual: 84,6 mii mc
- zilnic mediu: 120 m³ - $1,39$ l/s ; anual: 43,8 mii mc
- zilnic minim: 30 m³ - $0,35$ l/s ; anual: 10,95 mii mc

Functionarea este: permanenta 365 zile/an si 24 ore/zi

Instalații de tratare : -.

Instalații de aductiune si inmagazinare a apei : colector subteran Dn 150 mm in lungime de 1,4 km pana la cele doua rezervoare supraterane cu $V=2 \times 800$ mc, amplasate in zona CET Govora.

Reteaua de distributie a apei potabile : Distributia apei de la rezervoare spre consumatori se face prin doua conducte din otel cu Dn 250 mm pe o lungime de cca. 4 km. Transportul apei se realizeaza prin pompare – statie de pompare echipata cu 4 pompe tip SADU 100 cu $Q=80$ mc/h si $P=30$ kW. În stație este construit un traseu de recirculare Dn 80 mm, cu ventil, cu ajutorul caruia se reglează presiunea și debitul furnizat în uzină.

2. Alimentarea cu apa tehnologica (industrială)

Surse : suprafata raul Olt (Ac. Govora), hm. 4700 Apa pentru desfasurarea proceselor tehnologice este preluata din lacul de acumulare Govora, captata prin intermediul unei prize de captare apartinand AN Apele Romane - ABA Olt.(hm 4700)

Priza Olt amplasata pe malul drept al raului Olt, in raza localitatii Raureni pe drumul national E15, la o distanta de cca 2Km fata de S.C. CIECH Soda Romania S.A .

Volume si debite de apa tehnologica autorizate:

- zilnic maxim: 30 m³ - $0,35$ l/s ; anual: 10,95 mii mc ;
- zilnic mediu: 15 m³ - $0,17$ l/s; anual : 5,48 mii mc;
- zilnic minim: 0 m³ - 0 l/s; anual : 0 mii mc.

Functionarea este: permanenta 365 zile/an si 24 ore/zi

Instalații de captare : priza de mal amplasata pe malul drept al r.Olt proprietate A.N. "APELE ROMANE" – A.B.A. OLT; Capacitate de pompare 9000 mc/h.

Instalații de tratare : decantare inainte de a fi distribuita in sectiile de productie.

Reteaua de distributie a apei industriale : statie de pompare echipata cu 4 pompe tip NDS cu $Q = 2500$ mc/h; retea de distributie din conducte de otel, in lungime de cca. 9,5 km. Transportul apei brute la CIECH Soda Romania SA se realizeaza pe o distanta de **1,5 (2) km**, prin doua conducte de aductiune:

- o conducta Dn 600 mm (**firul 1**) care alimenteaza instalatia de productie a silicatulului de sodiu. Pe amplasamentul CIECH Soda Romania SA aceasta are o lungime de cca 250 m;

In instalatia „Silicat” apa se utilizeaza in principal ca apa de racire si secundar ca apa de proces (intervenind ca agent de dizolvare a silicatului solid) in vederea obtinerii silicatului de sodiu lichid.

➤ o conducta Dn 800 mm (**firul 3**) care alimenteaza Instalatia pentru producerea sodiei calcinate (Uzina de Soda). Pe amplasamentul CIECH Soda Romania SA, aceasta are o lungime de cca. 900 m (pana la bazinul turnurilor de racire) si un diametru Dn 700 mm. *În perioada de stand-by a procesului de producere sodă calcinată, această conductă nu se utilizează.*

3. Apa pentru stingerea incendiilor

Volum intangibil: 1600 m³, asigurat in două rezervoare de capacitate 800 mc fiecare, cu apă subterană din treapta a II-a (apa in scop menajer).

4. Volume de apa asigurate in surse pentru alimentarea cu apa in scop menajer:

- **sursa subterana** : pentru alimentarea cu apa in scop menajer
- zilnic maxim: 240 m³ - 2,77 l/s ; anual: 84,6 mii mc
 - zilnic mediu: 120 m³ - 1,39 l/s ; anual: 43,8 mii mc
 - zilnic minim: 30 m³ - 0,35 l/s ; anual: 10,95 mii mc
- **sursa de suprafata**: pentru alimentarea cu apa tehnologica:
- zilnic maxim: 30 m³ - 0,35 l/s ; anual: 10,95 mii mc ;
 - zilnic mediu: 15 m³ - 0,17 l/s; anual : 5,48 mii mc;
 - zilnic minim: 0 m³ - 0 l/s; anual : 0 mii mc.

5. Modul de folosire a apei

Necesarul total de apa (m³/zi) - maxim: 230 ; mediu: 115; minim: 30

Cerinta totala de apa (m³/zi) - maxim: 270 ; mediu: 135; minim:30 1

Gospodaria de apa recirculata este alcatuita din:

- 2 turnuri de racire,tip HAMON cu debit de 4500 mc/h fiecare ;
- statie de pompare compusa din 4 pompe si anume: 1 pompa de tip RV 70 cu Q = 3900 mc/h; 1 pompa de tip 18 NDS cu Q = 2500 mc/h; 2 pompe Wafa cu Q = 6000 mc/h;
- bazin decantor cu rol de stocare V= 4000 mc.

În perioada de stand-by, gospodăria de apă recirculată nu funcționează.

Evacuarea apelor uzate (pentru situatia in care se va relua activitatea)

Categoria apei	Receptori autorizati	Volum total evacuat		
		Zilnic m ³		Mediu anual mii mc
		maxim	mediu	
Limpede de batal	Ac. Babeni pe r. Olt prin Canalul deversor al SC Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea	1.000 11,6 l/s	500 5,8 l/s	183
Menajere si Tehnologice cu impurificare redua	Retea canalizare SC Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea	1.200 13,88 l/s	900 10,4 l/s	328,5

Debite ape menajere evacuate

Q max=160mc/zi; 1,85l/s

Q med. =80mc/zi; 0,92l/s

Qmin=24mc/zi; 0,28l/s

Ape conventional curate - Canalul deversor al Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea care colecteaza toate apele conventional curate de pe platforma industrială Ramnicu Valcea cu evacuare in Ac. Babeni pe r. Olt. Apele conventional curate sunt constituite din ape de racire de la: tratarea gazelor de la cuptorul de var; coloanele de carbonatare; comprimarea CO₂; distilare; absorbtie; calcinare.

Acestea sunt colectate printr-o retea de canalizare subterana din tuburi de azbociment cu diametre cuprinse intre 200 si 1000 mm, care preia si apele conv.curate de la CET Govora si Institutul de Cercetari - Criogenie, cu descarcare in colectorul general ovoid nr II al Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea prin doua camine racord.

Indicatorii de calitate ai apelor conventional curate — se vor incadra in prevederile HG 188/2002 modificata si completata prin HG 352/2005 -NTPA 001/002 si in prevederile Contractului incheiat intre CIECH Soda Romania SA si Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea (Nr. 3209879/18.12.2023).

Ape menajere — se evacueaza in Statia de epurare biologica a Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea Apele uzate menajere sunt colectate de o retea de canalizare din tuburi de azbociment cu diametre cuprinse intre 100 si 300 mm, cu o lungime totala de cca 8 km si dirijate in doua decantoare de unde sunt pompate la statia de epurare biologica a Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea - statie de pompare aferenta fiecarui decantor. Indicatorii de calitate ai apelor menajere se vor incadra in prevederile HG 188/2002 modificata si completata prin HG 352/2005 - NTPA 002 si in prevederile Contractului incheiat intre CIECH Soda Romania SA si Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea (Nr.3209879/18.12.2023).

Ape uzate tehnologice (rezultate din procesul de productie) — nu este cazul in perioada de stand-by. Debitul de limpede de batal evacuat in perioada de stand-by depinde de regimul pluviometric. .

Indicatori de calitate ai limpedelui de iaz – inainte de descarcarea in canalul deversor al CHIMCOMPLEX

Categoria apei	Indicatori de calitate autorizati	Valori maxim autorizate (mg/l)	Frecventa de automonitorizare in perioada de stand by
Limpede de batal la camera de debitmetrie: Vmediu zilnic: 800 mc	pH	8,5-12,5	lunar
	Saruri solide		
	Suspensii *	250*	lunar
	Saruri dizolvate (in solutie)		
	cloruri	85.000	lunar
	calciu	29.000	lunar
	sodiu	22.000	lunar
	amoniu	125	lunar
	sulfati	600	lunar
	Metale grele (mg/l)		
	As	0,1	anual
Cd	0,2	anual	

Cr	1,0	anual
Cu	0,1	anual
Hg	0,05	anual
Ni	0,5	anual
Pb	0,2	anual
Zn	0,5	anual

*Indicator de performanta al procesului de decantare ca metoda de tratament pentru acest tip de ape conform recomandarilor BAT.

Valorile autorizate au fost fundamentate cu informatii privind bilantul cantitativ si calitativ al sarurilor pe fluxul de generare-evacuare (baza distilatiei-cuva de slam-intrare batal-iesire batal) condform tehnologiei de fabricatie, procesul de transport (fara dilutia cu apa tehnologica de transport spre bataluri) precum si cu rolul si performantelor iazurilor de decantare a suspensiilor, conform prevederilor BAT

Alimentarea cu abur

Generatorul de abur Clayton

Generatorul de abur de tip Clayton de tip E-204 G, este amplasat impreuna cu toate echipamentele aferente producerii aburului intr-un container cu dimensiunile: Lungime x latime x inaltime = 9060 x 2500 x 3320mm.

S-a instalat o conducta noua de abur de 8 bar, care este racordata la distribuitorul de abur existent in Sectia Silicat pe un racord nou, cu un robinet de Dn80.

Vizualizarea si inregistrarea parametrilor se face in camera de comanda existenta in Sectia Silicat.

Din procesul de obtinere al aburului cu ajutorul generatorului Clayton rezulta: apa de purja cazan, periodic apele rezultate de la regenerarea instalatiei de dedurizare a apei de alimentare a cazanului. Aceasta instalatie este parte integranta a containerului.

Obtinerea aburului in generatorului Clayton se face ajutorul energiei termice obtinuta prin arderea gazului natural.

Alimentarea cu gaze naturale. SC CIECH SODA Romania S.A . cumpără gaze naturale de la Premier Energy Trading SRL pe baza de contract .Alimentarea cu gaze naturale a CIECH Soda Romania SA este asigurată prin intermediul Stației de reglare masurare de predare (SRMP Râureni). Instalația Silicat este alimentată prin intermediul unui tronson din OL montat aerian și a unei stații de reglare interioare (SR). Instalația de utilizare racordată în stația de reglare, în aval de panoul de reglare, funcționează în regim de presiune redusă și alimentează receptorii existenți în Instalația Silicat.

Pentru alimentarea cu gaz natural a receptorului „generator abur”, s-a realizat o instalație de utilizare care functioneaza în regim de presiune redusă. Din stația de reglare existentă s-a executat un tronson nou din țeava de OL fără sudură cu Ø 2” care s-a montat aerian și este susținut pe elementele de construcții existente și pe fațada Instalației Silicat. Tronsonul este cuplat la racordul C8 al containerului.

Alimentare cu energie electrica se realizeaza ;

- a) din rețeaua nationala pe baza de contract cu ALIVE CAPITAL SA :
 - LEA 110KV- linia 1 Soda SIT Stuparei;
 - LEA 110KV linia2 Soda SIT Raurni;
 - SRA 2x40 MVA 110/6KV
- b) din surse proprii - panouri fotovoltaice montate pe amplasament.

Materii prime și auxiliare

Principalele materii prime utilizate	Fraze de pericol (Reg. Nr. 1272/2008)	Inventar complet al materialelor (calitativ/cantitativ) to/an	Pondere % 1) în produs 2) în apa de suprafață 3) în canalizare 4) în deșeuri / pe sol 5) în aer	Impactul asupra mediului (degradabilitate, bioacumulare potențială, toxicitate pentru specii relevante)	Alternativa adecvată și utilizare	Cum sunt stocate
Calcar	N	350.000	1) 55% 2) 20% 3) 1% 4) 20 % 5) 4%	-	Nu	Zonă de depozitare special amenajată, betonată cu sistem de drenare
Saramura bruta	N	400.000	1) 50 % 2) 35% 3) 5% 4) 7% 5) 3%	-	Nu	Rezervor metalic protejat împotriva coroziunii și amplasat pe suprafață betonată
Antracit/cocs	N	26.500	1)80 % 2)5% 3)1% 4) 9% 5) 5%	-	Nu	Zonă de depozitare special amenajată, betonată, cu sistem de drenare
Amoniac tehnic soluție conc max. 24,5%	H290 ; H314 ; H318 ;H335 ; H400 ;H411	8.163	1) 70 % 2) 5% 3) 1% 4) 7% 5) 17%	Periculos pentru mediul acvatic	Nu	Stocat în containere metalice amplasate pe suprafața betonată ; cisterne metalice CFR
Soda calcinată	H319	7.805	1)0.5 % 2)5% 3) 3% 4) 1%	-	Nu	Stocare în depozit, în ambalaje etanșe

Principalele materii prime utilizate	Fraze de pericol (Reg. Nr. 1272/2008)	Inventar complet al materialelor (calitativ/cantitativ) to/an	Ponderea % 1) în produs 2) în apa de suprafață 3) în canalizare 4) în deșeuri / pe sol 5) în aer	Impactul asupra mediului (degradabilitate, bioacumulare potentiala, toxicitate pentru specii relevante)	Alternativa adecvata si utilizare	Cum sunt stocate
			5) 2%			
Nisip	-	9.369	1) 0.5 % 2) 7% 3) 3% 4) 1% 5) 2%	-	Nu	Depozit betonat, acoperit
Silicat de sodiu solid (pentru silicat lichid)	H314 H335	3.240	1) 95 % 2) 1% 3) 1% 4) 1% 5) 2%	-	Nu	Stocat in containere metalice amplasate pe suprafata betonata ; cisterne metalice CFR
Apa industrială	-	18.000	1) 95 % 2) 1% 3) 1% 4) 1% 5) 2%	-	Nu	Rezervor metalic
Hidroxid de sodiu solutie pentru obtinerea silicaturii de sodiu, modul 1,6	H314; H318; H290	105	1) 95 % 2) 1% 3) 1% 4) 1% 5) 2%	-	Nu	Rezervor metalic / cisternă CFR

Alte materii auxiliare utilizate

Nr crt	Denumire	Cantitate/an	Utilizare
1	Solutie Clayton	1000 kg	Tratare/ purificare apa generator de abur Clayton
2	Tablete de sare	1000 kg	Regenerare material filtrant generator abur Clayton
3	Acetilena	2.500 kg	Sudura – activitati de mentenanta
4	Oxigen	4.000 mc	Sudura – activitati de mentenanta
5	Uleiuri de ungere,transmisie si hidraulice	51 058kg	Ungere in activitatea de functionare/mentenanta a instalatiilor, locomotivelor, utilajelor, motoarelor etc.
6	Motorina	325t	Transport feroviar si auto
7	Reactivi chimici	*	Analize de laborator

* dupa necesitati

DESCRIEREA TEHNICILOR

Tehnici prevazute in Documentul de referinta LVIC-S	Tehnici aplicate in SC CIECH Soda Romania SA	Mod conformare
<p>a) Purificarea saramurii</p> <p>Impuritățile, precum calciu și magneziu, trebuie să fie eliminate din saramură. Această operațiune este realizată în etapa de purificarea saramurii. Ionii de magneziu Mg^{2+}, sunt precipitați ca hidroxid de magneziu insolubil $Mg(OH)_2$, prin adăugarea unui reactiv alcalin. Cel mai des utilizat reactiv este laptele de var, deoarece oricum este produs în cantități mari pentru recuperarea amoniacului; o altă posibilitate este folosirea hidroxidului de sodiu (NaOH). Ionii de calciu Ca^{2+} se precipită ca și carbonat de calciu $CaCO_3$ insolubil, prin reacția cu carbonatul de sodiu. În funcție de procesul de purificare utilizat și de conținutul de sulfat și de magneziu, o anumită cantitate de calciu poate fi precipitata ca gips ($CaSO_4 \cdot 0.2 H_2O$). Adăugarea acestor doi reactivi este reglată în așa fel încât să se atingă excesul necesar de reactivi pentru o purificare adecvată. Durata suficient de mare a reacției suspensiei, care conține $CaCO_3$ și $Mg(OH)_2$ în suspensie, asigură o cristalizare corectă a celor două componente. Ulterior, separarea $Mg(OH)_2$ și $CaCO_3$ din saramura purificată este de obicei realizată într-un decantor sau într-un rezervor de saramură. Decantorul trebuie să fie purjat frecvent. Purjatul poate fi tratat în același mod ca apele uzate de la distilare sau după tratare poate fi trimis înapoi la puțuri de sare sau cavități din mină de sare.</p>	<p>Purificarea saramurii respecta procedeul mai sus mentionat cu urmatoarele completari si clarificari: Ionii de magneziu Mg^{2+}, sunt precipitați ca hidroxid de magneziu insolubil $Mg(OH)_2$, prin adăugare de lapte de var iar ionii de calciu Ca^{2+} se precipită ca $CaCO_3$ insolubil, prin reacția cu carbonatul de sodiu (soluție preparată prin dizolvarea unei cantități de soda calcinată în condensul de la racirea gazelor după calcinare); pentru a mari viteza de decantare se adaugă un agent de floclare. Saramura purificată, după precipitarea ionilor de calciu și magneziu, urmează o fază de filtrare finală trecând printr-o baterie de denisipatoare (filtre cu nisip), astfel încât randamentul de purificare să fie: $\eta_{Ca} = \text{min. } 99,5\%$ iar $\eta_{Mg} = \text{min. } 97\%$; Precipitatul obținut în urma decantării este purjat de 2 ori pe schimb la cuva de slam uzinală care împreună cu lichidul de la Baza Distilației se pompează către iazurile de decantare.</p>	<p>Se aplica</p>
<p>b) Cuptoare de var și stingerea varului</p> <p>Teoretic, în procesul de obținere a sodei calcinate, balanța de CO_2 este stoechiometric neutră. Cu toate acestea, este necesar exces de CO_2 pentru a compensa: absorbția incompletă a CO_2 în faza de carbonat și în diferitele spălătoare precum și pierderile la tratarea leșiei mume la distilare. Acest exces de CO_2 este generat în mod normal, prin arderea cocsului care asigură energia folosită la</p>	<p>Ardererea calcarului și obținerea laptelui de var respecta procedeul mai sus mentionat astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - calcinarea calcarului are loc la o temperatură de 950-1100 °C în cuptoare verticale, utilizând drept combustibil antracitul și/ sau cocsul cu putere calorifică în jur de 7000 kcal/kg; - înainte de alimentarea calcarului în cuptoare, are loc o sitare a pietrei de calcar, iar subgabaritul rezultat se 	<p>Se aplica</p>

<p>descompunerea calcarului și este sursă suplimentară de CO₂. Arderea calcarului (forma naturală de CaCO₃) se realizează în intervalul de temperatură 950 - 1100°C.</p> <p>Condițiile de operare ale unui cuptor de var folosit la producția de sodă calcinată sunt foarte diferite de cele ale unui cuptor folosit pentru producția de var, din cauza necesității de a produce un gaz cu concentrația maximă de dioxid de carbon pentru utilizarea lui ulterioară. Aceasta este în detrimentul purității varului, care va fi mai mică decât cea necesară în industria varului (a se vedea BREF pentru Industria cimentului și varului). Pentru a îmbunătăți dimensiunea pietrelor de calcar încărcate în cuptoarele de var, sitarea este uneori efectuată înainte de încărcarea cuptorului..</p> <p>Având în vedere cantitățile de calcar ce urmează a fi arse și concentrația de CO₂ ce trebuie să fie atinsă în fabricile de sodă calcinată, aportul energetic este de obicei furnizat de combustibili solizi cu conținut ridicat de carbon, cum ar fi cocsul, cărbunele sau lignitul. Utilizarea combustibilului gazos ar duce la o concentrație prea mică de CO₂ în gazul produs, făcând imposibilă utilizarea sa ulterioară fără o instalație suplimentară de concentrare.</p> <p>Varul nestins brut produs de cuptoare de var din fabricile de sodă calcinată conține aproximativ 75-90% CaO. Deși în variantă Akzo a procedurii Solvay „varul uscat” este folosit, cu unele avantaje la nivel local; nu este obișnuită utilizarea directă a varului nestins brut sub formă solidă datorită dificultății de a controla rata adecvată de alimentare a unui material în care elementul activ, CaO, nu este constant. Prin hidratarea CaO la lapte de var, se obține un control mai bun al alimentării cu alcalini în timpul recuperării amoniacului.</p> <p>Hidratarea varului se efectuează în dizolvere (tobe de hidratare) în care fluxurile de var și de apă sunt reglate pentru a asigura faptul că conținutul alcalin al laptelui de var produs este cât mai constant posibil.</p> <p>Această reacție este puternic exotermă. O parte din căldura</p>	<p>utilizează la lucrările de suprainaltare și consolidare drumuri acces.</p> <p>Varul nestins brut se obține la o concentrație de CaO de min 80%.</p> <p>În procesul de recuperare a amoniacului se utilizează lapte de var și nu tehnica Akzo „var uscat”, pentru a asigura o concentrație constantă necesară procesului de recuperare a amoniacului. În tobe de hidratare are loc operația de stingere a varului cu apă industrială (recirculată) - de la ieșirea din RGRH (condensare mică de la faza de distilație);</p> <p>Bucurile mai mari de calcar nears (denumite „albe”) se reintroduc în procesul de calcinare a calcarului iar cele fine, inerte, se transporta sub formă solidă (transport auto) la iazurile de decantare și sunt utilizate la lucrările de suprainaltare a acestora.</p>	
---	--	--

<p>generată evaporă o cantitate de apă care este eliberată din tobă prin aerisirea În timpul hidratării, materialele inerte fine conținute în calcar (sulfati, dioxid de siliciu, lut, compuși silico-aluminoși, calcar nears și altele) pot fi găsite mai ales în laptele de var. Particule mai mari sunt separate prin sitare, apoi spălate și reciclate sau eliberate în afara procesului. Bucățile de calcar nearse sunt reciclate.</p>		
<p>c) Absorbția amoniacului Amoniacul este recuperat prin recircularea gazelor de evacuare din instalația de distilare la instalația de absorbție, unde este absorbit în saramură purificată. Acest gaz conține, în principal NH₃ recuperat și o cantitate de CO₂. Această operațiune chimică se face în echipamente care permit un contact gaz/ lichid închis. Deoarece absorbția amoniacului este o reacție exotermă, este necesară răcirea lichidului în timpul operării, pentru a menține eficiența. Soluția de ieșire, cu o concentrație controlată de amoniac, se numește saramură amoniacală. Gazul care nu este absorbit este trimis la spălare unde este pus în contact cu saramură purificată pentru eliminarea urmelor de amoniac înainte de a fi recirculat sau eliberat în atmosferă</p>	<p>Procesul de absorbție a amoniacului are loc în coloane de absorbție și respectă întocmai regula mai sus menționată.</p>	<p>Se aplica</p>
<p>d) Precipitarea bicarbonatului de sodiu Saramura amoniacală este progresiv îmbogățită cu CO₂ (carbonată) cu dioxidul de carbon recirculat de la calcinarea bicarbonatului de sodiu și cu dioxidul de carbon provenit de la cuptoarele de var. Pentru a asigura absorbția CO₂ și precipitarea bicarbonatului de sodiu, saramura amoniacală este răcită cu apă. Suspensia de bicarbonat ce iese din coloanele de carbonat are este trimisă la filtre. Gazele care ies din coloanele de carbonat sunt trimise la un spălător final, unde sunt puse în contact cu</p>	<p>Procesul de precipitare a bicarbonatului de sodiu are loc în coloane de carbonat modernizate și respectă întocmai regula mai sus menționată. Gazele reziduale de la absorbție și carbonat sunt trecute prin spălatoarele LCL înainte de a fi evacuate în atmosferă.</p>	<p>Se aplica</p>

<p>saramură purificată pentru a absorbi urmele de NH_3 încă prezente în gaz, înainte de a fi eliberate în atmosferă Opțional, pot fi folosite spălătoare separate sau combinate cu spălătoarele gazelor reziduale de la sistemul de vid al absorberului.</p>		
<p>e) Filtrare</p> <p>Separarea cristalelor de bicarbonat de sodiu din soluția mamă este realizată prin intermediul centrifugelor sau filtrelor cu vid. După spălarea turtei pentru a elimina leșia mamă, aceasta este trimisă la calcinare. Faza lichidă a leșiei mame este trimisă la distilare pentru recuperarea amoniacului. În cazul în care sunt utilizate filtre, aerul este tras prin turtă cu ajutorul pompelor de vid. Ulterior, acest gaz care transportă amoniac și CO_2 este curățat într-un spălător cu saramură purificată înainte de a fi eliberat în atmosferă</p> <p>Bicarbonatul de sodiu brut fabricat prin procesul de carbonatare este principalul produs al procedurii amoniacale Solvay. Bicarbonatul produs în acest fel este trimis la calcinare unde este convertit în produsul finit: sodă calcinată. În unele cazuri, o mică parte din bicarbonatul brut, care deși este predominant bicarbonat de sodiu conține, de asemenea, un amestec de săruri (bicarbonat de amoniu, carbonat de sodiu și clorură de sodiu), poate fi extrasă din procedeul Solvay pentru a fi uscat printr-un simplu proces de uscare obținându-se produsul bicarbonat brut fabricat fără purificare. Acest produs brut își poate găsi aplicații în unele deșeurile comerciale.</p>	<p>Procesul de separare a bicarbonatului de sodiu are loc pe un filtru banda, aerul fiind tras prin turtă cu ajutorul pompelor de vid și apoi spălat cu saramura în spălătoare de gaz (LVFLR) pentru reținerea gazelor înainte de evacuarea lor în atmosferă.</p>	<p>Se aplica</p>
<p>f) Calcinarea bicarbonatului de sodiu</p> <p>Turta de bicarbonat de sodiu este încălzită ($160 - 230^\circ \text{C}$) pentru a obține calcinarea din care rezultă o fază solidă, soda calcinată ușoară, și o fază de gaze care conține CO_2, NH_3 și H_2O. Acest gaz este răcit pentru a permite apei să condenseze. Condensul format este trimis la distilare pentru recuperarea NH_3, fie direct, fie prin intermediul unui filtru</p>	<p>Calcinarea bicarbonatului de sodiu are loc în 2 calcinatoare (unul de capacitate 600 t/zi și unul de capacitate 450 t/zi) care utilizează drept agent termic abur. În urma acestei operații se obține soda calcinată ușoară care se vinde ca atare.</p>	<p>Se aplica</p>

<p>spălător cu apă. După curățare, gazul (cu concentrație mare de CO₂), este comprimat și trimis înapoi la coloanele de carbonare În mod normal, energia necesară pentru calcinarea bicarbonatului de sodiu este furnizată de abur care condensează într-un schimbător de căldură tubular care se rotește prin bicarbonatul de sodiu. Metoda constând în încălzirea exteriora cu gaz sau combustibil lichid într-un tambur rotativ care conține bicarbonat de sodiu, este ocazional întâlnită în industria de sodei calcinată.</p>		
<p>g) Distilare</p> <p>Scopul acestui important proces - distilare - este recuperarea amoniacului din clorura de amoniu conținută în leșia mumă recuperată de la etapa de filtrare.</p> <p>După ce a fost preîncălzită cu gazele de evacuare de la distiler, ajutată de injectarea aburului la baza coloanei de distilare, leșia mumă eliberează aproape tot CO₂ pe care îl conține. Adaosul de alcalini, de obicei lapte de var, descompune NH₄Cl în CaCl₂ și NH₃ care este distilat din soluție prin injectarea de abur de joasă presiune la baza coloanei de distilare. Soluția de ieșire conține clorură de calciu împreună cu toate materialele solide reziduale. Productivitatea recuperării amoniacului este controlată de concentrația minimă obligatorie a amoniacului în lichidul eliberat. Valori mici obligatorii, înseamnă cantitate mare de abur de stripare și, prin urmare, un consum total de energie mare și un cost mare al recuperării amoniacului. Pe baza condițiilor locale, se poate stabili o valoare optimă. Acest control poate fi aplicat doar până la o valoare minimă teoretică a concentrației de amoniac.</p> <p>După răcire și condensarea aburului, faza gazoasă care conține CO₂ și NH₃ recuperat este retrimis la absorbție pentru reutilizare. Faza lichidă care iese din unitatea de distilare conține: clorură de sodiu nereacționată nu este completă,</p>	<p>Procedeul de distilare se respecta cu observatia ca urmare a incercarilor de a pune pe piata clorura de calciu, acest procedeu a fost abandonat datorita solicitarilor nesemnificative pentru acest produs.</p>	<p>Se aplica</p>

<p>datorită limitărilor termodinamice și cinetice), clorura de calciu care rezultă din reacția cu NH_4Cl, materie solidă care provine în principal din calcar și, în cele din urmă, o cantitate mică de var menținut în exces pentru a asigura o descompunere totală a NH_4Cl. Acest lichid, numit „lichid DS” sau „evacuare distilație” este tratat în diferite moduri, în funcție de localizarea fabricii și procesele utilizate. Lichidele clare derivate din „lichidul DS” pot fi folosite în continuare pentru producția clorurii de calciu. Diverse forme sunt produse pentru a răspunde cerințelor pieței, inclusiv soluții concentrate de CaCl_2, solid hidratat sau anhidru.</p>		
<p>h) Depozitarea și manipularea produselor Soda calcinată trebuie să fie depozitată într-un loc uscat pentru a evita hidratarea, formarea de cruste sau întărirea. Se iau măsuri de precauție pentru a preveni contaminarea cu alte produse depozitate în apropiere, și pentru a preveni eliberarea prafului de sodă calcinată în timpul manipulării. De cele mai multe ori, carbonatul de sodiu este stocat silozuri metalice sau din beton de mare capacitate. Datorită capacității de producție zilnice mari a marilor fabrici (1000 t/zi sau mai mult), în mod normal volumul total pentru stocare disponibil este pentru mai puțin de o săptămână de producție.</p>	<p>Soda calcinata usoara se dirijeaza, cu ajutorul benzilor transportoare in silozuri, in instalatia de ambalare sau direct (vrac), in mijloace de transport, functie de cerintele clientilor.</p>	<p>Se aplica</p>
<p>i) Tratarea apelor reziduale Tratarea apei reziduale evacuate este operațiunea de protejare a mediului, luand in considerare ca pot fi diferențe semnificative de la un producător la altul. Cu exceptia apelor de răcire, apele reziduale provenite din fabricile de sodă calcinată sunt caracterizate printr-o concentrație mare de solide în suspensie și de săruri dizolvate, precum și de temperatură și alcalinitate ridicate. Aceste solide și săruri sunt: calcare și săruri de origine naturală (materii prime) care nu au reacționat, precum și cenușa de cocs. Solidele în suspensie și sărurile dizolvate provin de la trei etape diferite ale procesului</p>	<p>Efluentul de la Baza Distilatiei se uneste cu efluentul de la purificarea saramurii in Cuva de Slam Uzinala si se pompeaza impreuna la iazurile de decantare. Apele de racire de la: tratarea gazelor de la cuptoarele de var, coloanele de carbonatare, comprimarea CO_2, distilare, absorbtie, calcinare, se evacueaza in canalul de ape conventional curate – proprietate CHIMCOMPLEX SA Borzesti- Sucursala Rm. Valcea, respectand conditiile prevazute in autorizatia de gospodarirea apelor si cele din Contractul incheiat cu CHIMCOMPLEX SA Borzesti- Sucursala Rm. Valcea,</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • purificarea saramurii (L01) • recuperarea amoniacului (L02) • curățarea gazului cu CO₂ provenind din calcinarea calcarului (L03), care are o contribuție minoră de solide în suspensie. <p>În majoritatea fabricilor, efluentul de la purificarea saramurii este evacuat în comun cu efluentul provenit de la distilare. Compoziția tipică variază în funcție de calitatea materiilor prime. Diferite scheme de tratare au fost dezvoltate în conformitate cu localizarea geografică a unităților de producție și cerințele de reglementare ale autorităților locale.</p>	<p>Următoarele opțiuni prevăzute în BAT sunt disponibile pentru tratarea efluenților lichizi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descărcarea directă a efluentului brut, cu sau fără înlăturarea parțială a unor fracțiuni solide, și cu sau fără ajustarea preliminară a pH-ului. • Descărcarea indirectă a apelor reziduale după îndepărtarea solidelor în suspensie (daca este posibilă eventual și reutilizarea acestui material), cu sau fără ajustarea preliminară a pH-ului. • tratarea în continuare pentru a obține produse secundare, cum ar fi CaCl₂, etc <p>În funcție de locația fabricii de sodă calcinată și de zăcămintele de materii prime, două căi principale s-au stabilit pentru tratamentul solidelor în suspensie: dispersie totală, și /sau depunere /dispersie (separarea solidelor în suspensie și dispersia lichidului). i.1) Dispersia totală</p> <p>Dispersia totală, cu sau fără separarea anterioară a solidelor grosiere în suspensie este folosită când fabrică este aproape de mare sau de un râu cu debit mare. Această tehnică asigură asimilarea materialului solid în sedimente naturale de compoziție similară. Clorurile și alte săruri solubile prezente în fracțiunea lichidă sunt dispersate într-un mediu care, în cazul în mărilor, deja le conțin în cantități mari.</p> <p>i.2) Depunerea/dispersia</p> <p>Depunerea/dispersia a fost în general utilizată în cazul în care nu există condiții de mediu adecvate pentru a permite dispersia totală. Această metodă implică separarea fizică a fazelor lichidă și solidă. Faza lichidă este apoi deversată într-un curs de apă local, cu sau fără ajustarea pH-ului conform cerințelor, și solidele sunt folosite pentru a construi chiar bazinul de sedimentare.</p> <p>Depunerea subterană a solidelor se efectuează când depozitele de sare se găsesc aproape de fabrică de sodă, atunci când caracteristicile zăcămintului și sistemul de</p>	<p>Nu se aplica la CIECH Soda Romania SA.</p>
--	---	---

	<p>extracție al sării o permit. În cazul în care condițiile de piață o permit, este de asemenea posibil să se utilizeze ca îngrășământ alcalin solidele separate după ce au mai fost tratate suplimentar.</p> <p>i.2.1) Iazuri de decantare Clarificarea prin decantarea cantităților mari de solide în suspensie din efluenți apoși este de obicei, realizată în iazuri de decantare. Amplasarea și zona de operare a iazurilor de decantare depind de mai mulți factori. Această tehnică este utilizată și de CIECH Soda România SA iar o descriere mai detaliată a acesteia și corelația cu BAT, inclusiv: scopul și principiile separării lichid / solid, exploatarea, monitorizarea, închiderea hidraulică, închiderea și acoperirea definitivă a iazurilor de decantare este prezentată mai jos.</p> <p>i.2.2) Eliminarea subterană Au fost dezvoltate metode pentru eliminarea subterană a solidelor de la distilare în cavitățile de sare. În primul rând, materialul insolubil în suspensie este separat de lichidul clar și este re-suspendat în saramură brută saturată. Nămolul rezultat este apoi pompat în cavitățile de sare scoase din folosință unde substanțele solide se sedimentează în spațiul mare al cavităților. Saramură dezlocuită din cavitate este recirculată pentru transportul repetat al solidelor. Ca și în cazul bazinelor de decantare, faza de lichid clar este deversat în cursuri de apă locale.</p>	<p>Tratarea apelor reziduale se aplică conform i 2.1 –iazuri de decantare</p> <p>Nu se aplică i.2.2. la CIECH Soda România SA.</p>
<p>Depunere/dispersie - iazuri de decantare</p> <p>Clarificarea prin decantarea cantităților mari de solide în suspensie din efluenții apoși este de obicei realizată în iazuri de decantare (de asemenea, numit "bazine" de sedimentare sau "lagune"). Măruntul de calcar sau particulele solide decantate în bazin pot fi folosite, în unele cazuri, pentru a construi pereții pe măsură ce se acumulează depunerile în bazin. Înălțimea depozitului poate ajunge la 25-40 m deasupra</p>	<p>Complexul de iazuri de decantare a apelor reziduale, în suprafața de cca. 166 ha este amplasat la cca 2km de incinta (uzina) în lunca râului Olt pe partea dreaptă, cu vecinătățile :</p> <p>Nord: Drumul Național Rm-Valcea –Dragasani Est: Depozitul de Deseuri al SC Chimcomplex SA Borzesti, sucursala Ramnicu Valcea</p>	<p>Se aplică</p>

solului. Evacuarea apoasă este colectată în mai multe puncte prin separatoare și conducte de drenaj într-un canal periferic care colectează toate drenajele. Pentru o fabrică de 500kt sodă calcinată/ an, suprafața necesară pentru iazul de decantare este cel puțin 15 - 30 ha, dar poate fi mult mai mare (în funcție de cantitatea și caracteristicile materialului decantat), în scopul de a limita numărul de faze alternante de decantare/uscarea (2 - 4 ori / an). Iazul în faza de uscarea poate reprezenta o suprafață suplimentară, echivalentă cu 1-2 ori suprafața de operare, făcând ca suprafața totală ocupată să fie de 60 - 120 ha pentru o fabrică sodă calcinată cu capacitatea mai sus-menționată. Zona dedicată poate fi mai mare (în funcție de caracteristicile materialului decantat, condițiile locale), de mai multe ori suprafața minimă citată mai sus. Amplasarea iazurilor de decantare depinde de mai mulți factori, inclusiv: suprafața disponibilă pentru ocupare permanentă și pe termen lung, distanța între fabrică și punctul final de deversare, caracteristicile geologice și hidrogeologice și impactul asupra peisajului. Iazurile de decantare ocupă o suprafață mare de teren, care altfel ar putea fi utilizată fie pentru producția agricolă fie în alte scopuri, în funcție de planurile de dezvoltare a infrastructurii locale. De asemenea, un depozit de asemenea dimensiuni schimbă peisajul și, prin urmare, este posibil ca autoritatea locală să refuze eliberarea autorizației pentru construirea depozitului. Dacă sunt disponibile depozite aluvionare cu valoare economică (pietrișuri sau nisipuri), zona poate fi excavată în prealabil, astfel crește volumul disponibil pentru depunere, materialul excavat fiind folosit ca produs în construcțiile civile.

În unele cazuri, a apelor receptoare de dimensiuni mici sau medii sau a debitelor mici de sezon, un bazin de stocare tampon de egalizare poate fi folosit pentru a stoca efluentul lichid decantat înainte de evacuare. Capacitatea de stocare a unui astfel de bazin tampon este determinată de cantitatea medie și de vârf de efluent care trebuie să fie evacuat și de

Sud: lacul de acumulare a SC HIDROELECTRICA SA
Vest: o zona a comunei Stuparei
Rolul iazurilor de decantare

Iazurile de decantare sunt compartimentate într-o serie de unitati distincte si anume: grupul de iazuri 1/2, 3, 4, grupul de iazuri 5/6, 7, 8 si spatiul in forma de S dintre ele, care este utilizat si care s-a impartit in doua iazuri, S I si S II. Aceste iazuri au rolul de a decanta mecanic apele uzate in vederea depozitarii grosierului, limpedele evacuandu-se prin rigola de contur in bazine de retentie care apoi, prin Camera de debitmetrie, se evacueaza controlat in raul Olt.

Terenul de baza pe care au fost construite aceste iazuri, este constituit din fosta albie a raului Olt. Cuveta iazurilor este alcatuita din nisipuri argiloase prafoase si pietrisuri, constituind o impermeabilizare naturala a acestuia.

Iazurile de decantare sunt construcții hidrotehnice care plecând de la un baraj/dig inițial, denumit baraj/dig de amorsare, se dezvoltă în înălțime în timpul exploatării.

Digurile de înălțare sunt realizate din materialul depozitat anterior în iaz, material de granulometrie mai grosieră care a decantat între digurile de contur de pe care s-a efectuat deversarea șlamului.

În faza de proiectare s-au realizat calcule de stabilitate la alunecare pentru digurile de contur și cele de compartimentare la cotele de supraînălțare pentru fiecare iaz în parte.

Cota medie (initiala) a terenului de amplasare a iazurilor, in sistemul de coordonate Stereo 70, este de 207m (cota locala:230 mdM), iar cota de coronament 212m (235 mdM).

Cronologic, complexul de iazuri s-a dezvoltat astfel: iazurile B1 si B2 pentru Uzina nr. 2 au fost executate inainte de anul 1965, iar dupa anul 1966 au fost proiectate si iazurile B3 si B4. Initial au fost concepute pentru o suprainsalțare cu 8 trepte de cate 1 metru, deci pana la cota de 220 m (243 mdM). Pentru Uzina de soda nr. 3 s-au

debitul de diluare disponibil al apei receptoare. Utilizarea optimă a bazinelor de egalizare permite să reducă la minimum impactul clorurii asupra apei receptoare și să se evite concentrații de vârf mari pe perioada debitelor mici ale râului. Bazine de stocare pentru egalizarea debitelor pot fi construite ca bazine de suprafață cu pereți de pământ sau piatră sau în zonele excavate. Pereții și fundul acestor bazine trebuie să fie etanși (făcuți de obicei din beton sau cu căptușeală de polietilenă) sau trebuie să aibă stație de pompare pentru recuperarea debitelor infiltrate. Gestionarea bazinelor tampon de egalizare poate fi optimizată prin monitorizarea continuă a debitului și a concentrației clorurilor în apa receptoare, după amestecarea completă, astfel controlându-se cantitatea zilnică evacuată permisă.

Închidere hidraulică

De obicei, baza bazinului nu este construită pentru a obține impermeabilizare completă, datorită mărimii zonei ocupate și necesității de a asigura un drenaj suficient al depozitului prin pereți și prin partea de jos a acesteia. Acest lucru este esențial pentru stabilitatea structurală a pereților și a bazinului însuși.

Pentru a controla drenarea și eliberarea sărurilor (în special NaCl și CaCl₂) din depozit, este o practică obișnuită de a construi depozitul deasupra unui sol impermeabil fără acvifer la adâncime mică sau de a gestiona un sistem de izolare hidraulică pentru a direcționa apa care a fost în contact cu sărurile spre apele de suprafață (râu, lac). Iazurile de decantare sunt caracterizate printr-o eficiență foarte mare a sedimentării materiei solide suspendate în apele uzate de la distilare. Având în vedere separarea din apele uzate a majorității solidelor în suspensie, inclusiv metalele grele, apele uzate mai curate sunt deversate în cursurile de apă locale, reducând astfel impactul asupra mediului acvatic al producției de sodă calcinată. Dacă nu sunt gestionate corespunzător, iazurile de decantare pot cauza emisii necontrolate de efluenți

proiectat și pus în funcțiune în anul 1970 încă 4 iazuri: B5, B6, B7 și B8 la cota de 222m (245 mdM), iar în 1978 s-a proiectat suprainaltarea lor la cota de 227m (250 mdM). Cu ocazia proiectării grupului de iazuri pentru Uzina de Soda nr. 3, a fost propusă o suprainaltare de încă 5 trepte de 1 metru, pentru a se atinge o cota finală de circa 235-237m (258-260 mdM).

În prezent sistemul de iazuriri este alcătuit practic din 6 iazuri de decantare (B1/2; B3, B4; B5/6, B7, B8) care se găsesc la cote cuprinse între 225-231m. Fiind considerată o construcție hidrotehnică, în conformitate cu prevederile NTLH - 021 privind "Metodologia de stabilire a categoriilor de importanță a barajelor", aprobată prin Ordinul comun al miniștrilor MAPM și MLPAT, publicată în M.O. nr. 427/19.06.2002, criteriul de stabilire a categoriilor de importanță a barajelor și depozitelor de deșeuri industriale este riscul, exprimat prin indicii de risc RB. În urma analizei proiectelor și a expertizelor anterioare s-a constatat că iazurile de decantare ale CIECH Soda România SA se încadrează în categoria "C" - construcții de importanță normală, categorie confirmată de asemenea de CONSIB.

CIECH Soda România deține „Autorizația nr. **797/04.07.2019** de funcționare în condiții de siguranță” pentru iazurile de decantare aferente CIECH Soda România cu valabilitate până la data de 04.07.2024 emisă de ABA Olt și avizată de Comisia Teritorială Vest Muntenia de Avizare a Documentațiilor de Evaluare a stării de siguranță în exploatarea a Barajelor (aviz nr. 968/04.07.2019).

lichizi în apele de suprafață și subterane locale (a se vedea „date operaționale”, în special „monitorizarea în timpul funcționării ”de mai jos).

Date operaționale

Operarea iazurilor de decantare

De obicei, două-patru bazine sunt construite și folosite alternativ - un bazin este în funcțiune pentru decantare și unul sau mai multe bazine pentru uscarea substanțelor depuse și pentru drenarea apei.

Peretele periferic a unui bazin este construit folosind fie mărunt de calcar (dimensiune 0 / 30 sau 0 / 40 mm), calcar nears bucăți mai mari și fracțiuni mai mici, eventual amestecat cu cenușa de la cazan fie material decantat anterior. Această practică de a se lăsa la uscat este cunoscută sub numele de "odihnă" sau "consolidare". În cazul iazurilor foarte mari, funcționarea mai multor bazine separate, nu este necesară.

Monitorizarea în timpul funcționării

În timpul funcționării normale, mai mulți parametri sunt măsurați și monitorizați pentru funcționarea în siguranță și pentru a obține o bună eficiență a decantării: nivelul apei piezometrice, debitul la intrarea și ieșirea din bazin, solidele rămase în suspensie (<250 mg solide în suspensie / litru). Inspecții vizuale regulate sunt realizate în scopul de a detecta orice avarie. Stabilitatea pereților este monitorizată prin monitorizarea piezometrică periodică împreună cu alte măsurări geofizice

Acoperirea și închiderea definitivă

Bazinul este închis atunci când a fost atinsă înălțimea finală. Închiderea poate include acoperirea cu strat cu pământ (de obicei 0,5 - 1,5 m), realizarea pantei corespunzătoare și drenajului pentru apa de ploaie. Peisajul poate fi îmbunătățit prin renaturare sau prin plantarea de copaci și furnizarea habitatelor naturale pentru animale sălbatice (inclusiv mici

Operarea iazurilor de decantare la CIECH Soda Romania SA:

Funcționarea iazurilor de decantare pentru preluarea slamului se realizează prin exploatare alternativă. Astfel există în permanentă iaz în umplere, iaz în uscare și iaz în rezerva. Se procedează la umplere în minim două iazuri, concomitent pentru a nu se suprasolicita un singur iaz, evitându-se astfel posibilitatea nedorită a ajungerii lichidului nelimpzit la sonda inversă. Transportul lesiei finale se face prin intermediul conductelor de distribuție DN 325 - 375 mm, din care pleacă conductele deversoare DN 150 mm prevăzute cu robineti și DN 200 mm. Astfel se asigură, prin funcționarea alternativă și prin rotație pe contur, o încadrare echilibrată a iazului aflat în exploatare. Fiecare iaz este prevăzut prin construcție cu sonde inverse (calugari) verticale compuse din conducte metalice DN 500 mm care se înalță cu stuturi odată cu înălțarea iazurilor.

În amplasamentul iazurilor sunt colectate apele din precipitații (lichide, dar și solide, din timpul iernii) precum și debitele de însoțire a șlamului după decantării (doar în compartimentele în funcțiune). Din acestea ies, prin sistemele de evacuare, debitele de apă din precipitații și de apă limpezită. O parte din aceste ape se evaporă. Deasemenea se mai evacuează unele debite prin sistemele de drenaj.

Depunerea șlamului se realizează gravitațional de la exterior (partea grosieră sedimentându-se între cele două digulețe) spre interior (partea fină), apa de însoțire a particulelor solide evacuându-se după limpezire, adică după sedimentarea fazei solide. Limpedelesse evacuate din sondele inverse și drenuri se colectează într-o rigolă perimetrală

<p>iazuri) sau pentru alte scopuri de agrement (inclusiv activități sportive). Având în vedere caracteristicile de material inert, nu este nevoie de vreo măsură specială în vederea interzicerii accesului. Drenarea naturală al depozitului va elimina progresiv sărurile solubile.</p>	<p>(care inconjoara tot complexul de iazuri la exterior) si de aici este dirijat in doua bazine de retentie B'4, repectiv B'5. Rolul acestora este de a realiza o decantare finala, dar si acela de a stoca temporar deversarea in rau, in situatii exceptionale (seceta, anumite restrictii temporare etc.)</p> <p><u>Monitorizarea in timpul functionarii:</u></p> <p>Activitatea curentă de evaluare a siguranței în funcționare este asigurată zilnic de către personalul de deservire al Instalatiei Bataluri de Slam și periodic prin executarea de expertize și studii de stabilitate. Astfel, zilnic se parcurge întregul contur al iazurilor controlându-se vizual atât integritatea obiectivului cât și funcționarea sistemelor componente. Se urmărește zilnic :</p> <ul style="list-style-type: none"> • deformațiile terenului de fundație, a plajei sau a taluzurilor exterioare și crăpături în digul inițial; - • apariția izvoarelor, bălților, a zonelor umede sau a unei vegetații specifice de apă în zonele limitrofe depozitelor; - • apariția fenomenului de sufoziune; • tulburarea apei evacuată din iazuri; - • apariția oricărui fenomen neobișnuit. <p>Citirea înălțimii apei în piezometre se realizează de 3 ori pe săptămână, chiar mai des în cazuri deosebite de ploi abundente sau de ridicare periculoasă a nivelului curbei piezometrice. În cazul colmatării unor piezometre se va proceda la curățarea lor prin mijloace mecanice. Pe conturul iazurilor de decantare sunt montate 25 tuburi piezometrice care trebuiesc păstrate în bună stare de funcționare, prevenindu-se obturarea lor .</p> <p>Apele evacuate în emisar se măsoară cu ajutorul a doua deversoare triunghiulare din camera de debitmetrie iar datele sunt transmise automat la distanta cu ajutorul unor statii electronice. Debitele evacuate sunt corelate cu debitul raului Olt astfel incat sa nu depaseasca conc de 300 mg/l la indicatorul cloruri in conformitate cu Autorizatia</p>	
---	---	--

	<p>de gospodărire a apelor nr. 16/18.03.2014.</p> <p>Evaluarea periodică a stării de siguranță se face prin studii de specialitate (Evaluarea stării de siguranță a iazurilor de decantare.) Aceasta evaluare se realizează pe baza unei metodologii NTLH = 023 aprobate prin ordin comun al MAP și MLPTL și cuprinde și studiu de stabilitate ce se efectuează pe iazuri. Prin studiul de stabilitate se determină coeficientul de stabilitate al depozitelor de șlam, calculat pe baza parametrilor geometrici ai materialului obținut prin prelevare din foraje în corpul iazurilor de decantare. De asemenea, se face evaluarea siguranței pe baza studiilor de teren și laborator caracterizând astfel starea tehnică funcțională și de siguranță a iazurilor de decantare și se emit propuneri de continuare a exploatării acestora.</p> <p>Măsurătorile topografice se realizează periodic pe o rețea de borne plantate pe bermele compartimentelor iazului și prin compararea citirilor, cu cele anterioare, se pot constata eventuale deformații de deplasare sau tasare.</p> <p>Sistemul informațional și decizional este realizat de către personalul de exploatare instruit special în acest scop, legătura între obiectiv și Uzina de soda realizându-se telefonic.</p>	
--	--	--

Se analizează în cele ce urmează modul de aplicare a celor mai bune tehnici disponibile specificate în documentul de referință Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others Industry LVIC –S /2007 în instalația de fabricare a sodiei calcinate. Deoarece începând cu data de 17.09.2019, CIECH Soda România SA se află în faza de stand-by a procesului de producere soda calcinată din cauza denunțării unilaterale a contractului de furnizare abur industrial, de către CET Govora toate datele prezentate se referă la anul 2019.

Cerinta BAT	S.C. CHIECH Soda Romania SA	Mod aplicare al companiei
<p>1.Consumul total de sare în saramură brută trebuie sa fie în intervalul de 1,5 – 1,7t NaCl pe tona de sodă calcinată, deși consumul de până la 1,8 NaCl tone per tonă de sodă calcinată produsă poate fi justificat în anumite circumstanțe, de exemplu, calitatea saramurii brute și temperatura locală a apei de răcire.</p>	<p>Consumul total de sare în saramură brută in anul 2019 a fost de 1571t NaCl/t soda calcinata</p>	<p>Conformare cu BAT 1</p>
<p>2.Consumul total de calcar la intrarea în fabrica trebuie sa se situeze în intervalul de 1,1 – 1,5 tone /per tonă de sodă calcinată, deși consumul de calcar de până la 1,8 tone pe tona de sodă calcinată produsă poate fi justificat în cazul fabricilor la care calcarul de bună calitate nu este disponibil (de exemplu, calcar cu un conținut de carbonat mai mic, caracteristicile proaste de ardere și friabilitatea pietrei)</p>	<p>Consumul total de calcar la intrarea în fabrica in anul 2019 a fost de 1.474t/t soda calcinata</p>	<p>Conformare cu BAT 2</p>
<p>3. Selectarea calității corespunzătoare de calcar inclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conținut ridicat de CaCO₃, de preferință în intervalul 95 - 99% (conținut scăzut de MgCO₃, SiO₂, SO₃, și Al₂O₃ + Fe₂O₃) • caracteristicile fizice adecvate ale calcarului necesare în proces (dimensiunea particulelor, duritate, porozitate, proprietăți de ardere), și • conținutul limitat de metale grele (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb și Zn), fie în calcarul achiziționat fie în calcarul din depozitul propriu exploatat în prezent. <p>În cazurile în care se folosește un zăcământ de calcar de calitate inferioară, cu un conținut de 85-95% CaCO₃ și în cazul în care alt calcar de o calitate mai bună nu este disponibil imediat, conținutul scăzut MgCO₃, SiO₂, SO₃, și Al₂O₃ + Fe₂O₃ nu este realizabil.</p>	<p>Calcarul achizitionat la nivelul anului 2019 s-a incadrat in ceea ce priveste continutul de carbonat de calciu- CaCO₃ 96,90% si a avut continut scazut de : MgCO₃- 1,8366 % ; SiO₂ -1,1449% Al₂O₃ +Fe₂O₃- 0,6833%.</p> <p><i>Caracteristicile fizice ale calcarului au fost corespunzatoare : - dimensiunile bulgărilor de calcar cu care se alimentează cuptoarele de var se situeaza într-o gamă cât mai redusă posibil (se aprovizioneaza calcar in proportie de 75% la granulatia 40-80mm, respectiv in proportie de 25% din cantitatea de calcar aprovizionata la o granulatie de 80-160mm)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - duritatea calcarului este adecvată pentru a rezista operațiunilor de manipulare între cariera de calcar și fabrica de sodă, calacrul avand și o rezistență la compresiune în cuptoarele de var verticale (acest aspect observandu-se din respectarea prevederilor BAT mentionate la pct-ul 12. - se caracterizeaza prin porozitate redusă (pentru a nu permite retenția excesivă a apei în calcar) - detine caracteristici adecvate de ardere a calcarului, potrivite pentru arderea într-un cuptor de var vertical, 	<p>Conformare cu BAT 3</p>

	<p>permițând astfel un randament ridicat pentru obținerea substanței active din var.</p> <p>In ceea ce priveste continutul de metale grele BREF nu stabileste limite ; calcarul aprovizionat de CSR are continut de metale grele dar in conformitate cu indicatiile BREF cifrele prezentate sunt rezultatul unei colectări momentane de date și, prin urmare, nu trebuie utilizate ca reprezentativ pentru toate datele medii anuale pentru toate instalatiile.</p>	
<p>4. Consumul total de energie în producția de sodă calcinată 8,8 – 12,8 GJ /tonă de sodă calcinată ușoară produsă, din care 2,2 – 2,8 GJ / t este la cuptoarele de var</p>	<p>In cadrul CSR, consumul de energie la cuptoarele de var In anul 2019 a fost de 3, 07 GJ/t fata de 2,8GJ/t din urmatorul motiv: datorita pretului foarte mare al cocsului si a cantitatilor limitate pe piata mondiala, in ultimii ani, multe fabrici de soda din UE utilizeaza drept combustibil antracit care are proprietati bune (de ex. puterea calorica mai mare decat a cocsului) dar rezistenta mecanica scazuta, fiind foarte friabil. Din anul 2010, si CSR utilizeaza acest tip de combustibil, de o granulatie 50-100mm, dar pentru ca se sfarama usor, consumul specific este mai mare, ceea ce determina o crestere a consumului energetic pe tona de soda calcinata si, implicit, generarea emisiilor de CO₂ in cantitate mai mare.</p> <p>Consumul total de energie în producția de sodă calcinată usoara a fost de 8,51GJ/t de soda calcinata produsa,</p>	Conformare cu BAT 4
<p>5. Funcționarea optimizată a fabricii de sodă calcinată este necesara pentru a menține emisiile de CO₂ din proces în intervalul 0,2 - 0,4 tone de 100% CO₂ pe tonă de sodă calcinată produsă (producerea integrată a sodei calcinate și a bicarbonatului de sodiu rafinat în același sit poate duce la niveluri mult mai scăzute de emisii)</p>	<p>Emisiile de CO₂ (medie anuala) in anul 2019 a fost de 0,353t/tona de soda calcinata</p> <p>CSR nu detine instalatie pentru obtinerea bicarbonatului de sodiu rafinat.</p>	Conformare cu BAT 5
<p>6 Concentrație mare a gazului cu CO₂ în intervalul de 36 -</p>	<p>In anul 2019 concentratia medie de CO₂ la iesirea din</p>	Conformare cu BAT 6

<p>42% la ieșirea din cuptoarele verticale de var, permite eficiența mare a procesului și impactul scăzut asupra mediului al producției de sodă calcinată. Pentru cuptoare moderne de var și fabrici noi sodă calcinată, concentrația este de așteptat să fie la limita superioară a intervalului.</p>	<p>cuptoarele de var a fost de 37,5%</p>	
<p>7. Grad mare de recuperare a amoniacului în proces, cu pierderile totale de amoniac în apele reziduale de la distilare de mai mult de 0,9 kg N-NH₃ per tonă de sodă calcinată produsă. Totuși trebuie remarcat că echipamentele vechi s-ar putea să nu fie capabile să obțină aceste niveluri, deoarece sunt necesare importante cantități suplimentare de abur care au atât efectele cross-media ale emisiilor asociate cu aburul generat, cât și un cost semnificativ crescut.</p>	<p>În anul 2019 pierderile totale de amoniac în apele reziduale de la distilare <i>au fost de</i> 0,7kg kgNH₃ / t soda</p>	<p>Conformare cu BAT 7</p>
<p>8. Cantitatea de ape reziduale evacuate de la distilare într-un curs de apă local, în intervalul de 8,5 – 10,7 m³/ tona de sodă calcinată produsă</p>	<p>În anul 2019 cantitatea de ape reziduale evacuată de la distilare a fost de 7,7mc/t soda</p>	<p>Conformare cu BAT 8</p>
<p>9. Cantitatea de solide în suspensie în apele reziduale evacuate de la distilare, în intervalul de 0,09 la 0,700 tone solide pe tonă de sodă calcinată produsă</p>	<p>În anul 2019 cantitatea de solide în suspensie în apele reziduale evacuate de la distilare a fost de 0,160t solide pe tonă de sodă calcinată produsă</p>	<p>Conformare cu BAT 9</p>
<p>10. În ceea ce privește impactul apelor uzate (care conțin solide în suspensie și metale grele asociate) evacuate din producția de sodă calcinată în mediul acvatic:</p> <p>A. În cazul în care deversarea finală se face în mediul marin (în mare sau într-un estuar al unui râu sub influența mareelor, în funcție de considerațiile locale), se urmărește să se asigure dispersia solidelor evitând depunerea localizată a acestora și, în orice caz, să se minimizeze deversarea metalelor grele prin alegerea materiilor prime</p> <p>B) În cazul în care deversarea finală se face într-un corp de apă proaspătă se urmărește:</p> <ul style="list-style-type: none"> -minimizarea emisiilor de metale grele prin aplicarea a cel puțin una dintre următoarele tehnici: <ul style="list-style-type: none"> - alegerea materiilor prime corespunzătoare ; - îndepărtarea solidelor grosiere din apele uzate; 	<p>A) neaplicabil, CSR nu deverseaza in mediul marin</p> <p>B) pentru minimizarea emisiilor de metale grele si minimizarea emisiilor de solide în suspensie se utilizeaza iazuri de decantare</p>	<p>BAT 10 pct a - neaplicabil</p> <p>Conformare cu BAT 10 pct B</p>

<ul style="list-style-type: none"> - depunerea/dispersia iazuri de decantare - depunerea /dispersia – eliminare subterană. <p>-minimizarea emisiilor de solide în suspensie prin aplicarea a cel puțin una dintre următoarele tehnici, în funcție de caracteristicile corpului de apă receptor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alegerea materiilor prime corespunzătoare ; - îndepărtarea solidelor grosiere din apele uzate ; - depunerea/dispersia – iazuri de decantare ; - depunerea /dispersia – eliminare subterană . 		
<p>11. În cazul în care nu există utilizări pentru deșeurile solide provenind de la purificarea saramurii (carbonați, sulfati, Ca, Mg și ioni de metale grele), eliminați aceste solide, fie în cavități de saramură fie, în cazul în care acest lucru nu este posibil, într-un mod similar cu efluentul lichid de la distilare</p>	<p>Namolul rezultat de la purificarea saramurii se purjeaza periodic la cuva de slam uzinala unde se uneste cu apele uzate de la baza distilatiei si urmeaza aceeaasi tratare ca si acestea (adica depunere/dispersie in iazuri de decantare).</p>	<p>Conformare cu BAT11</p>
<p>12. Eliminarea calcarului mărunț și a pietrișului de la hidratare ce nu poate fi reciclat, în intervalul 50 - 350 kg pe tonă de sodă calcinată produsă</p>	<p>Din procesul de productie in anul 2019 a rezultat:</p> <ul style="list-style-type: none"> -calcar subgabaritic =127,20kg/t soda ; - reziduuri de la stingerea varului=158,52 kg/t soda. <p>Reziduurile de la tobele de dtingere a varului se transporta cu mijloace auto la iazurile de decantare, fiind utilizat la suprainaltarea iazurilor sau la amenajarea cailor de acces.</p>	<p>Conformare cu BAT 12</p>
<p>13. Reducerea emisiilor de praf prin utilizarea unei combinații de tehnici moderne de reducere a prafului și manipularea optimă a materiilor prime și a produselor (de exemplu, încapsularea echipamentelor, instalațiilor de depozitare și de transport) –</p> <ul style="list-style-type: none"> - pentru fluxuri de gaz uscat, se folosesc filtre cu saci pentru a atinge un nivel total al emisiilor de praf in aer de <5 - 20 mg/Nm³. - pentru fluxuri de gaz umed, se folosesc filtre scrubere umede pentru a atinge un nivel total emisiilor de praf în aer de <25 - 50 mg/Nm³. Experiențele recente arată că aceste niveluri pot fi dificil de realizat, de exemplu în fluxuri de gaze cu limitări a căderii de presiune. 	<p>La manipularea materiilor prime (antracit, cocs si calcar), manipularea sodei calcinate s-au montat filtre pentru retinerea pulberilor (flux uscat). Rezultatele masuratorilor efectuate, cu laborator acreditat, in cursul anului 2019 releva incadrarea in limitele nationale admisibile.</p>	<p>Conformare cu BAT 13</p>

2.3.5. Deseuri

In timpul funcționării, managementul deșeurilor este conform Legii nr.17/2023 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor

Modul de gestionare a deșeurilor .

. Operatorul a stocat deșeurile in spatii special amenajate si a incheiat contracte cu agenti autorizati pentru preluarea acestora in vederea valorificarii /eliminarii .

Tipurile si cantitatile de deseuri generate in anul 2023 reflecta situatia de stand-by a instalatiei de soda calcinata

Nr.crt	Codurile deșeurilor	Denumire deșeu	Cantitate generata in 2023,kg	Cantitate valorificata 2023,kg
1.	06 03 14	Slam depus din lesia finala	0	-
2.	10 13 01	Calcar subgabaritic	0	-
3.	06 03 14	Deseuri cu continut de substante anorganice rezultate din activitatea de curatenie a instalatiilor	0	-
4.	10 13 04	Reziduuri de la tobele de stingere a varului	0	-
5	17 02 01	Deșeuri de material lemnos (resturi de scândură, talaj, rumeguș)	14 880	14 880
6	15 01 02	Deșeuri de ambalaje de materiale plastice	6 180	6 180
7	15 01 03	Deseuri de ambalaje din lemn	17 214	16 920
8	16 01 03	Deseuri de anvelope	1 880	1 880
9	20 01 01	Deseuri de hartie si carton	0	-
10	17 01 07	Deseuri din materiale de constructii	0	-
11	17 02 03	Deseuri de materiale plastice (PVC)	0	200
12	17 04 05	Deșeuri de fier (fier, oțel inox, fontă)	0	-
13	20 01 36	Deșeuri de echipamente electrice și electronice casate	0	-
14	15.01.02	Deșeuri ambalaje PE+PP	0	-
15	15.01.03	Deșeuri ambalaje lemn	0	-
16	15.01.04	Deșeuri ambalaje metalice	0	-
17	20.01.01	Deșeu hârtie-carton	0	-
18	17.04.05	Deseuri fier, oțel, inox	1 135 140	1 135 140
19	17.04.04	Deșeuri tablă zincată	0	-
20	17.04.02	Deseuri aluminiu, inclusiv tabla	0	-
21	17 04 01	Deșeuri metale neferoase (Cu, bronz, alamă, Ni, etc.)	0	-
22	17.04.11	Cabluri electrice din demolări (Cupru, aluminiu)	0	-
23	20.01.36	Echipamente casate electrice si electronice casate (inclusiv motoare electrice)	175	0
24	07 02 99	Alte deseuri nespecificate(benzi de cauciuc)	0	-
25	08 03 17*	Deseuri de tonere de imprimante	0	-
26	!3 02 05 *	Deseuri uleiuri uzate de	0	-

Nr.crt	Codurile deșeurilor	Denumire deșeu	Cantitate generata in 2023,kg	Cantitate valorificata 2023,kg
		motor,transmisie si de ungere		
27	15 01 01	Deseuri de hartie si carton	0	-
28	15 02 03	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire	0	-
29	15 01 10*	Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu subst.peruloase (ambalaje reactivi)	0	-
30	16 02 14	Echipamente casate altele decat specificate de la 16 02 09 la 16 02 13 (motoare electrice)	0	-
31	16 06 04	Baterii alcaline	0	-
32	16 06 05	Alte baterii si acumulatori	0	-
33	16 11 06	Materiale de captusire si refractare	0	-
34	17 01 01	Beton	0	-
35	17 01 02	Caramizi	0	-
36	17 01 03	Materiale ceramice	0	-
37	17 04 03	plumb	0	-
38	17 05 04	Pamant si pietre	0	-
39	17 06 04	Materiale izolante , altele decat cele specificate la 17 06 01 si 17 06 03	0	-
40	17 06 05*	Materiale de constructie cu continut de azbest	0	-
41	20 01 92	Sticla	0	-
42	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	0	-
43	20 01 21 *	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de Hg	0	-
44	20 01 35 *	Echipamente electrice si electronice casate	0	-

Managementul deșeurilor in etapa de demontare, dezafectare, inchidere, post-inchidere (cod 17)

In aceasta faza se vor aplica prevederile din planul de inchidere care constau in executarea urmatoarelor operatii::

- se vor goli complet și curăța / spăla echipamentele în care mai rămân materiale solide sau lichide. Materiile recuperate din instalație se vor depozita temporar pe o platformă, in ambalaje adecvate, care să asigure condițiile de etanșeitate necesare;
- apele uzate rezultate de la spalare se vor se vor evacua in rețelele de canalizare adecvate in functie de caracteristicile apelor ;
- demontarea propriu-zisă a utilajelor și echipamentelor se va face utilizând metode și tehnici în funcție de tipul, mărimea și destinația ulterioară a utilajului / echipamentului. Utilajele metalice de mărime relativ mică (pompe, ventilatoare, vase mai mici) se vor demonta ca atare și se vor depozita pe platformele betonate sau în depozitele existente.
- utilajele care nu se mai pot reutiliza vor fi valorificate prin vânzare la terți, ca deșeu;
- se va demonta aparatura AMC din instalații și, în măsura în care nu se asigură garanție viitoare, va fi valorificată ca deșeu;
- se vor demonta conductele aferente instalațiilor, acestea urmând a fi valorificate, funcție de starea fizică, ca materiale și / sau ca deșeuri feroase / neferoase;
- se vor demonta instalațiile electrice. Materialele metalice rezultate la demontarea instalațiilor electrice (cabluri de cupru, Al, etc.) se vor depozita într-o încăpere închisă, până la valorificarea acestora la firmele specializate;

- utilajele metalice de mari dimensiuni se vor dezmembra, bucățile de metal rezultate depozitându-se temporar pe platforme betonate, până vor fi valorificate ca deșeuri metalice.

- demolarea cladirilor in vederea reutilizarii terenului in alte scopuri, se va face in conformitate cu normele de securitate specifice; deseurile din demolari se vor elimina pe depozite autorizate.

2.4 Folosirea terenului din imprejurimi

Asezarea geografica a zonei in care se afla *CIECH Soda Romania SA* este marginita de dealuri a caror inaltime nu depaseste 450 m.

CIECH Soda Romania SA (incinta) este situata pe platforma industrială Rm.Valcea, in apropierea urmatorilor operatori economici:

- la sud-vest: Institutul de Criogenie si Separari Izotopice Rm.Valcea - ICSI (profil chimic-criogenie);

- la vest; SC CET GOVORA SA (profil energetic-energie electrica si energie termica-abur);

- la nord: CHIMCOMPLEX SA Borzesti- sucursala Rm.Valcea (profil chimic-produse anorganice si produse organice de sinteza,

In zona nu sunt obiective protejate la o distanta mai mica de 500 m fata de amplasamentul societatii.

Localitati din vecinatatea CIECH Soda România SA

Cea mai apropiata localitate urbana este Municipiul Rm.Valcea, la 10 km, avand o populatie de cca.93151 locuitori.

Localitati rurale pe o raza de 30 km: Comuna Mihaesti – 6799 locuitori; Orasul Babeni – 7570locuitori; Orasul Ocnele Mari –3134locuitori; Orasul Baile Govora-2158 locuitori.

Complexul de iazuri de decantare a șlamului rezultat de la CIECH Soda Romania SA este amplasat la circa 2 km de uzină, în lunca râului Olt pe partea dreaptă, cu vecinatatile :

Nord: Drumul National Rm-Valcea –Dragasani

Est: Depozitul de Deseuri al SC Chimcomplex SA Borzesti, sucursala Ramnicu Valcea

Sud: lacul de acumulare a SC HIDROELECTRICA SA

Vest: zona a comunei Stuparei

Complexul de iazuri de decantare se invecineaza cu zona protejata inclusa in situl Natura 2000 ROSPA 0106 Valea Oltului Inferior.

2.5 Utilizare chimică.

Avand in vedere profilul de activitate, pe teren sunt amplasate instalatii chimice care vehiculeaza substante periculoase si nepericuloase și depozite de deseuri nepericuloase.

In conformitate cu REGULAMENTUL (CE) NR. 1907/2006 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 18 decembrie 2006 privind înregistrarea, evaluarea, monitorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH) de înființare a Agenției Europene pentru Produse Chimice, de modificare a Directivei 199/145/CE și de abrogare a Regulamentului (CEE) NR.793/ 93 al Consiliului și Regulamentului (CE) nr. 1488/94 al Consiliului, precum și a Directivei 76/769/CE a Consiliului și Directivelor 91/ 155/CEE, 93/105/CE si 2000/21/ CE aleComisiei, produsele societății au fost înregistrate (carbonat de sodiu, silicat de sodiu (sare de sodiu a acidului silicic), hidroxidul de calciu ca substanta monoconstituenta si oxidul de var ca intermediar izolat la locul de productie). Pentru aceste substante au fost obtinute numere de înregistrare si au fost intocmite fise cu date de securitate,

respectandu-se Regulamentul (EC) nr. 1272/2008 si Reglementarea (EC) nr. 453/2010.

Substanta inregistrata	Cantitate	Nr. Inregistrare/autorizare REACH
Carbonat de sodiu (soda calcinata)	>1000t/an	01-2119485498-19-0021
Silicat de sodiu	>1000t/an	01-2119448725-31-0030
Oxid de calciu	>1000t/an	01-2119475325-36-0091
Hidroxid de calciu	>1000t/an	01-211 9475151-45-0094

Pentru prevenirea poluarii solului, instalatiile sunt amplasate pe platforme betonate iar rezervoarele in cuve/platforme betonate.

Principalele substanțe chimice utilizate ca materii prime, auxiliare și principalele produse finite clasificate periculoase precum și modul lor de stocare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Substanțe periculoase prezente pe amplasamentul S.C. CIECH SODA ROMANIA SA

Nr. crt.	Denumirea substantei periculoase/ amestecului*	Nr CAS	Nr INDEX	Fraza de pericol	Capacitati maxime de stocare	Cantitatea totala` posibil a fi prezenta pe amplasament	Stare fizica
1	Carbonat de sodiu (soda calcinata)	497-19-8	011-005-00-2	H319	250000t	200000t	S
2	Silicat de sodiu	1344-09-8	-	H314 ;H318	23000t	20000t	S/L
3	Amoniac solutie apoasa	1336-21-6	007-001-01-2	H290;H314; H335;H400	1200t	1000t	L
4	Hidroxid de sodiu solutie	1310-73-2	011-002-00-6	H314	2000t	1500t	L
5	Motorina Euro diesel5	68334-30-5	-	H226;H332;H315; H304; H351; H373; H411	20mc	27mc	L
6	Acid azotic 67%	7697-37-2	007-030-00-3	H272 ;H314	360l	320l	L
7	Formaldehida 37%	50—00-0	-	H350 ;H341 ;H311 ; H331 ;H314	750l	700l	L
8	Oxigen	7782-44-7	008-001-00-8	H270	0,56t	0,40t	G
9	Acetilena	74-86-2	: 601-015-00-0	H220 ;H317 ;H373; H400;H410	0,230t	0,16t	G

S-solid; L-lichid ; G-gaz.

Toate produsele utilizate ca materie primă sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați. Pentru intrările de materie primă, cantitatea și calitatea acestora, precum și furnizorul, este ținută o evidență strictă în cadrul serviciilor: aprovizionare, control tehnic de calitate și producție.

Pentru toate produsele finite este ținută o evidență strictă privind cantitatea și calitatea, precum și destinația acestora, în cadrul serviciilor desfacere.

Pentru produsele comercializate sunt întocmite fișe cu date tehnice de securitate, realizate conform recomandărilor SR ISO 11014-1, care conțin date privind: depozitarea, manipularea, transportul, toxicitatea, identificarea pericolelor, etc; toate ieșirile de produse sunt ținute într-o strictă evidență în cadrul serviciului de desfacere, conform recomandărilor SR ISO 11014-1.

Substanțele chimice utilizate ca materie primă, precum și cele rezultate din procesele de producție, sunt depozitate în spații special amenajate și recipiente corespunzătoare (depozite). Incinta este împrejmuită și păzită.

Caracterul periculos al substantelor prezentate in tabel si cantitatile existente in stoc nu incadreaza amplasamentul din punct de vedere al Legii nr.59/2016 ca amplasament pentru care este necesar sa se elaboreze Raport de Securitate

2.6 Topografie si scurgere

Amplasamentul este situat pe malul drept al râului Olt, pe o terasă ridicată cu 7 – 8 m față de nivelul actualului lac de acumulare Govora. Terenul este plat cu o usoara inclinare spre sud-est.

Dirijarea apelor reziduale din societate se face în funcție de impurificarea lor printr-un sistem de canalizare aflat la o adâncime de 4 – 8 m față de nivelul solului, având o pantă de scurgere relativ mare pentru evitarea colmatării lor cu suspensii.

Apele uzate generate de activitatea CIECH Soda Romania sunt :

- **ape uzate tehnologice puternic mineralizate** rezultate din procesele de fabricatie ale CIECH Soda Romania SA sunt colectate in rețeaua de canalizare formata din conducte de otel cu descarcare in Cuva de Slam , iar prin pompare ajung in iazurile de decantare, unde are loc procesul de decantare mecanica a grosierului, limpedele evacuandu-se controlat in raul Olt.

- conducta de slam 1, in lungime de 3,1 km
- conducta de slam 2, in lungime de 3,3 km
- conducta de slam 3, in lungime de 3,3 km
- conducta de slam 4, in lungime de 3,5 km

- **ape conventional curate** (ape tehnologice care nu necesita epurare) provin de la racirea utilajelor tehnologice ale sectiilor de productie din CIECH Soda Romania SA iar impreuna cu apele conventional curate de la SC CET GOVORA SA si ICSI Rm Valcea sunt evacuate printr-un sistem de canalizare subteran in canalul deschis – proprietate CHIMCOMPLEX SA Borzesti – Sucursala Rm.Valcea, pe baza de contract.

- **ape menajere** -sunt colectate printr-un sistem de canalizare subteran in doua decantoare de unde sunt pompate la Statia de Epurare Biologica – proprietate CHIMCOMPLEX SA Borzesti - Sucursala Rm.Valcea.

2.7 Geomorfologie, geologie, consideratii tectonice

2.7.1 Geomorfologie

Județul Vâlcea este alcatuit din punct de vedere geomorfologic din mai multe unități geografice, dintre acestea distingându-se : Depresiunea Loviștei, Valea Oltului si dealurile subcarpatice.

Dealurile subcarpatice – sunt desfășurate din marginea abruptă a muntelui și reprezintă un rezultat al acțiunii de modelare a Oltului și a numeroșilor săi afluenți, în rocile depuse în marea Depresiunii Getice. Numele de zonă deluroasă subcarpatică îi determină nu numai poziția față de Carpați și altitudinea mai coborâtă decât a munților, ci și geneza mai târzie pe seama materialelor depuse în timpul terțiarului. Trecerea dinspre munte și dealuri nu se face abrupt, ci prin intermediul unor spinări deluroase, gruiuri și înșeuări. Spre sud, zona subcarpatică se desfășoară ca o zonă colinară, cu lărgiri ale văilor și mici depresiuni, cu trăsături morfologice locale. Câteva dintre resursele dealurilor subcarpatice (petrol, sare, ape minerale, păduri) au dat un anumit specific întregii economii a județului.

Zona pentru care se fac considerentele geomorfologice, geologice și tectonice este amplasată în zona colinară.

Motivația dezvoltării în acest areal a industriei chimice, a fost existența bogățiilor naturale în apropiere:

- clorura de sodiu – Salina Ocnele Mari;
- calcarul – cariera Bistrița;

2.7.2 Geologie

Din punct de vedere geologic, perimetrul ce face obiectul prezentului studiu se află în zona neogenă a Depresiunii Getice, cu formațiuni de vârstă Neogenă (**Miocene** – Helvetian, Tortonian, Sarmatian, și **Pliocene** – Meotian, Pontian, Dacian și Romanian) și **Cuaternară** (reprezentate prin depozitele aluviale ale luncii și terasele râului Olt și afluenților acestuia din zonă, cu intercalații și lentile de nisipuri, nisipuri cu pietrișuri, dispuse peste strate de argilă, argilă nisipoasă, slab marnoasă, ce alternează cu nisipuri fine prăfoase, argile marnoase)

Depozitele **helvetiene** au fost întâlnite în vecinătatea localităților Fedeleșoiu, Valea Babei și zona axială a anticlinalului Fețeni- Schitu Matei și Olănești, în Valea Oltului grosimea acestora fiind cuprinsă între 800-900 m, și care a fost divizat în două orizonturi.

- **Orizontul inferior** - dispus în continuitate din sedimente peste conglomerate burdigaliene este alcătuit din nisipuri cu intercalații de pietrișuri mărunte în structură torențială a căror grosime variază de la 1-10 m, dispuse în bancuri, nisipuri argiloase și marne compacte roșcate, culoarea roșcată fiind o caracteristică a acestor depozite. Pe Valea Badislavei apar și intercalații de depozite cineritice (tufuri vulcanice).

- **Orizontul superior** - dispus în continuitate de sedimente peste sedimentele orizontului inferior este constituit preponderent din depozite care au în general aceeași constituție litologică cu a orizontului inferior deosebindu-se doar prin predominarea marnelor negricioase cu eflorescențe de sulf și intercalații mai mici de nisipuri, marnocalcare și gresii. Seria de sedimente se încheie cu intercalații argile roșcate și gresii, conglomerate și tufuri cu globigerine.

- **Tortonianul** – care urmează în continuitate de sedimente peste Helvetian, cu grosimi cuprinse între 100-200m, aflorează la est de Valea Oltului pe flancurile anticlinalului Fețeni- Schitu Matei fiind alcătuit în bază dintr-un pachet de tufuri albe dacitice peste care se dispune un complex de strate alcătuite dintr-o alternanță de argile, marne, nisipuri, succesiunea încheindu-se cu tufuri dacitice care sunt în alternanță cu marne tufacee albe.

- **Sarmatianul inferior** – se dezvoltă la vest de Valea Oltului printr-o serie de depozite alcătuite din marne nisipoase cu intercalații de nisipuri și foarte rare tufuri.

- **Sarmatianul mediu** – aflorează pe ambele maluri ale Oltului, în continuitate de sedimentare fiind împărțit în două orizonturi:

- un orizont inferior în grosime de până la 200m constituit din conglomerate, marnocalcare, marne și nisipuri.

- un orizont superior în grosime de peste 100m bine deschis pe Valea Stăncioiu, reprezentat prin pietrișuri mărunte, nisipuri fine care constituie versanții văii, unde au o înălțime de până la 60m eroziunea dând naștere la forme sculpturale deosebite.

Depozitele aluviale sunt reprezentate prin nisip, pietriș și bolovăniș. Peste aceste depozite, în zonele terasei inferioare se află un strat de copertă alcătuit din nisipuri prăfos-argiloase, prafuri nisipoase, argile acoperite de sol vegetal, cu grosimi variabile de 0,30-0,60m.

Meotianul – primul etaj cu care începe seria Pliocenă este constituit predominant din nisipuri, pietrișuri, conglomerate, argile și mai rar marnele și se găsește sub forma unei fâșii înguste ce începe din valea Stăncioiu urmându-se apoi spre est și atinge grosimi de până la 250m în Valea Topologului. Partea superioară a acestui complex litologic în zona Sâmnicul (Valea Glodului) –Valea Topologului se încheie cu un banc de nisipuri gălbui în care se intercalează pietrișuri mărunte.

Pontianul - se dispun concordant peste Meotian și se poate observa pe flancul de nord al sinclinalului Vătăsești Giuguveni și în descinderile de pe văile Rea, Sâmnicel, valea Glodului (Sâmnicul), sau discordant peste formațiuni aparținând Sarmatianului și Helvetianului, cum este cazul pe flancul de sud al sinclinalului Fețeni –Schitu Matei.

A fost divizat în trei orizonturi litologice și faunistice distincte:

- un orizont inferior, bazal, lutitic alcătuit din marne și argile cu intercalații subțiri de nisipuri cu grosimea cuprinsă între 50-60m

- un orizont mediu, areno-lutitic constituit dintr-o succesiune și alternanță de strate de marne cenușii, nisipuri fine până la grosiere seria încheindu-se cu un pachet gros de 150-180m de marne, marne nisipoase, argile, nisipuri fine și grosiere, și

- un orizont superior, arenitic slab lutitic sub forma unui complex de strate gros de 50-60m alcătuit preponderent din marne în care cu totul subordonat se intercalează și nisipuri fine.

Dacianul – ținându-se cont de asociațiile faunistice și de prezența cărbunilor a fost împărțit în două orizonturi, și anume:

- **1 orizontul inferior** – reprezentat printr-un puternic complex nisipos-mărnos, uneori cu prundiș având grosimea de circa 200m, nisipurile prezentând frecvent o structură încrucișată.

- **2 -orizontul superior** – are o grosime de circa 150m și este alcătuit dintr-o alternanță de nisipuri cenușii și marne nisipoase, bancuri de marnă cărbunoasă foioasă și strate de lignit, variabile ca număr și grosime.

Limita cu Romanianul este dată de ultimul strat de lignit urmat de un lumasel fosilifer.

Marea varietate de faciesuri și modul diferit în care au fost tratate depozitele Daciene și Levantine din punct de vedere al intervalului stratigrafic au creat mari dificultăți în precizarea limitei între aceste două subdiviziuni stratigrafice și Levantin (termen utilizat pentru a defini stratele de apă dulce Pliocen superioare) și Pleistocen.

Romanianul – etaj care încheie seria pliocenă, cuprinde o parte din stratele superioare ale Dacianului și orizontul superior al Levantinului se situează concordant față de Dacian și discordant sub depozitele cuaternare este reprezentat printr-un complex gros de marne vinete alternând cu bancuri de nisip grosier cu pietrișuri, uneori cu strate subțiri de lignit.

Din punct de vedere geologic, perimetrul care face obiectul prezentei documentații se află în zona neogenă a Depresiunii Getice, cu depozite de vârstă Cuaternară, reprezentate de depozite aluviale ale luncii și teraselor râului Olt, cu intercalații și

lentile de nisipuri, nisipuri și pietrișuri dispuse peste strate de argile nisipoase, slab marmoase ce alternează cu nisipuri fine prăfoase, argile marnoase și care reprezintă depozitele bazale ale luncii și teraselor râului Olt.

Depozitele aluviale sunt reprezentate prin nisip pietriș și bolovăniș. Peste aceste depozite, în zonele terasei inferioare se află un strat de copertă alcătuit din nisipuri prăfoase argiloase, prafuri nisipoase, argile acoperite cu sol vegetal, cu grosimi variabile de 0,2-0,3m.

Cuaternarul

Primul etaj al Cuaternarului (Pleistocenul inferior – qp1) este constituit din două orizonturi, unul inferior psamo-pelitic, alcătuit din argile în alternanță cu pachete groase de nisipuri ce conțin lentile de pietrișuri mărunte, și altul superior, psamo-psefitic, constituit exclusiv din nisipuri grosiere, pietrișuri și bolovănișuri.

Aceste două orizonturi litologice intră în alcătuirea Stratelor de Candești și sunt considerate de vârstă villafranchiană, ele trecând spre sud la depozite nisipoase cu lentile mari de pietrișuri cunoscute sub numele de Strate de Candești și sunt atribuite Saint-Prestianului.

Pleistocenul mediu (qp2). Acestui etaj i-au fost atribuite depozitele loessoide de pe platforma Cotmeana – qp2 (dispuse peste complexul psamo-psefitic sub forma unor depozite alcătuite din silturi argiloase, argile prăfoase și prafuri nisipoase, în masa cărora se observă și elemente mari grosiere) și depozitele terasei vechi a Oltului (ale cărei acumulări aluvionare sunt constituite din nisipuri grosiere, pietrișuri și bolovănișuri, a căror grosime variază între 3-6m).

Pleistocenul superior (qp3) –Este reprezentat prin proluviile de pe terasa veche, acumulările aluvionare ale terasei înalte, proluviile de pe terasa înaltă, acumulările aluvionare ale terasei superioare, proluviile de pe terasa superioară și acumulările aluvionare ale terasei inferioare.

- *Depozitele loessoide de pe terasa veche* – sunt reprezentate prin depozitele constituite din prafuri nisipoase, nisipuri argiloase, cu concrețiuni calcaroase, de tipul deluvial- proluvial, cu grosimi cuprinse între 3-8m.

- *Depozitele terasei înalte a Oltului* – Acumulările aluvionare ale terasei înalte sunt constituite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri, cu o grosime ce variază între 3-7m

- *Depozitele loessoide de pe terasa înaltă a Oltului* – sunt alcătuite din prafuri nisipoase, nisipuri argiloase, și se dispun peste acumulările aluvionare, ca tip genetic fiind atribuite depozitelor deluvial-proluviale, iar grosimea lor variază între 2-7 m

- *Depozitele terasei superioare a Oltului* – sunt constituite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri cu grosimi ce variază între 3-6m , și în a cărei compoziție petrografică intră gnaise, quartite, micasisturi, sisturi cloritoase, calcare gresii, diorite.

- *Depozite loessoide de pe terasa superioară a Oltului* - sunt alcătuite din nisipuri argiloase de tip loessoid, cu concrețiuni calcaroase. Grosimea acestor depozite variază între 2-5 m, iar tipul genetic este deluvial-proluvial.

- *Depozitele terasei inferioare a Oltului* – sunt reprezentate prin bolovănișuri, pietrișuri și nisipuri,

la compoziția petrografică a găleților participând aceleași roci ca și la depozitele terasei superioare . Grosimea acestor depozite variază între 5-7m. Acumulările aluvionare ale terasei inferioare au fost raportate părții finale a Pleistocenului superior, ca de altfel și cele ale terasei inferioare a Cotmenei.

Holocen inferior (qh1)

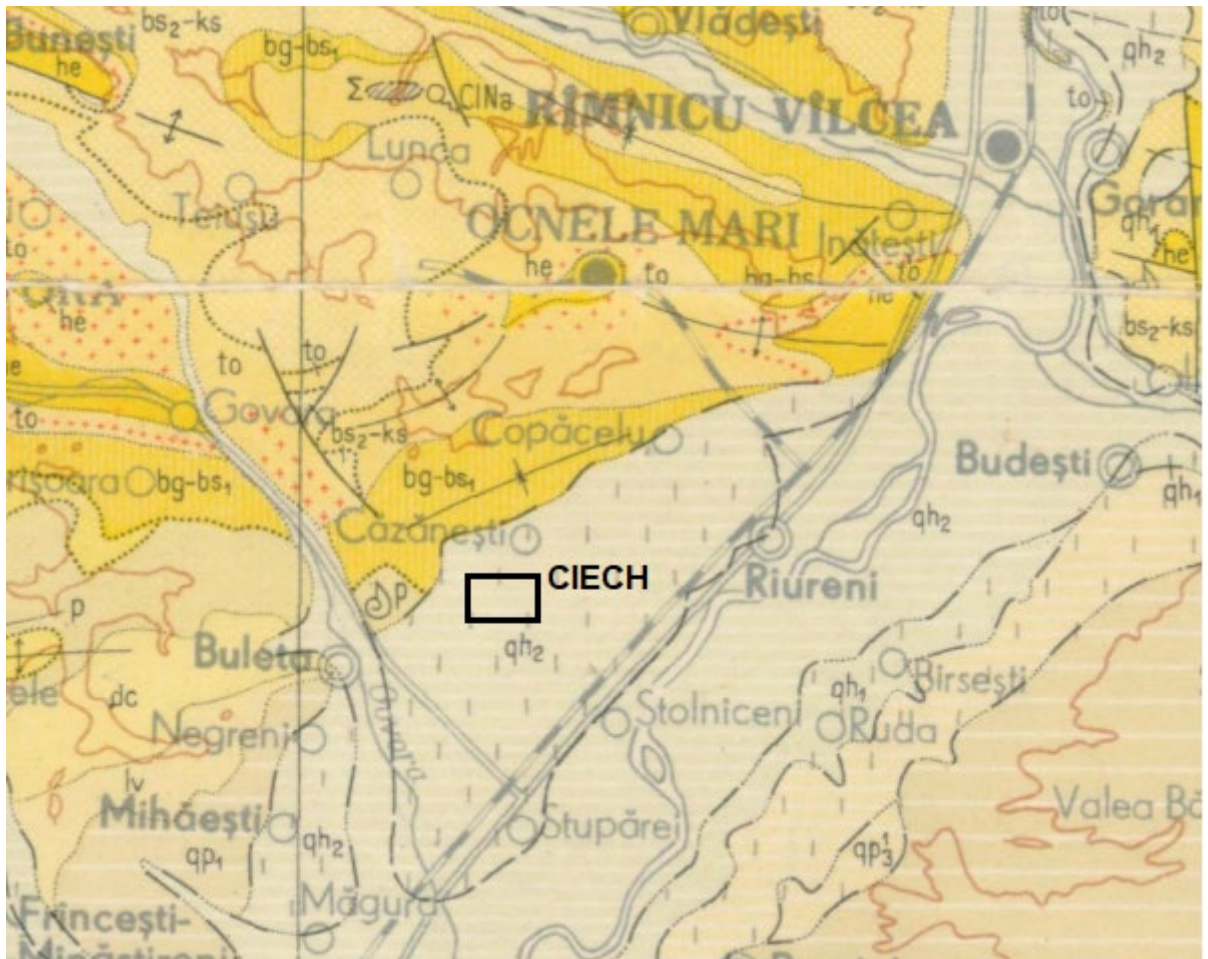
- *Depozitele terasei joase.* Acumulările aluvionare ale acestui nivel de terasă, care se dezvoltă pe majoritatea râurilor ce străzdează teritoriul zonei de studiu sunt

constituite din bolovănișuri, pietrișuri și nisipuri, în grosime ce variază între 5-8m. Depozitele terasei joase au fost atribuite părții inferioare a Holocenului.

-*Depozitele loessoide de pe terasa inferioară a Oltului.* Peste acumulările aluviunare ale terasei inferioare a Oltului se dispun depozite nisipoase și argiloase de tip loessoid, cu concrețiuni calcaroase ce au fost atribuite părții inferioare a Holocenului.

Holocenul superior (qh2)

Părții superioare a Holocenului i-au fost atribuite depozitele loessoide ce acoperă depozitele aluviunare ale terasei joase și acumulările luncilor.



2.7.3 Consideratii tectonice

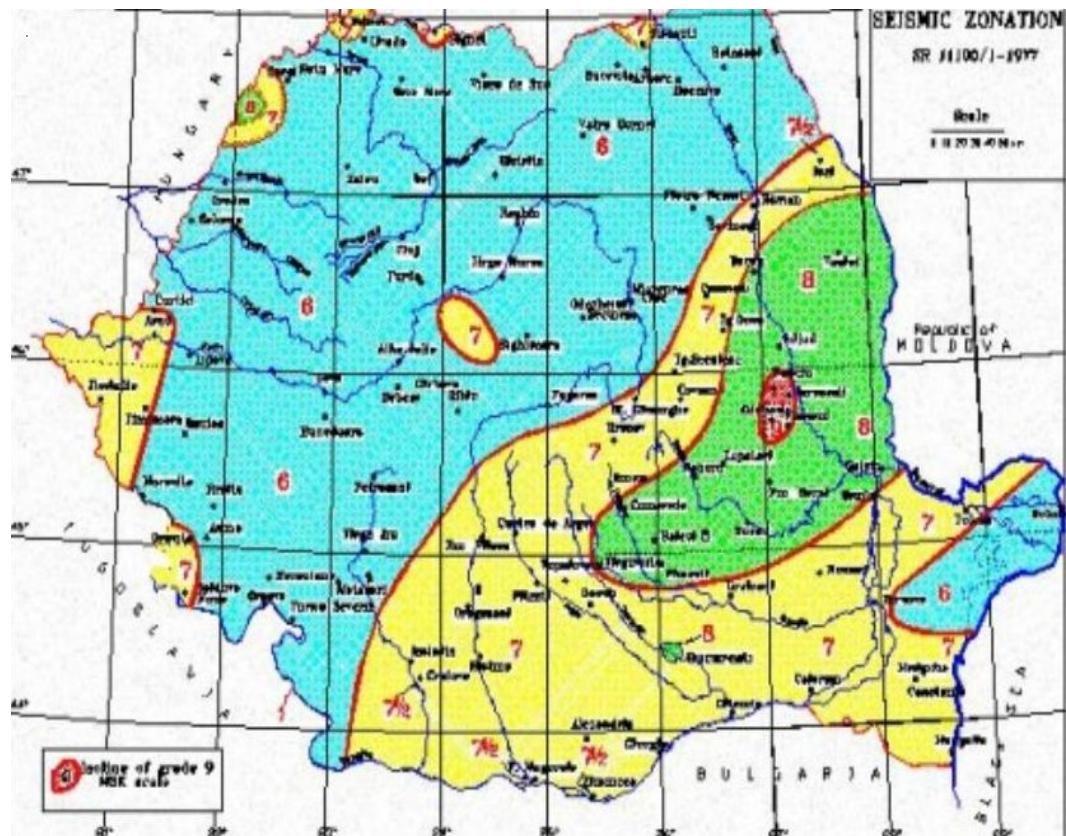
Județul Vâlcea este situat în partea de sud a țării și este supus efectelor a două tipuri de mișcări seismice:

- mișcări cu caracter local – seisme legate de falia Loviștei cu focare în zona Rm.Vâlcea, Govora, Călimănești, Olănești etc., seisme cu focare în zona Câmpulung, Curtea de Argeș (focare făgărășene), toate aceste focare caracterizându-se prin hipocentre puțin adânci (<60 km.). Aceste cutremure au, în general, intensități mai mici sau egale cu 4^o R, intensități > 5^o de apărând la intervale de 89, 97, 187 ani (>73 ani), intensități > 6^o apărând la intervale de 89, 187 ani (>170 ani);

- mișcări cu caracter regional – cele determinate de zona de seismicitate maximă a țării, regiunea Vrancea, zona care cuprinde o suprafață de aproximativ 5.500 km² (95 x 58 km.) în care se concentrează majoritatea focarelor determinate

până acum, cele mai multe dintre ele având hipocentre de adâncime medie (>100 km.). Aceste cutremure au intensități mari (6, 7^o – 7, 5^o R), intensitatea maximă credibilă posibilă fiind de 8-9, 5^o R, corespunzând unei perioade de revenire de 200 de ani;

Mișcarea seismică poate fi însoțită de apariția unor fluidizări, tasări, falieri, surpări, alunecări etc. ale terenului datorită configurației geologice sensibile la anumite frecvențe ale undelor seismice și datorită apelor subterane, a infiltrațiilor din apele meteorice de suprafață, care modifică capacitatea de rezistență la forfecare a rocilor și stivelor de depuneri sedimentare.



Amplasamentul corespunde macrozonei de seismicitate 7 în conformitate cu SR1100/1/93 (Zonarea seismică- Macrozonarea teritoriului României). Macrozonarea de seismicitate 7 corespunde unei zone de intensitate 7 pe scara MSK. Normativul P100-1/2006 indica pentru amplasamentul Rm. Valcea o perioada de colt $T_c = 0.7s$ și o accelerație $a_g = 0.20g$.

Proiectarea și construcția instalațiilor s-a făcut ținând cont de condițiile seismice.

2.8 Hidrologie și hidrogeologie

2.8.1 Hidrologie

Ape de suprafață

Principalul curs de apă ce străbate zona este râul Olt. Acest râu străbate județul Vâlcea începând de la N, de la localitatea Râul Vadului (comuna Căineni) și până la S, la Tighina (comuna Voicesti) pe o distanță de 135 km, având o pantă medie de 1,5 m/km.

Râul Olt este unul din cele mai importante râuri din România. Izvorăște din munții Hășmașu Mare, în Carpații Orientali. Bazinul hidrografic Olt este situat în partea centrală și de sud a țării, având o suprafață de 24.050 km² și o lungime a cursului principal al râului cu același nume de 615 km. Din punct de vedere al încadrării teritoriale, bazinul hidrografic Olt cuprinde teritoriile a 8 județe: Harghita (40%), Covasna (90%), Brașov (95%), Sibiu (60%), Vâlcea (100%), Argeș (10%), Olt (60%), Dolj (10%).

Bazinul hidrografic Olt cuprinde toate formele de relief: munți (30%), dealuri (53%) și câmpie (17%), cu altitudini variind între 2544m (VF Moldoveanu în Munții Făgăraș) și 50 – 100 m în zona de câmpie.

Debite maxime. În bazinul hidrografic Olt, cele mai mari debite au atins, pe râul Olt, următoarele valori la Râmnicu Vâlcea – 1.715 m³/s (1970); 2.134 m³/s (1975).

Debite minime. Scurgerea minimă are loc atât în perioada vară – toamnă, datorită cantităților mici de apă căzute în lunile august – septembrie și a temperaturilor ridicate, cât și în iernile cu temperaturi foarte scăzute, când alimentarea râurilor se face exclusiv din rezervele subterane. Debitul mediu zilnic minim la Râmnicu Vâlcea a fost de 17,6 m³/s.

Începând din anul 1976 lunca Oltului a fost ocupată de lacul de acumulare al U.H.E. Govora. Prin regularizarea cursului râului Olt, prin realizarea lacurilor de acumulare pentru scopuri hidrotehnice, sistemul de curgere s-a transformat pe anumite porțiuni din reofil în lentic.

Debitul Oltului crește pe teritoriul județului Vâlcea de la 90 m³/s la 150 m³/s la Drăgășani (40 km aval de SC Chimcomplex Borzesti - Sucursala Rm. Valcea).

Afluenții r. Olt în zona Rm. Vâlcea .

Pe partea dreaptă:

- râul Olănești ce izvorăște din munții Căpățâniilor ;
- pârâul Sărat se formează sub formațiunile nisipoase ale dealurilor din zona Ocele Mari.

Pe partea stângă:

- pârâul Stăncioiu format sub formațiunile Dealului Fețeni curge pe direcția est-vest;
- pârâul Sâmnice format sub Platoul Dealul Negru curge pe direcția sud-vest și întâlnește râul Olt aval de UHE Rm. Vâlcea sud;
- râul Topolog ce izvorăște de sub masivul Făgăraș curge pe direcția nord-sud apoi sud-vest și întâlnește râul Olt în zona comunei Galicea.

Cursul inferior la râului Olt (între Rm. Vâlcea și confluența cu Dunărea) este amenajat și cuprinde 15 lacuri de acumulare cu un volum de apă de 870 milioane m³.

Râul Olt constituie sursa de apă industrială pentru SC CIECH Soda Romania SA și totodată receptor pentru apele uzate deversate din iazurile de decantare.

Paraul Bistrita (Cod bazin hidrografic VIII 100000.00.00.0) are o lungime de 47,6 vkm și un debit mediu de 2,89 m³/s; calitatea apei este bună și constituie sursa de alimentare a panzei freatice din care se alimentează cu apa potabilă SC Chimcomplex Borzesti.

Paraul Govora izvorăște din Dealul Mare, Bărbătești, cu altitudinea de 998 m situat la partea sudică a masivului Buila-Vânturarița. Primește ca afluent pârâul Cacova și confluează cu Oltul, la nord de localitatea Tătărani. Este receptor pentru apele deversate prin stația de epurare biologică, aparținând SC Chimcomplex Borzesti-Sucursala Rm. Valcea în care sunt epurate și apele uzate rezultate CIECH Soda Romania SA

2.8.2.Hidrogeologie

Din punct de vedere hidrogeologic Oltul este principalul curs de apă din zonă cu acțiune puternică de drenare a tuturor cursurilor de apă din zonă. Raportul între cursul de apă (Oltul), și zonele adiacente în ceea ce privește direcția de curgere, este acela că fluxul acvifer freatic are orientare spre cursul de apă, orizontul acvifer freatic fiind acela care alimentează cursul de apă.

Direcția de curgere a apei subterane din stratul freatic este dinspre E – NE spre W-SW pentru zona dispusă pe partea stângă a Oltului și dinspre W – NW spre E – SE pentru zona situată pe partea dreaptă a Oltului.

În partea de est a zonei de studiu, prin crearea lacului de acumulare a UHE Govora de pe râul Olt cuveta lacului de acumulare este închisă cu un dig de închidere care spre nord (amonte) este încastrat în terasă, iar spre sud (aval) se prelungește arcuit, printr-un baraj care închide albia râului.

Coronamentul digului este consolidat spre lac cu plăci turnate de beton. Izolarea lacului față de apele subterane din orizontul acvifer freatic se realizează prin plăcile de beton de pe taluzul interior al digului, plăci continuate în adâncime cu un ecran etanș, astfel ca apele din lacul de acumulare nu intervin în alimentarea stratului acvifer freatic. Nu este exclusă însă posibilitatea unor infiltrații.

Astfel, datorită existenței ecranelor impermeabile pe conturul acumulării Govora apa râului Olt nu mai alimentează sau drenează (după caz) stratul acvifer al luncii și terasei.

Unele fântâni, cu adâncimi mai mici, în prezent au secăt, nivelul apei subterane fiind mai coborât. Acest lucru se mai poate realiza numai în zonele unde râul curge în continuare în condiții naturale neamenajate.

La întocmirea prezentei caracterizări hidrogeologice au fost luate în considerare toate forajele hidrogeologice existente în arhivele I.S.P.H. București; I.F. București; S.M.H. Craiova; I.S.P.L.G.C. București disponibile, distribuite într-o zonă mai amplă a văii Oltului, și anume zona cuprinsă între Râmnicu Vâlcea la nord și Băbeni la sud, în centrul căreia se află situate captarea pentru ape subterane a societății CIECH Soda Romania SA.

Acest lucru s-a făcut pentru a putea extrapola rezultatele cercetărilor efectuate la scară regională în zona de studiu la cazul particular al captării CIECH Soda Romania SA, captare pentru care societatea nu mai dispune de bazele de date inițială, cea întocmită la execuția și darea în exploatare a acestei captări (procesele verbale de lucrări ascunse, fișele de foraj, datele privind pompările experimentale (nivel hidrostatic, nivel hidrodinamic, denivelare, debite, debite specifice, coeficienți de permeabilitate, transmisivitate, raze de influență, caracteristici hidrochimice)), date necesare pentru determinarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică.

Apa subterană din orizontul acvifer freatic din zona de luncă și de terasă joasă a râului Olt este cantonată în complexul grosier de pietrișuri cu mai mult de 25% bolovănișuri în masa de nisip mediu și grosier a cărui grosime crește de la est la vest, din zona de luncă spre limita superioară a terasei joase.

Lucrările de prospecțiuni executate de către S.M.H. Craiova (1969), I.C.P.G.A. Universitatea București (1975-1977), I.S.P.I.F. (1978-1979) au arătat că în zona de luncă terenul este constituit din bolovăniș cu pietriș în masă de nisip stratul având în general grosimea cuprinsă între 7-15m, cu o mare permeabilitate.

Stratul geologic purtător de apă, în care se află cantonat orizontul acvifer freatic al luncii Oltului se dezvoltă încă de la suprafața terenului, pe unele porțiuni fiind acoperit de un strat de nisip prăfos, slab argilos cu grosimi relative mici 1 până la 2m.

Culcușul orizontului acvifer freatic din zona de luncă (stratului permeabil de nisip cu pietriș și bolovăniș) este constituit dintr-o argilă vânat-cenușie, marnoasă, compactă, slab nisipoasă, ce se dezvoltă în general sub adâncimi din intervalul 6,50-15 m.

Peste aceasta se așterne o cuvertură de aluviuni grosiere pe o grosime de până la 4 m, alcătuită predominant la partea inferioară din bolovănișuri (25%), cu diametrul între 20-35 cm, și la partea superioară de pietrișuri (40%) care trec uneori la nisipuri (35%) cu bobul mare sau fine.

Peste stratul de aluviuni grosiere se dispune uneori un orizont de nisipuri argiloase, argile nisipoase sau argile prăfoase-nisipoase, cu grosimi de până la 2m, care formează acoperișul statului acvifer și pe care s-a dezvoltat, pe o grosime de 30-50 cm, o pătură de sol aluvial.

Formațiunile impermeabile din baza acviferului de luncă prezintă intercalații permeabile (nisipuri, nisipuri argiloase) care constituie strate (sau lentile) acvifere captive sau semicaptive și care sunt alimentate uneori din orizonturile freactice sau chiar de apele Oltului (după caz).

În zona în care se dezvoltă terasa joasă (care îmbracă spre vest zona de luncă) au pus în evidență existența, spre partea superioară a succesiunii stratigrafice a unui strat de argilă gălbuie prăfoasă, slab nisipoasă, argilă vânată slab compactă, prafuri nisipoase de până la 6,20 m grosime înspre partea de nord-nord-vest a zonei de studiu (forajul F1 Râureni-Copăcelu), strat ce scade înspre est la circa 2 m grosime și unde e constituit dintr-o argilă prăfoasă cu concrețiuni calcaroase (forajul F2 Râureni-Copăcelu), iar înspre sud, zona noastră de studiu, ajunge la o grosime de 2-3 m și e constituită dintr-un strat de argilă prăfoasă sau nisipoasă, sau prafuri nisipoase cu permeabilități reduse.

Terasa joasă, terasă de 5-8 m are în perimetru cercetat lățimi cuprinse între 2-2,5 km și este acoperită pe unele porțiuni de depozitele proluviale depuse de Pârâul Sărat și Pârâul Barsesc, precum și de depozitele deluvio-colviale.

Fruntea terasei este clar conturată în zona haldelor de șlamuri, dar se estompează spre sud datorită eroziunii și a conului de dejecție a pârâului Barsesc (Govora) dezvoltat peste nivelul luncii actuale a Oltului.

Apa subterană din zona de luncă și terasa râului Olt din perimetrul studiat este de tipul „cu nivel liber”, și este cantonată într-un complex grosier de pietrișuri cu bolovănișuri într-o masă de nisipuri medii și grosiere.

Principalele surse de alimentare a acestui strat acvifer:

1. apa provenită din precipitațiile atmosferice
2. apa de șiroire de pe versanții dispuși la vest- nord- vest – (Dealul Valului – 406m, Dealul Găneștilor – 353m, Dealul Bravit 321m , Dealul Făcăi – 440 m , Dealul Căzănești -335 m, Dealul Chiciura 348m)

Apa din aceste două surse pătrunde în subteran prin infiltrație pe verticală grație permeabilității depozitelor acoperitoare ale stratului acvifer freatic.

3. afluxul de apă subterană cu sursa din stratele acvifere dispuse amonte de zona de studiu (stratele situate la nord și nord-est de zona de studiu)

4. apa de suprafață din Pârâul Barsesc (Pârâul Govora) care, în perioadele de ape mari alimentează orizontul acvifer freatic, după cum la debite mici este alimentat de acviferul freatic.

5. apa de suprafață a râului Olt (aceasta numai în zonele unde nu sunt amplasate diguri de contur pentru cuveta lacului de acumulare al U.H E. Govora sau unde prin execuția acestor ecrane nu s-a realizat o etanșare perfectă, apa subterană curgând prin așa numitele imperfecțiuni de etanșare).

Prin cartarea nivelurilor apei subterane din zonă efectuată în luna iunie 2009 nivelul hidrostatic al apei subterane a fost întâlnit la adâncimi cuprinse între 1,5m (în zona de luncă) și 9,40m (în zona terasei joase a Oltului), putându-se astfel întocmi harta cu curbele hidroizohipse din zonă.

Așa după cum s-a anticipat din analiza aliurei curbelor rezultă o direcție generală de curgere a apei subterane din zona nord-nord vest - est-sud-est, cu o pantă a fluxului apei subterane cuprinsă între 2,8‰ și 5,5‰, mai mică în zona de luncă și mai mare în zona terasei de 5-8m (terasa joasă).

2.9. Actele de reglementare ale activitatii

2.9.1. Acte de reglementare din punct de vedere al protecției mediului

- *Autorizație Integrată de Mediu nr. 68/ 12.09.2012* (revizuită în 9.12.2013; rev. în 07.01.2015; .rev. în 09.08.2021)

- Autorizația nr.148/8.07.2021 privind emisiile de gaze cu efect de seră valabilă în perioada a 4 –a EU ETS 92021-2030);

- Autorizația de mediu nr 189/02.11.2021 pentru transport marfa pe calea ferată cod CAEN 4920(rev2) cod CAEN 6010 (rev1) cu valabilitate pe toată perioada pe care se obține viza anuală.

2.9.2. Acte de reglementare din punct de vedere al gospodării apelor

- SC CIECH Soda România SA detine Autorizația de gospodărire a apelor modificatoare a autorizației de gospodărire a apelor modificatoare nr. 97/06.08.2021, nr 45/25.03.2024 emisă de Administrația Bazinală de Apă Olt.

- Autorizația nr 797 /04.07 2019 de funcționare în condiții de siguranță pentru iazurile de decantare cu valabilitate până în data de 04.07.2024 emisă de ABA Olt și avizată de Comisia Teritorială Vest Muntenia de avizare a documentelor de evaluare a stării de siguranță în exploatarea barajelor. (aviz nr.968/04.07.2019)

2.9.3. Acte de reglementare din punct de vedere nuclear

Autorizație pentru desfășurare de activități în domeniul nuclear nr.AN 256/2022 eliberată de Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare

2.10. Detalii de planificare pentru supravegherea calității amplasamentului

SC CIECH SODA ROMANIA SA nu are implementat sistemul integrat Calitate – Mediu . dar există proceduri pentru monitorizarea și măsurare în vederea eliminării neconformităților.

Principalele acțiuni pentru supravegherea calității amplasamentului efectuate în prezent sunt :

- urmărirea calității solului conform Ordinului MAPPM nr. 756/1997 prin laboratorul propriu;

- urmărirea calității apelor uzate menajere și convențional curate evacuate;

- urmărirea calității apei freatică prin foraje de hidro-observație existente în zona iazurilor de decantare;

- urmărirea calității aerului prin măsurarea emisiilor la surse fixe dirijate;

- manipularea și depozitarea deșeurilor în conformitate cu prevederile legale;

- depozitarea și manipularea corectă a materiilor prime, produselor intermediare și produselor finite;

- executarea lucrărilor de modernizare și investiții numai după obținerea tuturor aprobărilor legale necesare;

- verificarea periodică a stării calității construcțiilor și instalațiilor industriale;

- monitorizarea iazurilor de decantare prin personalul propriu pentru evaluarea stării de siguranță în funcționare urmărindu-se :

- a) deformațiile terenului de fundație, a plajei sau a taluzurilor exterioare și crăpături în digul inițial; -
- b) apariția izvoarelor, bălților, a zonelor umede sau a unei vegetații specifice de apă în zonele limitrofe depozitelor; -
- c) apariția fenomenului de sufoziune;
- d) tulburarea apei evacuată din iazuri; -
- e) apariția oricărui fenomen neobișnuit.

2.11 Accidente si incidente de poluare

Amplasamentul nu intra sub incidența Legii nr. 59/2016; nu s-au înregistrat accidente majore de poluare

2.12. Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile

Limitrof amplasamentului incintei industriale nu sunt zone declarate ca arii naturale protejate, astfel ca activitatea societății să aibă un impact negativ asupra habitatelor naturale sau a speciilor salbatice.

Pe râul Olt este declarată arie de protecție specială avifaunistică ROSPA 0106 Valea Oltului Inferior. Acest sit cuprinde 7 lacuri de acumulare: Rm. Valcea , Raureni, Govora , Babeni, Ionesti, Zavideni , Dragasani. Acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate. Conform datelor avem următoarele categorii:

- a) număr de specii din anexa 1 a Directivei Păsări: 14 ;
- b) număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 81 ;
- c) număr de specii periclitate la nivel global: 2

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile: *Aythya nyroca*, *Ciconia ciconia*, *Ixobrychus minutus*, *Burhinus oedicnemus*, *Coracias garrulus*, *Mergus albellus*, *Cygnus cygnus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Philomachus pugnax*. Situl este important pentru iarnă pentru următoarele specii: *Pelecanus crispus*, *Mergus albellus*, *Cygnus cygnus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Anser albifrons*, toate speciile de rațe. În perioada de migrație situl găzduiește mai mult de 20.000 de exemplare de păsări de baltă, fiind posibil candidat ca sit RAMSAR. Urmare instalării în acest bazin hidrografic a unor condiții favorabile cuibăritului și hranei multor specii de pasări de apă, s-a putut observa de la an la an o creștere semnificativă de pasări atât ca diversitate cât și ca număr de indivizi în perioada de vară și de iarnă. Limitrof ariei protejate sunt amplasate depozitele de deșeurii ale platformei ale SC Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea și iazurile de decantare ale CIECH Soda Romania SA. În prezent, ca o consecință a faptului că a fost sistată evacuarea limpedelului de baltă și depozitarea deșeurilor periculoase (s-au executat lucrări de închidere a celulelor), s-a redus semnificativ impactul asupra aerului în această zonă. ceea ce are un impact benefic asupra sitului.

2.13 Condițiile cladirilor

SC CIECH Soda Romania SA, ocupă o suprafață, de 2.797.772,53 mp de teren în sudul municipiului Rm. Vâlcea, din care suprafața construită este de 1.746.652,11mp. (**62,43%**)

Așa cum s-a precizat și în capitolele anterioare pe amplasament sunt :

- instalații în funcțiune ;

- instalatii in stand -by , care nu functioneaza din lipsa de agent termic dar care se pot repune in functiune cand problema asigurarii acestuia va fi rezolvata (instalatia de soda calcinata) ;

- instalatii inchise a caror functionare este exclusa (instalatia de monohidrat-soda grea) fie datorita lipsei de cerere pe piata, fie cheltuielilor mari de fabricatie. Pe amplasament conform cartilor funciare nr 60988 60989 ;60990 sunt urmatoarele cladiri :

Cod constructie	Denumire	Caracteristici tehnice		An punere in functiune
		Suprafata construita	Regim de inaltime	
C1	Depozit nisip silicat	1485		1969
C2	Cladire anexa	29		1999
C3	Cladire anexa	10		1959
C4	Remiza PSI	113		1959
C6	Vestiare	119		1979
C8	Cladire laborator central	646	S+P+1E	1960
C9	Statie electrica	208	P+1E	1960
C10	Statie gaze	18		1968
C11	Buncar nisip	64		1963
C13	Cladire productie silicat	1474	P+E	1974
C14	Sectia autoclave noi	129	P+E	1999
C16	Atelier tamplarie, arhiva	2578		1961
C17	Constructie anexa	9		1961
C18	Depozit general	446		1993
C19	Depozit general	589		1993
C20	Depozit general	1495		1993
C21	Magazie	108		1993
C22	Depozit general	1245		1993
C23	Depozit general	468		1993
C24	Depozit general	464		1993
C25	Depozit general	338		1993
C26	Cabina paza	6		1993
C27	Depozit general	269		1993
C28	Hala reconditionari	165		1993
C29	Hala +atelier mecanic	5932	P+2E(partial)	1973
C30	Atelier mecanic	89		1973
C31	Magazie terti	421		1959
C32	Cladire birouri	130		1959
C33	Garaj auto	267		1959
C34	Cladire dispecerat	210		1959
C35	Camin muncitoresc	305	P+1E	1959
C36	Cladire pavilion administrativ	598	P+2E	1958
C37	Camin muncitoresc	304	P+1E	1959
C38	Cladire dispensar	212		1958
C39	Magazie	37		1959
C40	Magazie statie gaze	117		1959
C41	Cantina/sala festivitati	572	P+1 E	1959

C42	Depozit si garaj	195		1999
C43	Remiza PSI	291	P+1	1959
C44	Remiza PSI	10		1959
C45	Remiza PSI	22		1959
C46	Cladire termo-gaz	167		1961
C47	Oficiul de calcul	316		1980
C48	Cladire ATM	457	P+5 E	1975
C49	Depozit soda caustica	2 085		1960
C50	Statie spalare cisterne	449		1960
C51	Depozit carburant	136	S+P	1960
C52	Cladire bazine ulei	88		1960
C53	Statie pompe ulei	29		1960
C54	Depozit Peco	211		1961
C55	Depozit carburant	251		1961
C56	Magazie depozit butoaie goale	127		1961
C59	Cladire alimentare locomotive	169		1961
C61	Magazie buldozere	72		1974
C62	Atelier buldozere	116		1974
C64	Hala brichetare	709		2008
C65	Statie pompe apa	36		1974
C66	Cladire paza poarta 1	22		1975
C67	Cladire saramura purificata	1479		1974
C68	Post trafo	27		1974
C69	Hala tobe varsi cuptoare	2967	P+2E	1974
C70	Cladire birouri + post trafo	83	P+1E	1974
C73	Ateliere	140		1974
C74	Hala compresoare	3199	P+1E	1974
C75	Cladire carbonatare	1600	P+7E	1974
C76	Cladire absorbtie distilatie	676	P+13E	1974
C77	Hala filtrare	1073	P+2E	1974
C78	Cladire calcinare P+1	3804		1974
C79	Statie condensare	54	P+2E	1979
C80	Hala monohidrat	679	P+3E	2000
C81	Birouri	51	P+1E	1974
C82	Post trafo	26		1974
C84	Racitoare	397	P+7E	1974
C85	Camera comanda calcinatoare soda grea	136	P+3E	2000
C86	Post trafo	29		2000
C87	Atelier	34		1974
C88	Post trafo	77		1974
C89	Racitoare	254		1974
C91	Statie de gaze	27		1974
C92	Cladire pompe +p ost trafo	912	P+1E	1974
C102	Cabina poarta	7		1974
C103	Cladire depozit	187		1960
C104	Cladire depozit	152	D+P	1960
C105	Cladire depozit	164		1960
C106	Cabina paza	8		1960
C108	Remiza	185		1974
C109	Cladire depozit soda	3483	P+6 E	1974

C110	Tablou comanda	50		1974
C111	Statie comanda	1116		1974
C112	Atelier mecanic	47		1974
C113	Depozit sulfura	299		1974
C114	Sala compresoare	31		1974
C115	Cladire cantar CF	15	P+1E	1960
C116	Statie electrica SRA	547	P+1E	1974
C117	Camera motopompa incendiu	33		1974
C118	Depou	377		1975
C119	Remiza locomotive	260	P+1E	1975
C120	Cladire administrativa	171	P+1E	1960
C121	Canton	12		1960
C122	Cladire administrativa transporturi	175	P+1E	1978
C123	Cladire anexa	22		1999
C124	Cladire mecanica auto	138	P+1E	1975
C125	Cladire garaj auto	458	P+1E	1975
C126	Magazie	227		1974
C127	Post trafo	20		1974
C128	Statie comanda	31		1974
C129	Statie pompe	247		1974
C131	Statie pompe	27		1974
C133	Magazie	65		1960
C134	Magazie	37		1960
C135	Cabina poarta	30		1960
C136	Cladire garaj	39		1960
C138	Depou CF	789		1960
C139	Atelier	371		1960
C140	depozit	166		1999
C141	Cladire calatori	341	S+P+1E	1960
C142	Anexa magazie	10		1960
C143	Grup sanitar	7		1960
C146	Cladire convertizoare aer	73		2017
C147	Cladire turnuri de racire	347		2018

Toate constructiile de pe amplasamentul SC CIECH SODA ROMANIA SA au fost realizate cu respectarea legislatiei in domeniu,. materialele utilizate pentru constructia cladirilor, platformelor de fabricatie si depozitare sunt in general :

- structuri din beton armat ;
- plansee din beton ;
- caramida ;
- structuri metalice (chesoane pentru acoperis, tamplarie metalica) ;
- hidroizolatie;
- pardoseli din beton, gresie antiacida, mozaic ;
- tigla, tabla ondulata..

Activitatea se desfasoara conform prevederilor Legii 10/95 (Legea calitatii in constructii), a Normativului P 130/99 privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor si a tuturor normativelor in vigoare in constructii.

In principal, activitatea de urmarire a comportarii in timp a constructiilor constă din identificarea urmatoarelor tipuri de degradări:

- Pentru terenul de fundare - tasare, umflare, alunecare, umezire anormala
- Pentru fundatia constructiei - fisurare, deplasare, rotire
- Pentru structura de rezistenta - fisurare, coroziune, atac biologic, deformare, deplasare anormala, defecte la imbinari, rupere, distrugerea unor elemente
- Pentru peretii exteriori si interiori - invelitori, finisaje-fisurare, patare, exfoliere, deformare anormala, condens, atac biologic, infiltratii
- Disconfort - acustic, vibratoriu, hidrotermic
- Instalatii functionale ale obiectelor de constructii - electrice, sanitare, incalzire, gaze, curenti slabi
- Edilitare - apa - canal, termoficare, infiltratii, piese de trecere, pereti, infiltratii la rost de dilatatie, cedari cabluri de precomprimare, degradari conducte de beton armat
- Degradari specifice la cai ferate, drumuri - degradari reazeme, etansari, marcaje, incretiri, uzura avansata a caii de rulare, imbracaminti rutiere, colmatare excesiva a infrastructurii cailor de rulare

Urmărirea comportării construcțiilor în timp are 2 ramuri principale: urmărirea curentă și urmărirea specială.

Urmărirea curentă se face cu mijloace simple și prin inspecții vizuale, în timp ce urmărirea specială se face cu mijloace și aparatură complexă, de către firme specializate în acest gen de activitate.

Date despre terenul de fundare:

În decursul timpului au fost elaborate studii geotehnice, astfel:

- Studiul geotehnic realizat de ISPIF București în anul 1970, în vederea extinderii platformei uzinale. Din acest studiu rezulta existența unui strat de (1.20-1.90)m alcătuit din pământuri argiloase-prăfoase, sub care există un deposit de pietris și bolovanis până la circa 10m adâncime. Nivelul hidrostatic se găsea atunci la cca 7m față de cota terenului natural, apa fiind cantonată în stratul de bolovanis și pietris. Studiul a recomandat fundarea direct apei stratul de bolovanis și pietris având o presiune admisibilă $P_{adm} = (3...3.5)daN/cm^2$ – strat considerat practic incompresibil.

-Studiul geotehnic actualizat de SC Romanian Expert Consulting SRL București (realizat în septembrie 2007 cu ocazia efectuării expertizei Tehnice la Secțiile Tobe var și A.D.C)

-Studiul geotehnic actualizat de SC Romanian Expert Consulting SRL București cu ocazia efectuării expertizei tehnice pentru Estacada de descarcare calcar (iulie 2011) care releva următoarele concluzii:

- din punct de vedere litologic, în zona amplasamentului aflat pe terasa de Vest a râului Olt se disting următoarele orizonturi:

a) la suprafața de 4m cuvertura de argile cafenii, plastic vartoase sau consistente, depuse de către apele de siroire în timp geologic, nisipuri, nisipuri cu pietris;

b) urmează de la 4m în jos până la -15m un strat de pietris cu bolovanis de indusare medie;

c) roca de bază a zonei – marna cenusie, tare, se întâlnește de la -15m în profunzime.

Din analizele de laborator efectuate se constată că intercalațiile argiloase sunt argile grase cu proprietăți contractile foarte active.

Terenul are stabilitate bună, dar pachetul litologic de la suprafața până la 4m adâncime dispune de capacitate portantă diminuată, cu valori ale parametrilor geotehnici variabile, menținute la cote scăzute. S-a constată că pachetul argilos

nisipos este afectat de umiditate, aceasta influentand variabil capacitatea portanta a straturilor.

La nivelul societatii a fost elaborat Planul de aparare impotriva unei situatii de urgenta specifice – cutremur, PAC/17.05.2011.

Acest plan are ca scop: planificarea, organizarea si conducerea unitara a actiunilor tehnice si organizatorice preventive si de gestionare a situatiilor de urgenta specifice, in vederea limitarii efectelor cutremurelor. Prin gestionarea situatiilor de urgenta specifice se inteleg actiunile si masurile de: prevenire si pregatire pentru interventie; interventia operativa pentru limitarea si inlaturarea efectelor cutremurului; interventia ulterioara, pentru recuperare si reabilitare.

Referitor la activitatea preventiva, S.C. Ciech Soda Romania S.A. dispune de activitatea de urmarire a comportarii in timp a constructiilor, cuprizand atat urmarirea curenta, cat si urmarirea speciala de catre specialistii Inspectoratului Judetean in Constructii Valcea, pentru exploatarea in siguranta a instalatiilor tehnologice si protectia personalului ce isi desfasoara activitatea in cladirile din incinta societatii.

Pentru toate cladirile de pe amplasament sunt elaborate/ sau sunt actualizate studii de expertiza tehnica privind verificarea structurii de rezistenta si stabilitate a cladirilor in scopul determinarii nivelului de protectie antiseismica a cladirilor, tinand cont de aductiunea cutremurului de proiectare stabilit conform prevederilor din Normativele P100/92 ; P100/2006 si P100-3/2008 (pentru amplasamentul Govora si terenul de fundare respectiv) si de degradarile reale ale structurii de rezistenta.

Se face urmarirea curenta si speciala a cladirilor. Urmarirea speciala a cladirilor se face conform proiectului intocmit de catre IPROMIN SA, prin care se cere monitorizarea tasarilor ; masuratorile topo sunt intocmite de PFA ACHIM VIOREL, iar interpretarea rezultatelor este realizata de catre CEPRONEF SRL.

Avand in vedere ca o parte din cladiri nu se mai utilizeaza, sunt vechi si prezinta un grad mare de uzura SC CIECH SODA Romania SA isi propune sa ia o decizie in ceea ce priveste aceste cladiri pentru a evita producereade accidente.

Referitor la iazurile de decantare ale CSR, acestea se incadreaza in parametrii de siguranta structurala si de stabilitate a terenului de fundare din amplasament, dar cutremurele pot influenta riscul acestora asupra mediului inconjurator, prin eventuala afectare a stabilitatii digului de contur.

Pentru prevenirea acestor potentiale riscuri s-a implementat un program de efectuare periodica a inspectiilor tehnice vizuale, precum si expertizarea starii de siguranta a iazurilor de decantare, functie de necesitatile impuse.

2.14.Raspuns de urgenta

La nivelul CIECH Soda Romania SA sunt elaborate urmatoarele si valabile urmatoareleplanuri pentru situatii de urgenta:

- Planul de interventie la incendiu in perioada de stand-by prelungit, nr. 2242/ 24.09.2020.
- Planul de aparare impotriva inundatilor, fenomenelor meteo periculoase, accidente la constructii hidrotehnice si poluari accidentale;
 - Planul de evacuare situatii de urgenta ;
 - Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale ;
 - Planul de aparare impotriva unei situatii de urgenta specifice.

3. ISTORICUL TERENULUI

Pe amplasamentul actual al platformei industriale pe care este amplasata *incinta* SC CIECH inainte de 1954 era teren agricol si padure.

1954-1959:

Infiintata la 7 noiembrie 1959, prin Hotararea Consiliului de Ministri al Republicii Populare Romane, nr.2558, Combinatul de Produse Sodice Govora devenea cel mai mare producator de produse sodice din Europa. Lucrarile de constructii si montaj au inceput la data de 15 iunie 1954, iar punerea in functiune a Uzinei de Soda nr.2 (Calcinata I, Var I) a avut loc in data de 7 noiembrie 1959, la o capacitate de 90.000 tone/an-soda calcinata usoara.

1960-1972:

In anul 1960 intra in functiune sectia Caustica I, la o capacitate de 40.000 tone/an-soda caustica. Pentru acoperirea necesarului de silicat de sodiu din Romania, in anul 1964 s-a pus in functiune o instalatie de fabricare a silicatului de sodiu solid si lichid, cu o capacitate de 5.000 tone/an, capacitate ce a fost marita in trei etape succesive, atingand in cele din urma 20.400 tone/an- silicat de sodiu.

In anul 1968 intra in functiune o prima dezvoltare de capacitate la Uzina de Soda nr.2, la 330.000 tone/an-carbonat de sodiu brut, iar in anul 1971 o a doua dezvoltare de capacitate la 479.300 tone/an-carbonat de sodiu brut, din care 370.800 tone/an-soda calcinata usoara si 77.500 tone/an-soda caustica.

1973-1975:

Prin Hotararea Consiliului de Ministri ai Republicii Socialiste Romania, nr.1020/1970, Combinatul de Produse Sodice Govora se extinde prin infiintarea Uzinei de Soda nr.3 (Calcinata II, Var II si Caustica II), care este pusa in functiune in data de 23 octombrie 1973, cu o linie de fabricatie, la o capacitate de 80.000 tone/an-soda calcinata usoara, iar mai tarziu, in februarie 1975, s-a pus in functiune si linia de fabricatie pentru soda caustica, la o capacitate de 80.000 tone/an.

In toamna aceluiasi an, in noiembrie 1975, se pune in functiune a doua linie de productie cu o capacitate de 200.000 tone/an-soda calcinata usoara, astfel incat capacitatea totala a Uzinei de Soda nr.3 (Calcinata II, Var II si Caustica II) devine: 400.000 tone/an- carbonat de sodiu brut, din care 280.000 tone/an-soda calcinata usoara si 80.000 tone/an –soda caustica. De mentionat ca, partea de constructie a blocului principal de fabricatie „ADC” al Uzinei de Soda nr. 3 a fost proiectat avandu-se in vedere si posibilitatea extinderii cu inca o linie de fabricatie de 20.000 tone/an-soda calcinata, pentru o capacitate maxima de 600.000 tone/an-carbonat de sodiu brut

1976-1990:

Intrucat cerintele pietei din R.S.Romania si din cele 30 de tari socialiste si capitaliste din intreaga lume au impus o schimbare de sortiment, in anul 1976 s-a aprobat realizarea unei instalatii de fabricatie soda calcinata grea, prin procedeu mecanic (presare-concasare), la Uzina de Soda nr.2, cu o capacitate de 150.000 tone/an-soda calcinata grea, urmand ca in decembrie 1979 sa se puna in functiune si la Uzina de Soda nr.3, cu o capacitate de 150.000 tone/an-soda calcinata grea.

In toamna anului 1977, pentru prima oara in R.S.Romania, s-a pus in functiune o instalatie pentru fabricarea sitelor moleculare, folosite in industria petrochimica, cu o capacitate de 6.000 tone/an.

In vara anului 1983 s-a pus in functiune a doua instalatie de productie a sitelor moleculare, cu o capacitate de 400 tone/an.

In anul 1990, conform Hotararii Guvernului Romaniei nr.1200, s-a constituit societatea comerciala pe actiuni, denumita S.C. Uzinele Sodice Govora S.A., prin preluarea integrala a patrimoniului „Combinatului de Produse Sodice Govora”.

1991-1999:

In anul 1991 s-a pus in functiune o instalatie de producere sulfura de sodiu, cu o capacitate de 5.000 tone/an. Incepand cu anul 1991, datorita scaderii cererii interne de site moleculare, ca urmare a inchiderii treptate de capacitati de productie din Romania, in cadrul sectiei „Site moleculare” s-a trecut la diversificarea productiei, introducandu-se in fabricatie noi produse si intermediari, cum ar fi: bicarbonat de sodiu si detergenti marca „SONEGO”.

In perioada 1994-1996, datorita scaderii cererii interne de soda caustica si soda calcinata, ca urmare a inchiderii de capacitati de productie din Romania, s-a trecut la inchiderea sectiilor de productie: Caustica I si Caustica II.

Din dorinta de a fi nu numai cel mai mare producator de soda calcinata din tara, ci si de a deveni unul dintre producatorii competitivi de detergenti din Romania, in anul 1997, la SC Uzinele Sodice Govora S.A. s-a pus in functiune instalatia de producere si ambalare automata a detergentilor marca „ARIS”, licenta italiana „Ballestra”, cu o capacitate de 20.000 tone/an.

Datorita tendintei crescande pe piata a utilizarii sodei calcinate grele si datorita multiplelor avantaje ale sodei grele monohidrat (granule de forma sferica cu rezistenta mare la socuri mecanice, cantitate scazuta de praf si densitate mai mare), in anul 1999, la sectia Calcinata II s-a pus in functiune o instalatie de fabricatie soda calcinata monohidrat, cu o capacitate de 240.000 tone/an-soda calcinata densa monohidrat.

2000-2006:

Dorita conjuncturii nefavorabile pe piata, incepand cu anul 2000 s-au inchis capacitatile de productie: Calcinata I, Var I, Site moleculare si Detergenti.

In anul 2002 s-au dotat cu reactoare de optimizare a arderilor gazelor tip „Energog EG 1500 XA” cele 5 calcinatoare cu foc „SHT” de la Sectia Calcinata II.

CSR a fost scoasa la privatizare, urmand ca in ianuarie 2004 sa fie adjudecata de catre SC Bega Com SRL, entitate economica apartinand Grupului Bega Timisoara, care a devenit actionar majoritar pana in luna iunie 2005, cand s-a reziliat contractul de actionariat.

In luna ianuarie 2006 s-a pus in functiune calcinatorul cu abur “DKT” nr.1, cu o capacitate de productie de 300 tone/zi-soda calcinata usoara, in cadrul Sectiei Calcinata II.

2007-2009:

Incepand din anul 2007, U.S.Govora - Ciech Chemical Group S.A. a intrat intr-un programul de dezvoltare intensiva . Programele de investitii lansate pentru anii 2007, 2008 si 2009 cuprind programe de dezvoltare a capacitatilor de productie soda calcinata, programe de modernizare a capacitatilor existente, programe pentru ecologizarea instalatiilor si dezvoltarea sistemului informatic. Toate proiectele de dezvoltare sunt in concordanta cu strategia de dezvoltare a Ciech Chemical Group.

- Montarea unui filtru de mare capacitate de 900 t/zi, in vederea imbunatatirii calitatii bicarbonatului de sodiu, obtinerea unor performante superioare in procesul de filtrare si distilatie, cu influente pozitive in procesul de calcinare.

- Retehnologizarea fazei de calcinare utilizand ca agent termic aburul;

- Montarea celui de-al doilea calcinator cu abur de 300 t/zi soda calcinata, investitie realizata in anul 2008 si montarea celui de-al treilea calcinator cu abur de 600 t/zi, investitie finalizata in luna mai 2009.

- Retehnologizarea instalatiei de carbonatare prin : doua coloane noi si doua coloane modernizate cu automatizare, urmand ca in anul 2009 sa se construiasca o noua coloana si sa se modernizeze o alta coloana de carbonatare.

- Modernizarea instalatiei de distilatie, prin construire unui distiler nr.1, impreuna cu preincalzitorul “RH”, amestecatorul “PLM” si expandorul “DT”, in anul 2009,

modernizarea instalatiei de racire a gazelor "RH-CD" linia 2, investitie programata pentru anul 2009.

- Inlocuirea "RGRH/RHCD" cu racitoare "Alfa-Laval".
- Modernizarea instalatiei de absorbtie prin construirea unui grup nou de absorbtie nr.3, in 2007, repararea si modernizarea grupurilor nr. 2 si 4 si construirea unei coloane de absorbtie nr.1, cu un randament de 900 t/zi, in anul 2009.
- Modernizarea cuptoarelor de ardere calcar, construirea unei instalatii de concasare a calcarului, construirea instalatiei de brichetare , modernizarea rezervoarelor de saramura si modernizarea compresoarelor de CO2, reprezinta alte investitii, in vederea imbunatatirii procesului de pregatire si dozare a materiilor prime in procesul de fabricare a sodei calcate.
- Modernizarea instalatiei de absorbtie prin construirea unui grup nou de absorbtie nr.3, in 2007, repararea si modernizarea grupurilor nr. 2 si 4 si construirea unei coloane de absorbtie nr.1, cu un randament de 900 t/zi, in anul 2009.
- Modernizarea cuptoarelor de ardere calcar, construirea unei instalatii de concasare a calcarului, construirea instalatiei de brichetare , modernizarea rezervoarelor de saramura si modernizarea compresoarelor de CO2, reprezinta alte investitii, in vederea imbunatatirii procesului de pregatire si dozare a materiilor prime in procesul de fabricare a sodei calcate.

Toate aceste investitii coroborate, au ca scop cresterea capacitatii de productie la 530 000 t/ an soda calcinata , produse de calitate, competitive pe piata internationala, protectia mediului si imbunatatirea conditiilor de munca in U.S. Govora - Ciech Chemical Group S.A. Efectele actiunii de dezvoltare si investitii, incepand cu anul 2007, se reflecta in cresterea semnificativa a productiei.

In anul 2007 , productia de soda calcinata a crescut cu 21270 tone fata de anul 2006, reprezentand o crestere de 8.8 %, iar in anul 2008, productia de soda calcinata a crescut cu 43350 tone, fata anul 2007, reprezentand o crestere de 16.5 %, fata de anul 2007, cu 64 620 tone fata de anul 2006 si o crestere de 26.8 % fata de anul 2006. Productia de soda grea, raportata la productia anului 2006, a crescut in anul 2007 cu 16.6 %, iar in anul 2008 cu 32.6 %. Capacitatea in functiune a instalatiei de producere soda calcinata a crescut de la 245 000 tone - in 2006 la 301 900 tone - in 2007 si la 347 000 tone in anul 2008.

2010 – 2013:

Modernizarea si re tehnologizarea capacitatii de productie din "USG – Ciech" continua. In anul 2010 s-au efectuat lucrari de investitii privind modernizarea instalatiilor de alimentare cu energie electrica, precum si in domeniul ecologizarii depozitului de deseuri industriale, prin realizarea lucrarilor de suprainaltare/modernizare a iazurilor de decantare, urmand ca in perioada anilor 2011 – 2013 sa se concretizeze urmatoarele investitii uzinale de amploare: modernizarea turnurilor de racire nr.1 si nr.2, prin utilizarea cu sisteme de ventilatie performante tip "Wentech"; modernizarea cuptorului de silicat nr.2; modernizarea traseelor tehnologice din Instalatia "BSB", prin inlocuirea tronsoanelor din fonta cu componente din fibra de sticla; modernizare "RGT" nr.2, "RGRH" nr.1 si nr.2; modernizarea cuptoarelor de var nr. 3 si nr. 6; lucrari de modernizarea la compresoarelor de gaz "Monika" 2, "Monika" 3 si "Monika" 4, precum si reparatia turbinei compresor "Rodika".

2014 -2018:

Dupa reducerea cheltuielilor, reorganizarea structurii si cresterea masurilor de control a costurilor, in prezent, societatea U.S.Govora – Ciech Chemical Group S.A. se afla intr-un amplu program investitional de dezvoltare intensiva si modernizare, pentru cresterea capacitatii de productie de la 430.000 de tone/an la 500.000 de tone/an

soda calcinată. Începând cu luna august a acestui an 2014 și până la finele anului, se va pune în funcțiune calcinatorul cu abur "DKT" nr.4 cu o capacitate de 450 tone/zi – soda calcinată ușoară. Aferente acestui utilaj de amploare industrială, sunt în curs de finalizare următoarele investiții adiacente: modernizare grup distilație "DS" nr.3; modernizare coloană de carbonatăre nr.2; modernizare "SBCL" nr.2; modernizare "Electrofiltru" nr.4 - Var; modernizare "Filtru Banda" nr.1 de 900 tone/zi; modernizare stație electrică 6 KV nr.12, precum și montarea unui nou "Filtru Banda" nr.2, cu o capacitate de 600 tone/zi bicarbonat de sodiu.

În luna Iulie 2018 a fost pus în funcțiune turnul de răcire nr. 3, în vederea creșterii gradului de recirculare internă a apei industriale. Astfel s-a ajuns la un grad de recirculare internă a apei realizabil de 80 % .

2019- prezent

Începând cu data de 17.09.2019, CIECH Soda România SA se află în faza de stand-by al procesului de producere soda calcinată, datorită denunțării unilaterale a contractului de furnizare abur industrial, de către CET Govora, unicul furnizor de abur al CSR.

În prezent funcționează numai instalația de silicat de sodiu lichid

Iazurile de decantare

Cronologic, complexul de iazuri de decantare s-a dezvoltat corelat cu dezvoltarea unităților de producție.

Iazurile B1 și B2 pentru Uzina nr. 2 au fost executate înainte de anul 1965, iar după anul 1966 au fost proiectate și iazurile B3 și B4. Inițial au fost concepute pentru o supraînălțare cu 8 trepte de câte 1 metru, deci până la cota de 243 dM. Pentru Uzina de soda nr. 3 s-au proiectat în anul 1970 încă 4 iazuri: B5, B6, B7 și B8 la cota de 245 dM, iar în 1978 s-a proiectat supraînălțarea lor la cota de 250 dM. Cu ocazia proiectării grupului de iazuri pentru Uzina de Soda nr. 3, a fost propusă o supraînălțare de încă 5 trepte de 1 metru, pentru a se atinge o cota finală de circa 258-260 dM. În decursul timpului a avut loc pierderea digului de compartimentare între iazurile B5 și B6, în prezent funcționând iazul unificat B5/6 cu suprafața, respectiv capacitatea de depozitare cumulată a celor două iazuri inițiale și unificarea iazurilor B1 și B2 la cota 250 mdM, prin această realizându-se un grad superior de limpezire a apei evacuate. Deci, în prezent complexul iazurilor de decantare se constituie din 6 unități: B1/2, B3, B4, B5/6, B7, B8 și se întinde pe o suprafață de ~166ha.

4. RECUNOASTEREA TERENULUI

4.1. Probleme identificate

În cadrul elaborării prezentului raport, recunoașterea terenului a presupus o analiză a amplasamentului, cu accent pe următoarele direcții:

- identificarea și cunoașterea activităților practicate pe amplasament și a spațiilor de depozitare;
- analiza mecanismelor de transfer a poluanților către zonele adiacente;
- identificarea unor receptori sensibili;
- identificarea vizuală a calității factorilor de mediu;
- identificarea și localizarea locurilor potențial contaminate.

Din verificarea efectuată pentru tot amplasamentul a rezultat următoarele:

- terenul este împrejmuit și păzit;
- terenul nu prezintă poluare vizibilă;
- nu existau mirosuri.
- nivelul de zgomot este extrem de scăzut.

4.2 Probleme ridicate

Profilul de productie al SC CIECH Soda Romania S.A . poate determina probleme pentru mediu privind:

- emisii de substante periculoase in aer;
- emisii de substante periculoase in ape;
- managementul deseurilor

Sunt analizate mai jos toate zonele d.p.d.v. al posibilității apariției unor riscuri de mediu.

In zona instalatiilor de productie :

- *instalatia de soda calcinata din data de 17.09.2019, se afla in faza de stand-by din cauza denunțării unilaterale a contractului de furnizare abur industrial, de către CET Govora ;*

- *instalatia de fabricare a silicatlui de sodiu solid nu functioneaza din anul 2020 din lipsa de soda calcinata ;*

- *instalatia de soda monohidrat este oprita definitiv;*

- *este in functiune instalatia de fabricare a silicatlui lichid.*

La verificarea terenului s-au constatat urmatoarele :

- suprafata pe care sunt amplasate instalatiile este betonata, prevazuta cu borduri;
- nu s-au constata depozitari de deseuri neconforme;

- la instalatia de soda calcinata se efectueaza lucrari de mentenanta prelungita in vederea pastrarii in siguranta a instalatiilor astfel incat sa poata fi repornite de indata ce se va asigura aburul necesar reluării productiei.

In zona conductelor :

- de canalizare pentru transport ape uzate puternic mineralizate – numai la spargerea unor conducte ; posibile poluări cu substanțe anorganice;

- de alimentare cu apa tehnologica – nu sunt probleme de poluare a solului

- de canalizare pentru transport apa conventional curata si menajera – posibilitati scazute de poluare, numai la spargerea unor conducte ; posibile poluări cu substanțe anorganice si organice

In depozitele de materie prima, produse intermediare si finite :

- toate rezervoarele aferente instalațiilor sunt amplasate în cuve sau pe platforme betonate fapt care reduce/ elimina posibilitatea poluării solului .

In zona de iazurilor de decantare :

- nu se evacueaza limpede de batal ca urmare a nefunctionarii instalatiei de soda calcinata .

- exista posibilitatea existentei unor soluri poluate ca urmare a activitatii trecute.

4.3 Depozite

Pe amplasamentul SC CIECH Soda Romania există depozite de materii prime si produse finite si depozite de deseuri

A. DEPOZITE DE MATERII PRIME SI PRODUSE FINITE

a) Depozit pentru stocare calcar -este amenajat pe o suprafata betonata in aer liber de 3500 mp si capacitate de ~15 000 mc; prezinta guri de alimentare in care calcarul cade pe niste benzi transportoare subterane si este dirijat in camera de dozare (pentru amestecarea cu antracit) si apoi este condus la varful cuptoarelor cu ajutorul benzilor transportoare supraterane pana la cota +40 m.

b) Depozit pentru stocare antracitului/ cocsului este situat in vecinatatea depozitului de calcar; este o cuva betonata cu suprafata de 4 447,11 mp si capacitate de stocare de ~17 000 mc

c) Depozit pentru nisip este situat in vecinatatea Instalatiei Silicat pe o suprafata de ~ 500 mp si capacitate de stocare de ~ 4000 tone; este amenajat pe o suprafata betonata si este acoperit.

d) Zona stocare saramura bruta si purificata

-3 rezervoare metalice cu protectie anticoroziva de capacitate 3000 mc fiecare pentru: stocarea saramurii brute(un rezervor) si a saramurii purificate (2 rezervoare), amenajate pe suprafata betonata sub forma de cuva de retentie.

e) Zona de stocare a apei amoniacale

Solutia amoniacala necesara fabricarii sodei calcinale se aprovizioneaza la o concentratie de max. 24,5% in cisterne auto sau CFR, iar alimentarea procesului se realizeaza prin descarcarea cisternei fie direct din instalatie, fie din rezervoarele de stocare a acestei substante, cu respectarea normelor de siguranta referitoare la depozitare si manipulare.

Zona de stocare a apei amoniacale este constituita din depozitul nou amplasat pe o suprafata betonata (462,25 mp) care contine un rezervor metalic cu capacitatea de stocare 40 mc si zona noua care se intinde pe o suprafata betonata de 500,28 mp.

Depozitul nou de apa amoniacala contine 4 rezervoare inchise din otel (cu aerisire) de capacitate 80 mc fiecare. Stocarea apei amoniacale se realizeaza astfel incat in permanenta sa fie un rezervor gol, pentru ca atunci cand va aparea o defectiune la unul din celelalte rezervoare, cantitatea de apa ~ amoniacala sa fie transferata imediat in acesta.

f) Depozitul central pentru materii auxiliare si chimice achizitionate se intinde pe o suprafata de 5 312.21 mp si este constituita din magazii executate din beton sau ingradite cu plasa de sarma, acoperite cu placi betonate cu hidroizolatie (in suprafata de 2 603,98) si o zona de depozitare betonata (in suprafata de 2717.23 mp) pe care se depoziteaza temporar inainte de utilizare echipamentele/utilajele/materialele de mare gabarit.

g) Depozite pentru stocarea produselor finite

Pentru depozitarea silicatlui de sodiu solid este construit un depozit in prelungirea depozitului de nisip in suprafata de cca. 500 mp si capacitate de cca. 1000 tone (suprafata acoperita si betonata),

Silicatul de sodiu lichid se stocheaza pe sortimente in 3 rezervoare metalice de capacitate 100 mc fiecare.

Soda calcinata usoara se depoziteaza in 2 silozuri de capacitate ~ 3 000 tone fiecare, si un siloz de capacitate ~ 4 000 tone. Aceste silozuri sunt confectionate din otel si fac parte din Instalatia Ambalare. Sectia ambalare este constituita din: linii de ambalare in saci, linii de ambalare in big-bags, linie de incarcare vrac, instalatia de pachetizare, cele 3 silozuri de stocare a sodei calcinate si zone de depozitare betonate si acoperite pentru stocarea temporara a sodei ambalate (in saci pachetizati sau in big-bags din PE+PP) pana la livrare catre clienti.

Depozitul de produse petroliere cuprinde:

-stia de carburanti SC 1 amenajata pe platforma betonata cu suprafata de 24 mp detine un rezervor metalic de forma cilindrica cu capacitate de 9 mc, suprateran, amplasata langa Depoul CFU;

-stia de carburanti SC 2 amenajata pe platforma betonata, cu suprafata de 64 mp si detine 2 rezervoare de capacitate 9 mc, fiecare, suprateran, amplasata langa CFU ale Serviciului Transporturi;

B. DEPOZITE DE DESEURI.

La locurile de generare a deșeurilor sunt stabilite pentru fiecare locație zone de depozitare temporară a deșeurilor care sunt preluate periodic de firme specializate. Deșeurile reciclabile sunt stocate pe categorii în zone amenajate corespunzător în Depozitul Central. De aici, pe baza contractelor încheiate cu firme autorizate sunt preluate în vederea valorificării/eliminării. Deșeurile anorganice solide, cele rezultate de la stingerea varului sau subgabaritul de calcar sunt depozitate în locuri amenajate și transportate periodic la iazul nr. 8 pentru valorificarea prin utilizarea la consolidarea digurilor de compartimentare a iazurilor. Zonele de depozitare temporară sunt marcate și amenajate în conformitate cu procedura operațională internă referitoare la gestionarea deșeurilor și cu legislația în vigoare.

4.4 Instalatii de tratare a reziduurilor- nu sunt

4.5.Retele de canalizare

Ape conventional curate

Apele conventional curate sunt constituite din ape de racire de la: tratarea gazelor de la cuptorul de var; coloanele de carbonatare; comprimarea CO₂; distilare; absorbție; calcinare.

Acestea sunt colectate printr-o rețea de canalizare subterană din tuburi de azbociment cu diametre cuprinse între 200 și 1000 mm, care preia și apele conventional curate de la CET Govora și Institutul de Cercetări - Criogenie, cu descarcare în colectorul general al SC Chimcomplex Borzesti SA (ovoid II), prin două cămine de racord. Apele conventional curate din colectorul general ovoid II se întâlnesc cu apele conventional curate evacuate de SC Chimcomplex Borzesti SA prin ovoidul I în camera de amestec. Din camera de amestec apele sunt dirijate spre canalul deschis "Deversor Olt" cu lungimea de 4km într-un punct situat în aval față de barajul hidrocentralei Govora. În acest canal deversor sunt recepționate și exfiltrațiile de la batalurile de șlam ale S.C. Ciech Soda Romania., iar la cca. 20 m distanță de Olt și limpedele de la batalurile de șlam ale S.C. Ciech Soda Romania.

Indicatorii de calitate ai apelor conventional curate — se vor încadra în prevederile HG 188/2002 modificată și completată prin HG 352/2005 -NTPA 001/002 și în prevederile Contractului încheiat între CIECH Soda Romania SA și CHIMCOMPLEX Borzesti SA (Nr. 3209879/18.12.2023).

Ape menajere

Apele uzate menajere sunt colectate de o rețea de canalizare din tuburi de azbociment cu diametre cuprinse între 100 și 300 mm, cu o lungime totală de cca 8 km și dirijate în două decantoare dotate fiecare cu câte o stație de pompare; apele sunt pompate la stația de epurare biologică a SC Chimcomplex Borzesti SA. Indicatorii de calitate ai apelor menajere se vor încadra în prevederile HG 188/2002 modificată și completată prin HG 352/2005 -NTPA 002 și în prevederile Contractului încheiat între CIECH Soda Romania SA și SC Chimcomplex Borzesti SA (Nr. 3209879/18.12.2023)..

Ape uzate tehnologice

Apele uzate tehnologice puternic mineralizate rezultă din procesele de fabricație:

- de la purificarea sămănării (sămănura cu precipitat de CaCO₃ și Mg(OH)₂ în suspensie, în proporții variabile);
- de la instalația de recuperare amoniac (leşia de la baza instalației de distilare-(„lichid DS"). Compoziția leșiei de la distilare : suspensii solide și săruri în soluție (cloruri anorganice, carbonați și sulfati alcalini, amoniac).

Cei doi efluenți sunt colectați în cuvele de slam ($V = 80$ mc fiecare), constituite din două bazine metalice care funcționează ca bazine de amestec și omogenizare, de unde sunt pompați spre iazurile de decantare unde are loc procesul de decantare mecanică a grosierului, limpedele evacuându-se ca limpede de iaz în canalul deversor al SC Chimcomplex Borzesti SA unde se amestecă cu apele convențional curate de pe platforma industrială, înainte de evacuarea în lacul de acumulare Babeni.

4.6. Instalații de preepurare locale

Slamul rezultat din procesul de fabricare al sodiei calcinate este stocat în două cuve cu $V = 80$ mc. Din acestea slamul este pompat în iazurile de decantare unde are loc sedimentarea suspensiilor

Iazurile de decantare sunt compartimentate într-o serie de unități distincte și anume: grupul de iazuri 1/2, 3, 4, grupul de iazuri 5/6, 7, 8 și spațiul în formă de S dintre ele, care este utilizat și care s-a împărțit în două iazuri, S I și S II. Aceste iazuri au rolul de a decanta mecanic apele uzate în vederea depozitării grosierului, limpedele evacuându-se prin rigola de contur în bazine de retenție care apoi, prin Camera de debitmetrie, se evacuează controlat în râul Olt.

CSR a obținut Acordul de mediu nr. 1/ 07.03.2016, eliberat de Agenția pentru Protecția Mediului Valcea, pentru proiectul: „Mărirea capacității de funcționare a complexului de iazuri de decantare deținut de Ciech Soda România S.A. prin suprainaltarea digurilor perimetrare”.

Proiectul de execuție pentru mărirea capacității de funcționare a complexului iazurilor de decantare al Ciech Soda România S.A. a fost structurat pe 5 etape, corespunzătoare succesiunii de dezvoltare preconizată:

- Etapa nr. 1 - Supraînălțarea digurilor iazurilor de la cotele actuale până la cota +231,0 mdM și umplerea cu slam a spațiilor goale dintre iazuri. Amenajarea iazului B8 prin depunerea în continuare a reziduurilor rezultate din activitatea de curățire a grupurilor de distilație.
- Etapa nr. 2 - Supraînălțarea digurilor iazurilor de la cota +231,0 mdM până la cota +235,5 mdM.
- Etapa nr. 3 - Supraînălțarea digurilor iazurilor de la cota +235,5 mdM până la cota +240,0 mdM;
- Etapa nr. 4 - Supraînălțarea digurilor iazurilor de la cota +240,0 mdM până la cota +244,5 mdM;
- Etapa nr. 5 - Supraînălțarea digurilor iazurilor de la cota +244,5 mdM până la cota +246,0 mdM.

Dintre cele 6 iazuri, ca iazuri de decantare funcționează primele cinci iazuri, iazul B8 fiind utilizat pentru depunerea în continuare a reziduurilor rezultate din activitatea de curățire a grupurilor de distilație.

Nivelul actual al iazurilor (în Sistemul de coordonate Stereo 70):

- Iazul de decantare B1/2 = 253-254 mdM (adica 231 m);
- Iazul de decantare B3 = 252 mdM (adica 229m);
- Iazul de decantare B4 = 251 mdM (adica 228m);
- Iazul de decantare B5/6 = 253 mdM (adica 230m);
- Iazul de decantare B7 = 252 mdM, (adica 230m);
- Iazul de decantare B8 = 248 mdM (adica 225m), este zona de-depozitare (depunere) a deșeurilor-de substanțe anorganice solide rezultate de la curățirea grupurilor de distilație.

Capacitatea proiectata a iazurilor (pana la cota 250 m) este de 29,056 mil. mc, iar prin suprainaltare pana la 255 m se suplimenteaza capacitatea cu cca. 3,6 mil. mc, (4,32 mil. tone slam) asigurand rezerva de depozitare pentru cca 10 ani.

Lesia finala este colectata in cuva de slam uzinala de unde este pompata prin intermediul a 4 conducte metalice (fire de slam) supraterane catre iazurile de decantare. Aici are loc decantarea slamului iar lichidul limpezit (limpedele de iaz) este preluat de sistemele de evacuare de la sondele inverse si sistemele de drenaj si se evacueaza in bazinele de retentie (B4` si B5`) dupa care se descarca in raul OLT prin canalul de evacuare ape conventional curate, proprietar S.C. CHIMCOMPLEX BORZESTI.

Functionarea iazurilor de decantare pentru preluarea slamului se realizeaza prin exploatare alternativa. Astfel exista in permanenta iaz in umplere, iaz in uscare si iaz in rezerva. Se procedeaza la umplere in minim doua iazuri, concomitent pentru a nu se suprasolicita un singur iaz, evitandu-se astfel posibilitatea nedorita a ajungerii lichidului nelimpezit la sonda inversa. Transportul lesiei finale se face prin intermediul conductelor de distributie DN 325 - 375 mm, din care pleaca conductele deversoare DN 150 mm prevazute cu robineti si DN 200 mm. Astfel se asigura, prin functionarea alternativa si prin rotatie pe contur, o incadrare echilibrata a iazului aflat in exploatare. Fiecare iaz este prevazut prin constructie cu sonde inverse (calugari) verticale compuse din conducte metalice DN 500 mm care se inalta cu stuturi odata cu inaltarea iazurilor.

La fiecare iaz sunt prevazute prin constructie astfel de sisteme care conduc limpedele spre exterior prin intermediul unor conducte metalice pozate in fundatia iazului.

In exteriorul iazurilor, limpedele evacuat de sistemele de evacuare si de sistemele de drenaj este colectata de canale pavate cu dale din beton, care conduc debitele respective spre bazinele de retentie a apei limpezite.

Nu se poate determina capacitatea fiecarui iaz in parte, pentru ca functionarea acestora este alternativa. Cantitatea de slam depus se calculeaza pentru intreg complexul iazurilor de decantare, functie de volumul de slam deversat in celule. Astfel:

- capacitatea totala proiectata (pana la cota de 255m) : 32,656 milioane m³;
- capacitate construita: 30,5 milioane m³;
- capacitate disponibila: 1,45 milioane m³;
- cantitate de slam depus in anul 2018: 598.709,97 tone;
- cantitate slam depus in anul 2019: 394.658,77 tone;

Terminarea lucrărilor de mărire a capacității din „Etapa 1 - Supraînălțarea digurilor iazurilor până la cota +231 mdMN și umplerea cu șlam a spațiilor goale dintre iazuri, amenajarea iazului B8 prin depunerea în continuare a rezidiilor rezultate din curățarea instalațiilor de producție”, a făcut ca situația complexului de iazuri de decantare, la cota de +231 m, sa fie următoarea:

Celula iaz de decantare	Suprafata [ha]
B1/2	19,21
B 3	10,99
B4	13,42
B 5/6	15,04
B 7	20,67
B 8	16,18
spațiul dintre iazurile de pe partea estică (B1/2, B3 și B4) și cele de pe partea vestică (B5/6, B7 și B8)	5,72

Bazin retentie B'4	7,32
Bazin de retentie B'5	4,05

Încadrarea în clasa și categoria de importanță:

În conformitate cu STAS 4273-83, iazurile de decantare aferente „CIECH SODA ROMÂNIA S.A.” sunt încadrate în **clasa III-a de importanță** - construcții de importanță medie, a căror avariere ar pune în pericol obiective social-economice, clasă confirmată de Biroul Operativ al CONSIB.

Iazurile de decantare se încadrează în **categoria "C"** - construcții hidrotehnice de importanță normală, categorie confirmată de asemenea de CONSIB. CIECH Soda Romania deține „Autorizația nr. **797/ 04.07.2019** de funcționare în condiții de siguranță” pentru iazurile de decantare aferente CIECH Soda Romania cu valabilitate până la data de 04.07.2024 emisă de ABA Olt și avizată de Comisia Teritorială Vest Muntenia de Avizare a Documentațiilor de Evaluare a stării de siguranță în exploatare a Barajelor (aviz nr. 968/04.07.2019).

În conformitate cu prevederile art. 7 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 244/2000 privind siguranța barajelor, republicată, ale Procedurii de emiteră a acordului și autorizației de funcționare în siguranță a barajelor - NTLH-032, aprobată prin Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr. 118/2002, cu modificările și completările ulterioare, ale Instrucțiunilor de organizare și funcționare a comisiilor de avizare a documentațiilor de evaluare a stării de siguranță în exploatare a barajelor NTLH-040, aprobate prin Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr. 105/2003, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului nr. 597 din data de 13.06.2017, emis de Ministerul Apelor și Pădurilor, privind aprobarea componentei nominale a comisiei centrale și a comisiilor teritoriale de avizare a documentațiilor de evaluare a stării de siguranță în exploatare a barajelor, în urma solicitării, CIECH Soda România S.A. nr. 538 din data de 22.03.2019, înregistrată la A.B.A. Olt cu nr.4196. din data de 25.03.2019, în baza **Avizului nr. 968 din data de 04.07.2019**, emis de Comisia Teritorială de avizare a documentațiilor de evaluare a stării de siguranță în exploatare a barajelor, Administrația Națională "Apele Române" – Administrația Bazinală de apă Olt a emis **Autorizația de funcționare în condiții de siguranță nr. 797/ 04.07.2019** pentru iazurile de decantare și bazinele de recepție ale CIECH Soda România S.A, categoria de importanță C, amplasate pe terasa superioară a râului Olt , bazinul hidrografic Olt, județul Vâlcea, fără restricții de exploatare, pentru o perioadă de 5 (cinci) ani, respectiv până la data de 04.07.2024, cu condiția respectării măsurilor propuse de expert.

Mod de funcționare

Funcționarea iazurilor de decantare pentru preluarea slamului se realizează prin exploatare alternativă. Astfel există în permanentă iaz în umplere, iaz în uscare și iaz în rezervă. Se procedează la umplere în minim două iazuri, concomitent pentru a nu se suprasolicita un singur iaz, evitându-se astfel posibilitatea nedorită a ajungerii lichidului nelimezit la sonda inversă.

Transportul leșiei finale se face prin intermediul conductelor de distribuție DN 325 - 375 mm, din care pleacă conductele deversoare DN 150 mm prevăzute cu robineti și DN 200 mm. Astfel se asigură, prin funcționarea alternativă și prin rotație pe contur, o încadrare echilibrată a iazului aflat în exploatare. Fiecare iaz este prevăzut prin construcție cu sonde inverse (calugari) verticale compuse din conducte metalice Dn 500 mm care se înalță cu stuturi odată cu înalțarea iazurilor.

În amplasamentul iazurilor sunt colectate apele din precipitații (lichide, dar și solide, din timpul iernii) precum și debitele de însoțire a șlamului depus decantării (doar în compartimentele în funcțiune). Din acestea ies, prin sistemele de evacuare, debitele

de apă din precipitații și de apă limpezită. O parte din aceste ape se evaporă. Deasemenea se mai evacuează unele debite prin sistemele de drenaj.

Cel mai important debit evacuat este cel al apei limpezite și de precipitații care este colectat și evacuat prin sisteme special prevăzute pentru fiecare iaz. Colectarea se realizează cât mai departe de digurile de contur de la care se distribuie prin deversori leșia sosită de la uzină, astfel încât să se realizeze cea mai bună limpezire a apei care se evacuează.

Fiecare iaz de decantare era prevăzut prin construcție cu sonde inverse (călugări) verticale, compuse din conducte metalice Dn500mm care se înălțau cu ștuțuri odată cu înălțarea iazurilor. La fiecare iaz erau prevăzute prin construcție câte două astfel de sisteme care conduc apa spre exterior prin intermediul unor conducte metalice pozate în fudația iazului.

Întrucât fiecare punct de colectare a apei limpezite a fost executat la o treime din distanța dintre digurile opuse și prin înălțarea iazurilor sondele inverse au rămas în plajă și nu mai evacuează apa complet decantată, sistemele de evacuare s-au prelungit spre centru ajungând la 10m între ele pe fiecare iaz.

Sistemele de evacuare a apei din iazuri evacuează apa atât spre exterior în canalele de gardă, cât și spre interior în spațiul existent între grupurile de iazuri B1/2, B3, B4 și B5/6, B7, B8.

Pe exteriorul iazurilor apa evacuată de sistemele de evacuare și de sistemele de drenaj este colectată de canale perete cu dale din beton care conduc debitele respective spre bazinul de retenție B4 și B5 de unde în funcție de debitele râului Olt este trimisă în emisar. Condiția de evacuare este ca în aval de descărcare să se realizeze o diluție de cloruri de minim 300mg/l.

Depunerea șlamului în iazurile de decantare

Prin sistemul de hidrotransport de la stația de pompare amplasată în uzină, șlamul rezultat din procesul de producție al Uzinei de Sodă este pompat la iazul de decantare printr-o serie de conducte metalice supraterane, care merg în fiecare compartiment al iazului.

Pentru încărcarea uniformă a compartimentelor iazului de decantare, deversarea se efectuează de pe contur, de pe digurile de compartimentare, în prezent existând o plajă de șlam pe tot conturul, iar la compartimentele în funcțiune, în care se fac depuneri de suspensie, ecranul hidraulic este de dimensiune redusă.

Depunerea șlamului se realizează prin deversarea suspensiei venită prin conducte de la fabrică în spațiul dintre digulețele de contur ale fiecărui compartiment, executate în prealabil odată cu supraînălțarea compartimentului, conform prevederilor proiectului. Digulețul dinspre interiorul iazului este prevăzut, din loc în loc, cu zone prin care suspensia din care partea grosieră s-a sedimentat parțial, este condusă spre interiorul iazului spre zona în care sunt amplasate sistemele de evacuare a apei limpezite, după finalizare procesului de sedimentare gravitațională.

Fracțiunile nisipoase se depun prin decantare între digurile paralele de contur, din acest material fiind construite digurile de supraînălțare.

Caracteristicile fizico-mecanice ale șlamului depus în iazuri sunt:

Greutate volumetrică	1,36-1,63t/m ³
Umiditate	0,74-1,0
Unghi de frecare internă	21-370
Coeziune	0,12-0,30kg/cm ²
Modul de compresibilitate	66,5-75,4kg/cm ²
Tasare specifică	29-63mm/m

Aceste valori caracterizează doar materialul aflat deasupra nivelului apei, după finalizarea procesului de sedimentare, care este mai rapid în vecinătatea digurilor din frontul de retenție, conform studiilor geotehnice.

La iazurile de decantare deținute de CIECH SODĂ ROMÂNIA S.A., *funcție de necesități*, se desfășoară lucrări de mentenanță și supraînălțare la:

- digul de contur și digul interior executat inițial;
- taluzurile digurilor de înălțare, reanalizate în timpul exploatarei prin construcția de digulețe de 1 m înălțime din materialul grosier depus;
- sistemele de distribuție - deversare a șlamului transportat hidraulic de la uzină;
- sistemele de colectare și evacuare a apei limpezite;
- **bazinele de retenție a apei limpezite B`4 și B`5;**
- sistemele de drenaj ale iazurilor de decantare;
- rigolele de preluare a exfiltrațiilor și a apei drenate;
- construcții pentru dirijarea și măsurarea debitului de apă limpezită ce se evacuează în emisar;
- puturile piezometrice.

Dirijarea și evacuarea limpedelului de iaz se realizează prin Camera de Debitmetrie (pentru măsurarea debitului), în canalul apelor convențional curate al SC Chimcomplex SA Borzesti, sucursala Ramnicu Valcea, și apoi în Olt, fără modificarea condițiilor stabilite prin autorizația de gospodărire a apelor.

4.7 Alte depozite și zone de folosire –

În afara calcarului stocat în depozitul de calcar, pe amplasament este depozitată o cantitate de cca 150000 t calcar pe suprafața betonată care nu a fost consumată datorită instalării stării de stand –by.

5. INVESTIGAȚII ȘI INTERPRETĂRI PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU

Investigațiile privind calitatea factorilor de mediu au la bază analize efectuate în anul 2023 de laboratorul de propriu

5.1 Investigații privind calitatea solului.

Pentru a stabili starea solului s-a prezentat în acest raport modul de stocare al materiilor prime și auxiliare, al produselor finite și al deșeurilor. Se constată că în prezent amenajările destinate depozitărilor sunt corespunzătoare ceea ce duce la o bună protecție a solului. Sunt cuve de retenție la depozitarea apei amoniacale, la stația de carburanți SC1, stația de carburanți SC2. Cu toate acestea, activitatea desfășurată timp de cca 65 de ani a lăsat urme în ceea ce privește poluarea solului. S-a constatat că cea mai mare problemă de poluare a solului a creat-o stația de carburanți pentru care APM Valcea a emis Decizia nr.1/16.07.2020 încadrând o suprafață de 0,7424 ha ca „sit contaminat, adecvat pentru folosința mai puțin sensibilă.” Acest sit corespunde unui depozit de carburanți care avea bazine de stocare supraterane și subterane cu o capacitate totală de 316284 litri. În prezent depozitul este neutilizat.

AIM nr 68 revizuită la data de 09.08.2021 prevede pentru monitorizarea solului 4 puncte de control în perimetrul uzinal și 2 puncte de control în perimetrul extrauzinal. Laboratorul propriu monitorizează solul determinând: pH, cloruri, bicarbonați, sulfati, calciul, magneziu. Dintre acești indicatori numai sulfatii sunt normati în Ordinul nr. 756/1997. Valorile determinate pentru sulfati nu depășesc

valoarea limita pentru pragul de alerta la folosinta mai putin sensibile (5000mg/kg.s.u.);

Determinarile efectuate in anul 2023 sunt redate in tabelul de mai jos.

Punct prelevare	Denumire parametru (indicator)	U.M.	Concentratii Inregistrate			Valoare de referinta Ord. 756/1997 [mg/Kg s.u]
			minim	mediu	maxim	
Instalati a Silicat	pH	unit .pH	7,85	7,91	8	
	Cl ⁻	mg/ kg s.u	250,24	262,89	280,95	
	Ca ²⁺	mg/kg s.u	64,15	65,77	67,14	
	Mg ²⁺	mg/kg s.u	12,04	13,61	14,68	
	SO ₄ ²⁻	mg/kg s.u	0	0	0	5000
	HCO ₃ ⁻	mg/kg s.u	441,15	478,21	516,6	
	CO ₃ ⁻	mg/kg s.u	1,53	3,05	4,58	
Purificare Saramura Var2	pH	unit .pH	7,15	7,24	7,3	
	Cl ⁻	mg/ kg s.u	82,73	98,89	120,3	
	Ca ²⁺	mg/kg s.u	36,38	40,32	43,47	
	Mg ²⁺	mg/kg s.u	12,67	13,37	14,31	
	SO ₄ ²⁻	mg/kg s.u	0	0,00	0	5000
	HCO ₃ ⁻	mg/kg s.u	106,1	130,93	161,37	
	CO ₃ ⁻	mg/kg s.u	0	0,00	0	
Calcinata 2	pH	unit .pH	7,15	7,18	7,2	
	Cl ⁻	mg/ kg s.u	73,06	79,50	84,42	
	Ca ²⁺	mg/kg s.u	38,11	42,76	46,51	
	Mg ²⁺	mg/kg s.u	7,25	8,74	9,78	
	SO ₄ ²⁻	mg/kg s.u	0	0,00	0	5000
	HCO ₃ ⁻	mg/kg s.u	118,46	151,24	197,26	
	CO ₃ ⁻	mg/kg s.u	1,53	2,67	3,05	
Var2	pH	unit .pH	7,15	7,21	7,25	
	Cl ⁻	mg/ kg s.u	66,34	75,99	94,06	
	Ca ²⁺	mg/kg s.u	36,99	42,03	51,34	
	Mg ²⁺	mg/kg s.u	5,19	7,33	8,37	
	SO ₄ ²⁻	mg/kg s.u	0	0,00	0	5000
	HCO ₃ ⁻	mg/kg s.u	135,29	163,43	180,47	
	CO ₃ ⁻	mg/kg s.u	1,53	1,91	4,58	
Debitmetie	pH	unit .pH	7,75	7,80	7,85	
	Cl ⁻	mg/ kg s.u	112,1	231,89	292,95	
	Ca ²⁺	mg/kg s.u	53,97	59,64	64,09	
	Mg ²⁺	mg/kg s.u	11,5	11,82	12,4	
	SO ₄ ²⁻	mg/kg s.u	0	0,00	0	5000
	HCO ₃ ⁻	mg/kg s.u	117,49	132,98	147,39	
	CO ₃ ⁻	mg/kg s.u	0	0,00	0	

Bazine Retentie	pH	unit .pH	7,75	7,85	7,95	
	Cl ⁻	mg/ kg s.u	126,01	158,97	228,65	
	Ca ²⁺	mg/kg s.u	53,21	65,65	73,9	
	Mg ²⁺	mg/kg s.u	11,09	12,11	13,23	
	SO ₄ ²⁻	mg/kg s.u	0	0,00	0	5000
	HCO ₃ ⁻	mg/kg s.u	106,23	150,34	180,04	
	CO ₃ ⁻	mg/kg s.u	0	0,00	0	

5.2. Investigatii privind calitatea aerului

Activitatea desfasurata de SC CIECH Soda Romania SA conduce la emisii de poluanti specifici in atmosfera, prin intermediul surselor de emisii dirijate si difuze. Din comparatia cu cerintele BAT rezulta ca toate instalatiile de pe amplasament dispun de echipamente de retinere a poluantilor emisi.

Efluentii gazosi sunt generati in urmatoarele faze ale proceselor:

- calcinarea pietrei de calcar;
- precipitarea bicarbonatului de sodiu brut;
- filtrarea bicarbonatului;
- depozitarea sodei calcinate u oare
- uscarea nisipului si cos de furn din cadrul Instaliei Silicat de sodiu;
- producerea de abur - generator de abur Clayton.

Sursele permanente si poluantii pentru aer rezultati din activitatile CIECH Soda Romania SA sunt:

- cuptoarele de var; poluanti: CO₂, CO, NO_x, SO₂, pulberi
- spalatorul gazelor rezultate din faza de carbonatare; poluanti: amoniac si dioxid de carbon
- spalatorul gazelor rezultate din faza de filtrare a bicarbonatului de sodiu: poluanti: amoniac si dioxid de carbon
- transportoarele cu placi si cupe; poluanti: pulberi
- cosul de fum de la generatorul de abur Clayton; poluanti: CO₂, CO, NO_x, SO₂, pulberi;

Lista surselor de emisie existente pe amplasamentul SC CIECH Soda Romania SA si monitorizarea lor in anul 2023

Instalatie	Sursa	Poluant	Coordonate		Caracteristici fizice ale sursei				Concentratia, mg/mc				VLE, mg/mc
			x	y	H (m)	D (m)	W (m/s)	T (gr. C)	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	
Sectia Calcinata*	LCL 1	NH ₃	Long: 24° 17' 24.35" E Lat: 45° 01' 59.85" N	36	0,4	46,42	24,1	-	-	-	-	30	
		CO ₂						-	-	-	-	-	
	LCL 3	NH ₃	Long: 24° 17' 23.98" E Lat: 45° 01' 58.56" N	36	0,4	46,42	22,1	-	-	-	-	30	
		CO ₂						-	-	-	-	-	
	LVFLR 1	NH ₃	Lon: 24° 17' 22.45" E Lat: 45° 02' 02.40" N	36	0,5	29,71	26,3	-	-	-	-	30	
		CO ₂						-	-	-	-	-	
	LVFLR 2	NH ₃	Long: 24° 17' 22.40" E Lat: 45° 01' 57.28" N	36	0,5	28,3	27,1	-	-	-	-	30	
		CO ₂						-	-	-	-	-	
	LVFLR 3	NH ₃	Long: 24° 17' 22.59" E Lat: 45° 01' 57.83" N	36	0,5	-	-	-	-	-	-	30	
		CO ₂						-	-	-	-	-	
	transporto r cupe +placi	pulberi	Long: 24° 17' 26.14" E Lat: 45° 02' 00.73" N	38	0,6	14,73	31,2	-	-	-	-	50	
	transporto r cota +24	pulberi	Long: 24° 17' 23.38" E Lat: 45° 02' 00.82" N	28	0,4	33,15	24,7	-	-	-	-	50	
	cuptor var 1	CO	Long: 24° 17' 26.56" E Lat: 45° 02' 01.55" N	34	0,4	11,052	29,4	-	-	-	-	-	
		SO ₂						-	-	-	-	500	
		NO ₂						-	-	-	-	500	
		CO ₂						-	-	-	-	-	
pulberi		-						-	-	-	50		
cuptor var 2	CO	Long: 24° 17' 24.64" E Lat: 45° 02' 02.53" N	34	0,4	11,052	32,7	-	-	-	-	-		
	SO ₂						-	-	-	-	500		
	NO ₂						-	-	-	-	500		
	CO ₂						-	-	-	-	-		
	pulberi						-	-	-	-	50		
cuptor var 3	CO	Long: 24° 17' 26.73" E Lat: 45° 02' 01.73" N	34	0,4	11,052	29,4-	-	-	-	-	-		
	SO ₂						-	-	-	-	500		
	NO ₂						-	-	-	-	500		

		CO ₂						-	-	-	-	-
		pulberi						-	-	-	-	50
	cuptor var 4	CO ₂ SO ₂ NO ₂ CO ₂ pulberi	Long: 24° 17' 24.60" E Lat: 45° 02' 02.79" N	34	0,4	11,052	26,5	-	-	-	-	-
								-	-	-	500	
								-	-	-	500	
								-	-	-	-	
								-	-	-	50	
	cuptor var 5	CO ₂ SO ₂ NO ₂ CO ₂ pulberi	Long: 24° 17' 26.88" E Lat: 45° 02' 02.11" N	34	0,4	11,052	28,9	-	-	-	-	-
								-	-	-	500	
								-	-	-	500	
								-	-	-	-	
								-	-	-	50	
	cuptor var 6	CO ₂ SO ₂ NO ₂ CO ₂ pulberi	Long: 24° 17' 25.68" E Lat: 45° 02' 02.64" N	34	0,4	11,052	23,4	-	-	-	-	-
								-	-	-	500	
								-	-	-	500	
-								-	-	-		
-								-	-	50		
Instalatie silicat	Cos fum	CO ₂ CO SO ₂ NO ₂ pulberi	Long: 24° 17' 36.42" E Lat: 45° 02' 27.19" N	68	8	0,19	-					-
												100
												35
												350
												5
	Generator Clayton	CO ₂ CO SO ₂ NO ₂ pulberi	Long: 24° 17' 42" E Lat: 45° 02' 28" N	5	0,1			5,5	5	5,2	6,2	-
								83,4	80,4	75,4	82,4	100
								<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	35
								128,9	133,2	128,6	145,8	350
2,1								2,7	2,3	2,9	5	

** - Instalatie in stand-by - emisiile se vor monitoriza in momentul functionarii

Secția/Instalația	Punctul de emisie	H	D	Poluant	Echipament de depoluare identificat
Instalatia Silicat	Coș fum cuptor silicat	68	8/2,69	CO ₂	-
				CO	
				SO ₂	
				NO ₂	
				pulberi	
	Coș generator de abur Clayton	5	0,1	CO ₂	-
				CO	
				SO ₂	
NO ₂					
pulberi					
Instalatia cuptoare var	Cosuri cuptoare de var	34	0,4	CO ₂	-
				CO	
				SO ₂	
				NO ₂	
	Cos transportor cupe si placi	38	0,6	pulberi	Filtre de praf cu saci
				pulberi	Filtre pentru emisiile de praf
Cos transportor cota +24	28	0,4	pulberi	Filtre praf	
Instalatia BSB carbonatare	Cos spalator gaze LCL	36	0,4	NH ₃	Spalator de gaze
				CO ₂	
Instalatia BSB filtrare	COS spalator gaze LVFRL	36	0,5	NH ₃	Spalator de gaze
				CO ₂	
Depozit produs finit	FILTRU DALAMATIC	-	-	pulberi	Filtre praf

Urmărirea calitatii aerului se face prin:

- măsurarea emisiilor la surse fixe ;
- măsurarea emisiilor în zona uzinală și periuzinală a societății

Emisii din surse fixe dirijate

Datorita încetării procesului de fabricație a sodiei calcinate în data de 18.09.2019, și a silicatului de sodiu solid în data de 01.05.2020, nu au mai rezultat emisii dirijate de la aceste instalații.

Singurele emisii dirijate au fost cele generate de generatorul de abur Clayton. Acestea au fost monitorizate trimestrial în anul 2023 de către laboratorul extern aparținând SC ARTOPROD SRL.

Instalație	Sursa	Poluant	Concentrația, mg/mc				VLE Ord.462/1993 mg/Nmc
			Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	
Instalație Silicat	Generator abur Clayton	CO ₂	5,5	5	5,2	6,2	-
		CO	83	80,4	75,4	82,4	100
		SO ₂	<2,62	<2,62	<2,62	<2,62	35
		NO ₂	128,9	133,2	128,6	145,8	350
		pulberi	2,1	2,7	2,3	2,9	5

Nu s-au înregistrat depășiri.

Emisii fugitive

Principalele emisii fugitive care pot apărea pe amplasament sunt : pulberile și amoniacul .

a) *Emisiile de pulberi* sunt generate de :

- operațiile de descărcare/transport ale materiilor prime utilizate – calcar și antracit. În consecința acestora apar la depozitul de calcar și la depozitul de antracit; ca măsură pentru limitarea producerii acestora se utilizează stropirea cu apă .

- operațiile de manipulare și transport var și soda calcinată. Generarea acestor emisii este accidentală și se datorează apariției unor neetanseități sau nefuncționării echipamentelor de desprafuire. Ca măsură pentru limitarea emisiilor se intervine pentru eliminarea cauzelor executându-se reparații.

b) Emisiile fugitive de amoniac sunt generate de: neetanseități accidentale ale conductelor de transport, opriri accidentale a spalatoarelor de gaz sau pe perioada activității de reparație la utilajele în stand-by. Prezența acestora se manifestă în zona absorbție amoniac, distilare amoniac, filtrare bicarbonat de sodiu , zona compresoare - zona de stocare a apei amoniacale.

Ca măsură , pentru limitarea emisiilor se intervine pentru eliminarea cauzelor executându-se reparații și sunt efectuate măsurători de emisii până când problemele sunt rezolvate.

. Pentru a preveni astfel de incidente, se aplică un program de mentenanță a utilajelor iar personalul este instruit și obligat să poarte echipament de protecție adecvat

Având în vedere că instalația de soda calcinată este în stand-by, în prezent nu sunt surse de emisie pulberi și amoniac.

Determinarile privind imisiile in anul 2023 au fost efectuate de laboratorul acreditat Artoprod SRL

Punct de control	Indicator	Concentratii mg/Nmc				Valoare CMA conform STAS 12574/1987 rmg/Nm ³ _I
		Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	
Platforma chimica	NH ₃	0,10	0,2	0,13	0,2	0,3
	CO	2,01	2,22	1,87	1,14	6,0
	H ₂ S	0,009	0,010	0,008	0,009	0,015
	Pulberi (PM ₁₀)	0,23	0,03	0,28	0,34	0,5
CET-VILMAR	NH ₃	0,21	0,18	0,22	0,18	0,3
	Pulberi PM ₁₀	0,27	0,29	0,34	0,29	0,5
Stolniceni	NH ₃	0,22	0,25	0,19	0,10	0,3
	Pulberi PM ₁₀	0,26	0,21	0,25	0,21	0,5
Colonie	NH ₃	0,24	0,16	0,19	0,14	0,3
	Pulberi PM ₁₀	0,25	0,27	0,23	0,20	0,5

Se constata ca in anul 2023 imisiile s-au incadrat in limitele impuse prin legislatia in vigoare si in Autorizatia integrata de mediu nr.68//2021.

Zgomot si vibratii

Sursele principale generatoare de zgomot sunt:

- compresoare;
- pompe ;
- motoare electrice aferente diferitelor utilaje tehnologice;
- benzi transportoare

Pentru zone industriale valorile limită ale indicatorului zgomot $L_{zsn}=65$ dB, iar $L_{noapte}= 55$ dB. Masurarea nivelului de zgomot nu a fost solicitata in autorizatia integrata de mediu datorita starii de stand-by a principalelor instalatii dar din datele detinute , nivelul de zgomot in anii precedenti s-a situat sub valoarea de 65dB.

5.3. Investigatii privind calitatea apelor

a) Calitatea apelor uzate.

Ape conventional curate - Canalul deversor al Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea care colecteaza toate apele conventional curate de pe platforma industrială Ramnicu Valcea cu evacuare in Ac. Babeni pe r. Olt.

Apele conventional curate sunt constituite din ape de racire de la: tratarea gazelor de la cuptorul de var; coloanele de carbonatare; comprimarea CO₂; distilare; absorbtie; calcinare.

Acestea sunt colectate printr-o retea de canalizare subterana din tuburi de azbociment cu diametre cuprinse intre 200 si 1000 mm, care preia si apele conventional curate de la CET Govora si Institutul de Cercetari - Criogenie, cu descarcare in colectorul general ovoid nr II al Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea prin doua camine racord.

Indicatorii de calitate ai apelor conventional curate — se vor incadra in prevederile HG 188/2002 modificata si completata prin HG 352/2005 -NTPA 001/002 si in prevederile Contractului incheiat intre CIECH Soda Romania SA si Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea (Nr. 3209879/18.12.2023).

Monitorizarea apelor conventional curate in anul 2023, a fost efectuata in laboratorul propriu.

Monitorizare ape conventional curate evacuate in retea SC Chimcomplex Borzesti SA- Sucursala RM Valcea 2023

Luna	Canal Uzina 2		Canal Uzina 3	
	Reziduu fix mg/l	Suspensii mg/l	Reziduu fix mg/l	Suspensii mg/l
Ianuarie	878,71	33,90	642,26	25,55
Februarie	938,18	37,50	766,82	28,61
Martie	943,13	35,29	696,74	27,00
Aprilie	922,73	36,47	722,76	25,53
Mai	899,52	35,09	683,64	25,39
Iunie	853,40	33,70	668,47	26,03
Iulie	905,90	33,03	745,61	26,52
August	896,42	36,39	776,36	30,22
Septembrie	937,57	35,20	748,33	27,57
Octombrie	950,80	36,03	791,93	30,80
Noiembrie	887,03	35,10	740,27	27,63
Decembrie	865,87	32,71	699,16	25,42
Limita	2000	60	2000	60

Monitorizare ape conventional curate evacuate de CET in anul 2023

Luna	Determinari, mg/l					
	Reziduu fix, mg/l	Suspensii mg/l	pH unit.pH	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Ca ²⁺ mg/l
Ianuarie	189,94	11,24	8,04	33,71	8,99	33,42
Februarie	167,29	11,24	7,93	32,68	8,81	22,93
Martie	148,99	10,05	7,56	26,65	9,16	21,74
Aprilie	139,27	10,23	7,79	22,50	8,87	22,13
Mai	166,84	11,25	8,26	27,10	7,35	30,84
Iunie	156,90	11,51	8,15	25,37	8,43	26,93
Iulie	188,61	11,35	8,35	32,61	10,52	32,52
August	212,77	10,87	8,15	39,84	10,27	35,68
Septembrie	197,73	10,68	8,31	37,67	10,56	32,20
Octombrie	138,61	10,24	8,11	26,03	9,15	20,26
Noiembrie	204,57	10,55	8,35	40,60	8,98	32,80
Decembrie	217,68	9,50	8,40	44,29	8,59	34,00
Limite	1200	60	6,5-8,5	300	-	-

Monitorizare ape conventional curate evacuate de ICSI in anul 2023

Luna	Vomum evacuat mc	pH unit.pH	Suspensii mg/l	Reziduu fix, mg/l	Ca ²⁺ , mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l	S ²⁻ µg/l	NH ₄ ⁺ mg/l
Ianuarie	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Februarie	44	7,50	<2,00	207,75	34,82	21,15	37,23	<40	<0,04
Martie	21	7,40	<2,00	217,75	33,57	20,62	35,27	<40	<0,04
Aprilie	33	7,5	<2,00	215,25	32,45	21,35	36,02	<40	<0,04
Mai	0	7,4	<2,00	218,75	32,24	21,52	37,67	<40	<0,04
Iunie	51	7,6	<2,00	211,25	35,54	21,61	38,61	<40	<0,04
Iulie	0	7,5	<2,00	209,0	29,45	21,47	34,39	<40	<0,04
August	3890	7,5	<2,00	222,0	37,73	21,04	36,16	<40	<0,04
Septembrie	4130	7,5	<2,00	218,0	36,06	20,93	35,39	<40	<0,04
Octombrie	731	7,5	<2,00	209,0	35,10	21,08	35,34	<40	<0,04
Noiembrie	3268	7,6	<2,00	214,66	36,25	20,71	35,74	<40	<0,04
Decembrie	4558	7,5	<2,00	235,0	35,36	20,69	33,33	<40	<0,04
Limite	-	6,5-8,5	60	1200	-	-			10

Ape uzate tehnologice (rezultate din procesul de productie) —*Desi incepand cu data de 17.09.2019, CIECH Soda Romania SA se afla in faza de stand-by a procesului de producere soda calcinata monitorizarea limpedelui de iaz a continuat pana in anul 2021. Rezultatele monitorizarii sunt redade in tabelul de mai jos si releva faptul ca se incadreaza in limitele stabilite prin autorizatia de gospodarire a apelor.*

Caracterizarea fizico-chimica a limpedelui de iaz 2021-conform Autorizatiei de gospodarire a apelor modificatoare a autorizatiei de gospodarire a apelor modificatoare nr. 97/06.08.2021,

Luna	CMA	Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Sept
pH	8.5-12,5	10,10	10,3	10,3	10,3	10,1	11,5	9,14	10,73	10,69
		10,20	10,10	10,1	10,3	10,1	11,2	10,8	10,73	
Suspensii	250	117,0	147	138	147	146	176	103	126	127
		129,0	154	165	105	147	186	123	141	
NH ₄ ⁺	125	56,70	59,90	61	56,7	55,0	66,82	56	58	58
		59,10	57,10	62	60	59,9	57,45	58	56	
Ca ²⁺	29000	21200	20,090	21800	19420	21220	23847,6	19443	20882	20830
		20790	19870	19760	19170	20540	24048	19860	20955	
Cloruri	85000	56744	55671	56881	54237	55337	55207	53607	56522	56822
		51374	56674	54723	55720	55477	56671	56560	57203	
SO ₄ ²⁻	600	90,64	100,1	106,9	103,25	99,9	91,27	77	67	69
		107,42	96,6	99,35	96,70	103,9	80,59	82	67	
Na ⁺	22000	5808	6161	5715	6103	6027	5942	5362	5384	5405
		5967	5813	5781	6008	5886	6184	5420	5273	

Avand in vedere in vedere ca instalatia de soda calcinata este in stand –by din 2019 si nu se mai evacueaza ape puternic mineralizate in iazurile de decantare , CIECH Soda a solicitat Administratiei Bazinale de Apa Olt prin adresa nr.5439/13. 10.2021 blindarea si sigilarea conductei de evacuare a limpedelui de batal iar prin adresa 1384/3.11.2021 suspendarea prelevarii de probe. ABA Olt a aprobat prin adresa nr 16 192/11.11.2021 suspendarea prelevarii de probe. Autorizatia de gospodarie a apelor nr.45 /2024 prevede ca intrucat in perioada de stand –by nu rezulta ape uzate tehnologice debitul de limpede de batal evacuat depinde de regimul pluviometric.

Exfiltratiile din bazinul de retentie B`4 sunt preluate in contracanalul Hidroelectrica (Ac.Govora) si descarcate in canalul deversor Olt (Chimcomplex SA Borzesti) Monitorizarea calitativa se realizeaza conform Protocolului realizat intre ABA olt si CIECH Soda Romania SA privind modul de prelevare conservare si pregatire a probelor compozite. Indicatorii apelor de exfiltratii : cloruri,calciu,sodiu,amoniu. In perioada de stand –by privind procesul de productie soda calcinata monitorizarea cantitativa si calitativa a pierderilor prin exfiltratii se va realiza atat timp cat exista debit in vederea prelevarii probelor.

Ape menajere — se evacueaza in Statia de epurare biologica a Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea Apele uzate menajere sunt colectate de o retea de canalizare din tuburi de azbociment cu diametre cuprinse intre 100 si 300 mm, cu o lungime totala de cca 8 km si dirijate in doua decantoare de unde sunt pompate la statia de epurare biologica a Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea - statie de pompare aferenta fiecarui decantor. Indicatorii de calitate ai apelor menajere se vor incadra in prevederile HG 188/2002 modificata si completata prin HG 352/2005 - NTPA 002 si in prevederile Contractului incheiat intre CIECH Soda Romania SA si Chimcomplex Borzesti Sucursala Rm. Valcea (Nr.3209879/18.12.2023).

In anul 2023 volumul de apa menajera captat si evacuat la statia de epurare biologica este redat in tabelul de mai jos :

Luna	Apa captata din subteran, mc	Apa menajera evacuata, mc
Ianuarie	2.935	2.348
Februarie	3.821	3.057
Martie	3.433	2.746
Aprilie	3.019	2.415
Mai	2.273	1.818
Iunie	2.980	2.384
Iulie	3.352	2.682
August	3.077	2.462
Septembrie	2.459	1.967
Octombrie	3.192	2.554
Noiembrie	3.099	2.479
Decembrie	2.886	2.309
total	36.526	29.221

Impactul deversarilor apelor uzate asupra raului Olt

Pentru a vedea care este influența apelor uzate asupra calității emisarului, s-a efectuat monitorizarea apelor râului Olt în amonte și aval de deversarile de ape

reziduale de laborator propriu . Conform autorizatiei de gospodarierea apelor monitorizarea este efectuata in urmatoarele sectiuni de control:

- amonte – Priza Olt – locul de captare apă brută de către ABA Olt necesară proceselor tehnologice din SC CIECH Soda Romania SA;
 - sectiunea Tatarani – Pod Cremeniari – aval de punctul de descarcare al deversorului;
 - sectiunea Băbeni (Marcea- coada lac Acumulare Babeni) la o distanta de 8-10km fata de punctul de descarcare al deversorului;
- Monitorizarea s-a efectuat cu frecvența de prelevare –o probă / pe luna .

Punct prelevare	Amonte Priza Olt nr1	Aval Tatarani	Aval Babeni (Marcea)
CMA	300mg/l	300mg/l	300mg/l
Ianuarie	35,94	67,45	72,77
Februarie	39,05	97,62	119,81
Martie	32,84	56,8	71,00
Aprilie	29,73	85,12	103,42
Mai	30,55	113,6	130,4
Iunie	29,51	76,32	88,75
Iulie	33,98	56,8	53,25
August	33,72	71,12	77,82
Septembrie	32,66	84,75	90,5
Octombrie	38,16	69,22	79,87
Noiembrie	29,29	71,00	95,85
Decembrie	35,05	78,10	86,98

In concluzie, calitatea apelor raului Olt in aval de deversare, s-a incadrat in limita impusa de 300mg/l. In conditiile functionarii instalatiei de soda calcinata, conform Autorizatiei de gospodariere a apelor, daca in aceste sectiuni s-ar fi inregistrat concentratii mai mari de 300mg/l de cloruri s-ar fi impus stocarea limpedelui de batal si evacuarea discontinua a limpedelui de batal

b)Calitatea apelor subterane.

Pentru urmarirea calitatii apei subterane există o retea de foraje de observatie amplasate amonte si aval de iazurile de decantare avand o adancime de 3-5m. amplasate la 370 m, 366 m si la 276 m fata de bazinele de retentie.

Monitorizarea efectuata in anul 2023 efectuata de laboratorul propriu a pus in evidenta faptul ca toti indicatorii s-au situat sub limitele impuse

Nr. crt	Locul prelevarii	pH	Cl-	Ca ²⁺	NH ⁴⁺	Susp.	Rez. fix	Alcali nitrate p	Alcali nitrate m
		unit.pH	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mval/ l	mval/ l
	CMA	6,5-9,5	250	100-180	0,5	-	1200	-	-
1.	F1-Priza Olt	7,26	32,84	43,00	0,15	16,50	246,50	0,00	0,80
2.	F3-Pavilion Slam	7,71	93,19	15,50	0,22	44,50	984,50	0,35	1,95
4.	F9-Abator	7,21	199,00	34,00	0,27	48,00	811,50	0,00	3,60

6. Concluzii

Pe terenul apartinand SC CIECH Soda Romania SA sunt amplasate:

- *instalatia de soda calcinata care din data de 17.09.2019, se afla in faza de stand-by din cauza denunțării unilaterale a contractului de furnizare abur industrial, de către CET Govora ;*
- *instalatia de fabricare a silicatului de sodiu solid nu functioneaza din anul 2020 din lipsa de soda calcinata ;*
- *instalatia de soda monohidrat este oprita definitiv;*
- *este in functiune instalatia de fabricare a silicatului lichid.*

Tehnologia aplicata in instalatia de soda calcinata a fost comparata cu valorile de referinta mentionate în *documentul de referinta Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others Industry LVIC –S /2007* S-a constatat ca valorile *realizate in timpul functionarii* se incadreaza in limitele in documentul de referinta.

. Pe factori de mediu situatia este prezentata mai jos.

a)Referitor la calitatea solului.

Activitatea pe amplasament are o vechime de peste . 65 de ani. Deoarece la inceput s-au desfasurat activitati cu impact deosebit asupra solului fara a se lua masurile necesare de protectie, aceste activitati si-au lasat amprenta asupra calitatii. actuale. In conformitate cu prevederile legii nr74/2019 privind gestionarea siturilor potential contaminate s-a constatat ca cea mai mare problema de poluare a solului a creat-o statia de carburanti pentru care APM Valcea a emis Decizia nr.1/16.07.2020 incadrand o suprafata de 0,7424 ha ca „sit contaminat, adecvat pentru folosinta mai putin sensibila.” Acest sit corespunde unui depozit de carburanti care avea bazine de stocare supraterane si subterane cu o capacitate totala de 316284 litri. In prezent depozitul este neutilizat.

In prezent factorul de mediu sol este monitorizat si se iau masuri pentru a se evita poluarea solului :

- managementul materiilor prime si produselor finite;
- managementul deseurilor in incinta este bine organizat existand o depozitare temporara conforma cu legislatia si contracte de preluare a deseurilor in vederea valorificarii/eliminarii;

b) Referitor la calitatea aerului.

Din comparatia cu cerintele BREF rezulta ca instalatiile sunt dotate cu echipamente de depoluare adecvate.

Pentru a determina impactul emisiilor asupra mediului se monitorizeaza imisiile de NH₃, H₂S, CO, pulberi in perimetrul periuzinal. Din monitorizarea efectuata in anul 2023 rezulta incadrarea in limitele STAS12574-87.

c)Referitor la calitatea apelor uzate, de suprafață și subterane.

Apele uzate convetionale se monitorizeaza inainte de deversare in camera de amestec a SC Chimcomplex Borzesti SA Sucursala Rm. Valcea

Apele de suprafaata sunt monitorizate in 3 sectiuni: o sectiune in amonte(Priza Olt nr1) si 2 sectiuni dupa deversare (Setiunea Tatarani si sectiunea Babeni).

Calitatea apelor râului Olt în aval este influentata nesemnificativ de evacuarea SC CIECH Soda Romania ,avand in vedere ca instalatia de soda calcinata nu functioneaza si evacuarea din iazuri este blindata.

Apele freactice sunt monitorizate prin forajele situate amonte și aval de iazuri, Din analizele efectuate de laboratorul propriu în anul 2023 indicatorii analizați se încadrează în limitele stabilite,.

7. Recomandări

Pentru SC CIECH Soda Romania este important ca starea amplasamentului să aibă un nivel corespunzător cerințelor legislației de mediu.

1. Referitor la instalațiile aflate în stand-by

- se va continua efectuarea de lucrări de mentenanță prelungită, în vederea păstrării în siguranță a instalațiilor astfel încât să poată fi repornite de îndată ce se va asigura aburul necesar reluării producției;

- în cazul repornirii instalațiilor aflate în stand-by se va informa APM Valcea.

2. Referitor la instalațiile clădirile închise /neutilizate:

- deoarece nu s-a stabilit destinația acestora, este necesară urmărirea stării fizice a clădirilor, mai ales ca o parte din acestea prezintă un grad mare de deteriorare;

- în cazul demolării se va stabili prin proiect ordinea operațiilor de demolare ;

- operațiile de dezafectare se vor executa cu firme de profil, pe bază de contract cu specificarea modului de gestionare a deșeurilor;

- deșeurile din demolări vor fi valorificate într-un grad cât mai mare.

3. Referitor la factorul de mediu sol:

- continuarea monitorizării calității solului din zonele analizate anterior și extinderea cu alte puncte amplasate în zona instalațiilor închise pentru a cunoaște gradul de contaminare de pe întreg amplasamentul – conform legislației în vigoare;

- întreținerea și verificarea periodică a integrității rețelelor de canalizare pentru limitarea pierderilor conform procedurilor de lucru implementate;

- operatorul are obligația de a aplica ierarhia gestionării deșeurilor în toate fazele de activitate desfășurate pe amplasament; va analiza continuu posibilitatea prevenirii, reutilizării, reciclării/ valorificării deșeurilor înainte de a se pune problema eliminării acestora; operatorul va încheia contracte în vederea valorificării/eliminării. cu agenți autorizați pentru preluarea acestora.

4. Referitor la factorul de mediu apă:

- se vor monitoriza efluenții rezultați conform prevederilor Autorizației de Gospodărire a Apelor nr 45/2024;

- se vor monitoriza în continuare iazurile de decantare atât vizual prin personalul propriu cât și prin studii de specialitate (Evaluarea stării de siguranță a iazurilor de decantare.)

5. Referitor la factorul de mediu aer:

- efectuarea de analize de emisii în perimetrul periuzinal;

- în cazul efectuării operațiilor de demolare ,acestea se vor face în baza planului de închidere care va planifica operațiile având în vedere limitarea emisiilor de pulberi.

In urma analizei stării amplasamentului se poate concluziona ca în prezent activitatea desfășurată pe amplasament are un impact minor asupra factorilor de mediu .

ELABORAT,
ing. Elvira DUMITRIU