

RAPORT DE AMPLASAMENT

FABRICA DE PIGMENȚI MINERALI ANORGANICI

SC BROLL PIGMENTS SRL

Cricău, str. Principală, nr. 453B, județul Alba



(Completat conform adresei APM Alba nr. 8064 din 24.08.2022)

TITULAR:
S.C. BROLL PIGMENTS S.R.L.

EVALUATOR:
S.C. ASRO SERV S.R.L.

2022

ASRO SERV susține protejarea naturii și a resurselor ei și de aceea:

- ✓ *utilizează ambele pagini ale unei foi;*
- ✓ *folosește fontul Times New Roman;*
- ✓ *nu printează e-mailul primit, decât dacă este foarte important.*

RAPORT DE AMPLASAMENT

FABRICA DE PIGMENȚI MINERALI ANORGANICI

SC BROLL PIGMENTS SRL

Cricău, str. Principală, nr. 453B, județul Alba

FOAIE DE SEMNĂTURI

ELABORATOR STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

SC ASRO SERV SRL SIBIU

- Adresa: Miercurea Sibiului, sat Apoldu de Sus, nr. 254
- Tel. 0745 327730, Fax: 0369 807542, www.asroserv.ro

Persoană juridică înregistrată în REGISTRUL NAȚIONAL AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, poziția 51, pentru: RM, RIM, BM, RA, RS, EA.

Administrator: Dumitru UNGUREANU

Colectiv de elaboratori:

- **Dumitru UNGUREANU**
- **Diana REPEDE**
- **Daniela LEOPOLD**

Beneficiar:

BROLL PIGMENTS SRL

CERTIFICAT DE ÎNSCRIERE**nr. 774 din 18.06.2021**

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei de atestare, în urma analizei documentelor depuse de:

S.C. ASRO SERV S.R.L.

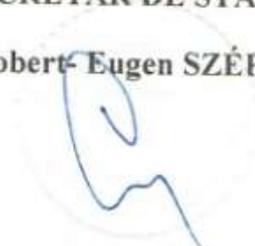
cu sediul în: Miercurea Sibiului, Sat Apoldu de Sus, nr.254, județul Sibiu
Codul fiscal RO 14945942, înregistrată în Registrul Comerțului la nr. J 32/792/2002
persoana juridică este înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția 774 pentru:

RM
RIM
BM
RA /RSR
RS
EA

Emis la data de 18.06.2021

Valabil de la data de 24.06.2021

Valabil până la data de 24.06.2022

SECRETAR DE STAT**Robert-Eugen SZÉP**

CUPRINS

1.	INTRODUCERE		9
1.1.	<i>Context</i>	9	
1.2.	<i>Obiective</i>	10	
1.3.	<i>Scop și abordare</i>	10	
2.	DESCRIEREA TERENULUI		12
2.1.	<i>Amplasamentul</i>	12	
2.2.	<i>Dreptul de proprietate actuală</i>	13	
2.3.	<i>Utilizarea actuală a terenului</i>	13	
2.3.1.	Principalele activități	16	
2.3.2.	Procese tehnologice de producție	16	
2.3.3.	Asigurarea utilităților	22	
2.3.4.	Rețele exterioare apă- canal	24	
2.4.	<i>Folosința terenurilor din împrejurimi</i>	26	
2.5.	<i>Receptori sensibili / Arii naturale protejate:</i>	26	
2.6.	<i>Utilizarea chimică</i>	28	
2.6.1.	Substanțe chimice prezente pe amplasament	28	
2.6.2.	Identificarea substanțelor periculoase relevante care prezintă un potențial de risc de poluare în cadrul amplasamentului pe baza probabilității producerii de evacuări ale unor astfel de substanțe (ca materii prime, produse, produse intermediare, produse secundare, emisii sau deșeuri)	30	
2.7.	<i>Seismicitatea, adâncimea de îngheț</i>	34	
2.8.	<i>Geologie</i>	34	
2.9	<i>Hidrografia</i>	35	
2.10	<i>Clima</i>	37	
2.11.	<i>Situația actuală privind autorizarea obiectivului</i>	40	
2.12.	<i>Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament</i>	40	
2.13.	<i>Incidente provocate de poluare</i>	45	
2.14.	<i>Specii sau habitate sensibile sau protejate care se află în apropiere</i>	45	
3.	ISTORICUL TERENULUI		50
4.	RECUNOAȘTEREA TERENULUI		51
4.1.	<i>Probleme ridicate</i>	51	
4.1.1	Identificarea substanțelor periculoase relevante care prezintă un potențial de risc de poluare în cadrul amplasamentului pe baza probabilității producerii de evacuări ale unor astfel de substanțe (ca materii prime, produse, produse intermediare, produse secundare, emisii sau deșeuri)	51	
4.1.2.	Zone în care sunt amplasate construcții subterane:	58	
4.2.	<i>Deșeuri</i>	59	
4.3.	<i>Sisteme de scurgere. Evacuări. Starea apelor de suprafață și subterane</i>	61	
4.4.	<i>Instalații generale de evacuare a gazelor și pulberilor</i>	64	
4.5.	<i>Zgomotul</i>	67	

4.6. Surse de emisii în sol, subsol și freatic	67	
4.7. Riscuri	68	
5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR DIN TEREN		71
5.1. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru aer	71	
5.2. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru apă	73	
5.3. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru sol	77	
6. INTERPRETAREA INFORMAȚIILOR		79
7. STABILIREA MODELULUI CONCEPTUAL		96
7.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer	96	
7.2. Monitorizarea emisiilor în apă	96	
7.3. Monitorizarea solului	98	
7.4. Monitorizarea și raportarea deșeurilor	98	
8. MONITORIZAREA MEDIULUI		100
9. RECOMANDĂRI		100

ANEXE:

- Anexa nr. 1. Plan de situație, Planul rețelelor de canalizare, Delimitarea instalației IPP, Plan operativ de management al situațiilor de urgență, Planul de închidere a instalației și Planul de combatere și prevenire a poluarilor accidentale**
- Anexa nr. 2. Contracte, Autorizații (Numai în format electronic!)**
- Anexa nr. 3. Rapoarte de încercare (Numai în format electronic!)**
- Anexa nr. 4. Planul punctelor de monitorizare**
- Anexa nr. 5. Comparația cu cerințele documentelor de referință (BAT)**
- Anexa nr. 6. Fișe tehnice de securitate (Numai în format electronic!)**

1. INTRODUCERE

1.1. Context

Amplasamentul fabricii de pigmenți minerali anorganici deținută de SC BROLL PIGMENTS SRL este situat în localitatea Cricău, strada Principală, numărul 453B, județul Aba.

Clasificarea activității desfășurate pe amplasament, conform codului CAEN, este **2012 - Fabricarea coloranților și a pigmentilor.**

Obiectivul se află sub incidența Legii nr. 278/24.10.2013 privind emisiile industriale, categoria de activitate conform **Anexa nr. 1, la nr. crt 4.2., lit. e: 4. Industria chimică**

În sensul prezentei categorii, producția reprezintă: **producția realizată la scară industrială prin procese chimice sau biologice a substanțelor sau a grupurilor de substanțe prevăzute în categoriile menționate la pct. 4.1-4.6.**

În chimie, **un proces chimic** este o metodă sau un mijloc de modificare a compoziției uneia sau mai multor molecule. Acest proces poate avea loc în mod natural sau artificial și necesită una sau mai multe reacții chimice.

În inginerie, un proces chimic este o metodă de fabricație utilizată la scară industrială pentru a modifica compoziția chimică a substanțelor sau materialelor.

4.2. Producerea compușilor chimici anorganici, precum:

- e) **nemetalele, oxizii metalici sau alți compuși anorganici, cum sunt carbura de calciu, siliciul, carbura de siliciu.**

Conform documentului de referință: **Produse chimice anorganice de specialitate, august 2007 tabel 6.2 Exemple de pigmenți complexi colorați anorganici**, produsul se încadrează la:

- **Pigmenți anorganici de specialitate, CIC, pigmenți rutili, Galben de crom antimoniu, formula chimică (Ti,Cr,Sb)O₂.**
- **Procedeul de obținere:**

Există două căi posibile pentru sinteza pigmentului:

- procesul chimic umed (calea umedă);
- procesul de calcinare uscată (calea uscată).

Procesul de calcinare uscată

Calcinarea poate fi împărțită în **descompunere termică/conversie și reacție la temperatură înaltă.**

În descompunerea termică/conversie, materia primă este descompusă la temperatură înaltă (aproximativ între 150 și 3000°C).

În reacția la temperatură înaltă, componenții materiei prime reacționează unul cu altul **în așa numita reacție în fază solidă**, care conduce la formarea pigmentului dorit. Reacția poate avea loc la temperaturi cuprinse între 500 și 1400°C sub temperatura de topire a fiecărui material din materia primă.

Producția pigmentului poate fi împărțită în următoarele două activități principale :

- sinteza pigmentului;
- prelucrarea pigmentului.

În cazul de față sinteza pigmentului se face prin procedeul uscat, iar prelucrarea prin procedeul comun ambelor precese de sinteză a pigmentilor (Documentul de referință, fig. 6.1. Sinteza și prelucrarea pigmentului).

1.2. Obiective

Prezentul raport de amplasament își propune să evidențieze starea amplasamentului interesat, inclusiv eventuale poluări produse pe acest amplasament.

Conștientizarea influențelor tot mai profunde avute de către activitățile umane cu caracter productiv asupra calității mediului înconjurător au condus la o abordare a acestor aspecte din ce în ce mai atentă.

Înainte de orice a fost nevoie firește de o definiție cât mai corectă și completă a problemelor cu care mediul se confruntă din această perspectivă. În acest sens, o componentă importantă o reprezintă o cât mai bună sistematizare a datelor existente, precum și noi abordări metodologice în scopul inventarierii cât mai precise a surselor de poluare în strânsă legătură cu tipurile de activități desfășurate într-un anumit cadru.

Au fost elaborate strategii, metodologii de lucru, proceduri, ghiduri precum și alte documente de aplicabilitate internațională tocmai în scopul uniformizării unui sistem de evaluare a acestor impacturi.

În esență, un astfel de Raport de Amplasament se dezvoltă pe două direcții generale (sau mai bine zis aduce două tipuri de informații): pe de o parte completează cât mai bine informațiile despre spațiul fizic ocupat (condiții naturale), iar pe de altă parte aduce informații despre activitatea curentă pe amplasament (măsura în care se schimbă calitatea factorilor de mediu sub presiunea activității desfășurate).

Astfel, în conformitate cu prevederile prevenirii, reducerii și controlului integrat poluării, principalele obiective ale raportului din teren sunt:

- furnizarea unor informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și vulnerabilității sale în fața unor posibile poluări;
- furnizarea dovezilor unor eventuale investigații anterioare în vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor în domeniul protecției calității apelor;
- revederea utilizărilor anterioare și descrierea celei actuale ale terenului pentru a identifica dacă există zone cu potențial de contaminare.

1.3. Scop și abordare

Studiul s-a realizat utilizând date legate de istoricul amplasamentului și prezentul acestuia (utilizarea actuală), pentru a crea premisele unor defalcări a efectelor produse de fiecare activitate în parte - unde este cazul.

Raportul de amplasament va avea următoarea structură pe capitole:

- Capitolul 1 - Prezentarea titularului activității curente
- Capitolul 2 - Descrierea terenului. Descrierea utilizărilor actuale și decorul terenului
- Capitolul 3 - Istoricul terenului
- Capitolul 4 - Recunoașterea terenului, cuprinzând descrierea unor aspecte de mediu identificate ca făcând parte din descrierea terenului
- Capitolul 5 - Discuția rezultatelor analizei și dezvoltarea unui "Model conceptual" de

management al amplasamentului

- Capitolul 6 - Interpretarea datelor; implicațiile modelului și recomandările pentru o acțiune viitoare

În cadrul studiului de bază al terenului a fost efectuată o recunoaștere a acestuia, în scopul identificării oricărei surse posibile de contaminare, detaliile fiind date în capitolul 4 al lucrării.

2. DESCRIEREA TERENULUI

2.1. Amplasamentul

Amplasamentul studiat se află situat pe partea dreaptă a DJ 107H Cricău – Galda de jos, localitatea Cricău, str. Principală, nr. 453B, județul Alba.

Terenul vizat, în suprafață de **57000 mp**, este situat în zona centrală a județului Alba, pe versantul estic al Trascăului, la o distanță de cca. 10km nord de municipiul Alba Iulia.

Situarea amplasamentului, la limita platformei industriale a localității, se face pe terasa superioară și malul stâng al cursului de apă de suprafață Cricău - cod cadastral IV-(1)-97-5, la o distanță de cca. 0,2 km de acesta.

Forma terenului poate fi asimilată relativ unui dreptunghi, cu lungimea de cca. 5 ori mai mare ca lățimea și o orientare generală pe direcție NE - SV.

În ceea ce privește accesul pe teren, acesta se face direct din DJ 107H Cricău Galda de Jos, pe dreapta acestuia în sensul de mers menționat.

Așezarea comunei Cricău, unde este amplasat terenul studiat, pe versanții estici Munților Trascău, generează un relief variat, tranzitoriu de la culoarul Mureșului la specific de munte cu o altitudine cuprinsă între 300 și 1200m.

Coordonatele geografice ale amplasamentului sunt:

Nr. crt.	X	Y
1	390.753	520.395



Figura nr. 1 - Plan de încadrare Fabrica de pigmenți minerali anorganici

Accesul auto se face pe următoarele artere de circulație:

- ✓ direct din DJ 107H: Coșlariu Nou - Galda de Jos - Cricău - Șard cu legătura pe aceste la DN Sebeș Aba - Alba Iulia - Turda - Cluj Napoca.

Imediata vecinătate a fabricii de pigmenți Broll, este ocupată astfel:

- ✓ partea de NE a terenului se învecinează direct cu DJ 107H (Coșlariu Nou Galda de Jos - Cricău - Șard), deschiderea la drum fiind de 105m;

- ✓ partea de SE, pe o lungime de 580,37, este învecinată cu o proprietate pariculară (teren arabil);
- ✓ partea de SV - pe o deschidere de cca 100m - se învecinează cu un drum de exploatare urmând alte terenuri cu destinație agricolă;
- ✓ partea de NV, pe o lungime de 535,37m, se învecinează cu SC SEDIA ROMANA SRL. (foste spații CAP Cricău - fânare, foste grajduri ocupate actual cu diverse activități economice: agricultură, prelucrarea lemnului).

Cricău este o comună în județul Alba, Transilvania, România, formată din satele Craiva, Cricău (reședința) și Tibru. Din punct de vedere geologic teritoriul studiat face parte din Munții Apuseni Sud (Munții Trascăului — zona piemontană).



Figura nr. 2 - Localizarea localității Cricău în județul Alba

SC BROLL PIGMENTS SRL își desfășoară activitatea conform certificatului de înregistrare:

- cod CAEN: 2012 - *Fabricarea coloranților și a pigmenților*;
- Adresa: *SC BROLL PIGMENTS SRL, Cricău, str. Principală, nr. 453B, județul Alba*;
- CUI: *RO19256191, nr. de ordine în Registrul Comerțului J01/1222/2006.*

2.2. Dreptul de proprietate actuală

Din punct de vedere al situației juridice, terenul se află în proprietatea SC Broll Pigments SRL, lucru indicat de extrasul de carte funciară cu nr. 9651/2007.

Suprafața totală ocupată de fabrica de pigmenți Broll de la Cricău este de 57000 mp.

2.3. Utilizarea actuală a terenului

Pe teren există o singură unitate teritorială cu funcțiunea zonei „industrie”, bilanțul teritorial aferent fiind următorul:

DENUMIREA SUPRAFEȚELOR	
Total suprafață din care:	57.000,00mp

▪ suprafață construită	4.179,20mp
▪ suprafață desfășurată totală	4.555,45mp
▪ arie utilă	4331,95mp
▪ volum construcții	27.274,68mc
▪ suprafață platforme în incintă	15.330,00mp
▪ spații verzi	37.490,00mp
în suprafața platformelor sunt incluse și următoarele:	
▪ platformă ecologică betonată	
▪ platformă denisipator și separator hidrocarburi	
▪ platformă stație epurare ape uzate menajere	
▪ platformă amenajare puturi	
P.O.T.	7,33%
POTmax.adm.	20%
C.U.T.	0,08
CUT max.adm.	0,30

În cele ce urmează se vor prezenta construcțiile existente, funcțiile acestora și utilajele prezente pe amplasament.

Construcțiile (S=4179,20mp) existente amplasamentul sunt:

1. cabină poartă - amplasată la accesul pe amplasament, în vecinătatea DJ 107H (parter)
2. hală depozitare materie primă și produse finite (pe latura de SE a terenului) (parter, S=807,20mp)
3. corp hală monobloc (S=3372,00mp) ce include sectoarele:
 - birouri (P+E)
 - hală producție (P)
 - stație de epurare ape tehnologice uzate (P)

Funcțiile construcțiilor:

1. Cabină poartă este o construcție tip container realizată din panouri sandwich și este destinată strict asigurării accesului controlat pe amplasament.
2. Hala depozitare materie primă și produse finite este o construcție tip industrial:
 - fundație și radier de beton armat
 - structură de rezistentă metalică demontabilă
 - închideri realizate din panouri tip sandwich și suprafețe vitrate
 - acoperiș tip orizontal din panouri sandwich

Scopul construcției este acela de a adăposti magazia de materii prime și produse finite, precum și utilaje și piese de schimb.

3. Corpul de hală monobloc are în principal funcția de a adăposti utilajele de fluxul tehnologic însă are încadrat și un sector destinat birourilor și laboratorului control al calității, precum și un spațiu destinat stației de tratare/epurare a apelor tehnologice. Și această construcție este realizată similar halei anterioare (fundații radier de beton armat, structură de rezistentă metalică, închideri și acoperiș panou sandwich și suprafețe vitrate la nivelul elevațiilor).

Sectorul principal, cel denumit „hală producție” pe planșa alăturată adăpostește întreg fluxul tehnologic compus din următoarele utilaje:

- macara tip pod rulant (puterea 5kW);



Figura nr. 3- Plan amplasament Broll Pigments

- amestecător electromecanic automat de materii prime (50kW putere);
- stație de golire vase șamotate;
- vase șamotate;
- robot automatizat programat pentru umplerea vaselor șamotate;
- 2 buc camere de ardere (cuptoare electrice de 300kw) – existente deja în autorizația de mediu;
- stivuator automat vase șamotate;
- mori cu bile - 4buc (măcinare umedă);
- electropompe (Membranpumpe / Schlauchpumpe);
- prese de filtrare (2buc);
- camere de uscarea - 1buc (gaz metan); – existenta deja în autorizația de mediu;
- mori pentru măcinare uscată (2buc de 25kW);
- mașină de ambalat cu siloz;
- instalație de exhaustare cu trei camere de filtrare (2 filtre de aer care au fiecare o capacitate de filtrare de 1500mc/h);

- 2 buc camere de ardere (cuptoare electrice de 300kw) – nou instalate;
- 1 buc cuptor de ardere de 200kW – nou instalat;
- camere de uscare - 1buc (gaz metan); – nou instalata;
- moară cu perle (măcinare umedă) de 370kW.

Zona în care este amplasată stația de epurare a apelor uzate tehnologice ce adăpostește un număr de 5 rezervoare supraterane de plastic și un filtru-presă utilizate în procesul de epurare a acestor ape.

Zona de birouri este destinată spațiilor administrative (birouri, arhivă etc.) precum și laboratorului de control al calității.

2.3.1. Principalele activități

Conform **Legii 273/2013**, cu modificările și completările ulterioare, activitatea fabricii de pigmenți Broll de la Cricău se încadrează în **Anexa nr. 1, la nr. crt 4.2., lit. e**:

4.2. Producerea compușilor chimici anorganici, precum:

e) nemetale, oxizi metalici ori alți compuși anorganici, în principal: carbură de calciu, siliciu, carbură de siliciu.

Capacitatea instalației: *Capacitatea de producție medie este 600 tone/an.*

An punere în funcțiune: 2012.

Activități direct legate de fluxul tehnologic:

- producerea pigmentilor minerali anorganici;
- ambalarea și înmagazinarea / livrarea acestora.

Activități anexe:

- activități administrative și de întreținere a utilajelor;
- producerea energiei termice în centrale termice;
- gospodărirea apelor: alimentarea cu apă, colectarea apelor uzate.

Nr. persoane ce deserveșc instalația: 12 angajați.

Activitatea din instalație se desfășoară 8 ore/zi.

2.3.2. Procese tehnologice de producție

Capacitatea de producție minimă este 250 tone/an, iar maximă 1200 tone/an.

Flux tehnologic

Activități desfășurate:

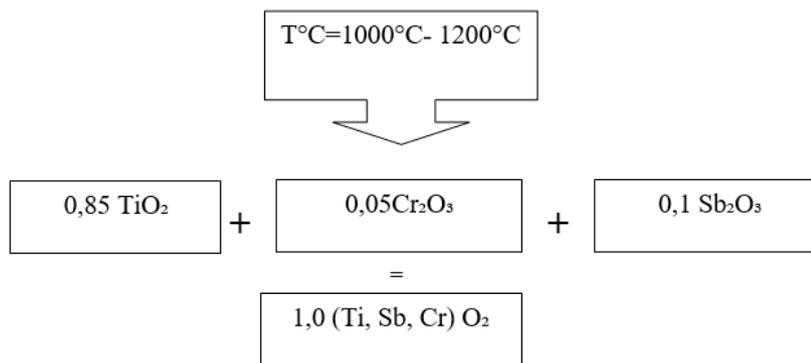
- producerea pigmentilor minerali anorganici;
- ambalarea și înmagazinarea / livrarea acestora.

Pigmentul anorganic mineral de culoare galbenă se obține printr-un proces tehnologic destul de simplu care presupune un mixaj al oxizilor minerali anorganici, tratament termic, umectare cu apă, uscare și măcinare.

Materiile prime folosite sunt oxizi de metale / metaloizi precum:

- Dioxidul de titan (TiO_2)
- Oxidul de crom trivalent (Cr_2O_3)
- Trioxidul de stibiu (Sb_2O_3).

Schematic, obținerea pigmentului galben și proporțiile fiecărui component care intră în compoziția acestuia, este prezentată mai jos:



Produsul finit este reprezentat de pigmenții minerali anorganici de culoare galbenă. Fazele procesului tehnologic sunt prezentate în schema de mai jos.

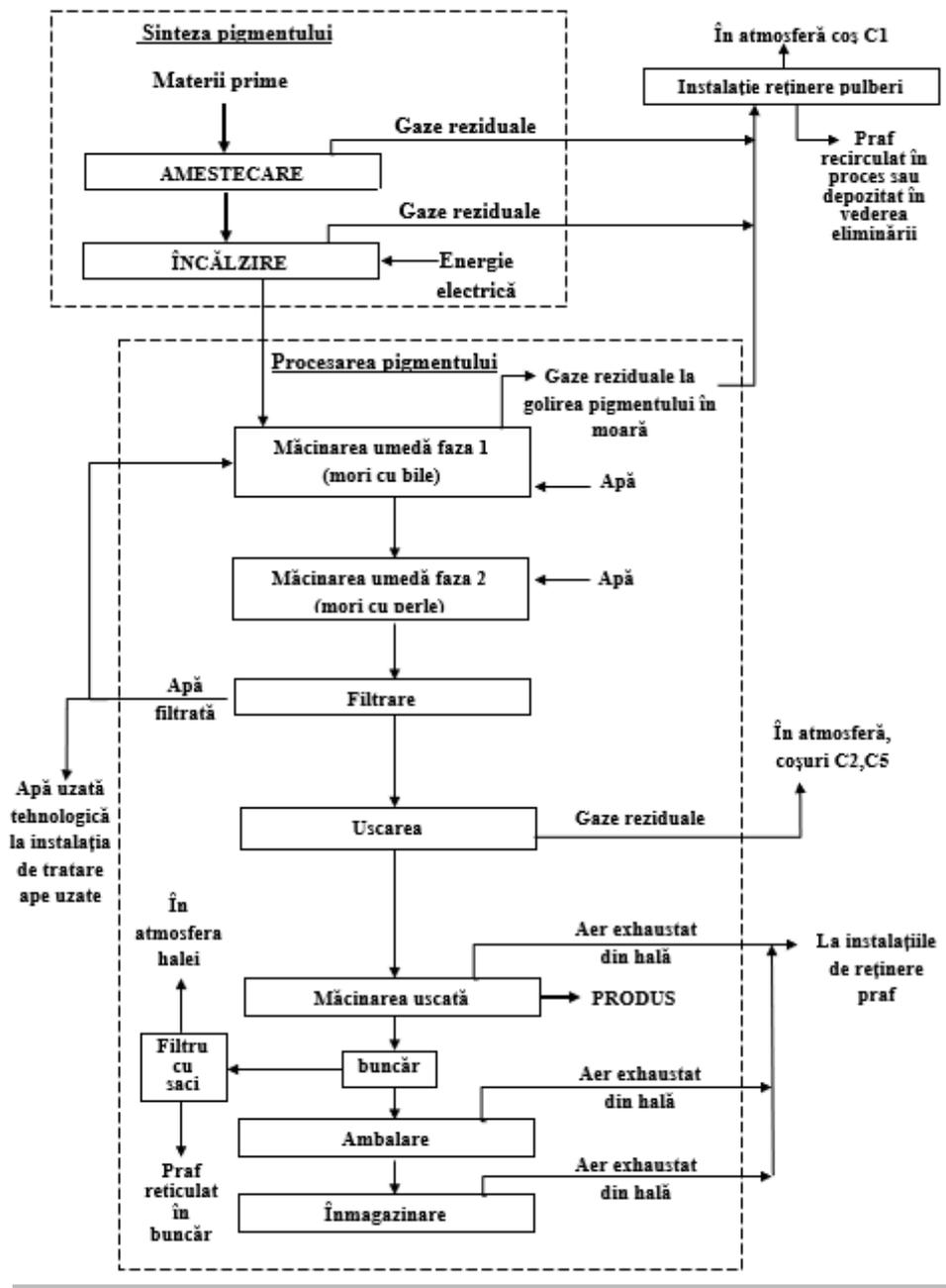


Figura nr. 4- Schema procesului tehnologic de obținere a pigmentului CIC Galben de crom antimoniu, formula chimică (Ti,Cr,Sb)O₂

Fluxul tehnologic de producere a pigmentilor minerali anorganici este organizat astfel:

- ✓ Aprovizionarea cu materii prime

Materiile prime ambalate în big-bagsuri sau saci de hârtie sunt transportați cu mijloace auto (TIR) până la fabrică. Aici cu motostivuitoare, paletii cu sacii de materie primă sunt depozitați selectiv (pe tipuri de oxizi) în magazie. Din magazie sacii sunt ridicați și transportați cu stivuatorul în hala de fabricație pentru amestecare.

- ✓ Mixajul în amestecătorul de materii prime

Materiile prime se introduc cu ajutorul macaralei pod rulant într-un amestecător electromecanic care realizează un amestec perfect și omogen al componentelor. Amestecătorul de 50kW putere, după operațiunea de mixaj, golește amestecul în bigbagsuri (recipienți) pentru transport la următoarea fază de lucru.

Cantitativ, un ciclu poate fi reprezentat astfel:



Amestecul rezultat se varsă în big-bagsuri și este transportat pentru faza de umplere a vaselor șamotate.

- ✓ Umplerea vaselor șamotate

Amestecul realizat în faza anterioară și turnat în big-bagsuri este transportat cu ajutorul unei macarale pod rulant cu puterea de 5kW la o stație de golire. Aici, cu ajutorul unui robot automatizat programat, după golirea big-bagsurilor în rezervorul colector, se umplu vasele șamotate cu amestecul de oxizi. Fiecare vas șamotat poate prelua cca. 2-5 litri de amestec, iar robotul stivuieste vasele pe suporturi rezistenți la foc.

- ✓ Arderea în camerele de ardere

Paletii cu vasele șamotate umplute cu amestecul omogen de oxizi și stivuite se transportă cu ajutorul stivuatorului automat pe căruciorul camerei de ardere.

La ora actuală sunt instalate 2 camere de ardere, ambele cu funcționare electrică.

Prin acest proiect se dorește instalarea a încă **2 camere de ardere cu funcționare electrică de aceeași capacitate ca cele vechi, plus una de capacitate mai mică.**

Încălzirea în cuptoare are loc la temperatura de 1000°C-1200°C iar procesul de încălzire și temperatura optimă este reglată automatizat. Consumul de energie electrică pe un cuptor este de cca. 300kWh, iar puterea instalată este de cca. 330kW. **Cuptorul mai mic care se dorește a se instala va avea consumul de energie de 200kWh.**

Trebuie precizat faptul că un ciclu complet pe un cuptor (respectiv încălzire și apoi răcire) pe o încărcătură de 1000 kg este de 48 ore / cuptor. După etapa de încălzire care durează cca. 24 ore cuptorul este oprit și este închisă sursa de alimentare energetică, urmând procesul de răcire forțată. Răcirea se face forțat prin insuflarea de aer rece din exterior (aer ambiental) cu ajutorul unor suflante. Timpul necesar pentru operațiunea răcire este de cca. 24 ore. Ca atare, pentru un cuptor un ciclu complet (încălzire – răcire) este de 48 ore.

- ✓ Golirea vaselor șamotate

După răcirea camerei de ardere, se scoate din cuptor căruciorul cu vasele șamotate stivuite. Acestea sunt transportate cu ajutorul stivuatorului la robotul automatizat care golește conținutul vaselor în big-bagsuri.

✓ Măcinarea umedă faza 1

Big-bagsurile vor fi transportate din nou cu stivuatorul la macaraua pod rulant de 5kW la 3 mori cu bile și se golesc de conținut. După golirea conținutului se adaugă apă. La 1000kg produs în cuptor se adaugă 1000 l apă și prin măcinare și amestec se obține barbotina. Produsul fiind ușor fluid, cu ajutorul unei pompe, barbotina este refulată într-un rezervor de 5mc cu rol de amestec. Timpul de măcinare - amestecare umedă este de aproximativ 1 oră. În condițiile unei capacități maxime de producție vor lucra cele 3 mori ale liniei tehnologice, însă după cerințe pot lucra doar 2 mori, sau una singură cum este cazul.

✓ Măcinarea umedă faza 2

După operațiunile fazei 1, barbotina se transportă la o **moară cu perle de 370kW** (prin acest proiect se dorește a se înlocui moara cu perle de 70kW cu una de 370kW) unde are loc a doua măcinare umedă prin adăugarea a încă 1000 l apă în 4 rezervoare. Stocarea după a doua măcinare se petrece alternativ în perechi de câte două rezervoare cu remarca că rezervorul al doilea din fiecare pereche este folosit pentru depozitarea temporară a barbotinei și numai dacă se constată că analiza calitativă de laborator este corespunzătoare, ea urmează fluxul tehnologic în continuare. În caz contrar, ea este returnată pentru a doua măcinare în moara cu perle.

✓ Operațiunea de filtrare

Barbotina corespunzătoare calitativ, cu ajutorul unei electropompe (Membranpumpe / Schlauchpumpe) este transmisă spre presele de filtrare. Pigmenții vor rămâne pe textura panzelor filtrante iar filtrantul (apa) rezultat după filtrare este transportat prin furtun într-un rezervor de plastic din statia de tratare a apei tehnologice și de aici se alimentează moara cu bile. Surplusul de filtrant (apa) și apa rezultată din spălarea pardoselilor care se colectează prin rigole amenajate în pardoseala sunt transportate gravitațional din hala în 4 rezervoare subterane. De aici cu ajutorul unei pompe cu membrane se transporta într-un rezervor de 3000 l unde se face o prima decantare iar apoi prin filtru presa se pompează în rezervorul de 10.000 l de unde se evacuează periodic.

În urma procesului de filtrare la o șarjă (un ciclu) rezultă cca. 1700 l apă tehnologică.

✓ Uscare

Întrucât după operațiunea de filtrare turtele de barbotină conțin încă un procent de umiditate de cca. 15% ele trebuie uscate. În acest sens, ele se întind pe tăvi de metal care se stivuiesc și se introduc în camera de uscare. Prin acest proiect se dorește a se instala încă o **camera de uscare**, instalația funcționând astfel cu 2 camere de uscare. Aceste camere funcționează pe gaz metan. Temperatura de uscare este de 150°C. Prin procesul de uscare dintr-o cameră, se elimină diferența de 300 l apă (2000 l apă se utilizează la 2 șarje de 2000kg produs ars pentru umectare, 1700 l apă rezultată de la operațiunea de filtrare care se recirculă, diferența de 300 l apă este stocată în cele 2 șarje de turte de barbotină care se usucă).

Ca atare, din procesul de uscare, pe lângă poluanții gazoși rezultați din ardere CH₄ se elimină și vapori de apă. Datorită faptului că pigmenții sunt compuși stabili, din procesul de evaporare nu sunt antrenați și poluanți de altă natură.

Procesul de uscare durează 24 de ore, iar produsul uscat se golește în containere.

✓ Măcinarea uscată, moara cu impact

Containerele cu materialul uscat se transportă cu ajutorul stivuitorului până în zona de încărcare a macaralei pod rulant de 5kW la morile de măcinare uscată (2 buc de 35kW). Pigmentul uscat se varsă în cuva de alimentare a morii, de unde prin intermediul unui șnec, pigmentul se introduce la dispozitivul de măcinare fină - dispozitiv format din două discuri metalice cu stifturi tip dinți de pieptene cu rotire inversă.

A. Ambalare și înmagazinare/ livrarea pigmentilor minerali anorganici:

✓ Ambalare

Pigmentul astfel măcinat se transportă pneumatic într-un siloz situat deasupra mașinii de ambalat. Ambalarea pigmentului se face complet automatizat, în saci hârtie care se stivuiesc manual pe paleți.

Pentru evitarea unor emisii cu conținut de particule de pigment în aerul atmosferic, din instalația de ambalare și din toate locurile unde se pot produce se efectuează o exhaustare printr-o instalație de filtrare cu saci.

În locul de evacuare al instalației de exhaustare din exteriorul halei se monitorizează trimestrial, emisiile de particule fine (PM₁₀, PM_{2,5}). De la începutul activității și până în prezent nu au existat depășiri ale limitelor admise.

✓ Înmagazinare

Păleții cu sacii de pigment galben se depozitează temporar până la livrare în magazia de produs finit pe rafturi accesibile stivuitorului. Un palet de produs finit poate conține până la 1250kg.

✓ Instalație exhaustare

Este compusă dintr-un ventilator, filtru cu saci și rețeaua de conducte de exhaustare.

Ventilatorul care deserveste apoi filtrul are următoarele caracteristici tehnice:

- Debitul = 10.000 m³/h;
- Presiunea = 1,2 bari;
- Temperatura de lucru 20°C;
- Puterea = 3kW;
- Tensiunea = 400 V / 50 Hz;
- Poluarea fonică fără amortizor = 94 dB (A);
- Poluarea fonică cu amortizor <65 dB (A);

După procesul de filtrare concentrația în particule minerale este mai mică de 1 mg/m³ aer exhaustat.

Din activitățile ce se vor desfășura pe acest amplasament rezultă atât deșuri tehnologice cât și menajere.

Deșeurile tehnologice provenite de la ambalajele de sulfat de fier și trioxid de antimoniu se consideră a fi deșuri de ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase cod 15 01 10*. Acestea vor fi preluate și transportate spre valorificare/eliminare de către ROUES SOLUTIONS SRL.

Tot din punct de vedere al gestiunii deșeurilor se face mențiunea că turtele de șlam de la filtrul presă după tratarea apelor uzate industriale cu FeSO₄ în cadrul instalației de denocivizare, sunt

reintroduse în mare parte ca materie primă în etapa măcinare. Astfel că deșeurile tehnologice de turte sunt în cantitate foarte mică și din această cauză, până în momentul actual nu a fost necesară, dar nici posibilă eliminarea lor printr-o firmă contractată. În momentul când cantitatea de deșeu din turte de precipitat va fi suficientă, acesta va fi predată către ROUES SOLUTIONS SRL, firmă abilitată în colectarea/ transportul/ depozitarea/ eliminarea acestui tip de deșeu conform contractului încheiat între părți.

Ambalajele provenite de la materiile prime sunt depozitate temporar pe o platformă specială betonată și sunt preluate pe bază de contract de către o firmă autorizată în acest sens.

În ceea ce privesc deșeurile menajere și asimilate, acestea se vor încadra conform HG nr. 856/2002 astfel:

- ✓ 20 01 01 deșeuri de hârtie și carton
- ✓ 20 01 08 deșeuri biodegradabile (resturi alimentare și vegetale)
- ✓ 20 01 39 deșeuri din materiale plastic (PET-uri, pungi etc.)

Deșeurile sunt colectate selectiv în pubele iar cele de hârtie și carton și materiale plastice sunt predate la WMW INTERMEDIA CORPORATION TRADE S.R.L pentru reintroducere în circuitul economic prin reciclare, iar restul pe bază de contract de salubritate cu RER VEST S.A vor fi transportate la depozitul de deșeuri Galda de Jos. Unitatea are încheiat contractul nr. RVT-080457 din 18.10.2021 cu RER VEST S.A în vederea eliminării deșeurilor menajere și asimilate.

Tot ca și deșeu menajer asimilabil se încadrează și nămolul în exces din stația de epurare, cod clasificare 19 08 05, nepericulos.

Tot în cadrul managementului deșeurilor menajere intră și nămolul rezultat de la stația de epurare cu treaptă mecano-biologică a apelor uzate fecaloid-menajere Acestea, sub formă de nămol activ în exces va trebui periodic vidanțat și transportat. Conform HG nr. 856/2002, acesta este asimilat cu nămolul provenit de la stațiile de epurare orășenești (19 08 05 „nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești”).

Nămol în exces este vidanțat și transportat fie la depozitul de deșeuri Alba Iulia, fie ca fertilizant pe terenurile agricole, fiind un nămol organic nepericulos.

Depozite chimice

Materia primă se constituie din: dioxid de titan (TiO_2), oxid de crom (Cr_2O_3) și trioxid de stibiu (Sb_2O_3). Depozitarea acestor substanțe se va face în spațiu special destinat, în hala prevăzută în acest sens, paletizat sau în ambalaje originale (în general saci, big-bas), pe platformă betonată.

Lista utilajelor de pe amplasament

- AMESTECATOR
- INCINTA ROBOT PENTRU INCARCARE-DESCARCARE PALETI CUPTOARE
- CUPTOARE ELECTRICE – 5 BUC
- MOARA CU BILE
- MOARA CU PERLE MICA
- MOARA CU PERLE MARE
- REZERVOARE CU AGITATOR – 5 BUC
- FILTRU PRESA
- CAMERA DE USCARE (USCATOR) – 2 BUC
- MOARA CU IMPACT (MACINARE USCATA)

- MASINA DE IMPACHETAT

Pentru compararea cu Cele mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) conform documentului de referință BREF pentru producerea de produse chimice anorganice de specialitate, august 2007 (A se vedea Anexa nr. 5).

Activități conexe:

- Evacuarea și tratarea gazelor reziduale;
- Sistemul de colectare și tratare apă tehnologică;
- Sisteme de detectare a incendiilor: 2 detectoare la centralele termice și la uscatoare.

Stingtoare existente – 18 bucati.

Hidranti interiori 4 bucăți la birouri.

Instalație de protecție împotriva trăsnetului situată în mijlocul halei A.

2.3.3. Asigurarea utilităților

Este realizată astfel:

Alimentarea cu apă

Pe amplasament există două puțuri forate, stație de pompare și rezervor de înmagazinare de 30 mc.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se face din rețeaua existentă. Fabrica deține o conenție - contract pentru furnizarea a energie electrice cu seria nr. 218365 din 08.04.2021 încheiat cu Mvm Future Energy Technology SRL.

Alimentarea cu gaze naturale

Convenție-Contract pentru furnizare gaze naturale cu seria nr. 118320 / 08.04.2021 încheiat cu Mvm Future Energy Technology SRL.

ACTIVITATEA		RESURSE FOLOSITE ÎN SCOPUL ASIGURĂRII PRODUCȚIEI		
DENUMIRE	CANTITATE ANUALA	Denumire	Consum energetic anul 2020	Furnizor
Fabricarea de pigmenți minerali anorganici	600 tone	Electricitate din rețeaua publică	1.112 kWh	Mvm Future Energy Technology SRL
		Gaze naturale	3.831 mc	Mvm Future Energy Technology SRL

Alimentarea cu gaz metan se realizează din rețeaua publică locală.

Alimentarea cu apă

Societatea deține autorizația de gospodărire a apelor nr. 16 din 14.01.2022, eliberată de Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Mureș.

Indicatori cadastrali de identificare:

Indicatori cadastrali de identificare	Cod obiect cadastral
Alimentare cu apă potabilă din subteran — 2 puțuri forate	FA

Evacuare ape uzate fecaloid-menajere, tehnologice și pluviale epurate în pârâul Cricău	RA
--	----

Curs de apă: pârâul Cricău, cod cadastral: IV-I.097.05.00.00.00

Corp de apă de suprafață: Cricău, cod: RORW4.1.97.5_B1

- *Apa potabilă* este asigurată de conducerea societății sub formă de sticle îmbuteliate.
- *Alimentarea cu apă în scop igienico-sanitar și tehnologic*

Sursa: Alimentarea cu apă a obiectivului se face din două puțuri forate având caracteristicile: D = 160 mm, H = 15 m, prin intermediul unei stații de pompare Apa prelevată este folosită în scop igienico-sanitar de personalul angajat, în scop tehnologic, precum și pentru igienizarea spațiilor de producție.

Rețeaua de distribuție a apei este deservită de o stație de pompe tip hidrofor și o stație de pompare pentru alimentarea instalației de stins incendii.

Pe conducta de refulare a stației de pompare este montat un aparat de măsură a debitului de apă prelevată din sursele subterane tip Zenner Dn 40 mm.

Volume și debite de apă autorizată:

Sursa de apă	Scop/utilizare	Debite și volume autorizate			
		Zilnic (mc/zi)			Anual (mii mc)
		maxim	mediu-2021	minim	
Sursă subterană - 2 puțuri forate	igienico-sanitar	3	2	1	0,75÷0,25
	tehnologic	10	5	2	2,5÷0,5
Volum total mc/zi		13	7	3	3,25÷0,75

Instalații de înmagazinare a apei: apa prelevată din puțuri este înmagazinată într-un rezervor având V = 30 mc, care asigură și rezerva intangibilă.

- *Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor*

Se asigură din rezervorul de apă având V = 30 mc existent pe amplasament.

Modul de folosire

Utilizare	Volum de apă (mc zilnic) *						Grad de recirculare
	Necesar de apă			Cerința de apă			
	maxim	mediu	minim	maximă	medie	minimă	
scop menajer	3	2	1	3	2	1	0%
scop industrial	10			10	5	2	0% - funcționare în sistem deschis 50% - grad mediu de recirculare 80% - grad maxim de recirculare
anual (mii mc)				3,25	1,75	0,75	-

* maxim – funcționare în regim deschis

mediu - funcționare în regim mixt cu R=50% recirculare

minim - funcționare cu recirculare R=80% (se preia apă doar pentru acoperire pierderi)

Evacuarea apelor uzate

Categoría apei evacuate	Receptori autorizați	Volum total evacuat			
		Zilnic (mc)			anual (mii mc)
		maxim	mediu	minim	
apă fecaloid-menajeră	pârâul Cricău*	3**	2	1	0,75÷0,25

apă tehnologică epurată		10	5	2	2,5÷0,5
-------------------------	--	----	---	---	---------

* Printr-o singură gură de evacuare din lacul ornamental

** Capacitate maximă stație de epurare

2.3.4. Rețele exterioare apă- canal

În cadrul fabricii de pigmenți colectarea și tratarea apelor uzate se face astfel:

- ✓ ape pluviale
 - rețea de canalizare pluvială;
 - separator de produse petroliere (ap CRISTAL 1600);
 - colectare în canal betonat închis cu deversare în pâraul Cricău.
- ✓ ape uzate menajere
 - sistem interior și exterior de canalizare menajeră;
 - stație epurare mecano-biologică (cu 2 compartimente N/PUMP 30 - 3mc/zi);
 - colector PVC 200mm (75m lungime) pentru deversarea finală a efluentului epurat în canalul închis betonat care selectează și apele pluviale de pe amplasament, cu deversare finală în pâraul Cricău.
- ✓ ape uzate tehnologice
 - sistem interior și exterior de canalizare tehnologică (cu recirculare);
 - rezervoare subterane de colectare a apelor uzate: tehnologice (4 buc a 0,2mc fiecare);
 - bazin colector (1mc) - de unde se trece apa prin filtru presă;
 - 2 rezervoare de înmagazinare (3mc și 10mc) pentru colectarea și tratarea apei trecută prin filtru presă - de aici se recirculă spre moara cu bile;
 - conductă PVC 300mm de golire a apei filtrate secundar în lacul ornamental din zona verde;
 - lacul ornamental din zona verde;
 - canal betonat închis pentru deversarea în pâraul Cricău.

➤ Apele pluviale

Apele pluviale potențial impurificate cu produse petroliere provenite de pe platforme sunt colectate prin rețeaua de canalizare pluvială și conduse către un separator de produse petroliere tip CRISTAL 1600, după care vor fi stocate într-un bazin subteran din beton $V = 30$ mc din care sunt pompate în lacul ornamental din zona verde, iar de aici preaplinul se descarcă în pâraul Cricău prin colectorul general conductă din beton Dn 500 mm.

➤ Apele uzate fecaloid menajere

Apele uzate fecaloid menajere rezultate din cadrul obiectivului vor fi colectate prin rețeaua internă de canalizare și conduse spre o stație de epurare mecano-biologică de tip ZETAPLAST DED 20 dimensionată pentru 3 mc/zi. Efluentul stației de epurare este condus către colectorul general - conductă din beton Dn 500 mm către emisar: pâraul Cricău.

Stația de epurare funcționează pe principiul epurării biologice cu nămol activ în regim secvențial. Fluxul tehnologic de epurare este următorul:

- decantarea primară: apa uzată curge gravitațional în zona de tratament primar, unde are loc reținerea materialelor solide din apă; materialele solide reținute sunt colectate în containere speciale;
- nitrificarea/denitrificarea: în "reactorul biologic" se vor succeda controlat secvențe scurte de aerare și liniștire; prin crearea condițiilor aerobe (insuflare aer) se va asigura oxidarea substanțelor organice biodegradabile și a compușilor cu azot (nitrificare), iar prin crearea condițiilor anoxice (liniștire) nitrații formați în faza de aerare se vor transforma în azot (denitrificare), sub influența bacteriilor denitrificatoare;
- decantarea secundară: în această fază se oprește toată instalația pentru ca sedimentele ușoare aflate în suspensie să se depună pe fundul compartimentului de aerare; apa limpezită rămâne în partea superioară, de unde este evacuată. Apa curată este evacuată către colectorul general Dn 500 mm, în pâraul Cricău.

Nămolul exces este vidanțat și transportat la cea mai apropiată stație de epurare sau este vidanțat și utilizat ca fertilizant pe terenurile agricole în conformitate cu Ordinul 708/2004.

➤ *Apele uzate tehnologice*

Apele uzate tehnologice sunt colectate și conduse spre patru rezervoare subterane cu o capacitate de 0,2 mc fiecare. Din aceste bazine de colectare apa este pompată într-un bazin colector cu o capacitate de 1 mc de unde este refulată prin intermediul altei pompe în filtru presă (P1). După filtrare, apa curată este colectată în două rezervoare de înmagazinare și anume Rc1 cu o capacitate de 3 mc, respectiv Rc2 cu o capacitate de 10 mc.

Din rezervorul Rc1 apa curată este recirculată în fluxul tehnologic, fiind folosită ca apă curată la prepararea barbotinei pentru morile cu bile.

Datorită faptului că recircularea apei în mai multe cicluri duce la degradarea calității acesteia, aceasta trebuie îmborspătată. În momentul în care este necesară reîmborspătarea apei, apa din rezervorul Rc1 este tratată cu Fe (SO)₂. După tratarea apei împreună cu precipitatul din rezervor este trecută prin a doua treaptă de filtrare, respectiv filtrul presă (P2) care reține particulele de precipitat cu conținut de Ti, Cr, și Sb. Apa astfel tratată este refulată într-un alt rezervor cu o capacitate de 10 mc de unde, cu intermitențe, este evacuată prin conducta de canalizare PVC Dn 300 mm în lacul ornamental din zona verde, iar de aici prin colectorul general Dn 500 mm în pâraul Cricău împreună cu restul efluenților platformei.

Turtele de șlam sunt reintroduse în mare parte ca materie primă în etapa de măcinare. Astfel că deșeurile tehnologice de turte sunt în cantitate foarte mică și din această cauză, până în momentul actual nu a fost necesară, dar nici posibilă eliminarea prin firma contractată. În momentul când cantitatea de deșeu din turte de precipitat va fi suficientă, acesta va fi predat către ROUES SOLUTIONS SRL, firmă abilitată în colectarea și transportul eliminarea acestui tip de deșeu conform contractului încheiat între părți.

Ambalajele provenite de la materiile prime sunt depozitate temporar pe o platformă specială betonată și sunt preluate pe bază de contract de către o firmă autorizată în acest sens.

Pentru compararea cu **Cele mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) conform documentului de referință BREF pentru producerea de produse chimice anorganice de specialitate, august 2007, se va vedea Anexa nr. 5**

2.4. Folosința terenurilor din împrejurimi

Amplasamentul studiat se află situat pe partea dreaptă a DJ 107H Cricău – Galda de jos, localitatea Cricău, județul Alba.

Terenul vizat, în suprafață de **57000 mp**, este situat în zona centrală a județului Alba, pe versantul estic al Trascăului, la o distanță de cca. 10km nord de municipiul Alba—Iulia.

Situarea amplasamentului, la limita platformei industriale a localității.

Accesul auto se face pe următoarele artere de circulație:

- direct din DJ 107H: Coșlariu Nou - Galda de Jos - Cricău - Șard cu legătuă pe aceste la DN Sebeș Aba - Alba Iulia - Turda - Cluj Napoca.

Din punct de vedere al vecinătăților, obiectivul studiat se amplasează astfel:

- partea de NE a terenului se învecinează direct cu DJ 107H (Coșlariu Nou Galda de Jos - Cricău - Șard), deschiderea la drum fiind de 105m;
- partea de SE, pe o lungime de 580,37, este învecinată cu o proprietate pariculară (teren arabil);
- partea de SV - pe o deschidere de cca 100m - se învecinează cu un drum de exploatare;
- partea de NV, pe o lungime de 535,37m, se învecinează cu SC SEDIA ROMANA SRL.



Figura nr. 5 - Relația amplasamentului cu vecinătățile

Amplasarea localităților în jurul obiectivului:

Obiective		Amplasare față de obiectiv	Distanța de la obiectiv [km]
Localitatea Cricău	Primele locuințe	NV	0,28
	Valea Cricău	SV	0,33
	DJ 107H	N	0,07

2.5. Receptori sensibili / Arii naturale protejate:

Rețeaua "Natura 2000" reprezintă principalul instrument al Uniunii Europene pentru conservarea naturii în statele membre. Natura 2000 reprezintă o rețea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene în cadrul căreia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent. Programul Natura 2000 are la bază două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitare, directive transpuse în legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea 49/2011.

La ora actuală, rețeaua Natura 2000, formată din Arii Speciale de Conservare (SCAs) desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele Directivei Habitare și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice în baza Directivei Păsări, acoperă aproximativ 20% din teritoriul Uniunii Europene. Trebuie menționat faptul că până la validarea Ariilor Speciale de Conservare, aceste zone propuse pentru rețeaua Natura 2000 sunt etichetate ca Situri de Importanță Comunitară.

Siturile de Importanță Comunitară și Ariile de Protecție Specială, incluse în rețeaua Natura 2000, acoperă 17% din suprafața României. Lista siturilor incluse în rețeaua Natura 2000 a fost transmisă Comisiei Europene, care le va aproba până în 2010. Ulterior, autoritățile din România vor trebui să elaboreze planurile de management pentru fiecare sit din Natura 2000, planuri care vor include măsurile speciale care trebuie îndeplinite pentru conservarea habitatelor și speciilor protejate.

Datorită capitalului natural deosebit de valoros pe care îl deține România (două bioregioni noi pentru rețeaua ecologică, populații mari și viabile de carnivore mari, habitate neantropizate etc.) și având în vedere faptul că țara noastră conservă o biodiversitate mult mai ridicată în raport cu alte state membre ale Uniunii Europene, aportul României la rețeaua Natura 2000 este unul semnificativ.

Obiectivul principal al rețelei europene de zone protejate NATURA 2000 - desemnate pe baza Directivei Păsări, respectiv Directivei Habitare - este ca aceste zone să asigure pe termen lung „*statutul de conservare favorabilă*” a speciilor pentru fiecare sit în parte care a fost desemnat.

Deși definiția exactă a termenului „*statut de conservare favorabilă*” nu este bine definit, România va trebui să raporteze periodic către Comunitatea Europeană îndeplinirea acestui obiectiv. Singurul indicator obiectiv și cantitativ cu privire la statutul unei specii într-o anumită zonă este mărimea populației, respectiv schimbarea mărimii populațiilor. Este deci esențial ca impactul unor investiții asupra acelor specii pentru care zona a fost desemnată ca sit Natura 2000, să fie evaluat complet prin metode științifice. În majoritatea cazurilor impactul poate fi minimalizat sau sensibil micșorat prin selectarea atentă și implementarea corectă a metodelor de diminuare a impactului.

Raportat la distanțele la care se află amplasamentul instalației față de siturile de interes comunitar, acestea sunt:

- 5 km Nord Vest față de ROSPA0087 Munții Trascăului;
- 5,01 km Nord Vest față de ROSCI0253 Trascău;
- 9.11 km Sud Est față de ROSCI0382 Râul Târnava Mare între Copșa Mică și Mihalț;
- 13,8 km Nord Est față de ROSCI0187 Pajiștile lui Suci;
- 19,9 km Est față de ROSCI0430 Pajistile de la Tiur.

Datorită distanței mari la care se află amplasamentul obiectivului față de siturile de interes comunitar, instalația nu afectează aceste arii naturale protejate.

Pe spațiu restrâns, în zonele care ar putea fi afectate de o eventuală poluare accidentală a aerului, apei de suprafață, solului sau vegetației nu există nici o zonă cu regim special de protecție (rezervație, obiectiv protejat, habitare ale unor specii protejate). Chiar în cazul survenirii unor accidente cu efect poluator, activitatea desfășurată pe acest amplasament nu este de natură a provoca o undă de poluare capabilă să influențeze cele mai apropiate spații protejate (ca și habitats naturale), acestea situându-se la distanțe mari.

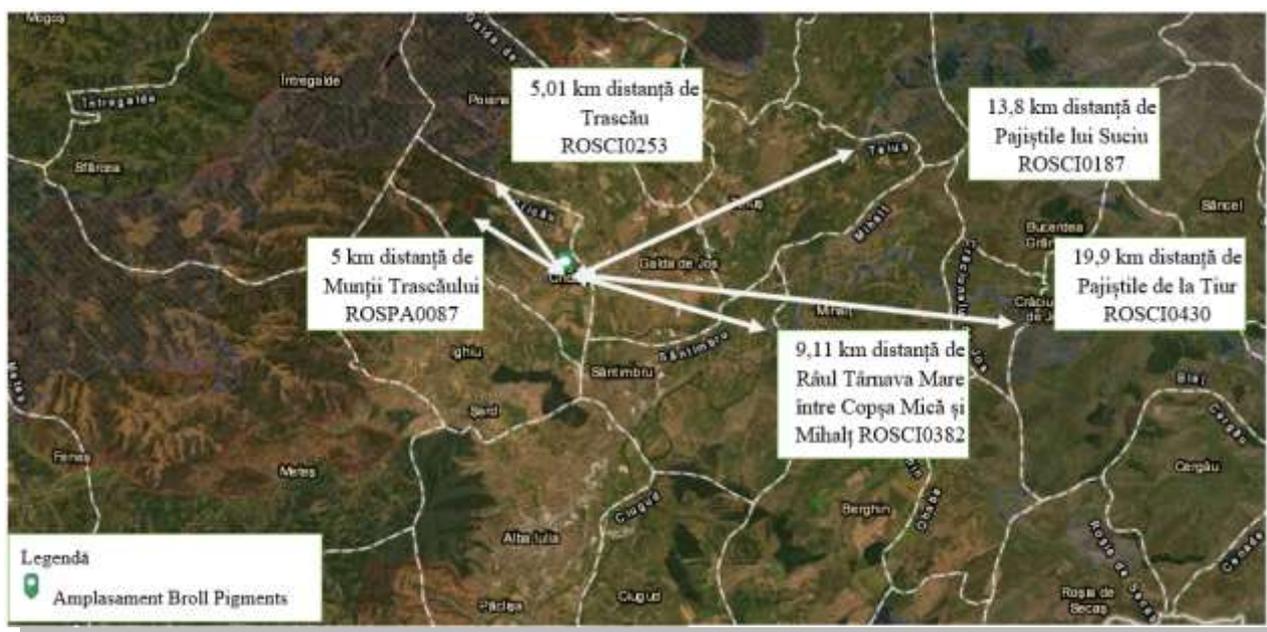


Figura nr. 6 - Relația amplasamentului cu ariile naturale protejate

2.6. Utilizarea chimică

2.6.1. Substanțe chimice prezente pe amplasament

Tabel 1 - Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice folosite

Nr. crt.	Denumirea comercială a substanței periculoase/amestecului	Capacitatea totală de stocare a substanțelor/amestecurilor existente pe amplasament /posibil a fi prezente pe amplasament (tone)	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice			
			CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Fraza de pericol	
1	Dioxid de Titan TiO ₂	40	P	Repr. 2	H361fd	Susceptibil de a dăuna fertilității. Susceptibil de a dăuna fătului.
2	Oxid de Crom Cr ₂ O ₃	2	N	Nu este etichetat conform Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP)	-	-
3	Trioxid de antimoniu ("ATO") Sb ₂ O ₃	4	P	Carc. 2	H351	Poate provoca cancer dacă este inhalat
4	Sulfat de fier	0,1	P	Toxicitate acută Cat.4	H302	Nociv în caz de înghițire.
				Corodarea/iritarea pielii. Cat.2	H315	Provoacă iritarea pielii.
				Iritarea ochilor. Cat.2	H319	Provoacă o iritare gravă a ochilor.
5	Sulfat de bariu	1	N	Nu este etichetat conform Regulamentul (CE)	-	-

				nr. 1272/2008 (CLP)		
6	Titanorange, $\text{Cr}_{x/2}\text{Sb}_{x/2}\text{Ti}_{(1-x)}\text{O}_2$	25	N	Nu este etichetat conform Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP)	-	-

Modul de depozitare a materiilor prime, a produselor și materialelor utilizate:

Nr. crt.	Denumirea comerciala a substantei periculoase/ amestecului	Numar CAS	Mod de stocare	Condiții de stocare/ operare	Localizare în cadrul amplasamentului
1	Dioxid de Titan TiO_2	13463-67-7	Paletizat sau în saci de hârtie sau big-bags	Interiorul halei. Recipientele se vor depozita închise etanș, în loc uscat și rece. Se va depozita departe de alimente. Clasa de depozitare: 13 substanțe solide neinflamabile (TRGS 510, depozitarea substanțelor periculoase în containere portabile)	Platforma betonată, în spațiul special destinat
2	Oxid de Crom Cr_2O_3	1308-38-9	Paletizat sau în saci de hârtie sau big-bags	Interiorul halei	Platforma betonată, în spațiul special destinat
3	Trioxid de Stibiu Sb_2O_3	1309-64-4	Paletizat sau în saci de hârtie sau big-bags	Interiorul halei	Platforma betonată, în spațiul special destinat
4	Sulfat de fier	7782-63-0	Saci de plastic	Interiorul halei	Platforma betonată, în spațiul special destinat
5	Sulfat de bariu	7727-43-7	Paletizat în saci de hârtie	Interiorul halei	Platforma betonată, în spațiul special destinat
6	Titanorange, $\text{Cr}_{x/2}\text{Sb}_{x/2}\text{Ti}_{(1-x)}\text{O}_2$	68186-90-3	Saci de hartie sau big-bags	Interiorul halei, A se pastra in recipiente uscate si inchise. In cazul in care limitele de expunere profesională sunt depășite, trebuie purtat un echipament de protecție respiratorie adecvat. Mască de praf. Folosiți mănuși de protecție în caz de contact intens. Material adecvat neoprene. Ochelari de protecție.	Platforma betonată, în spațiul special destinat

Pentru compararea cu Cele mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) conform documentului de referință BREF pentru producerea de produse chimice anorganice de specialitate, august 2007, se va vedea Anexa nr. 5.

2.6.2. Identificarea substanțelor periculoase relevante care prezintă un potențial de risc de poluare în cadrul amplasamentului pe baza probabilității producerii de evacuări ale unor astfel de substanțe (ca materii prime, produse, produse intermediare, produse secundare, emisii sau deșeuri)

Substanțele periculoase care prezintă un potențial de risc de poluare în cadrul amplasamentului pe baza probabilității producerii de evacuări ale unor astfel de substanțe (ca materii prime, emisii sau deșeuri) sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Nr. crt.	Principalele materii prime, natură chimică, compoziție/emisii/deșeuri	Capacitatea totală de stocare a substanțelor/ amestecurilor existente pe amplasament /posibil a fi prezente pe amplasament (tone)	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut (de exemplu, degradabilitate, bioacumulare potențială, toxicitate pentru specii relevante)			
			CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Fraza de pericol	Ecotoxicitate
1	Dioxid de Titan TiO ₂	40	P	Repr.2	H361fd	<p>Toxicitatea acvatică: LC50/96h - 100 mg/l (păstrăv curcubeu (Oncorhynchus mykiss)) LC 50/48 h - >1.000 mg/l (Leuciscus idus (Văduviță)) LC 50 - >1.000 mg/l (Dafnii) EC 50/48 h - 1.000 mg/l (dafnie mare (Daphnia magna)) (30 d) IC 50 / 72h - >1.000 mg/l (dafnie mare (Daphnia magna)) - <50 mg/l (Desmodesmus subspicatus (alge verzi))</p> <p>Efect ecotoxic: - Inhibarea respirației nămolului activat din stațiile de epurare EC 0 >10.000 mg/l (Pseudomonas putida) (24 h)</p> <p>Persistența și degradabilitatea: Fiind un produs anorganic, acesta nu este biodegradabil.</p>
2	Oxid de Crom Cr ₂ O ₃	2	N	Nu este etichetat conform Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP)	-	<p>Toxicitatea Nu se clasifică ca fiind periculos (periculoasă) pentru mediul acvatic.</p> <p>Mobilitatea în sol Nu sunt disponibile date.</p> <p>Aruncați conținutul/recipientul în conformitate cu reglementările locale/regionale/naționale/internaționale.</p> <p>Persistență și degradabilitatea Nu se aplică pentru substanțele anorganice.</p> <p>Potențialul de bioacumulare Nu se aplică pentru substanțele anorganice.</p>

3	Trioxid de Stibiu Sb ₂ O ₃	4	P	Carc. 2	H351	<p>Persistența și degradabilitatea Stibiul nu poate fi descompus, dar poate fi transferat între diferite faze, specii chimice și stări de oxidare. Prin urmare, stibiul este considerat persistent (P) și foarte persistent (vP), ca orice alt metal.</p> <p>Potențialul de bioacumulare Bioacumularea stibiului de către organismele acvatice și terestre este redusă. S-a determinat un BCF (factor de bioconcentrare) de 40 pentru organismele acvatice și un BSAF (actor de acumulare biotă-sediment) de 1 pentru râme. Prin urmare, stibiul nu este considerat bioacumulativ (B) sau foarte bioacumulativ (vB) în conformitate cu criteriile definitive.</p> <p>Mobilitatea în sol Pentru sol s-a determinat o valoare log Kp de 2,07. Trioxidul de stibiu nu este PBT sau vPvB. Nu se așteaptă ca stibiul să contribuie la reducerea stratului de ozon, la formarea ozonului, la încălzirea globală sau la acidificare.</p>
4	Sulfat de fier	0,1	P	Toxicitate acută (orală). Cat4	H302	<p>Toxicitatea Nu sunt disponibile informații suplimentare relevante.</p> <p>Mobilitatea în sol Nu sunt disponibile date.</p> <p>Efecte ecotoxice: Nu se cunosc date ecotoxicologice. Nu poate fi exclus efectul toxic asupra vieții acvatice.</p> <p>Instrucțiuni generale: A nu se permite pătrunderea în apele freactice, corpurile de apă și canalizare. Clasa de pericol pentru apă 1 (clasificare proprie) puțin periculos pentru apă.</p>
				Corodarea/iritația pielii. Cat2	H315	
				Iritarea ochilor. Cat.2	H319	
5	Sulfat de bariu	1	N	Nu este etichetat conform Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP)	-	<p>Toxicitatea - Toxicitate pentru pești LC50 : Timp de expunere: 96 h: Fără toxicitate la limita de solubilitate - Toxicitate pentru alge: test static Metodă: Ghid de testare 201 al OCDE: Fără toxicitate la limita de solubilitate Observații privind bioacumularea: Bioacumularea este puțin probabilă. Această substanță/amestec nu conține niciun component în concentrații de 0,1% sau mai mari, clasificate fie ca persistente, bioacumulative și toxice (P BT) fie foarte persistente și foarte bioacumulative (vPvB).</p>
6	Titanorange,	25	N	Nu este	-	Toxicitate

	$Cr_{x/2}Sb_{x/2}Ti_{(1-x)}O_2$			etichetat conform Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP)	<p>Toxicitate pentru peste LC50 10000 mg/l Specie Leuciscus idus, Durata de expunere 96h Toxicitate pentru nevertebrate EC >100mg/l, Specie Daphnia magna, Durata de expunere 48 h fără imobilizarea la orice grup de doza sau de control si nici alte efecte. Gestionarea ambalajelor se va face în conformitate cu reglementările locale. Ambalajele necontaminate pot fi reutilizate. Ambalajele contaminate care nu pot fi curățate se vor elimina in acelasi mod ca si continutul</p>
7	Ape uzate tehnologice		P	Pot conține metale: Cr, Sb, Ti	<p>Toxicitate Pot conține metale: Cr, Sb, Ti. Nu se vor evacua pe sol si în apa de suprafață neepurate. Apele uzate tehnologice, la ieșirea din stația de epurare apă tehnologică, nu vor depăși limitele maxim admisibile ale indicatorilor stabilite conform H.G. 188/2002 (NTPA 001) cu modificările și completările ulterioare</p>
8	Emisii praf în atmosferă		P	Pot conține metale: Cr, Sb, Ti.	<p>Toxicitate Praful poate conține metale: Cr, Sb, Ti. Nu este permisă evacuarea gazelor reziduale fără a fi tratate pentru reținerea prafului.</p>
9	Depozitare necorespunzătoare deșeurilor periculoase	0,9	P	Pot conține metale: Cr, Sb, Ti.	<p>Nămolurile de la epurarea efluenților în incintă, cu conținut de substanțe periculoase (turte pigmenti) sunt depozitate în interiorul halei de unde s-au refolosit la producția pigmentului urmărindu-se în măsura posibilităților utilizarea acestuia într-un procent cât mai mare. Restul deșeurilor care rămân după refolosirea în procesul de producție sunt stocate în containere, pe spații amenajate, care să nu permită infiltrarea în sol și vor fi eliminate prin societăți autorizate atunci când cantitatea acestora va fi suficientă.</p>

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Mod de stocare Poate constitui materialul un risc semnificativ de poluare a solului și apei subterane prin natura sa sau prin cantitatea stocată?
<i>Materiile prime (dioxid de titan, oxid de crom, trioxid de stibiu) și produsele auxiliare (sulfat de fier și sulfat de bariu)</i>	Materiile prime ambalate în big-bagsuri sau saci de hârtie sunt transportați cu mijloace auto (TIR) până la fabrică. Aici cu motostivuitoare, paletii cu sacii de materie primă sunt depozitați selectiv (pe tipuri de oxizi) în magazie. Din magazie pe o linie gen pod rulant pe care rulează o macara, sacii sunt ridicați și transportați în hala de fabricație pentru amestecare. Eventualele scăpări în aerul halei sunt reținute prin sistemele de filtrare existente Nu prezintă pericol pentru sol și apă subterană datorită ambalajului și a condițiilor de păstrare și de manipulare și a reținerilor eventualelor scăpări în aer.
<i>Produsul finit (pigment)</i>	În urma manipulării automate și manuale ale pigmentului în operațiunile finale ale fluxului tehnologic, nu este exclus ca în atmosfera interioară a halei să existe particule fine de pigment (PM10, PM2,5) care nu trebuie să ajungă prin exhaustare în mediul exterior. În acest sens se pomesc cele 2 filtre de aer care au fiecare o capacitate filtrare de 1500mc/h. ✓ Înmagazinare Paletii cu sacii de pigment galben se depozitează temporar până la livrare în magazia de produs finit pe rafturi accesibile stivuitorului. Astfel, la o șarjă, rezultă 1000kg de pigment galben (produs finit). Nu prezintă pericol pentru sol și apă subterană datorită condițiilor de manipulare, și condițiilor de depozitare și a reținerilor eventualelor scăpări în aer.
<i>Ape uzate</i>	Apele uzate tehnologice sunt colectate și conduse spre patru rezervoare subterane cu o capacitate de 0,2 mc fiecare. Din aceste bazine de colectare apa este pompată într-un bazin colector cu o capacitate de 1 mc de unde este refulată prin intermediul altei pompe în filtru presă (P ₁). După filtrare, apa curată este colectată în două rezervoare de înmagazinare și anume Rc ₁ cu o capacitate de 3 mc, respectiv Rc ₂ cu o capacitate de 10 mc. Apele uzate fecaloid menajere rezultate din cadrul obiectivului vor fi colectate prin rețeaua internă de canalizare și conduse spre o stație de epurare mecano-biologică de tip ZETAPLAST DED 20 dimensionată pentru 3 mc/zi. Efluentul stației de epurare este condus către colectorul general - conductă din beton Dn 500 mm către emisar: pâraul Cricău. Apele pluviale potențial impurificate cu produse petroliere provenite de pe platforme sunt colectate prin rețeaua de canalizare pluvială și conduse către un separator de produse petroliere tip CRISTAL 1600, după care vor fi stocate într-un bazin subteran din beton V = 30 mc din care sunt pompate în lacul ornamental din zona verde, iar de aici preaplinul se descarcă în pâraul Cricău prin colectorul general conductă din beton Dn 500 mm. În condiții normale de funcționare nu prezintă pericol pentru sol și apă subterană datorită sistemelor de captare, transport și epurare. Poluarea solului se produce numai în cazul unor defecțiuni accidentale.
<i>Deșeuri periculoase</i>	Nămolurile de la epurarea efluenților în incintă, cu conținut de substanțe periculoase (turte pigmenti) sunt depozitate în interiorul halei de unde s-a refolosit la producția pigmentului urmărindu-se în măsura posibilităților utilizarea într-un procent cât mai mare a acestuia. Pentru deșeurile, materiale de captușire și refractare din procesele nemetalurgice, cu conținut de substanțe periculoase, adică creuzete în care este tratat termic amestecul de materii prime pentru obținerea pigmentului până în prezent nu a fost nevoie de eliminarea acestora de pe amplasament. În condiții normale de funcționare nu prezintă pericol pentru sol și apă subterană

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	<p style="text-align: center;">Mod de stocare</p> <p style="text-align: center;">Poate constitui materialul un risc semnificativ de poluare a solului și apei subterane prin natura sa sau prin cantitatea stocată?</p>
	datorită modului de depozitare în hală.

În concluzie:

- ✓ *substanțele periculoase utilizate nu prezintă un pericol de poluare a solului prin măsurile de prevenire (supraveghere, mentenanță instalații) și prin m[suri de bune practici aplicate pe amplasamentul instalației. Ele pot constitui un factor de pericol numai în cazul unui accident de manipulare. Substanța vărsată va fi colectată cu un material absorbant.*

Pentru a preveni poluarea prin poluanții emiși în aer se interzice funcționarea instalației fără sistemele de purificare aer.

Un foraj geologic de exploatare din zonă, prezintă următorul profil litologic:

- până la 0,8 m – sol vegetal cafeniu argilos
- între 0,8 – 2,5 m – argilă prăfoasă cafenie plastic vârtoasă
- între 2,5 și 3,5 m -argilă nisipoasă galben – cafenie, plastic consistent vârtoasă.

Începând cu adâncimea de 0,8 m poluanții vor fi reținuți un timp de stratul de argilă prăfoasă și nisipoasă; dar în timp, datorită apei de infiltrații, poate ajunge la nivelul freaticului. Pentru prevenirea poluării solului și apei subterane este importantă stoparea și colectarea oricăror scurgeri accidentale de substanțe periculoase.

2.7. Seismicitatea, adâncimea de îngheț

Conform prevedenilor Normativului P100/2005 privind zonarea teritoriului perimetrului cercetat se înscrie din punct de vedere al valorilor de vârf ale accelerației terenului cu valori $a_g = 0,08$ și $T_c = 0,7$ sec.

Conform STAS 8054/77 adâncimea de îngheț este de 0,80 - 0,90 m de la nivelul terenului natural sau sistematizat.

2.8. Geologie

Din punct de vedere geologic teritoriul studiat face parte din Munții Apuseni Sud (Munții Trascăului — zona piemontană) care au început să funcționeze ca arie geosinclinală în ciclul alpin. Această unitate geologico-structurală cunoscută literatura de specialitate și sub numele de geosinclinalul Mureșului are drept fundament șisturi cristaline. Învelișul sedimentar este reprezentat de depozite de vârstă mezozoică care aparțin cretacicului.

Succesiunea eocretacică este reprezentată prin stratele de Aptychus (marne argile cenușiu-violacee) și prin seria detritică, barremian-albiană (mame, gresii calcarenite, gresii cuarțoase cu ciment calcaros și diaclaze de calcit).

Neocretacicul (cretacic superior) este reprezentat prin depozite conglomeratice grezoase, apropiindu-se de faciesul de fildeș. După dimorfismul laramic zona a evoluat ca un sistem cutat emers. Mișcările din neozoic au avut drept consecință formarea un sistem de fracturi cu afundarea unor arii restrânse și transformarea lor în bazine de acumulare.

În cuaternar mișcările scoarței au accentuat procesele exogene, mai ales denudarea și acumularea. Astfel, ariile exondate foarte înalte au fost supse un eroziuni intense, în timp ce

acumulările erau reduse la formarea unor depozite subaerene (eluviale, coluviale, deluviale, proluviale).

Dispoziția rețelei hidrografice formate în cuaternar a dus la construirea teraselor fluviatile cu depunerile corespunzătoare.

Solul

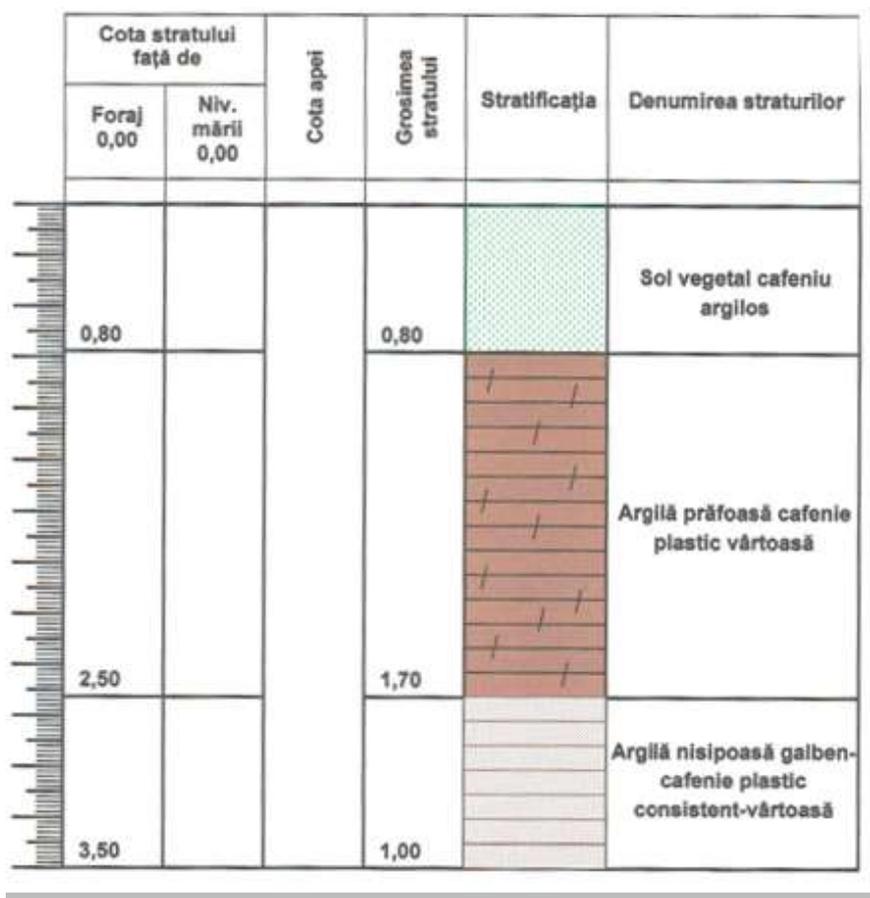
În comuna Cricău se întâlnesc mai multe tipuri de soluri precum soluri brune Soluri litomorfe, cambiosoluri, respectiv soluri aluviale de lunca și cernoziomuri argiloiluviale.

- ✓ Soluri brune luvice asociate cu soluri brune eubazice și mezibazice, brune acide și litosoluri rendzinice pe calcare. Acestea sunt răspândite în zonele înalte, se încadrează în districtul III-M-BP și au o structură scheletică mai slabă în substanțe brumifere și se pretează pădurilor, pasunilor și fanetelor naturale.
- ✓ Soluri litomorfe, cambiosoluri afectate de eroziuni, rendzine și endzime în zonele mai joase.
- ✓ Soluri aluviale de lunca, profund bogate în humus, rareori scheletice, bun pentru agricultura" încadrate în districtul II L – SA.
- ✓ Cernoziomuri argiloiluviale în zona de culoar, pe terase sunt profunde, bogate în humus având un potențial agricol ridicat - districtul II - O – CI.

Unitatea geologico - structurală este cunoscută în literatura de specialitate sub numele de geosinclinalul Mureșului care are drept fundament șisturile cristaline.

Invelișul sedimentar este reprezentat prin depozite de vârstă mezozoică care aparțin cretacului.

Un foraj geologic de exploatare din zonă, prezintă următorul profil litologic:



Sucesiunea eocretacică este reprezentată prin straturile de Aptychus (marne, argile cenușiu-violetacee) și prin seria detritică (mame, gresii, gresii cuarțoase și diaclaze de calcit). Neocretacicul

este reprezentat prin depozite conglomeratice și grezoase au urmat apoi în cuaternar depozitele eluviale, coluviale, deliviate și proluviale.

Solul dominant așezat peste aceste depozite este un sol aluvionar tipic zonei de luncă a pârâului Cricău cu intercalații argiloase, ușor gleizat, cu exces de umiditate, cu o profunzime de 0,7-0,8 m.

2.9 Hidrografia

Teritoriul comunei Cricău este traversat de trei cursuri de ape principale Valea Tibrului, Valea Craivei, respectiv Valea Cricăului. Valea Tibrului izvorăște la 550m altitudine și o panta medie de 48 %, debitul acestei văi este redus și se varsă în Galda la altitudinea de 270m. Cricăul izvorește din Dealul Caprei la altitudinea 1120 m și se varsă în Valea Galda. Valea Craiva are o lungime de 12 km, o suprafața a bazinului de 26 km și se varsă în valea Cricău. Poziția acestor cursuri de apă se pot observa în imaginea următoare.

În sistemul hidrografic al zonei, apele de suprafață sunt reprezentate de pârâul Cricău care confluează în pârâul Galda și apoi în râul Mureș. Pentru pârâul Cricău cod cadastral IV 1.97.5 s-a efectuat un *studiu de inundabilitate* pentru debite maxime cu asigurări de calcul de 1%; 2% și 5%, în secțiunea viitorului obiectiv. Studiul a fost executat de P.F. autorizată cercetător principal în hidrologie prof. Teacă Ioan.



Figura nr. 7 – Rețeaua hidrografică aferentă comunei Cricău

Sursa: Raport PUG Cricău

Datele morfologice necesare ale secțiunii de studiu, respectiv suprafața bazinului de recepție ($F - \text{km}^2$), și altitudinea medie a acestui bazin ($H_m - \text{m}$), au fost calculate pe baza hârtiilor topografice în scara 1:50000 și 1:25000 și verificate cu valori din Atlasul Cadastrului Apelor din România.

Debitele calculate pentru scurgerea maximă, determinate pentru probabilitățile menționate mai sus au următoarele valori:

Curs de	Secțiune de calcul	$H_m(\text{m})$	$F(\text{km}^2)$	Q_{\max} $p\%(\text{mc}/\text{sec})$	H_{\max} (m) apreciat
---------	--------------------	-----------------	------------------	---	----------------------------

apă				1%	2%	5%	pentru Q 5%
Cricău	Aliniament SC BROLL Pigments SRL	260	22,4	52,4	41,4	28,7	274,55

În zona secțiunii studiate, în situația realizării unui debit maxim cu probabilitatea de 5%, nivelul apei nu va produce inundații, albia pârâului Cricău, în zona fiind îndiguită în vederea apărării împotriva inundațiilor.

În situația unor ape foarte mari, care ar putea produce inundații, acestea se pot produce cu precădere pe malul drept, care este la o cota mai mică față de malul stâng unde se găsește perimetrul studiat.

Din calculele făcute se apreciază că albia minoră în zona studiată are o capacitate de transport a apei și un debit maxim cu probabilitatea de 2% și că amplasamentul nu este inundabil din pârâul Cricău.

Ca și cursuri de apă dintr-un areal mai larg centrat pe amplasamentul discutat, se pot aminti:

- Craiva - curs de apă nepermanent, afluent de dreapta al Cricăului (confluența în aval de amplasament la cca. 3km)
- Tibru – curs de apă nepermanent afluent de dreapta al Galdei, ce curge relativ paralel cu frontul amplasamentului discutat (DJ 107H), la o distanță medie de cca. 1,2km (morfologic, terenul prezintă o culme între cele două)
- Galda - curs permanent de apă, cu izvorul în Munți Trascăului; traseul acestui curs de apă se situează relativ paralel cu cel al Cricăului, la o distanță de peste 2km spre NV. Galda colectează în aval și pârâul Cricău (confluența acestora este la cca. 5km aval de amplasamentul discutat, spre SE - pe direcția Mureșului). La o distanță de cca. 7km SE de amplasament se situează confluența dintre Galda și Mureș.
- Mureșul, colectorul apelor din tot arealul, curge la cca. 7km SE de amplasament.

Freaticul în zonă, cu nivel liber, este cantonat în aluviunile detritice piemontane grosiere și poate fi interceptat la adâncimi relativ mari situate între 10m și 13m.

Se apreciază că nivelul pânzei freatice din zona de terasă inferioară este în strânsă legătură cu nivelul hidrodinamic al cursului de apă Cricău, cu regimul pluviometric din zonă, fiind alimentat și din apele de infiltrație din zona versanților NE.

Deoarece în zonă nu au existat surse semnificative de poluare - în special industriale, se consideră că freaticul corespunde calitativ, singurele evacuări fiind cele de ape uzate menajere din gospodăriile populației, din activitățile zootehnice relativ reduse și din agricultură în general.

2.10 Clima

Clima în comuna Cricău este continentală moderată, sub influența vânturilor de vest și a procesului cu fohnizare a aerului, care se caracterizează prin veri călduroase și lungi, respectiv ierni mai blânde.

Temperatură

Temperatura medie anuală în zona comunei Cricău este aproximativ 7 °C. În luna ianuarie, temperatura medie este de -5°C, iar în luna iulie, temperatura medie este de 10-11 °C. Lunile cele mai reci sunt: ianuarie-februarie. Primele zile cu îngheț sunt în jur de: 1 octombrie în depresiune și 6-9 noiembrie în zona înaltă. Iernile sunt în general geroase și lungi, temperatura medie în

anotimpul rece fiind cuprinsă în cadrul izotermei de $-3 \sim -6^{\circ}\text{C}$. Maximele se înregistrează în: iulie - august iar cele mai mici valori în ianuarie - februarie.

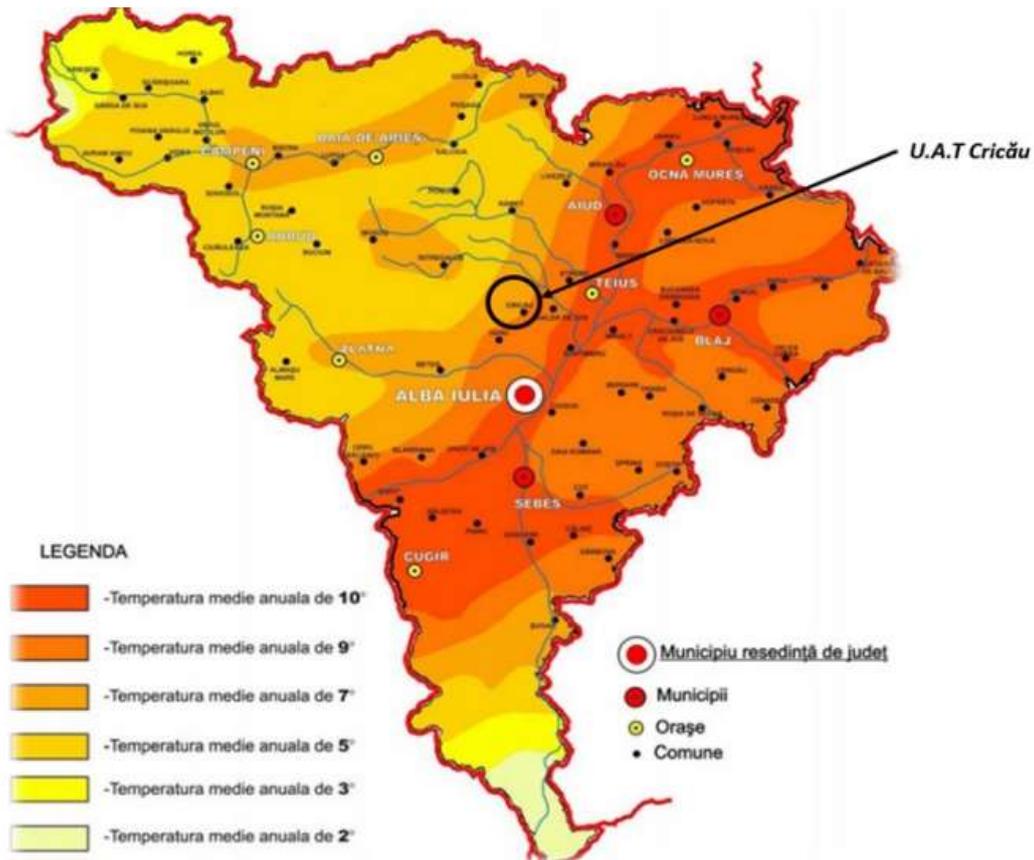


Figura nr. 8 – Temperaturile medii anuale la nivelul județului Alba

Sursa: Raport PUG Cricău

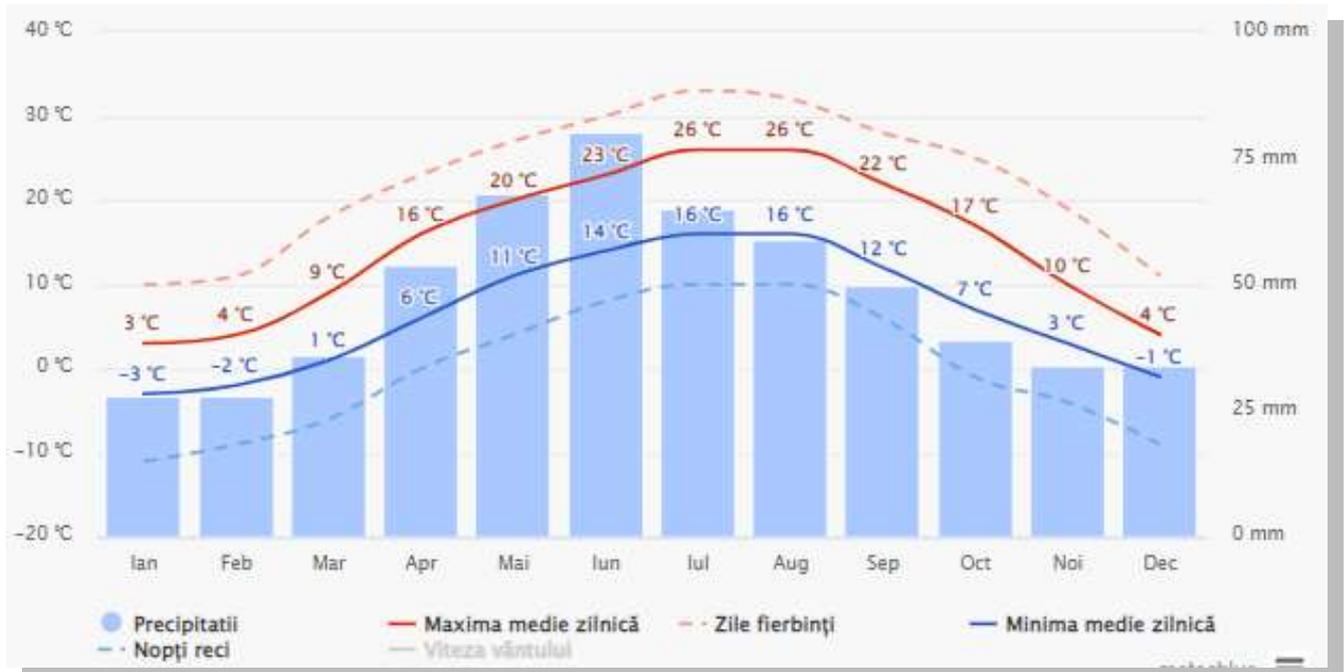


Figura nr. 9 – Grafic temperatura și precipitațiile medii în zona Cricău

Sursa: Meteo Blue

"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Cricău. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.

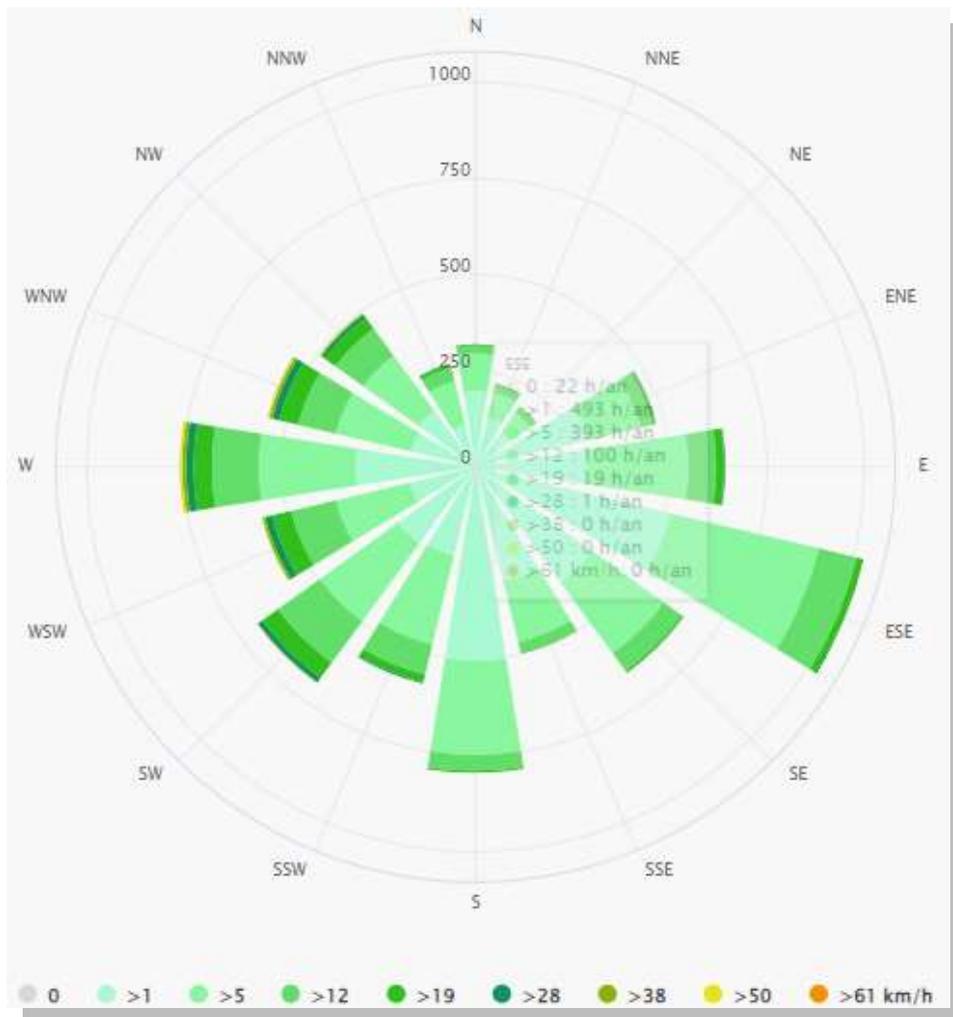


Figura nr. 10 – Roza vântului în zona amplasamentului

Sursa: Meteo Blue

Roza vânturilor pentru Cricău arată câte ore pe an bate vântul din direcția indicată. Vânturile dominante bat din direcțiile ESE și S.

O caracteristica aparte a climei o constituie existența topo climatului cu efect de fohn prezent pe versanții estici ai Munților Trascaului caracterizat prin primaveri timpurii, veri calde și senine, precipitații reduse, toamne lungi și însoțite, condiții care îmbunătățesc potențialul turistic natural al zonei.

Precipitații

Cantitatea medie de precipitații în comuna Cricău este de 800 mm/an. Cele mai multe precipitații sunt în perioada de primăvară, iar cele mai mari cantități în perioada ploilor torențiale de vară. Stratul de zăpadă se depune în partea înaltă a munților începând cu 1 octombrie, iar în zona depresională după 15 octombrie. Grosimea lui este variabilă, 15-20 cm respectiv 90 cm cu numeroase zone în care troienele depășesc pot depăși 3 m. Stratul de zăpadă este factorul generativ al viiturilor de primă-vară. Primăvara, stratul de zăpadă este activat de fenomenul foehn care-l topește rapid, măbind debitele în rețele hidrografice.

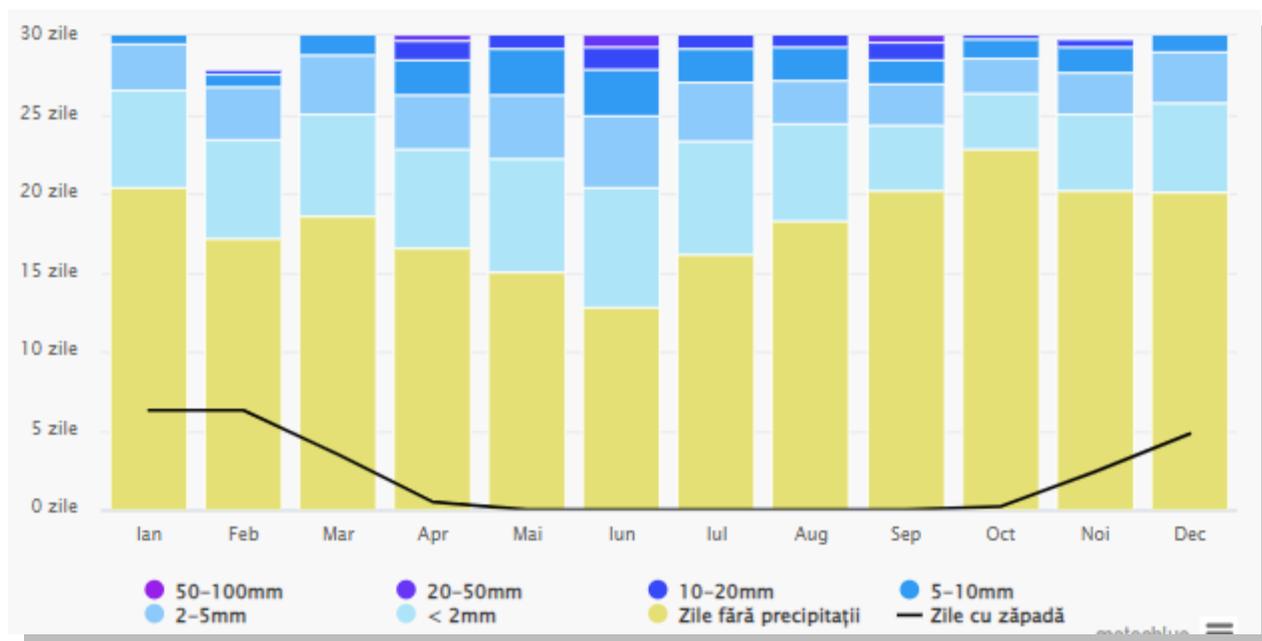


Figura nr. 11 – Diagrama precipitațiilor în zona amplasamentului

Sursa: Meteo Blue

Diagrama precipitațiilor pentru Cricău arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații.

2.11. Situația actuală privind autorizarea obiectivului

Societatea deține:

- Autorizație integrată de mediu nr.SB 132 din 13.04.2012
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 16 din 14.01.2022, eliberată de Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Mureș.
- contract pentru prestarea serviciilor de salubritate agenti economici nr. RVT_080457 din 18.10.2021 încheiat cu RER Vest S.A pentru colectarea separata și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții.
- Contract de prestări servicii NR 2629/06.09.2011 încheiat cu DAMIPROD pentru executarea lucrărilor de vidanajare fose septice la cerere.
- Contract de prestări servicii nr.126/22.09.2014 S.C. WMW INTERMEDIA CORPORATION TRADE S.R.L. pentru colectarea deșeurilor de ambalaje plastice, ambalaje hârtie/carton, ceramic cu pigment, tuburi spray, ambalaje lemn, metalic și turte pigment.
- Conventie-Contract pentru furnizarea a energie electrice cu seria nr. 218365 din 08.04.2021 încheiat cu Mvm Future Energy Technology SRL.
- Conventie-Contract pentru furnizare gaze naturale cu seria nr. 118320 / 08.04.2021 încheiat cu Mvm Future Energy Technology SRL.

2.12. Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament

Prezentul raport își propune să determine condițiile actuale de amplasament pentru funcționarea fabricii de pigmenți minerali anorganici Broll Pigments.

Acest raport va oferi un punct de referință și de comparație pentru viitoare analize pentru evidențierea calității factorilor de mediu pe amplasament, precum și pentru eventuala încetare a

activității, identificându-se în principal dacă s-a produs un impact major asupra mediului în timpul funcționării instalației. În cadrul studiului de evaluare a impactului realizat pentru acest obiectiv se găsesc în detaliu modelările în emisie și imisie a concentrațiilor poluanților gazoși.

Automonitorizarea este obligația societății și are următoarele componente:

- monitorizarea emisiilor și calității factorilor de mediu
- monitorizarea tehnologică/monitorizarea variabilelor de proces
- monitorizarea post - închidere.

Automonitorizarea emisiilor constă în urmărirea poluanților emiși și este obligația titularului.

Monitorizarea emisiilor se face de către laboratoare care dețin acreditarea cerută de legislația națională sau prin laboratorul propriu. În buletinele de analiză se indica standardele aplicate la prelevarea probelor și analiza acestora, aparatura utilizată, calibrată conform normelor naționale. Se specifică și procentul de eroare a metodelor folosite. Standardele utilizate, sunt cele utilizate în U.E. (CEN, ISO) sau naționale care asigură: o calitate echivalentă.

Monitorizare a **emisiilor în aer** și standardele aplicate sunt cele prevăzute în tabelul următor:

Nr. crt.	Simbol sursă	Tip de emisie, locul emisiei	Poluanți	Limita la emisie conform BAT sau OM 462/1993	Propuneri monitorizare	Metoda de monitorizare
1.	C1	Coș de exaustare ventilator	pulberi	5 mg/Nmc*	trimestrial	SR EN 13284-1:2018, SR EN 15259:2008, SR ISO 9096:2005
2.	C2	Coș de evacuare uscător pe gaz metan nr.1	pulberi CO NO _x SO _x	pulberi – 5* mg/Nmc, CO -100 mg/Nmc, NO _x - 350 mg/Nmc SO _x - 35 mg/Nmc	pulberi - trimestrial CO,NO _x ,SO _x - anual	SR EN 15259:2008, SR ISO 10396:2008 SR EN 13284-1:2018
3.	C3	Coș de evacuare centrale termice nr.1	pulberi CO NO _x SO _x	pulberi – 5 mg/Nmc, CO -100 mg/Nmc, NO _x - 350 mg/Nmc SO _x - 35 mg/Nmc	anual	SR EN 15259:2008, SR ISO 10396:2008
4.	C4	Coș de evacuare centrală termică nr. 2	pulberi CO NO _x SO _x	pulberi – 5 mg/Nmc, CO -100 mg/Nmc, NO _x - 350 mg/Nmc SO _x - 35 mg/Nmc	anual	SR EN 15259:2008, SR ISO 10396:2008
5.	C5	Coș dispersie uscator pe gaz metan nr.2	pulberi CO NO _x SO _x	pulberi – 5* mg/Nmc, CO -100 mg/Nmc, NO _x - 350 mg/Nmc SO _x - 35 mg/Nmc	pulberi - trimestrial CO,NO _x ,SO _x - anual	SR EN 15259:2008, SR ISO 10396:2008 SR EN 13284-1:2018

- *Nota: Conform documentului de referință pentru produse anorganice speciale (SIC), 2007, cerința BAT 5.6: BAT constă în reducerea la minimum a emisiilor de praf total din gazele reziduale și atingerea unor niveluri de emisie de 1 - 10 mg/ Nm³ utilizând una sau mai multe dintre următoarele tehnici: a. cicloni (a se vedea secțiunea 4.4.2.1.2) b. filtru textil sau ceramic

Datorita faptului ca rezultatele analizelor de până acum nu au arătat depășiri ale emisiilor măsurate propunem ca frecvența de monitorizare a pulberilor de la coșul de exhaustare dar și de la cele de uscare, să se faca trimestrial.

❖ **Monitorizarea emisiilor în apă**

➤ *Calitatea apei freatice pe amplasament*

Monitorizarea apei freatice se realizează pe amplasamentul societății prin analiza apei din forajele de control situate în incinta unității, conform *autorizației de gospodărire a apelor nr. 16 din 14.01.2022, eliberată de Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazială de Apă Mureș.*

Pentru monitorizarea calității apelor freatice din zona amplasamentului există trei foraje de control: un foraj este unul din cele două foraje de alimentare cu apă și celelalte două sunt în aval de lacul ornamental, pe direcția de curgere a apelor subterane.

Pentru probele de apă prelevate din puțurile de control se vor efectua analize chimice pentru următorii indicatori: pH, crom total ($Cr^{3+}+Cr^{6+}$), reziduu filtrabil.

Frecvența de determinare: semestrial, din probe momentane.

Scopul acestor analize îl constituie urmărirea evoluției în timp a calității apei freatice și prin aceasta evidențierea influenței activității desfășurate pe amplasament asupra apei freatice. Înrautățirea în timp a calității apei freatice duce la concluzia că activitatea are impact negativ asupra apei freatice urmând a se impune depistarea și înlăturarea în regim de urgență a sursei de poluare.

Nr. crt.	Indicatori de calitate	Unitate de măsură	Limita admisă conform OM 621/2014	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare
1.	pH(25°C)	Unități pH	-	Semestrial 2 probe/an	standard
2.	Reziduu filtrabil la 105°C	mg/l	-		
3.	Crom	μg/l	0,05		

➤ *Calitatea apei uzate fecaloid menajere pe amplasament*

Apele uzate fecaloid-menajere, la iesirea din stația de epurare nu trebuie să depășească limitele maxim admisibile ale indicatorilor de calitate stabilite conform H.G. 188/2002 (NTPA 001) cu modificările și completările ulterioare, respectiv:

Indicatori de calitate	valori admise conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 16 din 14.01.2022	frecvență de monitorizare	Metoda de monitorizare
pH	6,5-8,5	trimestrial (4 probe/an)	IL-03-01, SR EN ISO 10523:2012
materii în suspensie	60 mg/l		IL-02-01, SR EN 872:2005
reziduu fix	2000 mg/l		IL-02-03, STAS 9187-84
CBO5	25 mg/l		IL-03-24, ISO 15705:2002
CCO-Cr	125 mg/l	semestrial	IL-03-16, Ed04

amoniu (NH ₄ ⁺)	2 mg/l	(2 probe/an)	IL-01-01, SR ISO 7150-1:2001
--	--------	--------------	------------------------------

➤ *Calitatea apelor tehnologice evacuate pe amplasament*

Apele uzate tehnologice, la ieșirea din stația de epurare apă tehnologică, nu vor depăși limitele maxim admisibile ale indicatorilor stabilite conform H.G. 188/2002 (NTPA 001) cu modificările și completările ulterioare, respectiv:

indicatori de calitate	valori admise	frecvență de monitorizare
pH	6,5-8,5	trimestrial (4 probe/an)
materii în suspensie	60 mg/l	
reziduu fix	2000 mg/l	

În plus pentru apele uzate tehnologice, se vor determina următorii indicatori de calitate:

indicatori de calitate	valoare admisă*		frecvența de determinare	Metoda de monitorizare
	totală inclusiv sediment	dizolvată		
titan Ti ⁴⁺	**	**	Anual	EPA Method 200.8:1999, MSZ EN ISO 11885:2009
stibiu (Sb ³⁺)	**	**		EPA Method 3015A.2007, IL-06-01, IL-06-07, SR EN ISO 11885:2009
crom total (Cr ³⁺ + Cr ⁶⁺)	50 μg/l	2,5 μg/l		IL-01-05, SR ISO 11083:1998

➤ *Calitatea apei pluviale evacuate*

Conform AIM nr. SB din 13.04.2012, pentru probele de apă pluvială prelevate se vor efectua analize chimice pentru următorii indicatori:

Categoria apei	Indicatori de calitate	Valori admise conform NTPA- 001, autorizația de gospodărire a apelor nr. 16 din 14.01.2022	Frecvența de monitorizare	Metoda de analiză
Ape pluviale	pH	6,5-8,5	Semestrial	IL-03-01, SR EN ISO 10523:2012.
	Total hidrocarburi petroliere (C6-C40)	5 mg/l		IL-09-01, Ed07

❖ **Monitorizarea solului**

Se va efectua în 3 puncte de monitorizare, fiind luate 4 probe la 5 cm ,15 cm și la 30 cm. Se determină următorii parametri: crom, nichel, stibiu, titan.

Indicatori normati prin Ord. 756/1897:

Indicatori	Prag alertă (mg/kgSU)
	Folosință mai puțin sensibilă
Crom (Cr)	300

Stibiu (Sb)	20
Titan (Ti)	n.n
Nichel (Ni)	200

Simbol punct	Factor de mediu monitorizat	Zona de amplasare	Coordonate geografice STEREO 70	Frecvență de monitorizare	Metoda de analiză
Proba nr.1	Sol	<i>latura de nord</i>	<i>X390.844 Y520.521</i>	La 5 ani odată.	EPA Method 3051A:2007, IL-06-01, IL-06-07, Ed05
Proba nr.2	Sol	<i>latura de est</i>	<i>X390.817 Y520.393</i>		
Proba nr.3	Sol	<i>latura de est</i>	<i>X390.817 Y520.393</i>		
Proba nr.4	Sol	<i>latura de sud-vest</i>	<i>X390.716 Y520.397</i>		

❖ Monitorizarea și raportarea deșeurilor

Evidența gestiunii deșeurilor conform HG 856/2002, pentru fiecare tip de deșeu:

Parametru	Unitate de măsură	Punct de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare
Cantitatea: generată, valorificată, eliminată, aflată în stoc	tone/an		anual	-Fișa de gestiune a deșeurilor -Date contabile
Stocarea provizorie, tratarea și transportul deșeurilor				
Valorificarea deșeurilor				
Eliminarea deșeurilor				

❖ Zgomotul

Valoarea admisă a zgomotului la limita incintei, nu depășește nivelul de zgomot echivalent continuu de 65 dB(A), la valoarea curbei de zgomot Cz 60 dB.

Activitățile de pe amplasament nu produc zgomote care depășesc limitele de presiune (Leq), prevăzute de STAS nr. 10009/88, de 50 dB(A), Cz 45, în timpul zilei și 40 dB (A), Cz 35, în timpul nopții, în afara amplasamentului, în locații sensibile, zone rezidențiale, de recreere, școli și spitale, cu excepția cazului când zgomotul de fond depășește această valoare.

Activitățile de pe amplasament nu produc zgomote în afara amplasamentului, în locații sensibile la zgomot, acestea desfășurându-se doar în intervalul celor 8 ore de lucru pe timp de zi.

Operațiile generatoare de zgomot se desfășoară numai în hale sau zonele special destinate.

Se asigură întreținerea corespunzătoare a echipamentelor montate în exteriorul halelor de producție pentru a preveni creșterea nivelului de zgomot ambiental.

Conform H.G. 493/2006, valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot sunt:

- Valorile limită de expunere: $L (EX 8h) = 87dB (A)$;
- Valorile de expunere superioare la care se declanșează acțiunea: $L (EX 8h) = 85dB (A)$;
- Valorile de expunere inferioare la care se declanșează acțiunea: $L (EX 8h) = 80dB (A)$.

❖ Monitorizarea tehnologică

Titularul/operatorul activității va asigura:

- verificarea permanentă a calității materiilor prime și a materialelor auxiliare, a subproduselor și produselor finite;
- verificarea periodică a stării și funcționării instalațiilor în care se desfășoară activitatea autorizată, monitorizarea parametrilor ceruți de procesul tehnologic;
- monitorizare eficientă a instalațiilor tehnologice;
- monitorizarea parametrilor fluxurilor tehnologice monitorizarea consumurilor energetice și de utilități (curent electric, gaz metan, apă, etc.).

❖ Monitorizarea post-închidere

Conform Planului de închidere și dezafectare, principalele etape ale planului de închidere sunt următoarele:

- golirea bazinelor și conductelor;
- demolarea construcțiilor, colectarea separată a deșeurilor din construcții, valorificarea lor sau depozitarea pe o haldă ecologică, funcție de categoria deșeurii;
- transportul deșeurilor de pe amplasament în vederea valorificării sau depozitării pe o haldă ecologică autorizată;
- refacerea, după caz, a analizelor pentru sol și apelor subterane în vederea stabilirii condițiilor amplasamentului la încetarea activității și stabilirea utilizării ulterioare a amplasamentului .

2.13. Incidente provocate de poluare

În urma documentării acestui studiu în teren, din discuțiile purtate cu titularul activității, prin consultarea documentațiilor accesibile legate de acest amplasament, nu au fost depistate în trecut situații generatoare de poluări accidentale sau sistematice, anterior terenul având o destinație agricolă.

2.14. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se află în apropiere

Proiectul nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Rețeaua "Natura 2000" reprezintă principalul instrument al Uniunii Europene pentru conservarea naturii în statele membre. Natura 2000 reprezintă o rețea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene în cadrul căreia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent. Programul Natura 2000 are la bază două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitare, directive transpuse în legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea 49/2011.

La ora actuală, rețeaua Natura 2000, formată din Arii Speciale de Conservare (SCAs) desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele Directivei Habitare și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice în

baza Directivei Păsări, acoperă aproximativ 20% din teritoriul Uniunii Europene. Trebuie menționat faptul că până la validarea Ariilor Speciale de Conservare, aceste zone propuse pentru rețeaua Natura 2000 sunt etichetate ca Situri de Importanță Comunitară.

Siturile de Importanță Comunitară și Ariile de Protecție Specială, incluse în rețeaua Natura 2000, acoperă 17% din suprafața României. Datorită capitalului natural deosebit de valoros pe care îl deține România (două bioregiuni noi pentru rețeaua ecologică, populații mari și viabile de carnivore mari, habitate neantropizate etc.) și având în vedere faptul că țara noastră conservă o biodiversitate mult mai ridicată în raport cu alte state membre ale Uniunii Europene, aportul României la rețeaua Natura 2000 este unul semnificativ.

Obiectivul principal al rețelei Europene de zone protejate NATURA 2000 - desemnate pe baza Directivei Păsări respectiv Directivei Habitate - este ca aceste zone să asigure pe termen lung „statutul de conservare favorabilă” a speciilor pentru fiecare sit în parte care a fost desemnat.

Deși definiția exactă a termenului „statut de conservare favorabilă” nu este bine definit, România va trebui să raporteze periodic către Comunitatea Europeană, cu privire la îndeplinirea acestui obiectiv. Singurul indicator obiectiv și cantitativ cu privire la statutul unei specii într-o anumită zonă este mărimea populației respectiv schimbarea mărimii populațiilor. Este deci esențial ca impactul unor investiții asupra acelor specii pentru care zona a fost desemnată ca sit Natura 2000, să fie evaluat complet prin metode științifice. În majoritatea cazurilor impactul poate fi minimalizat sau sensibil micșorat prin selectarea atentă și implementarea corectă a metodelor de diminuare a impactului.

Proiectul propus a fi implementat este situat pe amplasamentul existent al S.C. BROLL PIGMENTS S.A., care este amplasată atât în afara ariilor de protecție avifaunistică și a siturilor de interes comunitar, cât și în afara zonelor protejate declarate la nivel național.

Pe spațiu restrâns, în zonele care ar putea fi afectate de o eventuală poluare accidentală a aerului, apei de suprafață, solului sau vegetației nu există nici o zonă cu regim special de protecție (rezervație, obiectiv protejat, habitate ale unor specii protejate). Chiar în cazul survenirii unor accidente cu efect poluator, activitatea desfășurată pe acest amplasament nu este de natură a provoca o undă de poluare capabilă să influențeze cele mai apropiate spații protejate (ca și habitats naturale), acestea situându-se la distanțe mari.

Raportat la distanțele la care se află amplasamentul instalației față de siturile de interes comunitar, acestea sunt:

- 5 km Nord Vest față de ROSPA0087 Munții Trascăului;
- 5,01 km Nord Vest față de ROSCI0253 Trascău;
- 9.11 km Sud Est față de ROSCI0382 Râul Târnavă Mare între Copșa Mică și Mihalț;
- 13,8 km Nord Est față de ROSCI0187 Pajiștile lui Suci;
- 19,9 km Est față de ROSCI0430 Pajiștile de la Tiur.

Datorită distanței mari la care se află amplasamentul obiectivului față de siturile de interes comunitar, instalația nu afectează aceste arii naturale protejate .

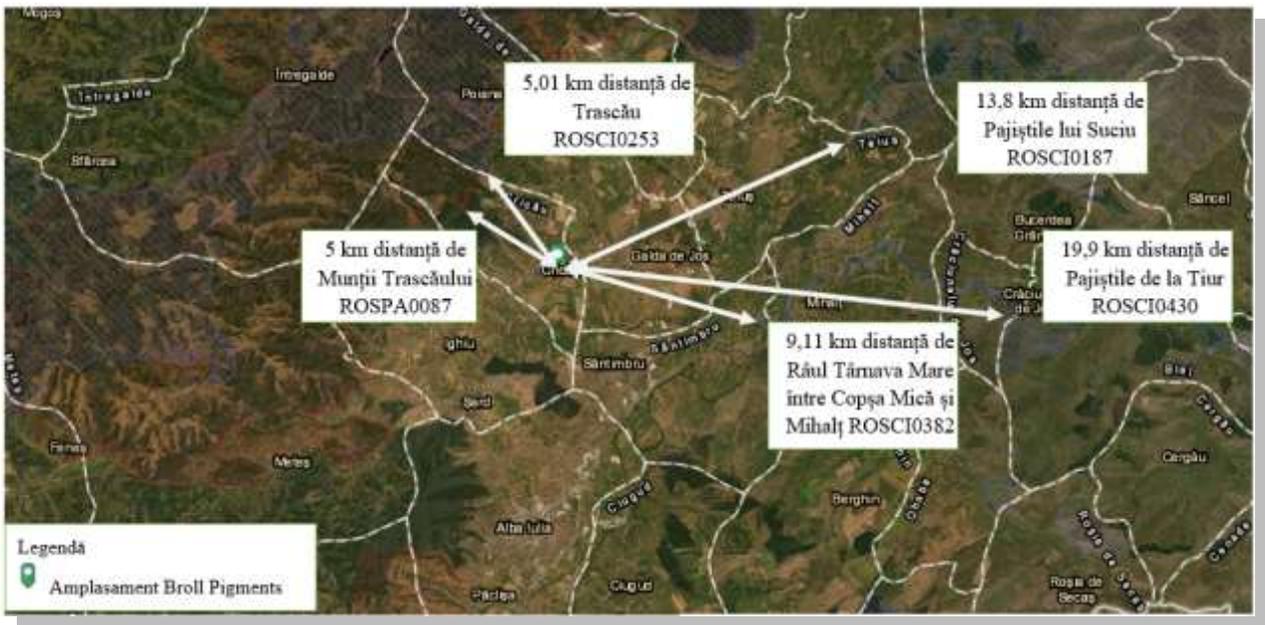


Figura nr. 12 - Relația amplasamentului cu ariile naturale protejate

Estimarea impactului potențial asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate

Conform îndrumarului „Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the “Habitats” Directive 92/43/EEC”:

Degradarea habitatelor: este o degradare fizică ce afectează un habitat. Conform art. 1 pct. e). al Directivei 92/43/CEE – Directiva Habitate, statele membre trebuie să ia în considerare impactul proiectelor asupra factorilor de mediu (apă, aer sol) și implicit asupra habitatelor. Dacă impactul are ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor într-unul mai puțin favorabil față de situația anterioară, atunci se poate considera că a avut loc o deteriorare a habitatului.

Disturbare: disturbarea nu afectează parametrii fizici ai unui sit, aceasta afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină etc.). Intensitatea, durata și frecvența elementului disturbător sunt parametrii ce trebuie luați în calcul.

Cea mai apropiată arie protejată de importanță comunitară de S.C. BROLL PIGMENTS S.A. se află situată la distanța de 5 km Nord Vest față de ROSPA0087 Munții Trascăului și la 5,01 km Nord Vest față de ROSCI0253 Trascău;- celelalte arii protejate fiind situate la distanțe mai mari de 9,11 km.

Integritatea unei arii naturale protejate este legată atât în mod specific de obiectivele de conservare ale ariei cât și în general de totalitatea aspectelor ariei naturale protejate.

Integritatea ariei naturale protejate este asigurată atunci când este menținută coerența structurii ecologice și a funcțiilor acesteia, pe întreaga arie, sau a habitatelor, complexului de habitate și/sau a populațiilor de specii pentru care aria naturală protejată a fost constituită.

Având în vedere că extinderea și funcționarea fabricii nu presupune schimbarea destinației și a folosinței actuale a terenului, acesta rămânând în circuit industrial și ținând cont de definițiile referitoare la **degradare**, respectiv **disturbare**, enunțate anterior, posibilul impact pe care proiectul îl poate avea asupra integrității este următorul:

- **degradarea habitatelor speciilor de interes conservativ;**
- **disturbarea speciilor de interes conservativ.**

Ca posibil impact determinat de funcționarea obiectivului:

I. Degradarea habitatelor speciilor de interes conservativ

- ✓ **Poluarea aerului:** prin implementarea măsurilor de reducere a impactului, în perioada de funcționare a fabricii, valorile emisiilor se încadrează în limitele admisibile. Având în vedere caracteristicile substanțelor și distanța mare de peste 5 km față de siturile Natura 2000, se poate afirma cu certitudine că nu se produce un impact semnificativ asupra speciilor și habitatelor pentru care au fost desemnate Siturile Natura 2000.
- ✓ **Poluarea apei:** În timpul perioadei de funcționare a fabricii, degradarea habitatelor de interes conservativ pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 menționate anterior, nu se poate produce datorită faptului că activitatea se desfășoară la o distanță apreciabilă de situri, mai mare de 5 km. Apele tehnologice sunt de fapt niște ape, poluate fizic* (deci nu poluate chimic sau biologic) prin poluare fizică înțelegându-se turbiditatea produsă de încărcarea cu particole minerale, anorganice de pigment galben. Aceste sunt tratate înainte de deversarea lor în pâraul Cricău prin trecerea lor prin cele două filtre presă. Dacă se ia în calcul faptul că apele uzate menajere sunt epurate în stația de epurare mecano-biologică, iar apele pluviale potențial impurificate sunt trecute prin separatorul de produse petroliere (ap CRISTAL 1600), considerăm că nu se poate produce un impact semnificativ asupra speciilor vizate și implicit asupra habitatelor de hrănire și/sau reproducere.
- ✓ **Poluarea solului:** amplasamentul proiectului nu se găsește într-un Sit Natura 2000 sau o arie de interes național sau local. Prin funcționarea instalației și prin implementarea măsurilor de reducere a impactului, nu se produce un impact semnificativ asupra speciilor și habitatelor pentru care au fost desemnate Siturile Natura 2000.

II. Disturbarea speciilor de interes conservativ

- ✓ **Zgomotul** este un agent de disturbare care se disipează mult în mediu; deși este foarte greu de măsurat comparativ cu noxele și praful, acesta este considerat ca unul dintre factorii majori de poluare. Zgomotul produs de funcționarea instalației nu va afecta speciile țintă pentru care au fost declarate ariile naturale protejate deoarece instalația se găsește la o distanță apreciabilă de situri (mai mult de 5 Km). **La limita incintei nivelul de zgomot, NU depășește 65 dB (A).**

2.15. Condiții de construcție; starea construcțiilor de pe amplasament; perspective privind îmbunătățirea și dezvoltarea construcțiilor

Calitatea construcțiilor este una foarte bună, la acest lucru contribuind atât utilizarea unor materiale moderne cât și a unor tehnologii de punere în operă adecvate.

Materialele utilizate asigură o rezistență bună (beton armat, zidăria portante, structuri metalice etc.) astfel încât din punct de vedere al siguranței în construcții nu există dificultăți pe amplasament, beneficiându-se de standardele moderne în domeniul construcțiilor. Nu sunt utilizate materiale cu caracter ionizant, azbest sau alt tip de materiale care să pună în pericol sănătatea angajaților sau calitatea mediului.

Construcțiile (S=4179,20mp) existente amplasamentul sunt:

1. cabină poartă - amplasată la accesul pe amplasament, în vecinătatea DJ 107H (parter);
2. hală depozitare materie primă și produse finite (pe latura de SE a terenului) (parter, S=807,20mp);
3. corp hală monobloc (S=3372,00mp) ce include sectoarele:
 - birouri (P+E);

- hală producție (P);
- stație de epurare ape tehnologice uzate (P).

Hala A este împărțită astfel:

Corp birouri A1

- **zonă birouri (parter):**
 - hol central acces cu scară către etaj (zona birouri) ;
 - un vestiar haine stradă, haine lucru și dușuri ;
 - grupuri sanitare ;
 - laborator analize cromatice ;
 - sală de mese ;
 - compresor ;
 - spații tehnice ;
 - sală mașini ;
 - posturi trafo.
- **zonă birouri (etaj):**
 - hol circulație verticală și distribuție orizontală ;
 - birouri ;
 - grup sanitar ;
 - oficiu ;
 - arhivă ;
 - sală ședințe ;
 - cabinet director .

Corp industrial:

- A2 și A3: flux tehnologic ;
- A4: stație epurare ape uzate tehnologic ;
- A5: extindere spații industriale.

Hala A:

- nr. nivele: P+Ep ;
- înălțimea de nivel - zona birouri 3,20m ;
- înălțimea liberă- zona birouri: 2,65m ;
- înălțimea liberă - zona industrială: 6,60m ;
- înălțimea atic: +7,70m ;
- înălțimea maximă: +8,60m față de cota ±0,00 ;
- SC hala A= 3372,00mp ;
- SD hala.A = 3748,25 mp ;
- V hala.A = 21757,23 mp ;
- Au hala.A = 3561,36 mp .

Hala B:

- depozit materii prime și produse finite ;
- atelier mecanic ;
- Nr. nivele: P ;
- înălțimea liberă - hala industrială: 6,60m ;

- înălțimea atic: +7,70m ;
- înălțimea maximă: +7,70m față de cota ±0,00 ;
- SC hala B= 807,20mp ;
- SD hala.B = 807,20 mp ;
- V hala.B = 5517,45 mp ;
- Au hala.B = 770,59 mp .

Cota ±0,00 (0,00 = +273,30m cotă absolută) reprezintă cota pardoselii finite a parterului și se află la +0,10m de la nivelul terenului sistematizat - curte interioară - în dreptul intrării.

Finisaje exterioare:

Structura este metalică din europrofile cu închideri din panouri tip sandwich.

Hoesch Thermowand TL D=96mm.

Peretele despărțitor între corpul A1 și hala industrială: zidărie GVP 25cm.

Pereți de compartimentare din zona de birouri sunt din plăci de gips carton cu termo și fonoizolație de vată minerală.

Fundațiile sunt din beton armat tip cuzineți legați cu grinzi de fundare. Șarpanta are o structură metalică și învelitoarea este din panouri sandwich.

Finisaje interioare:

Halele A și B:

- Zugrăveli în culori de apă
- pardoseli din gresie ceramică cotorată în masă (bej), rezistentă la trafic greu
- placaje cu faianță la grupurile sanitare, sala de mese și vestiare
- tâmplărie aluminiu cu rupere de punte termică, culoare RAL 3000, cu geam termopan.

3. ISTORICUL TERENULUI

Din documentarea executată (prin consultarea documentatiilor oferite de beneficiar, statistici și rapoarte din perioadele trecute, discuții la nivelul autorităților locale și locuitorilor din zonă) a rezultat că pe acest amplasament nu a fost desfășurată altă activitate decât activitate industrială în trecut, anterior începerii dezvoltării unității. Încadrarea acestui teren a fost în categoria cu destinație agricolă (arabil).

Astfel, singura sursă eventuală de poluare directă a amplasamentului în trecut se poate considera ca fiind activitatea de cultivare a terenului. Posibilele influențe la nivelul solului din acest tip de activitate se leagă de eventuala utilizare în exces a îngrășămintelor și de eventualele pierderi de combustibili sau uleiuri de la mijloacele mecanizate de lucru. Datorită perioadei relativ mari de pauză în cultivarea terenului, se mai pot eventual regăsi doar urme de produse petroliere.

În plus, fie datorită activităților de pe terenurile învecinate, fie din traficul de pe drumul județean adiacent, pot exista acumulări de metale grele la nivelul solului. Considerând că activitățile din vecinătate nu prezintă acest risc (foste grajduri CAP actual ocupate cu unități de depozitare, prelucrarea lemnului, activități agricole, eventualele remanente de metale grele s-ar datora strict traficului de pe drumul alăturat.

4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

4.1. Probleme ridicate

Datorită faptului că în trecut nu au funcționat pe amplasament unități industriale sau de altă natură care să fi cauzat poluări remanente, pe amplasamentul discutat nu sunt probleme semnificative din punct de vedere al protecției factorilor de mediu.

Zonele în care este necesară o urmărire mai atentă a influențelor activităților desfășurate pe amplasament, datorită specificului acestor puncte mai sensibile, sunt:

- Zona rezervoarelor îngropate în care se colectează apa uzată tehnologică în vederea filtrării și recirculării.
- Zona traseelor rețelelor de canalizare a apelor uzate atât menajere cât și tehnologice.
- Zona stației de epurare a apelor uzate menajere.
- Zona lacului decorativ - printr-o insuficientă filtrare a apelor uzate rezultate s-ar produce o poluare asupra apelor de suprafață ale pârâului Cricău și asupra apelor freactice din zona.
- Zona instalației de desprăfuire — eventuale disfuncționalități la acest nivel ar permite impurificarea cu pulberi ale aerului atmosferic.
- Zona centralei termice - datorită unor eventuale disfuncționalități la acest nivel, ar putea să apară poluări ale aerului atmosferic
- Zona ce cuprinde suprafețele libere de teren din incinta unității - susceptibile a fi influențate de eventuale poluări atmosferice cu pulberi datorate unor disfuncționalități la nivelul sistemelor de filtrare prevăzute sau de scurgeri de ape pluviale impurificate cu produse petroliere (din spațiile de parcare).

În subcapitolul:

4.1.1 Identificarea substanțelor periculoase relevante care prezintă un potențial de risc de poluare în cadrul amplasamentului pe baza probabilității producerii de evacuări ale unor astfel de substanțe (ca materii prime, produse, produse intermediare, produse secundare, emisii sau deșeuri)

Este analizată posibilitatea poluării solului și a apelor subterane ca urmare a utilizării substanțelor periculoase pe amplasament.

Substanțele periculoase care prezintă un potențial de risc de poluare în cadrul amplasamentului pe baza probabilității producerii de evacuări ale unor astfel de substanțe (ca materii prime, emisii sau deșeuri) sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Mod de stocare Poate constitui materialul un risc semnificativ de poluare a solului și apei subterane prin natura sa sau prin cantitatea stocată?
<i>Materiile prime (oxid de titan, oxid de crom, trioxid de stibiu) și produsele auxiliare (sulfat de fier și sulfat de bariu)</i>	Materiile prime ambalate în big-bagsuri sau saci de hârtie sunt transportați cu mijloace auto (TIR) până la fabrică. Aici cu motostivuitoare, paletii cu sacii de materie primă sunt depozitați selectiv (pe tipuri de oxizi) în magazie. Din magazie pe o linie gen pod rulant pe care rulează o macara, sacii sunt ridicați și transportați în hala de fabricație pentru amestecare. Eventualele scăpări în aerul halei sunt reținute prin sistemele de filtrare existente Nu prezintă pericol pentru sol și apă subterană datorită ambalajului și a condițiilor de păstrare și de manipulare și a reținerilor eventualelor scăpări în aer.

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Mod de stocare Poate constitui materialul un risc semnificativ de poluare a solului și apei subterane prin natura sa sau prin cantitatea stocată?
<i>Produsul finit (pigment)</i>	<p>În urma manipulării automate și manuale ale pigmentului în operațiunile finale ale fluxului tehnologic, nu este exclus ca în atmosfera interioară a halei să existe paricule fine de pigment (PM10, PM2,5) care nu trebuie să ajungă prin exhaustare în mediul exterior. În acest sens se pomesc cele 2 filtre de aer care au fiecare o capacitate filtrare de 1500mc/h.</p> <p>✓ Înmagazinare</p> <p>Paleții cu sacii de pigment galben se depozitează temporar până la livrare în magazia de produs finit pe rafturi accesibile stivuitorului. Astfel, la o șarjă, rezultă 1000kg de pigment galben (produs finit).</p> <p>Nu prezintă pericol pentru sol și apă subterană datorită condițiilor de manipulare, și condițiilor de depozitare și a reținerilor eventualelor scăpări în aer.</p>
<i>Ape uzate</i>	<p>Apele uzate tehnologice sunt colectate și conduse spre patru rezervoare subterane cu o capacitate de 0,2 mc fiecare. Din aceste bazine de colectare apa este pompată într-un bazin colector cu o capacitate de 1 mc de unde este refulată prin intermediul altei pompe în filtru presă (P₁). După filtrare, apa curată este colectată în două rezervoare de înmagazinare și anume Rc₁ cu o capacitate de 3 mc, respectiv Rc₂ cu o capacitate de 10 mc.</p> <p>Apele uzate fecaloid menajere rezultate din cadrul obiectivului vor fi colectate prin rețeaua internă de canalizare și conduse spre o stație de epurare mecano-biologică de tip ZETAPLAST DED 20 dimensionată pentru 3 mc/zi. Efluentul stației de epurare este condus către colectorul general - conductă din beton Dn 500 mm către emisar: pârâul Cricău.</p> <p>Apele pluviale potențial impurificate cu produse petroliere provenite de pe platforme sunt colectate prin rețeaua de canalizare pluvială și conduse către un separator de produse petroliere tip CRISTAL 1600, după care vor fi stocate într-un bazin subteran din beton V = 30 mc din care sunt pompate în lacul ornamental din zona verde, iar de aici preaplina se descarcă în pârâul Cricău prin colectorul general conductă din beton Dn 500 mm.</p> <p>În condiții normale de funcționare nu prezintă pericol pentru sol și apă subterană datorită sistemelor de captare, transport și epurare. Poluarea solului se produce numai în cazul unor defecțiuni accidentale.</p>
<i>Deșeuri periculoase</i>	<p>Nămolurile de la epurarea efluenților în incintă, cu conținut de substanțe periculoase (turte pigmenti) sunt depozitate în interiorul halei de unde s-a refolosit la producția pigmentului urmărindu-se în măsura posibilităților utilizarea într-un procent cât mai mare a acestuia. Pentru deșeurile, materiale de căptușire și refractare din procesele nemetalurgice, cu conținut de substanțe periculoase, adică creuzete în care este tratat termic amestecul de materii prime pentru obținerea pigmentului până în prezent nu a fost nevoie de eliminarea acestora de pe amplasament.</p> <p>În condiții normale de funcționare nu prezintă pericol pentru sol și apă subterană datorită modului de depozitare în hală.</p>

În concluzie:

- ✓ **substanțele periculoase utilizate nu prezintă un pericol de poluare a solului prin măsurile de prevenire (supraveghere, mentenanță instalații) și prin măsuri de bune practici aplicate pe amplasamentul instalației. Ele pot constitui un factor de pericol numai în cazul unui accident de manipulare. Substanța vărsată va fi colectată cu un material absorbant.**

Pentru a preveni poluarea prin poluan/ii emiși în aer se interzice funcționarea instalației fără sistemele de purificare aer.

Un foraj geologic de exploatare din zonă, prezintă următorul profil litologic:

- -până la 0,8 m – sol vegetal cafeniu argilos;
- -între 0,8 – 2,5 m – argilă prăfoasă cafenie plastic vârtoasă;
- -între 2,5 și 3,5 m -argilă nisipoasă galben – cafenie, plastic consistent vârtoasă.

Începând cu adâncimea de 0,8 m poluanții vor fi reținuți un timp de stratul de argilă prăfoasă și nisipoasă; dar în timp, datorită apei de infiltrații, poate ajunge la nivelul freaticului. Pentru prevenirea poluării solului și apei subterane este importantă stoparea și colectarea oricăror scurgeri accidentale de substanțe periculoase.

❖ EMISII ÎN APĂ

Surse de poluare pentru apă:

Apele uzate provenite de la fabrica de pigmenți sunt de două tipuri:

- ape uzate fecaloid menajere provenite de la grupurile sanitare ale personalului
- ape rezidual tehnologice provenite din procesul tehnologic
- ape pluviale

Sistemul de colectare și tratare al acestora este în sistem separativ.

Factorii care pot induce un impact semnificativ asupra apelor subterane în zona amplasamentului sunt:

- defecțiuni la rețeaua de canalizare;
- etanșarea necorespunzătoare a bazinelor, a cuvelor de retenție și a bazinelor de colectare a apelor uzate;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor.
- insuficienta filtrare a apelor uzate.

Măsuri de diminuare a impactului

- exploatarea corespunzătoare a construcțiilor și a instalațiilor de epurare și evacuare a apelor uzate;
- întreținerea construcțiilor și instalațiilor de folosire, epurare și evacuare a apelor uzate în condiții tehnice corespunzătoare, în scopul minimizării pierderilor de apă;
- respectarea planului de combatere a poluărilor accidentale;
- deținerea mijloacelor și materialelor necesare în caz de poluări accidentale.
- efectuarea de controale periodice asupra stării de calitate și funcționare a tuturor rețelelor de canalizare și a instalațiilor de tratare/epurare
- operarea stației de epurare în conformitate cu prescripțiile producătorului
- respectarea condițiilor de calitate a apelor uzate tehnologice la evacuare – cu monitorizarea acestora

❖ EMISII ÎN AER

Surse de poluare:

- ✓ emisiile de la producerea energiei termice;
- ✓ emisiile de la operațiile tehnologice;
- ✓ emisiile de la transportul în incintă.

➤ **Emisii punctiforme**

Considerând că singurul combustibil utilizat în procesul tehnologic va fi gazul metan, acesta fiind doar la camerele de uscare, cuptoarele de ardere instalate funcționând pe curent electric, nu se preconizează un impact semnificativ asupra aerului.

Pentru camerele de uscare cu funcționare pe gaz metan, din punct de vedere calitativ, emisiile ce rezultă prin ardere sunt de natura CO, COC, NOx, SO, vapori de apă și particule.

Evacuarea gazelor arse se realizează prin intermediul unor coșuri metalice de dispersie, cu diametrul și înălțime corespunzătoare (ce depășesc cota celei mai înalte clădiri din zonă).

Pentru cuptoarele cu funcționare electrică emisiile se vor reduce la cele de vapori de apă evacuați de asemenea prin coșuri de dispersie metalice.

Tot emisii de vapori de apă (cca. 300 l / 24 ore) vor rezulta și din camerele de uscare a produsului finit la o temperatură de cca. 150°C.

Se precizează că aceste emisii de gaze și vapori de apă nu antrenează aerosoli (PM₁₀ și PM_{2,5}) cu conținut de oxid de titan TiO₂, oxizi de crom sau trioxizi de stibiu (antimoniu).

Măsurii

Pentru protecția atmosferei și reducerea emisiilor de particule cu conținut de metaloizi (Ti, Sb, Cr), aerul interior din hală și cel provenit de la instalațiile care produc pulberi, este exhaustat prin tubulaturi la un ventilator care conduce aerul exhaustat la un filtru, cu următoarele caracteristici:

- Număr casete filtrare = 3;
 - Debitul / casetă = 1500 m³/h;
 - Suprafața de filtrare / casetă = 20 m²;
 - Solicitarea de încărcare a suprafeței filtrante = 75 m³ /m² /h;
 - Randamentul filtrare = 99%;
 - Aerul exhaustat după filtrare se va încadra în următoarele limite de calitate;
 - Particule ≤5 mg / mc.
- Referitor la sursele de poluare **staționare nederijate**, se menționează că în cadrul fabricii de pigmenți Cricău nu există asemenea surse.
- **Emisiile de la mijloacele de transport** sunt surse liniare.

Sursele mobile de emisie a poluanților se estimează că vor fi autocamioanele și autoșeile cu motoare Diesel care vor transporta materia primă și produsul finit.

Considerând că pe lună vor fi cca. 4 astfel de transporturi și că un mijloc de transport consumă cca. 15l motorină pe perioada operațiunilor de intrare - parcare și apoi pornire - plecare (cca. 15' - 20') emisiile poluanților în aerul atmosferic vor fi:

Denumirea sursei	Poluanți și debite masice (g/h)				
	PM10	NOx	SO ₂	CO	Benzen
Motoare Diesel	2,85	41,625	0,148	9,57	4,09

Principalii poluanți evacuați prin gazele de eșapament au următoarele caracteristici:

- ✓ oxidul de carbon – cantitatea mai mare evacuată este la mersul în relanti al motorului și în momentul demarajelor;
- ✓ oxizi de azot – respectiv mono- și dioxid de azot;
- ✓ hidrocarburi aromatice – acestea contribuie la formarea poluării fotochimice oxidante;
- ✓ suspensiile – formate în special din particule de carbon care absorb o serie din gazele eliminate;

- ✓ dioxidul de sulf – apare la motoarele Diesel, determinat fiind de conținutul de sulf al motorinei.

Gradul ridicat de uzură al motoarelor sau reglările necorespunzătoare pot crește mult cantitatea de poluanți. Emisiile autovehiculelor, constatate prin verificările tehnice ale acestora se supun în cea mai mare parte reglementarilor RNTR1 ale Registrului Auto Roman. Având în vedere verificările obligatorii care se realizează la utilaje și mijloace de transport, aportul acestor emisii este ne semnificativ.

Măsuri de diminuare a impactului:

- Toate echipamentele de reducere vor trebui întreținute, conform celor mai bune tehnici disponibile în domeniu;
- Limitarea preventivă a emisiilor de la autovehicule se va face prin condițiile tehnice impuse la omologarea în vederea înscrierii în circulație și prin inspecții tehnice periodice efectuate pe toată durata de utilizare a acestora.

❖ EMISII ÎN SOL, APE SUBTERANE

Surse posibile de poluare:

- neetanșeități sau defecte ale conductelor care direcționează apa uzată spre sistemul de canalizare
- scurgeri de ape uzate din sistemul de canalizare
- evacuarea apelor uzate de pe amplasament
- imisiile de pulberi datorate proceselor de încărcare a materiilor prime
- emisiile de gaze și pulberi datorate procesului tehnologic
- manipularea necorespunzătoare a șarjelor de materii prime
- stocarea și depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime și materialelor
- scurgeri de uleiuri și carburanți din motoarele autovehiculelor,
- emisii accidentale datorate circulației acestora
- gestionarea, stocarea și depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere, industriale
- aglomerări în depozite necontrolate de deșuri tehnologice.

Prevenirea poluării solului și apelor subterane:

- se evita deversările accidentale de produse care pot polua solul. În cazul în care se produc, se impune eliminarea deversărilor accidentale, prin îndepărtarea urmărilor acestora și restabilirea condițiilor anterioare producerii deversărilor
- încărcările și descărcările de materiale, materii prime și auxiliare, deșuri au loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor prin scurgeri accidentale
- rețeaua de canalizare este verificată periodic, iar lucrările de întreținere se fac la timp
- în depozite/magazii se dețin o cantitate corespunzătoare de substanțe absorbante și substanțe de neutralizare, potrivite pentru controlul oricărei deversări accidentale de produse
- o dată la 3 ani se planifică și se realizează activitatea de revizii și reparații la elementele de construcții subterane, respectiv conducte, cămine și guri de vizitare, etc. Rigolele de colectare și scurgere a apelor pluviale sunt menținute în perfectă stare de curățenie.

Analiza inițială a solului

Întrucât suprafețele construite pe care se desfășoară activitatea fabricii au toate radierele betonate este exclusă poluarea solului. De asemenea suprafețele carosabile și platformele auto sunt betonate ca de altfel și parcajele din incintă și platforma ecologică pe care se depozitează containerele pentru managementul deșeurilor menajere.

În aceste condiții nu vor exista surse de poluare a solului, acesta fiind de fapt și măsurile de diminuare a unor eventuale poluări și impacturi.

Pregătirea probelor a fost realizată conform EPA 3051, iar analiza metalelor conform procedurii din standard EPA 6020 cu spectrofotometru de masă cu plasmă cuplată inductiv (ICP-MS) de către Balint Analitika KFT Budapesta (DAR DAP-PL- 3432.00).

Indicatori	U.M.	Numărul probei			
		Proba nr.1	Proba nr.2	Proba nr.3	Proba nr.4
Crom (Cr)	mg/kg	36,8	32,2	31,7	35,6
Stibiu (Sb)	mg/kg	0,76	0,58	0,75	0,80
Titan (Ti)	mg/kg	497	296	392	460
Nichel (Ni)	mg/kg	27,5	27,8	25,6	26,1

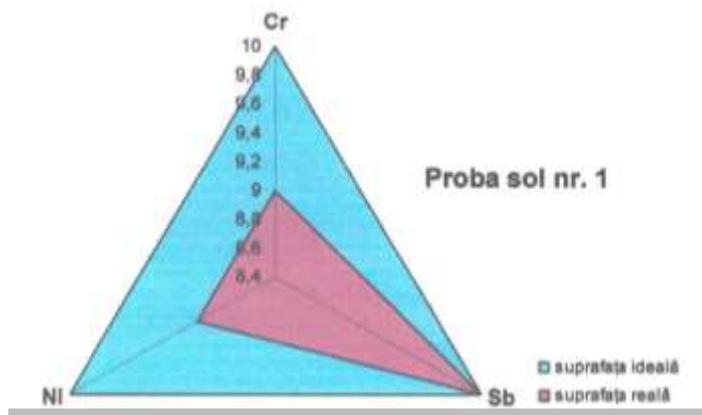
Indicatori normati prin Ord. 756/1897:

Indicatori	Valori normale (mg/kgSU)	Prag alertă (mg/kgSU)		Prag intervenție (mg/kgSU)		Numărul probei			
		Folosință sensibilă	Folosință mai puțin sensibilă	Folosință sensibilă	Folosință mai puțin sensibilă	Proba nr.1	Proba nr.2	Proba nr.3	Proba nr.4
Crom (Cr)	30	100	300	300	600	36,8	32,2	31,7	35,6
Stibiu (Sb)	5	12,5	20	20	40	0,76	0,58	0,75	0,80
Titan (Ti)	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	497	296	392	460
Nichel (Ni)	20	75	200	150	200	27,5	27,8	25,6	26,1

Raportările se fac la pragurile de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile deoarece unitatea se amplasează într-o zonă industrială. Aceste comparații față de limitele prevăzute sunt prezentate în cele ce urmează pentru elementele care au concentrație maximă legal specificată:

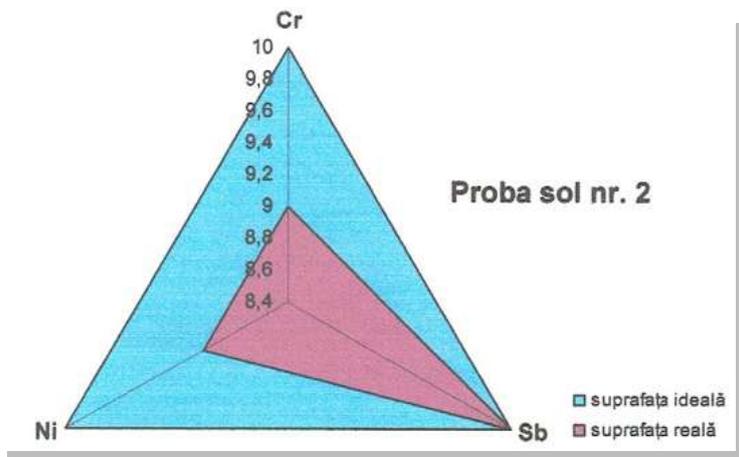
Pentru proba de sol nr.1:

Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	Nb
Crom (Cr)	36,8	300	0,12	9
Stibiu (Sb)	0,76	20	0,04	10
Nichel (Ni)	27,5	200	0,14	9
Ip med sol		0,1		
Nb med sol		9		



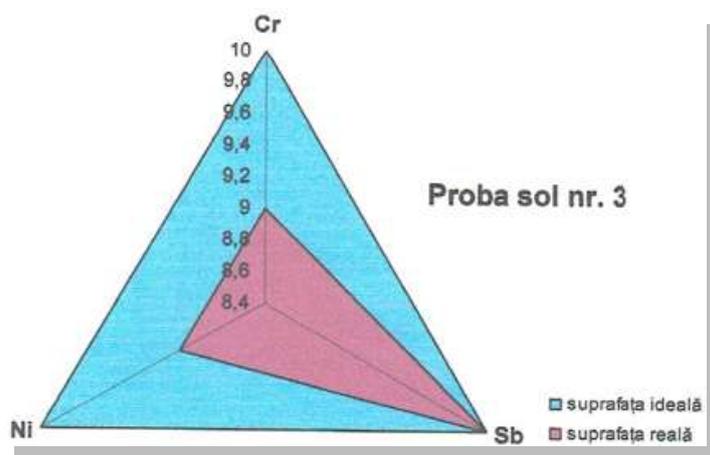
Pentru proba de sol nr.2:

Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	NB
Crom (Cr)	32,2	300	0,11	9
Stibiu (Sb)	0,56	20	0,03	10
Nichel (Ni)	27,8	200	0,14	9
Ip med sol		0,09		
NB med sol		10		



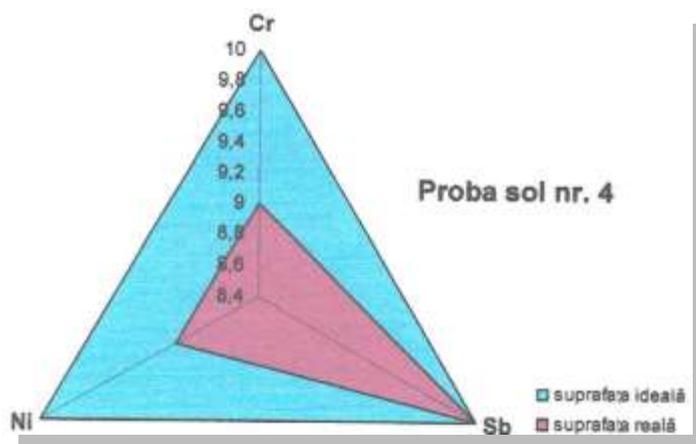
Pentru proba de sol nr.3:

Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	NB
Crom (Cr)	31,7	300	0,11	9
Stibiu (Sb)	0,75	20	0,04	10
Nichel (Ni)	25,6	200	0,13	9
Ip med sol		0,09		
NB med sol		10		



Pentru proba de sol nr.4:

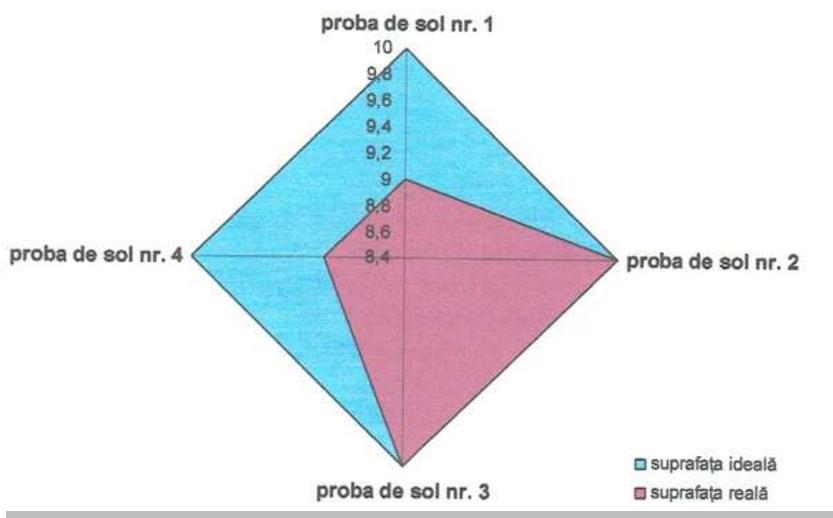
Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	NB
Crom (Cr)	35,6	300	0,12	9
Stibiu (Sb)	0,80	20	0,04	10
Nichel (Ni)	26,1	200	0,13	9
Ip med sol		0,10		
NB med sol		9		



Se observă că față de pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile încadrarea este confortabilă, bonitatea solului față de aceste limite fiind fără efecte negative cuantificabile.

Indicele global de poluare se obține raportând suprafața ideală la cea reală

$$IPG = SI / SR$$



În cazul de față și acest indice are valoarea raportată la pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile:

$$IPG = SI / SR = 200 / 180,5 = 1,11$$

Din prima analiză a solului reiese faptul ca solul corespunde unui mediu supus activității în limite admisibile.

DEPOZITAREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR PERICULOASE

Modul de depozitare a substanțelor periculoase a fost detaliat la capitolul 2.6 – Utilizarea chimică.

4.1.2. Zone în care sunt amplasate construcții subterane:

- Zonă destinată alimentării cu apă
 - ✓ zona de amplasare a celor 2 puțuri forate, a stației de pompare și a rezervorului de înmagazinare (30mc)
- Zonă destinată colectării și tratării apelor uzate
 - ✓ sisteme de canalizare menajeră, pluvială, tehnologică;
 - ✓ separator de produse petroliere (tip CRYSTAL 1600);

- ✓ rezervor tampon 30 mc.
- ✓ rezervoare subterane de colectare a apelor uzate tehnologice (4 buc a 0,2mc fiecare).
- retea de alimentare cu gaze naturale;
- retea de alimentare cu energie electrica.

4.2. Deșeuri

Managementul deșeurilor

Din activitățile ce se vor desfășura pe acest amplasament rezulta atât deșeuri tehnologice cât și menajere.

În cadrul SC Broll Pigments SRL majoritatea deșeurilor sunt formate din ambalajele materiilor prime și constau în saci de hârtie, în care este aprovizionat oxidul de crom, trioxidul de stibiu și o parte din dioxidul de titan și saci de polipropilena (Big-Bag) în care se aduce dioxidul de titan. Cantitățile acestor ambalaje nu este semnificativ, în anul 2021 fiind de 377 kg la hârtie, și 704 kg la masele plastice, față de 254 kg hârtie și aceeași cantitate 591 kg mase plastice în anul 2020. În aceste cantități au fost incluse și ambalajele de hârtie și mase plastice provenite și din aprovizionarea cu piese de schimb și materiale de curățenie și de protecție (folii de protecție, cutii de carton, etc.).

Aceste deșeuri au fost preluate la solicitarea beneficiarului de către firmă autorizată SC WMW INTERMEDIA CORPORATION SRL, în baza unui contract de colaborare, care le stochează și depozitează temporar în vederea valorificării și eliminării.

O altă categorie de deșeuri, nămolurile de la epurarea efluenților în incintă, cu conținut de substanțe periculoase (turte pigmenți) sunt depozitate în interiorul halei de unde s-a refolosit la producția pigmentului urmărindu-se în măsura posibilităților utilizarea într-un procent cât mai mare a acestuia.

Pentru deșeurile, materiale de căptușire și refractare din procesele nemetalurgice, cu conținut de substanțe periculoase, adică creuzete în care este tratat termic amestecul de materii prime pentru obținerea pigmentului până în prezent nu a fost nevoie de eliminarea acestora de pe amplasament, la fel ca și pentru deșeurile de metalice și ambalaje (metalice)materii prime / materiale care conțin reziduuri (tub spray) pentru că nu se justifica deplasarea unui mijloc de transport pentru preluarea acestora.

În baza contractului cu SC WMW INTERMEDIA CORPORATION SRL, aceasta poate colecta următoarele tipuri de deșeuri de pe amplasament:

TIP DESEU	COD DESEU
AMBALAJ LEMN	15 01 03
AMBALAJ PLASTIC	15 01 02 20 01 39
AMBALAJ HARTIE/CARTON	15 01 01 20 01 01
METALICE	17 04 07

Deșeurile municipale sunt colectate într-un tomberon de 0,9 mc și preluate săptămânal de SC POLARIS M HOLDING SRL până în luna octombrie, după care de RER VEST SA.

Deșeurile periculoase vor fi colectate și transportate spre valorificare sau eliminare prin ROUES SOLUTIONS SRL.

Tabel - Managementul deșeurilor

Denumire deșeu *	Cantitatea prevăzută a fi generată t/an	Starea fizică (solid – S; Lichid – L; semisolid – SS)	Cod deșeu *	Operatiuni de valorificare ***	Managementul deșeurilor – cantitatea generată pentru anul 2021 generată – (t/an)			
					Generată	Valorificată	Eliminată	Stoc final de an
Nămoluri de la epurarea efluenților în incinta, cu conținut de substanțe periculoase (turte pigmenti)	0,3	S	06 05 02*	R13	0,3	-	-	0,9
Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (saci)	0,15	S	15 01 10*	R12	0,15	-	-	-
Ambalaje materii prime / materiale: - lemn (paleți)	220 buc	S	15 01 03	R12	221 buc	221 buc	-	-
Ambalaje metalice care conțin o matrită poroasă formată din materiale periculoase (de ex. azbest), inclusiv containere goale pentru stocarea sub presiune (tub spray)	37 buc	S	15 01 11*	R12	37 buc	-	-	80 buc
Amestecuri metalice	0,035	S	17 04 07	R12	0,035	-	-	0,086
Materiale de captusire si refractare din procesele ne-metalurgice, cu conținut de substanțe periculoase	0,220	S	16 11 05*	R12	0,221			0,392
Ambalaje de hartie si carton	0,4	S	15 01 01	R12	0,377	0,815		-
Deseuri materiale plastice	0.7	S	20 01 39	R12	0,704	1,295		-
Deseuri municipale amestecate	15mc	S	20 03 01	R12	11,52 mc		11,52	-
Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești.	4mc	L	19 08 05	R12	4 mc	4 mc		-

NOTA

*) În conformitate cu lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, prevăzută în anexa nr.2 la HG nr. 856/2002

**) OUG Nr.92 din 19.08.2021 privind regimul deșeurilor

***) OUG Nr.92 din 19.08.2021 privind regimul deșeurilor, Anexa 3

Depozitarea deșeurilor

- deșeuri menajere - colectate în europubele;
- turte de precipitat de la filtrul presă - recipiente de stocare temporară (big-bag de plastic): zonă betonată situată la interiorul halei. O parte din cantitatea totală a acestor turte un procent majoritar se reintroduce pe flux urmând a intra la măcinare din nou;
- deșeuri recuperabile (plastic, metal, sticle, hârtie, carton etc.) - colectate în pubele / containere metalice amplasate pe zona betonată situate la interiorul halei;
- deșeuri de ambalaje de la materiile prime (saci, big-bags) - zona betonată situată la interiorul halei;
- nămolul în exces provenit de la stația de epurare nu se depozitează propriu-zis, acesta fiind eliminat de pe amplasament în momentul efectuării operațiilor de curățare la nivelul stației de epurare; se utilizează astfel bidoane de tablă sau saci de hârtie cu pereți interiori plastificați.

Zona depozitării deșeurilor menajere și tehnologice

- zona de amplasare a europubelelor destinate colectării deșeurilor menajere;
- zona de amplasare a recipientilor de colectare a turtelor de precipitat de la filtrul presă (big-bag de plastic) în vederea eliminării prin societatea autorizată - zonă betonată situată la interiorul halei;
- zona de amplasare a pubelelor / containerelor metalice de colectare a deșeurilor recuperabile (plastic, metal, sticlă, hârtie carton etc.) - zona betonată situată la interiorul halei;
- zona de depozitare a deșeurilor de ambalaje de la materiile prime (saci, big-bags) - zonă betonată situată la interiorul halei;
- zona de depozitare a nămotului în exces de la stația de epurare (bidoane de tablă, saci de hârtie cu pereți interiori plastificați) - pe platformă betonată, depozitarea fiind temporară, transportul asigurându-se concomitent cu operația de curățare.

4.3. Sisteme de scurgere. Evacuări. Starea apelor de suprafață și subterane**EMISII ÎN APĂ**

Din fabrica de pigmenți și obiectele anexe, se colectează următoarele categorii de ape uzate :

- Ape uzate fecaloid-menajere;
- Ape uzate tehnologice;
- Ape pluviale.

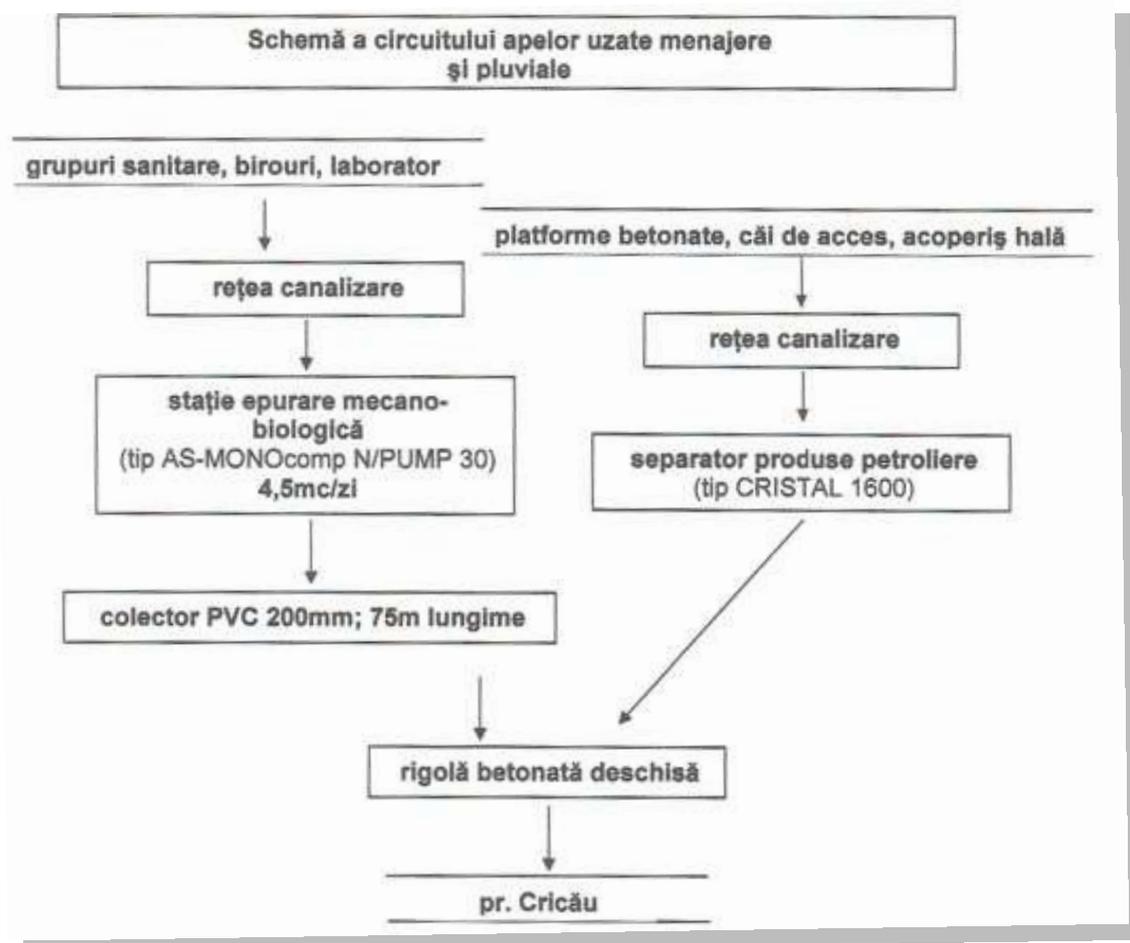
Evacuarea apelor uzate

În cadrul fabricii de pigmenți colectarea și tratarea apelor uzate se face astfel:

- ✓ ape uzate menajere
 - sistem interior și exterior de canalizare menajeră;
 - stație epurare mecano-biologică (cu 2 compartimente N/PUMP 30 - 3mc/zi);
 - colector PVC 200mm (75m lungime) pentru deversarea finală a efluentului epurat în canalul închis betonat care selectează și apele pluviale de pe amplasament, cu deversare finală în pârâul Cricău.
- ✓ ape pluviale
 - rețea de canalizare pluvială;
 - separator de produse petroliere (ap CRISTAL 1600);

- colectare în canalul închis betonat cu deversare în pâraul Cricău.
- ✓ ape uzate tehnologice
- sistem interior și exterior de canalizare tehnologică (cu recirculare);
- rezervoare subterane de colectare a apelor uzate: tehnologice (4 buc a 0,2mc fiecare);
- bazin colector (1mc) - de unde se trece apa prin filtru presă;
- 2 rezervoare de înmagazinare (3mc și 10mc) pentru colectarea și tratarea apei trecută prin filtru presă - de aici se recirculă spre moara cu bile;
- conductă PVC 300mm de golire a apei filtrate secundar în lacul ornamental din zona verde;
- lacul ornamental din zona verde;
- canal închis betonat pentru deversarea în pâraul Cricău.

Circuitele tuturor categoriilor de ape uzate se pot urmări schematic mai jos:



Apele uzate fecaloid-menajere

Volumele evacuate sunt de 3,00 mc/zi = 900 mc/an.

Apele provenite de la grupurile sanitare, dușuri, spălare, etc sunt preluate de rețelele interioare de canalizare confecționate din tuburi PVC cu Dn 40; 50 și 110 mm care conduc apele în colectoarele secundare realizate din conducte PVC KCEM Dn 200 mm. Acestea vor debușa în colectorul principal PVC KGEM cu Dn 350mm care conduce gravitațional apele uzate spre stația de epurare. Această este o stație de epurare tip ZETAPLAST DED 20 cu treaptă mecanică și biologică formată

din module prefabricate care se pozează în teren și la care s-a făcut racordul. Stația este dimensionată pentru 20 locuitori.

Efluentul generat se descărcă în canalul închis betonat și de aici în pârâul Cricău.

Apele uzate tehnologice

Volumele evacuate sunt de $1,02 \text{ mc/zi} = 306,0 \text{ mc/an}$

Schema a circuitului apelor uzate tehnologice:

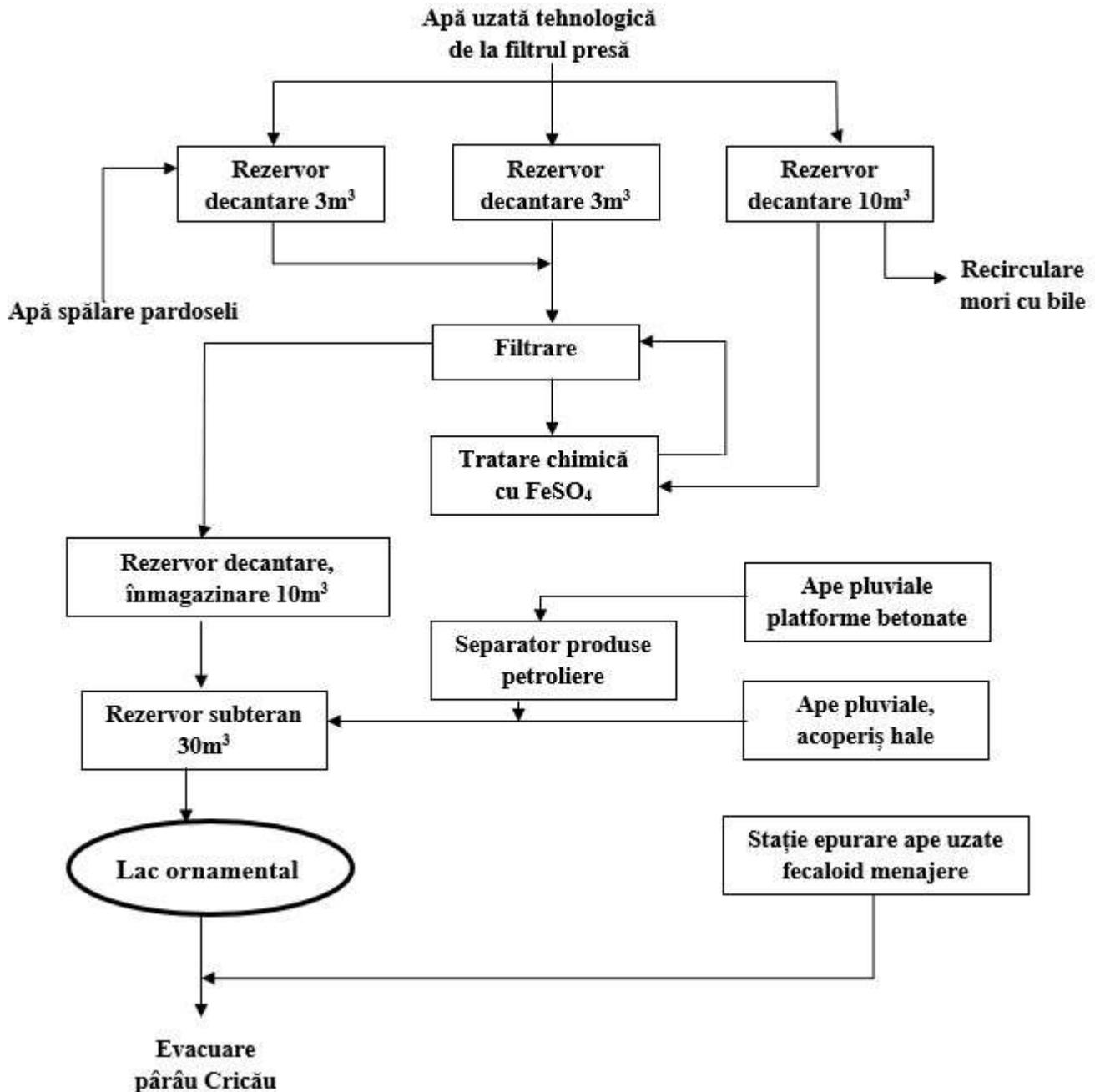


Figura nr. 13 - Tratarea și eliminarea apelor uzate tehnologice și pluviale pe amplasament

Apele tehnologice sunt de fapt niște ape “poluate fizic” (deci nu poluate chimic sau biologic) prin poluare fizică înțelegându-se turbiditatea produsă de încărcarea cu particule minerale, anorganice de pigment galben.

În cursul procesului tehnologic, o parte din apa folosită în scop industrial conținând suspensii de pigment galben este colectată la nivelul platformelor în rigole interioare din hală. De aici ea este condusă gravitațional în 4 rezervoare subterane cu capacitatea de 200 l fiecare. Fiecare rezervor deservește la capătul final câte o rigolă de scurgere. Din aceste bazine de colectare, apa este pompată într-un rezervor colector de 1000 l de unde este refulată prin intermediul altei pompe în filtru presă. După filtrare, apa curată este colectată în două rezervoare și anume:

- ✓ un rezervor cu capacitatea de 3000 l
- ✓ un rezervor cu capacitatea de 10.000 l

Din al doilea rezervor apa curată este recirculată în fluxul tehnologic, fiind folosită ca apă curată la prepararea barbotinei pentru morile cu bile.

Volumul de apă recirculat în fluxul tehnologic este de cca. 5.000 l/zi, respectiv 50% din apa uzată tehnologică rezultată după trecerea prin filtru presă.

Recircularea apei în mai multe cicluri duce totuși la crearea unei pompe stagnante în care proprietățile acesteia se degradează treptat prin încărcare anorganică, miros etc. Astfel încât după o serie de recirculări (care se constată prin analize din laboratorul propriu) se simte nevoia înprospătării apei.

De asemenea, apa pierdută prin evaporare din barbotina umedă introdusă în camera de uscare trebuie completată.

În momentul constatării necesității de reînprospătare a apei, apa din rezervorul de 3000 l unde are loc tratarea cu FeSO_4 care este un puternic reducător ce în același timp are un ușor pH bazic, face și o corecție de pH care accelerează reacția de precipitare.

După tratarea cu FeSO_4 apa cu precipitatul din rezervor este trecută prin a doua treaptă de filtrare, respectiv filtrul presă care reține turtele de precipitat cu conținut de Ti, Cr, Sb. Apa astfel tratată este refulată în rezervorul de 10.000 l de unde cu intermitențe este evacuată prin conducta de canalizare PVC cu Dn 300 mm (comună cu efluentul epurat menajer) în lacul ornamental din zona verde, iar de aici prin canalul închis betonat în pârâul Cricău.

Evacuarea apelor uzate

Categorია apei evacuate	Receptori autorizați	Volum total evacuat			
		Zilnic (mc)			anual (mii mc)
		maxim	mediu	minim	
apă fecaloid-menajeră	pârâul Cricău*	3**	2	1	0,75÷0,25
apă tehnologică epurată		10	5	2	2,5÷0,5

* Printr-o singură gură de evacuare din lacul ornamental

** Capacitate maximă stație de epurare

4.4. Instalații generale de evacuare a gazelor și pulberilor

EMISII ÎN AER

Combustibilul utilizat în procesul tehnologic este gazul metan, acesta fiind utilizat doar la camerele de uscare, cuptoarele de ardere instalate funcționând pe curent electric.

Pentru camerele de uscare cu funcționare pe gaz metan, din punct de vedere calitativ, emisiile ce rezultă prin ardere sunt de natura CO, COC, NOx, SO, vapori de apă și particule.

Evacuarea gazelor arse se realizează prin intermediul unor coșuri metalice de dispersie, cu diametrul și înălțimea corespunzătoare (ce depășesc cota celei mai înalte clădiri din zonă).

Pentru cuptoarele cu funcționare electrică emisiile se vor reduce la cele de vapori de apă evacuați de asemenea prin coșuri de dispersie metalice.

Tot emisii de vapori de apă (cca. 300 l / 24 ore) vor rezulta și din camerele de uscare a produsului finit la o temperatură de cca. 150°C.

Se precizează că aceste emisii de gaze și vapori de apă nu antrenează aerosoli (PM10 și PM2,5) cu conținut de oxid de titan TiO₂, oxizi de crom sau trioxizi de stibiu (antimoniu).

Pentru protecția atmosferei și reducerea emisiilor de particule cu conținut de metaloizi (Ti, Sb, Cr), aerul interior din hală și cel provenit de la instalațiile care produc pulberi, este exhaustat prin tubulaturi la un ventilator care conduce aerul exhaustat la un filtru, cu următoarele caracteristici:

- Număr casete filtrare = 3;
- Debitul / casetă = 1500 m³/h;
- Suprafața de filtrare / casetă = 20 m²;
- Solicitarea de încărcare a suprafeței filtrante = 75 m³ / m² / h;
- Randamentul filtrare = 99%;
- Aerul exhaustat după filtrare se va încadra în următoarele limite de calitate;
- Particule ≤5 mg / mc.
- Debit ventilator 10.000 mc/h.

Emisiile de la centralele termice pe gaz metan sunt evacuate prin coșurile C3, C4.

Referitor la sursele de poluare *staționare nedirijate*, se menționează că în cadrul fabricii de pigmenți Cricău nu există asemenea surse.

Crt.	Secția/ atelier	Operații ale procesului tehnologic	Emisie	Proces/ Denumire sursă	Echipamente tehnologice și de depoluare identificate pentru reducerea emisiilor	Caracteristicile fizice ale surselor
1.	Secția de producție pigmenți anorganici minerali	Mixajul materiilor prime	Pulberi	Amestecatorul de materii prime Coș C1	Instalație de reținere pulberi - filtru cu saci	H= 2m Sectiune rectangulară de 0,6x0,4m T= ambiantă
2.		Umplerea vaselor samotate	Pulberi	Rezervor colector Coș C1	Instalație de reținere puiberi - filtru cu saci	H= 2m Sectiune rectangulară de 0,6x0,4m T= ambiantă
3.		Încălzirea în camerele de ardere	Pulberi Vapori de apă	Cuptor electric de ardere Coș C1	Instalație de reținere pulberi - filtru cu saci	H= 2m Sectiune rectangulară de 0,6x0,4m T= ambiantă

4.		Golirea pigmentului în moara cu bile	Pulberi	Moara cu bile Coș C1	Instalație de reținere pulberi - filtru cu saci	H= 2m Sectiune rectangulară de 0,6x0,4m T= ambiantă
5.		Uscarea pigmentului	Pulberi NOx CO SOx vapori de apă	Uscător pe gaz metan coș C2	Instalație de reținere pulberi - filtru cu saci	H= 10m D=0,25 m
6.		Uscarea pigmentului	Pulberi NOx CO SOx vapori de apă	Uscator pe gaz metan coș C5	Instalație de reținere pulberi - filtru cu saci	H= 10m D=0,25 m
7.	Producerea energiei termice	Combustia gazelor naturale pentru producerea energiei termice	NOx SOx COVNM CO pulberi	Centrale termice tip VIESSMANN combustibil utilizat: gazul metan Coș C3, C4	Tiraj fortat	Sectiune circulara cu D= 0,1 H=2m

4.5. Zgomotul

Surse principale de zgomot

Surse semnificative de zgomot și/sau vibrații	Numărul de referință al sursei	Natura zgomotului sau vibrației	Contribuția la emisia totală de zgomot	Acțiunile întreprinse pentru prevenirea sau minimizarea emisiilor de zgomot
Mijloace de transport	Traficul pe drumurile interioare	Zgomotul mijloacelor auto	65-75 dB (în incintă)	Întreținere corespunzătoare a utilajelor, conducerea preventivă. Activitatea se va desfășura în timpul zilei
Mixajul cu amestecătorul automat a materiilor prime	Amestecator electromecanic de 50 kw putere	Mixarea materiilor prime	65 -70 dB (A)	Amplasarea mașinilor în hală închisă Întreținerea corespunzătoare a utilajelor, mentenanța echipamentelor la termenele cerute prin cărțile tehnice
		Varsarea amestecului în big-bagsuri	65 -70 dB (A)	
Umplerea vaselor șamotate	In timpul procesului de umplere și stivuire a vaselor șamotate	macara pod rulant cu puterea de 5kW	65 -70 dB (A)	
		umplere vase șamotate și stivuirea acestora	65 -70 dB (A)	
încălzirea amestecului de oxizi	In timpul încălzirii	Zgomotul din timpul încălzirii în cuptoarele existente	65 -70 dB (A)	
Golirea vaselor șamotate	Robotul automatizat	In timpul golirii amestecului de oxizi din vasele șamotate în big-bagsuri	65 -70 dB (A)	
Măcinarea umedă faza 1	Cele 4 mori cu bile	Macinarea produsului încălzit și amestecarea cu apă	65 -70 dB (A)	
Măcinarea umedă faza 2	moară cu perle de 370kW	In timpul măcinării umede	65 -70 dB (A)	
Uscarea	Cele 2 camere de uscare	In timpul procesului de uscare	65 -70 dB (A)	
Măcinarea uscată	moara de măcinare uscată (2buc de 25kW)	În timpul măcinării în moara cu impact	65 -80 dB (A)	
Ambalarea	Instalația de ambalare	Transportarea pneumatică și ambalarea	65 -70 dB (A)	

Cerințe pentru minimizarea zgomotului produs de activitate :

- Operatorul trebuie să folosească măsuri de bună practică pentru controlul zgomotului. Aceasta poate include o mentenanță adecvată a echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului, o planificare adecvată a activității, utilizarea echipamentelor cu nivel scăzut de zgomot;
- Operatorul trebuie să folosească tehnici de control a zgomotului care să asigure că zgomotul produs de instalație nu conduce la cauze rezonabile de sesizări ale populației din vecinătate.

4.6. Surse de emisii în sol, subsol și freatic

În amplasament nu există surse semnificative de poluare, cum ar fi scurgeri de produse petroliere sau alte substanțe poluante.

Surse posibile de poluare:

- ✓ neetanșeități sau defecte ale conductelor care direcționează apa uzată spre sistemul de canalizare
- ✓ scurgeri de ape uzate din sistemul de canalizare
- ✓ evacuarea apelor uzate de pe amplasament
- ✓ imisiile de pulberi datorate proceselor de încărcare a materiilor prime
- ✓ emisiile de gaze și pulberi datorate procesului tehnologic
- ✓ manipularea necorespunzătoare a șarjelor de materii prime
- ✓ stocarea și depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime și materialelor
- ✓ scurgeri de uleiuri și carburanți din motoarele autovehiculelor
- ✓ emisii accidentale datorate circulației acestora
- ✓ gestionarea, stocarea și depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere, industriale
- ✓ aglomerări în depozite necontrolate de deșeuri tehnologice.

Măsuri, mijloace și dotări pentru prevenirea poluării solului

Deșeurile sunt depozitate temporar în spații special amenajate, până la predarea pentru valorificare către agenți economici autorizați, sau, după caz, până la reintroducerea în circuitul tehnologic.

4.7.Riscuri

Unul dintre aspectele importante abordate în legislația românească ce are în vedere stabilirea unor politici de mediu ce să asigure o dezvoltare durabilă este și managementul riscului de mediu.

În esență aceasta constă în identificarea eventualelor riscuri de poluări, stabilirea probabilităților de apariție, factori de mediu susceptibili a fi impactați, precum și modalități de prevenire și control pentru aceste riscuri.

Ca orice procedeu de estimare ce ține de sfera probabilităților și evaluarea riscului prezintă un grad de eroare sistematic introdusă considerată a fi în genere de maxim 3%. Cele mai mari surse ale acestor erori sistematice sunt însăși modelele matematice aplicate, respectiv nivelul acestora de încredere (confidență).

Managementul integrat al riscului impune o coroborare a ponderilor influențelor sau determinărilor unor faze precum localizarea, prevenirea, diminuarea, protecția și instituționalizarea.

Organizația Mondială a Sănătății recomandă o clasificare a dezastrelor în care acestea sunt separate după originea lor:

- grupa celor naturale (ex: inundații catastrofale ce duc la cedarea unor baraje, alunecări masive de teren; cutremure, procese vulcanice, uragane, incendii masive de păduri prin autoaprindere etc.)
- grupa celor antropice provocate

Dată fiind natura activității și dimensiunea acesteia pe amplasament, o încadrare realistă a unor evenimente cauzatoare de poluări ar fi în categoria "incidentelor sau accidentelor tehnologice". Termenul se traduce în practică prin eliminarea necontrolată în mediu a unor substanțe chimice toxice ca urmare a unor accidente locale la instalații de tip industrial sau de epurare a apelor uzate.

Pericole naturale:

Analizând posibilitatea apariției unor situații de risc datorate unor fenomene naturale trebuie precizate următoarele: Probabilitatea apariției acestora este practic minimă, așa încât nivelul de securitate (S) este maxim.

Inundațiile catastrofale în amplasament nu se pot produce datorit pârâului Cricău care are doar un bazin de recepție de 22,4km². Pârâul își trage obștia din zona montană împădurită (coeficientul de scurgeri fiind doar 40%), iar albia minoră este bine calibrată și situată la o cotă inferioară față de obiectiv. Debitele maxime cu asigurare de 1% de 52,4mc/s nu constituie un risc pentru obiectiv, cursul de apă fiind îndiguit.

În zona analizată nu există riscul unor alunecări de teren.

Procese vulcanice în zona munților Apuseni sunt excluse.

Referitor la seismicitate, conform prevederilor Normativului P 100/2005 privind zonarea teritoriului, perimetrul studiat se înscrie din punct de vedere al valurilor de vârf ale accelerației terenului cu valori $a_g = 0,08g$ și $T_c = 0,7sec$. Construcțiile sunt proiectate pentru aceste valori, ca atare nu pot afecta obiectivul cu urmări grave și impact asupra mediului.

Riscurile antropice care pot să apară pe timpul desfășurării activității de producere a pigmentilor minerali în cazul nerespectării tehnologiei sau a unor eventuale disfuncționalități punctuale sunt:

- defecțiuni apărute fie la sistemul de canalizare sau la stația de epurare ape uzate menajere și de tratare a celor industriale - neatențietăți ce ar putea duce la eliberarea în sol / subsol / freatic a apelor uzate cu posibilă încărcare cu poluanți de origine organică și anorganică.
- exploatare necorespunzătoare sau riscul apariției unor defecțiuni la filtrele de presă ar duce la încărcarea atât a influentului brut, cât și a efluentului nefiltrat cu particule minerale prioritar periculoase.
- în zonele de depozitare a materiilor prime cu conținut de metaloizi precum Ti, Cr, Sb, prin manevrări neglijente, pot apărea pierderi care să conducă în anumite condiții la unele efecte negative asupra personalului deservent și a aerului atmosferic.

Frazele de pericol

- Trioxidul de stibiu:
 - H351 Poate provoca cancer dacă este inhalat
- Sulfat de fier (II)/ hidratat:
 - H302 Nociv în caz de înghițire.
 - H315 Provoacă iritarea pielii.
 - H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor
- Oxid de Titan:
 - H361fd Susceptibil de a dăuna fertilității. Susceptibil de a dăuna fătului.
- prin nefuncționarea sau dezafectarea instalațiilor de filtrare a exhaustărilor din hală cu particule minerale în aer, se pot ivi situații în care să se ajungă la evacuări de poluanți în aer care să depășească limitele legal acceptate.

Mai jos se prezintă sub formă tabelară analiza sursă - cale - receptor - măsuri de prevenire.

Evaluarea principalelor riscuri posibile de poluare

SURSA	CALE	RECEPTOR	MĂSURI DE PREVENIRE
rețele de canalizare ape uzate menajere	exfiltrare datorată unor eventuale defecțiuni	sol, subsol, freatic, ape suprafață pârâul Cricău	- Efectuarea de controale periodice asupra stării de calitate și funcționare a tuturor rețelelor de canalizare și a instalațiilor de tratare / epurare . - operarea stației de epurare în conformitate cu prescripțiile producătorului . - respectarea condițiilor de calitate a
stație epurare ape uzate menajere			
rețele canalizare ape uzate tehnologice			
rezervoare colectare ape uzate tehnologice			

rezervor de tratare cu FeSO ₄ a apei uzate tehnologice			apelor uzate tehnologice la evacuare – cu monitorizarea acestora.
depozitare materii prime	Degradari ale ambalajelor, manevre neglijente, accidente involuntare asupra ambalajelor	personal deservent aer atmosferic	- respectarea procedurilor de depozitare - verificarea integrității ambalajelor la recepție evitarea păstrării unor stocuri vechi nejustificate de nivelul sau ritmul producției.
emisii sub formă de pulberi (PM ₁₀ și PM _{2,5}) cu conținut de oxizi metalici și compuși ai acestora în urma unor defecțiuni ale sistemului de desprăfuire	zonele de evacuate ale aerului din hală punctul de evacuare a instalației de desprăfuire	aer atmosferic personal deservent sol peisaj	-efectuarea periodică a mentenanței instalației de desprăfuire cu verificarea funcționării calitative a filtrelor. -verificarea integrității și funcționării corespunzătoare a sistemului de colectare a aerului din hală.

Estimarea nivelului de risc de poluare în situațiile identificate:

Probabilitatea	Valori cuantificate	Gravitate
Redusă	1	Mică
Medie	2	Medie
Mare	3	Majoră

	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Nivel V	Nivel VI	Nivel VII
Nivel de risc (N)	Minim	Foarte mic	Mic	Mediu	Mare	Foarte mare	Maxim
Nivel de securitate (S)	Maxim	Foarte mare	Mare	Mediu	Mic	Foarte mic	Minim

Sursa riscului de poluare	Factor de mediu posibil afectat	Probabilitatea producerii	Gravitatea poluării	Nivelul de risc
Defecțiuni la sistemul de canalizare, exfiltrații la stația de epurare	Aer	0	0	Foarte mic N ₀
	Sol	1	Mică	Mic N I
	Subsol	2	Medie	Mediu N II
	Freatic	2	Medie	Mediu N II
	Apă de suprafață	0	0	Foarte mic N
Nefuncționarea sau exploatarea necorespunzătoare a etapei de tratare cu FeSO ₂ a apelor rezidual industriale și stației de epurare ape uzate menajere	Aer	0	0	Foarte mic N ₀
	Sol	0	0	Foarte mic N ₀
	Subsol	0	0	Foarte mic N ₀
	Freatic	2	Medie	Mediu N II
	Apă de suprafață	3	Mare	Mare N III
Depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime și finite. Scurgeri accidentale, accidente involuntare, manevrări neglijente etc.	Aer	2	Medie	Mediu N II
	Sol	0	0	Mic N I
	Subsol	0	0	Foarte mic N ₀
	Freatic	0	0	Foarte mic N ₀
	Apă de suprafață	0	0	Foarte mic N ₀
	Personal deservent	1	Mica	Mic N I
Nefuncționarea sistemelor de	Aer	3	Mare	Mare N III

exhaustare filtrare eu instalații de retenere a pulberilor cu conținut de poluanți periculoși.	Sol	2	Medie	Mediu N II
	Subsol	0	0	Foarte mic No
	Freatic	0	0	Foarte mic No
	Apă de suprafață	0	0	Foarte mic No
	Personal deservent	3	Mare	Mare N III

5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR DIN TEREN

5.1. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru aer

Date atmosferice

Conform MeteoBlue, în diagrama de mai jos se arată viteza medie zilnică observată a vântului și intervalul de două treimi din mediile săptămânale. Măsurătorile includ cel puțin 10 ani.

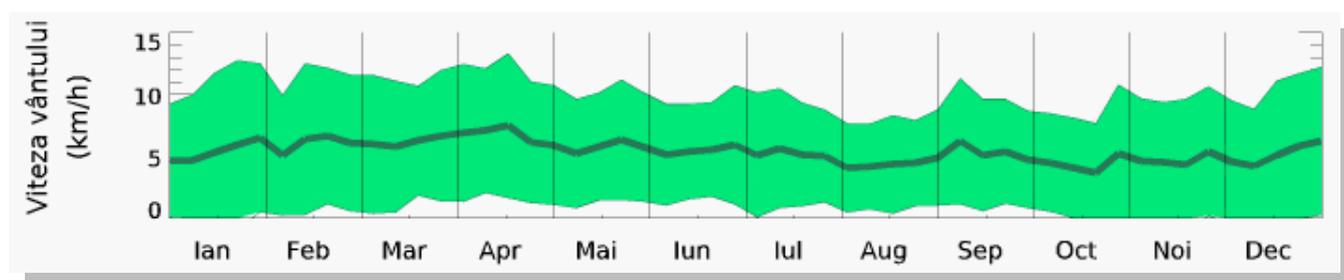


Figura nr. 14 - Viteza vântului în comuna Cricău
Sursa MeteoBlue

Temperatura medie anuală în zona comunei Cricău este aproximativ 7 °C.

Valorile limită admisibile conform Legii nr. 104/2011

Poluant	Act normativ	Valori limită ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		Medie orară	Medie zilnică (24h)	Medie anuală	Prag de alertă
SO ₂	Legea 104/2011	350 - pentru protecția sănătății umane	125 - pentru protecția sănătății umane	20 - pentru protecția ecosistemelor	500
NO _x		200 - pentru protecția sănătății umane		40 - pentru protecția sănătății umane 30 - pentru protecția vegetației	400
PM ₁₀			50 - pentru protecția sănătății umane	40 - pentru protecția sănătății umane	
CO			10.000/8h - pentru protecția sănătății umane		

Acest raport va oferi un punct de referință și de comparație pentru viitoare analize pentru evidențierea calității factorilor de mediu pe amplasament, precum și pentru eventuala încetare a activității, identificându-se în principal dacă s-a produs un impact major asupra mediului în timpul funcționării instalației și dacă sunt necesare lucrări de remediere.

Punctele de monitorizare și coordonatele geografice sunt următoarele:

Nr. crt.	Simbol sursă	Zona de amplasare	Coordonate geografice
1.	C1	Coș de exhaustare ventilator	X390.751 Y520.399
2.	C2	Coș de evacuare uscător pe gaz metan nr.1	X390.853 Y520.391

3.	C3	Coș de evacuare centrale termice nr.1	X390.742 Y520.413
3.	C4	Coș de evacuare centrală termică nr. 2	X390.742 Y520.413
4.	C5	Cos dispersie uscator pe gaz metan nr.2	X390.731 Y520.398

Măsurători realizate

Nr. crt.	Simbol sursă	Tip de emisie, locul emisiei	Poluanți	Dimensiunile geometrice ale sursei	Limita la emisie conform BAT sau OM 462/1993	Măsurători				
						16.12.2021 mg/Nm ²	12.01.2022 mg/Nm ²	24.02.2022 mg/Nm ²	3.03.2022 mg/Nm ²	29.04.2022 mg/Nm ²
1.	C1	Coș de exhaustare ventilator	Pulberi	H=2 m. Sectiune rectangulară de 0,6x0,4m Plafon acoperit Temperatura ambientală	pulberi – 5 mg/Nmc	1,33	1,08	0,42	0,92	0,42

Nr. crt.	Simbol sursă	Tip de emisie, locul emisiei	Poluanți	Dimensiunile geometrice ale sursei	Limita la emisie conform BAT sau OM 462/1993	Măsurători
						16.12.2021 mg/Nm ²
3.	C3	Coș de evacuare centrală termică nr. 1 tip VIESSMANN	Pulberi	Plafon acoperit, Temperatura ambientală, Sectiune circulara Φ 0,1 m	pulberi – 5 mg/Nmc	0,83
			CO		CO -100 mg/Nmc	36,7
			NO _x		NO _x - 350 mg/Nmc	45,8
			SO _x		SO _x - 35 mg/Nmc	<2.86
4.	C4	Coș de evacuare centrală termică nr. 2 tip VIESSMANN	Pulberi	Plafon acoperit, Temperatura ambientală, Sectiune circulara Φ 0,1 m	pulberi – 5 mg/Nmc	2,5
			CO		CO -100 mg/Nmc	19,7
			NO _x		NO _x - 350 mg/Nmc	31,0
			SO _x		SO _x - 35 mg/Nmc	<2.86

Debitul de gaze de ardere pe tubulatura centralei: 14,29 mc/h, 10,65 Nmc/h

Nr. crt.	Simbol sursă	Tip de emisie, locul emisiei	Poluanți	Dimensiunile geometrice ale sursei	Limita la emisie conform BAT sau OM 462/1993	Măsurători				
						16.12.2021 mg/Nm ²	12.01.2022 mg/Nm ²	24.02.2022 mg/Nm ²	03.03.2022 mg/Nm ²	29.04.2022 mg/Nm ²
5.	C2	Coș de evacuare uscător pe gaz metan nr.1	Pulberi	Plafon acoperit, Temperatura ambientală, H=10m, Sectiune	pulberi – 5 mg/Nmc	1,75	2,67	1,58	0,33	0,08
			CO		CO -100 mg/Nmc	50	-	-	-	-
			NO _x		NO _x - 350 mg/Nmc	106	-	-	-	-

			SOx	circulara Φ 0,25 m	SOx - 35 mg/Nmc	<2.86	-	-	-	-
--	--	--	-----	----------------------------	--------------------	-------	---	---	---	---

Debitul de gaze de ardere pe tubul atura uscatoare : 20,38 mc/h, 15,18 Nmc/h

Concluzii:

Rezultatele măsurătorilor la emisiile în aer, centralizate în tabelele de mai sus, relevă faptul că nu sunt înregistrate depășiri la valorile limită la emisie în aer pentru toate sursele punctiforme.

Măsurătorile sunt efectuate anual prin laboratoare autorizate și acreditate în acest sens, pentru coșurile de evacuare de la centralele termice și pentru emisiile de CO, NOx și SO2 de la cosurile celor două uscătoare. Pentru emisiile de pulberi de la coșurile uscătoarelor dar și de la cosul de exhaustare, măsurătorile sunt efectuate lunar.

Măsurătorile realizate sunt conforme buletinelor de analiză atașate prezentului raport, respectiv:

- Rapoarte de încercare nr. 2208982/2/19.05.2022, 2204610/1/09.03.2022, 2204388/1/08.03.2022, 2201826/1/27.01.2022, 2201168/1/17.01.2022, 2201167/1/17.01.2022, 2201166/1/17.01.2022, 2201165/1/17.01.2022, 2208983/2/19.05.2022, 2204611/1/09.03.2022, 2204389/1/10.03.2022, 2201827/1/27.01.2022 realizat de SC Wessling România SRL, acreditat RENAR, Certificat de acreditare LI643;

5.2. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru apă

❖ Calitatea apei freatică pe amplasament

Pentru monitorizarea calității apelor freatică din zona amplasamentului există trei foraje de control: un foraj este unul din cele două foraje de alimentare cu apă și celelalte două sunt în aval de lacul ornamental, pe direcția de curgere a apelor subterane.

Pentru probele de apă prelevate din puțurile de control se vor efectua analize chimice pentru următorii indicatori: pH, crom total ($Cr^{3+}+Cr^{6+}$), reziduu fix.

Frecvența de determinare: semestrial, din probe momentane.

Scopul acestor analize îl constituie urmărirea evoluției în timp a calității apei freatică și prin aceasta evidențierea influenței activității desfășurate pe amplasament asupra apei freatică. Înrautățirea în timp a calității apei freatică duce la concluzia că activitatea are impact negativ asupra apei freatică urmând a se impune depistarea și înlăturarea în regim de urgență a sursei de poluare.

Pentru urmărirea evoluției în timp a calității apei freatică (conform Ordinului MMSC 621/2014, HG nr. 53/2009) sunt executate trei foraje de control amplasate astfel:

Nr. crt.	Foraj observație	Poziționare foraje		
		față de sensul de curgere al pânzei freatică	Coordonate Stereo '70	
				X(N)
1 .	F1	amonte	390701	520277
2.	F2	aval	390732	520268
3.	F3	aval	390855	520489

Conform Ordinului MMSC nr. 621/2014 se urmărește calitatea apelor subterane astfel: pentru probele de apă prelevate din cele trei foraje se vor efectua analize chimice pentru următorii indicatori:

Indicatori de calitate	Frecvența de monitorizare
pH	semestrial
Crom total Cr ³⁺⁺ Cr ⁶⁺	
Reziduu fix	

Valorile de referință ale indicatorilor de calitate ai apei freatică vor fi cele ale primului buletin de analiză -Raport de încercare nr. 113965/14.11.2011. Scopul acestor analize îl constituie urmărirea evoluției în timp a calității apei freatică și prin aceasta evidențierea influenței obiectivului asupra calității acesteia.

Nr. crt.	Indicatori de calitate	Unitate de măsură	Noiembrie 2011			Limita admisă conform OM 621/2014
			F 1	F 2	F 3	
1.	pH(25°C)	Unități pH	6,78	6,75	7,14	-
2.	Reziduu filtrabil la 105°C	mg/l	506	605	644	??
3.	Crom	μg/l	<1	<1	<1	50

Ultimele rapoarte de încercare sunt nr. 2126519/1/23.12.2021, nr. 2126518/1/23.12.2021, nr. 2126517/1/23.12.2021, nr. 2110030/1/21.05.2021, nr. 2110029/1/21.05.2021, nr. 2110028/1/21.05.2021, determinări realizate de laborator acreditat RENAR, SC Wessling România SRL.

Nr. crt.	Indicatori de calitate	Unitate de măsură	Apă freatică Foraj 1		Apă freatică Foraj 2		Apă freatică Foraj 3		Limita admisă conform OM 621/2014
			Mai 2021	Decem. 2021	Mai 2021	Decem. 2021	Mai 2021	Decem. 2021	
1.	pH(25°C)	Unități pH	7,55	7,19	7,47	7,09	7,45	7,37	-
2.	Reziduu filtrabil la 105°C	mg/l	610	533	656	610	691	690	-
3.	Crom(VI)	μg/l	<010	<010	<010	<010	<010	<010	50 (Administrația bazinală Mureș)
4.	Crom	μg/l	2,1	<1	<1	1,2	<1	<1	

Valorile măsurătorilor pentru crom se află sub valoarea limită admisă conform O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România. Pentru ceilalți 2 parametri nu sunt prevăzute limite

❖ **Pentru apele pluviale evacuate după separatorul de hidrocarburi:**

Apele pluviale - la ieșirea din separatorul de produse petroliere, trebuie să se încadreze din punct de vedere al limitelor de încărcare cu poluanți, în valorile stabilite prin H.G. nr. 188/2002 (NTPA001) cu modificările și completările ulterioare, astfel:

Indicatori de calitate	Valori admise (mg/l)
produse petroliere	5 mg/l
pH	6,5-8,5

Conform AIM nr. SB din 13.04.2012, pentru probele de apă pluvială prelevate se vor efectua analize chimice pentru următorii indicatori:

Categoria apei	Indicatori de calitate	Frecvența de monitorizare/ Punct de relevare robe	Metoda de analiză/Observatii
Ape pluviale	Produse petroliere	Semestrial — din proba momentană în perioade ploioase/la ieșirea din separatorul de produse petroliere.	Conform standardelor în vigoare.
	pH		

Valorile următoarelor măsurători ale apei pluviale sunt conforme raportului de încercare 2126516/1/23.12.2021:

Nr. crt.	Categoria apei	Indicatori de calitate	Valori admise conform NTPA- 001, autorizația de gospodărire a apelor nr. 16 din 14.01.2022	Măsurători dec. 2021
1.	Apă pluvială	pH	6,5-8,5	6,98
		Total hidrocarburi petroliere (C6-C40)	5 mg/l	<0,125

❖ Calitatea apelor tehnologice evacuate pe amplasament

Apele uzate tehnologice, la ieșirea din stația de epurare apă tehnologică, nu vor depăși limitele maxim admisibile ale indicatorilor stabilite conform H.G. 188/2002 (NTPA 001) cu modificările și completările ulterioare, respectiv:

indicatori de calitate	valori admise	frecvență de monitorizare
pH	6,5-8,5	trimestrial (4 probe/an)
materii în suspensie	60 mg/l	
reziduu fix	2000 mg/l	

În plus pentru apele uzate tehnologice, se vor determina următorii indicatori de calitate:

indicatori de calitate	valoare admisă*		frecvența de determinare
	totală inclusiv sediment	dizolvată	
titan Ti^{+4}	-	-	Anual
stibiu (Sb^{3+})	-	-	
crom total ($Cr^{3+} + Cr^{6+}$)	50 $\mu g/l$	2,5 $\mu g/l$	

* valoarea admisă s-a stabilit ținând cont de prevederile Ordinului M.M.G.A. nr. 161/2006 «Normativul privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă». Deoarece apa uzată epurată stagnează în lacul ornamental înainte de descărcarea în emisar astfel existând posibilitatea infiltrării în apa freatică, pentru a evita poluarea apei subterane, valorile admise ale indicatorilor de calitate specificați în tabelul de mai sus sunt valorile reprezentative ale apei de suprafață din clasa a II-a de calitate.

Lista cu indicatorii ce trebuie urmăriți poate suferi modificări în funcție de rezultatele reale ale analizelor apei tehnologice epurate.

Determinări	U.M.	Măsurători		Incertitudinea de măsurare a metodei
		Martie 2022		
Crom	mg/dm ³	0,032		±16%
Crom	μg/dm ³	48,4		±10%
Nichel	μg/dm ³	<50		±10%
Staniu	mg/dm ³	<0,5		±10%
Stibiu	mg/dm ³	<0,05		±10%
Titan	mg/dm ³	0,033		±10%

Valorile sunt conforme raportului de încercare 2204349/1/18.03.2022

- ❖ **Indicatorii de calitate ai apelor uzate menajere evacuate** se vor înscrie în limitele prevăzute de H.G. 352/2005, pentru completarea și modificarea H.G. 188/2002, NTPA 002.

Apele uzate fecaloid-menajere, la ieșirea din stația de epurare nu trebuie să depășească limitele maxim admisibile ale indicatorilor de calitate stabilite conform H.G. 188/2002 (NTPA 001) cu modificările și completările ulterioare, respectiv:

Indicatori de calitate	valori admise conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 16 din 14.01.2022	frecvență de monitorizare
pH	6,5-8,5	trimestrial (4 probe/an)
materii în suspensie	60 mg/l	
reziduu fix	2000 mg/l	
CBO5	25 mg/l	
CCO-Cr	125 mg/l	semestrial (2 probe/an)
amoniu (NH ₄ ⁺)	2 mg/l	

Punctul de prelevare probe de apă: la ieșirea din stația de epurare.

Determinări	U.M.	Măsurători		Valori admise conform NTPA- 001, autorizația de gospodărire a apelor nr. 16 din 14.01.2022	Incertitudinea de măsurare a metodei
		Decembrie 2021	Martie 2022		
pH(25°C)	unități pH	7,63	7,64	6,5-8,5	±0,110 unități pH
Materii totale in suspensii	mg/dm ³	49,2	14	60	± 24,5 %
Reziduu filtrabil la 105°C	mg/dm ³	836	773	2000	± 19,0 %
Consum chimic de oxigen (CCOCr)	mgO ₂ /dm ³	121	83,4	125	± 19,9 %
Consum biochimic de oxigen(CBO5)	mgO ₂ /dm ³	40,0	40	25	± 24 %
Azot amoniacal(NH ₄ ⁺)	mg/dm ³	21,3	23,3	2	± 13,5 %

Valorile sunt conforme rapoartelor de încercare 2126515/1/23.12.2021 și 2204348/1/18.03.2022.

Concluzii:

Conform determinărilor realizate de laboratorul acreditat RENAR al SC Wessling România SRL emisiile în apă au înregistrat depășiri pentru indicatorii Consum biochimic de oxigen(CBO5) și azot amoniacal(NH4+) deoarece suflanta de la stația de epurare a apelor uzate menajere a fost deteriorată. În prezent este montată o suflantă nouă de unde putem deduce că la viitoarele analize, valorile tuturor indicatorilor se vor încadra în limitele impuse.

5.3. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru sol

În anul 2009 au fost efectuate măsurători asupra calității solului, de către laboratorul Balint Analitika KFT Budapesta. Punctele de prelevare au fost stabilite în funcție de caracteristicile amplasamentului (amplasarea surselor potențiale de poluare, zona de influență acestora), precum și de caracteristicile hidrogeologice ale zonei.

Au fost prelevate un număr total de 4 probe, astfel:

Proba nr. 1 - latura de N - vecinătatea cu drumul județean (la o distanță de 2 m de stâlpul de energie electrică existent în incintă, pe direcția paralelă cu peretele halei dinspre drumul județean spre sat la adâncimea de 15 cm).

Proba nr. 2 - latura E - direcția Galda de Jos (spre limita cu terenurile arabile învecinate la distanță de 1 m de gard pe- direcția peretelui halei spre stația de epurare la adâncimea de 30 cm).

Proba nr. 3 - latura E - în același loc cu proba 2 la adâncimea de 5 cm.

Proba nr. 4 - latura SV - direcția Cricău, spre zona fostului sediu CAP din vecinătate, la o distanță de 3 m de gard, în incinta pe direcția ușii principale de intrare în corpul administrative, la adâncimea de 5 cm.

Indicatori	U.M.	Numărul probei, anul 2009			
		Proba nr.1	Proba nr.2	Proba nr.3	Proba nr.4
Crom (Cr)	mg/kg	36,8	32,2	31,7	35,6
Stibiu (Sb)	mg/kg	0,76	0,58	0,75	0,80
Titan (Ti)	mg/kg	497	296	392	460
Nichel (Ni)	mg/kg	27,5	27,8	25,6	26,1

Indicatori normati prin Ord. 756/1897:

Indicatori	Valori normale (mg/kgSU)	Prag alertă (mg/kgSU)		Prag intervenție (mg/kgSU)		Numărul probei			
		Folosință sensibilă	Folosință mai puțin sensibilă	Folosință sensibilă	Folosință mai puțin sensibilă	Proba nr.1	Proba nr.2	Proba nr.3	Proba nr.4
Crom (Cr)	30	100	300	300	600	36,8	32,2	31,7	35,6
Stibiu (Sb)	5	12,5	20	20	40	0,76	0,58	0,75	0,80
Titan (Ti)	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	497	296	392	460
Nichel (Ni)	20	75	200	150	200	27,5	27,8	25,6	26,1

Raportările se fac la pragurile de alertă pentru *folosințe mai puțin sensibile* deoarece unitatea se amplasează într-o zonă industrială.

În 23.10.2020 s-au prelevat probe pentru analize de sol prin laborator acreditat Renar, SC Wessling România SRL, în 3 puncte de monitorizare, fiind luate 4 probe la 5 cm ,15 cm și la 30 cm. Au fost determinați următorii parametri: crom, nichel, stibiu, titan.

- ✓ Proba nr. 1 – latura nord, vecinătatea cu DJ 2m de stâlpul de energie electrică existent în incintă, pe direcția paralelă cu peretele halei dinspre DJ spre sat, la 15 cm adâncime
- ✓ Proba nr.2 – latura de est, direcția Galda de Jos, spre limita cu terenuri arabile învecinate la distanța de 1m de gard pe direcția peretelui halei spre stația de epurare, la 30 cm adâncime
- ✓ Proba nr. 3 - latura E - în același loc cu proba 2 la adâncimea de 5 cm
- ✓ Proba nr.4 – latura de sud-vest, direcția Cricău, spre zona fostului CAP din vecinătate la o distanța de 3m de gard în incinta, pe direcția ușii principale de intrare în corpul administrativ, la 5 cm adâncime.

Indicatori	Unitatea de măsură	Metoda de analiză	Numărul probei, anul 2020			
			Proba nr.1	Proba nr.2	Proba nr.3	Proba nr.4
Crom	mg/kg	EPA Method 3051A:2007, IL-06-01, IL-06-07, Ed05	50	43.6	45	46,1
Stibiu	mg/kg		<4	<4	<4	<4
Titan	mg/kg		2000	2350	1920	1320
Nichel	mg/kg		39,9	38.7	40,3	37,5

Concluzii:

Din determinările efectuate pentru poluanții în sol, valorile măsurate se încadrează în valorile normale.

Buletinele de analiză atașate: Raport de încercare 2024665/1/16.11.2020, Raport de încercare 2024666/1/16.11.2020, Raport de încercare 2024667/1/13.11.2020, Raport de încercare 2024664/1/13.11.2020.

6. INTERPRETAREA INFORMAȚIILOR

Analiza factorilor de mediu pe amplasamentul în care se desfășoară activitatea S.C. BROLL PIGMENTS S.A. relevă următoarele aspecte:

❖ Impactul asupra aerului atmosferic

Valorile la emisie de la cele 5 coșuri existente pe amplasament, monitorizate permanent prin grija titularului, sunt sub valorile limită admisibile.

Valorile în emisie și compararea cu standardul de mediu ne permite să concluzionăm că nu se poate înregistra un impact negativ în timpul funcționării instalației.

În RAM-ul pe anul 2021 au fost raportate următoarele emisii în aer:

- Monoxid de carbon – 36,68 kg;
- Oxizi de azot – 78,58 kg;
- Oxizi de sulf – 0,558 kg.

Conform bazei de date ILE ale APM Alba, în anul 2019 au fost raportate următoarele cantități de emisii în aer:

- Monoxid de carbon – 33.265 kg (din care 16.63196004 kg au fost emiși din procesul de uscare a pigmentului, cod NFR 1.A.2.c, iar restul de 16.633 kg au fost emisi in urma procesului de producere a agentului termic pentru încălzire, codul NFR aferent fiind 1.A.4.a.i);
- Oxizi de azot – 101.181 kg (din care 50.588878455 kg au fost emiși din procesul de uscare a pigmentului, cod NFR 1.A.2.c, iar restul de 50.592 kg au fost emisi in urma procesului de producere a agentului termic pentru încălzire, codul NFR aferent fiind 1.A.4.a.i);
- Oxizi de sulf – 1.94 kg (din care 0.970197669 kg au fost emiși din procesul de uscare a pigmentului, cod NFR 1.A.2.c, iar restul de 0.97 kg au fost emisi in urma procesului de producere a agentului termic pentru încălzire, codul NFR aferent fiind 1.A.4.a.i);

Date pentru dispersii, poluanții relevanți

Poluant	Sursa/debit gaze	Concentrația poluantului la emisie (valoarea cea mai mare măsurată sau valoarea limită acolo unde nu sunt măsurători) (g/s)	Timp de mediere	Concentrația admisibilă în imisie cf. L104/2011 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Datele sursei	Coordonatele sursei		
Oxizi de azot de la uscătoarele nr. 1 și 2	C2 / 20,38 mc/h, 15,18, Nmc/h	106,0 mg/Nmc/ 106 x15,18 = 1609 mg/h= 0,00044 g/s	Media anuală	40 pentru protecția sănătății umane, 30 pentru protecția vegetației	H=10,0m D =0,25m V= 0.0288 m/s, temperatura 95 ⁰ C	X390.853 Y520.391		
	C5 / 20,38 mc/h, 15,18, Nmc/h	350mgN/mc 350 x15,18 = 5313 mg/h 0,00147 g/s			H=10,0m D =0,25m V= 0,0288 m/s, temperatura 95 ⁰ C	X390.731 Y520.398		
Oxizi de azot de la centrale termice	C3/ 14,29 mc/h, 10,65 Nmc/h	45,8mg/mc 45,8x10,65 =488 mg/h = 0,000135 g/s			H=2m .D=0,1m V= 0.126 m/s, temperatura 93 ⁰ C	X390.742 Y520.413		
	C4 / 14,29 mc/h, 10,65 Nmc/h	31,0mg/mc 31,0x10,65 =330 mg/h = 0,000092 g/s			H=2m .D=0,1m V= 0.126 m/s, temperatura 93 ⁰ C	X390.742 Y520.413		
Oxid de carbon de la uscătoarele 1 și 2	C2 / 20,38 mc/h, 15,18, Nmc/h	50mg/mc/ 50 x15,18 = 759 mg/h= 0,00021 g/s			Media zilnică	10.000	H=10,0m D =0,25m V= 0.0288 m/s, temperatura 95 ⁰ C	X390.853 Y520.391
	C5/ 20,38 mc/h, 15,18, Nmc/h	100mg/mc/ 100 x15,18 = 1518mg/h= 0,00042 g/s					H=10,0m D =0,25m V= 0.0288 m/s, temperatura 95 ⁰ C	X390.731 Y520.398
Oxid de carbon de la centrale termice	C3/ 14,29 mc/h, 10,65 Nmc/h	36,7 mg/mc/ 36,7x10,65 =391mg/h = 0,000108 g/s	H=2m .D=0,1m V= 0.126 m/s, temperatura 93 ⁰ C	X390.742 Y520.413				
	C3/ 14,29 mc/h,	19,7 mg/mc/ 36,7x10,65 =391mg/h =	H=2m .D=0,1m V= 0.126 m/s, temperatura 93 ⁰ C	X390.742 Y520.413				

	10,65 Nmc/h	0,000108 g/s				
Pulberi de la uscătoarele 1 și 2	C2 / 20,38 mc/h, 15,18, Nmc/h	2,67 mg/Nmc/ 2,67 x15,18 = 40,53mg/h= 0,0000112 g/s	Media anuală	40	H=10,0m D =0,25m V= 0.0288 m/s, temperatura 95 ⁰ C	X390.853 Y520.391
	C5/ 20,38 mc/h, 15,18, Nmc/h	5,0 mg/Nmc/ 5,0 x15,18 = 2.108mg/h= 0,000021 g/s			H=10,0m D =0,25m V= 0.0288 m/s, temperatura 95 ⁰ C	X390.731 Y520.398
Pulberi de la ventilator, filtru cu saci	C1/ 4500 mc.h	1,33 mg/mc 1,33x4500 = 5985 mg/h =0,00166g/s			H=2,0m Dech=0,277m V=5,2m/s, temperatura 20 ⁰ C	X=390.751 Y= 520.399

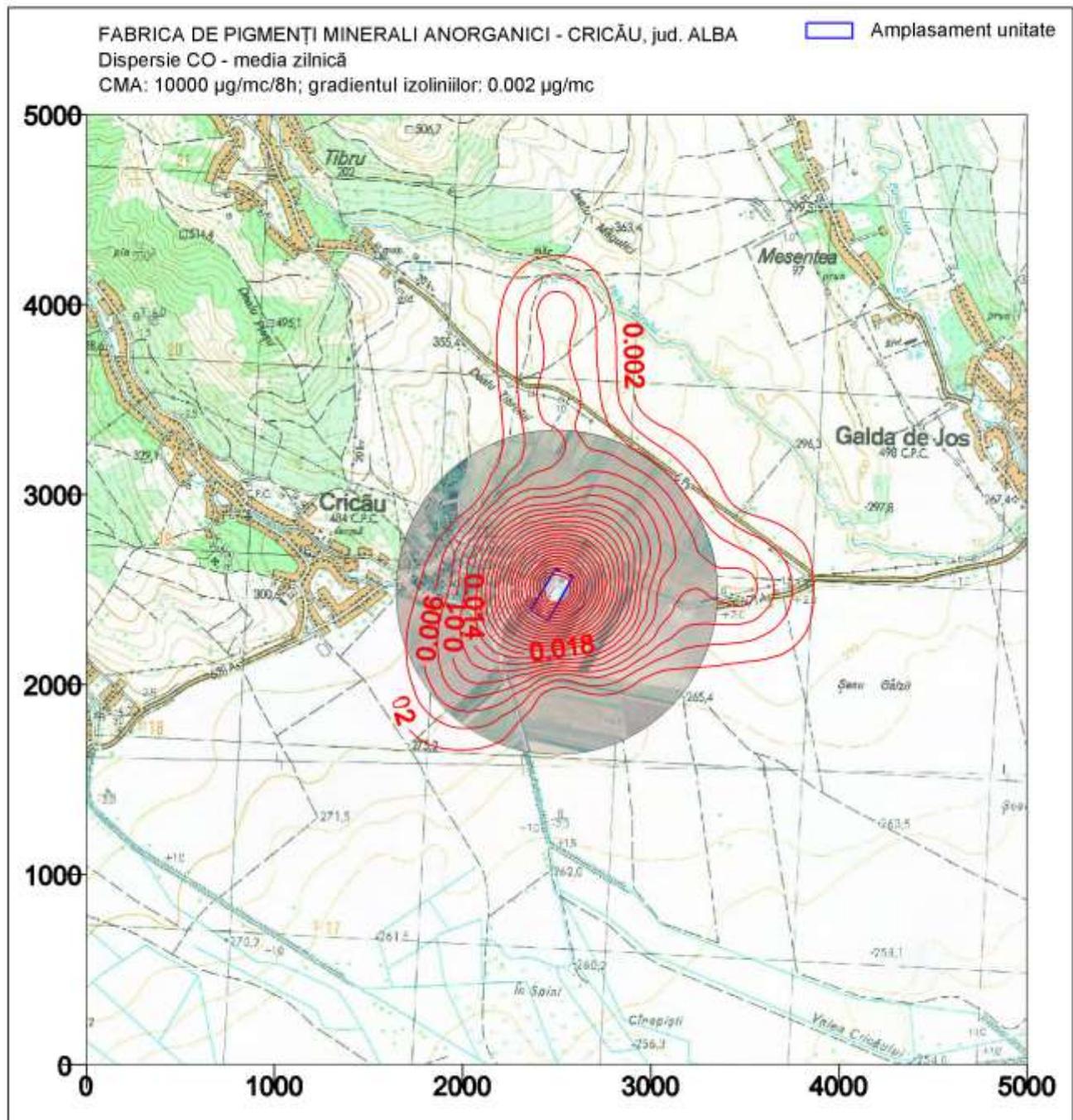
Date atmosferice

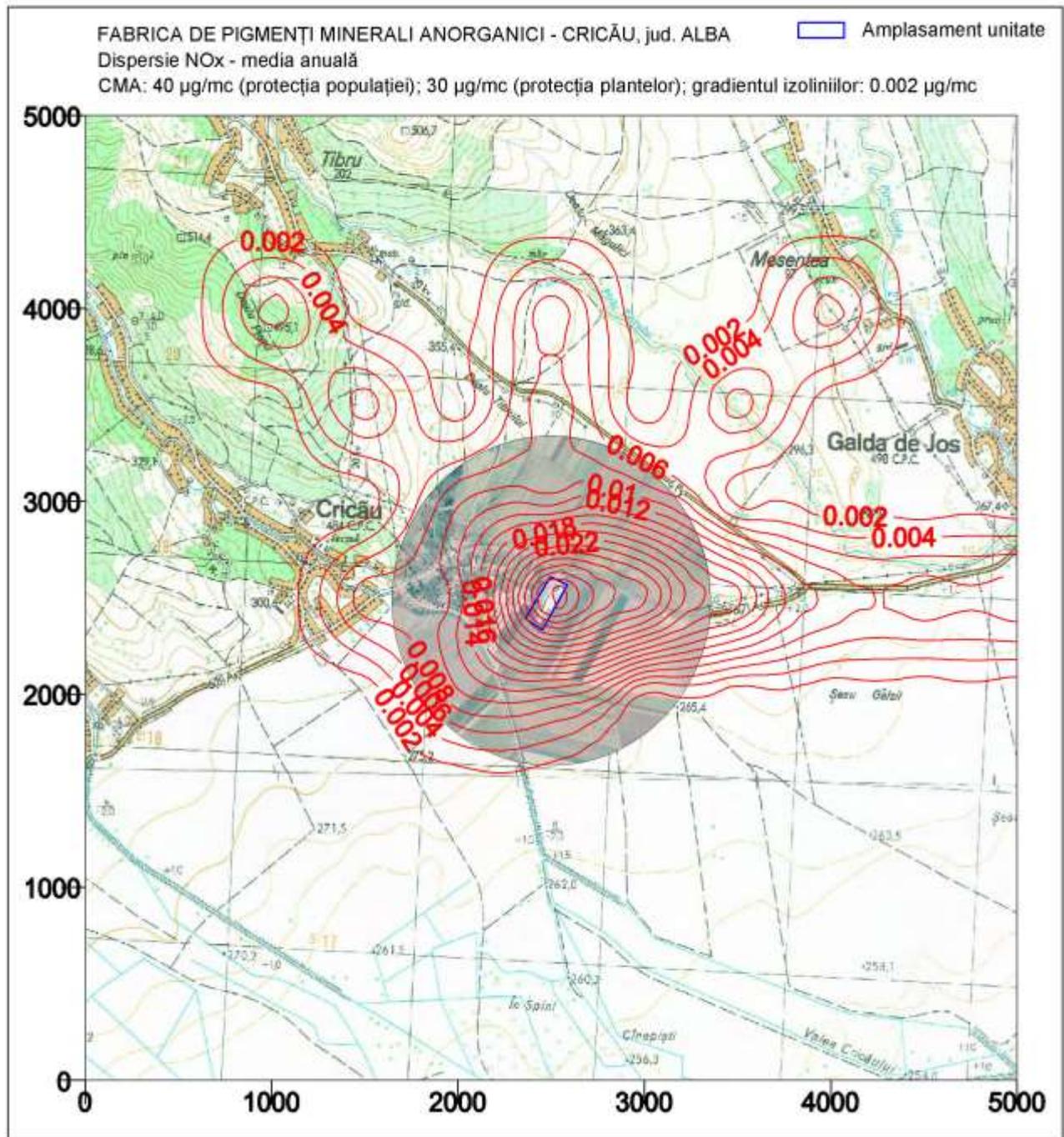
Datele au fost preluate de la Centrul de Meteorologie Regională, Transilvania Sud Sibiu, solicitate în 2021 de Primăria Sebeș prin adresa 66004/01.09.2021, perioada transmisă 2015-2019.

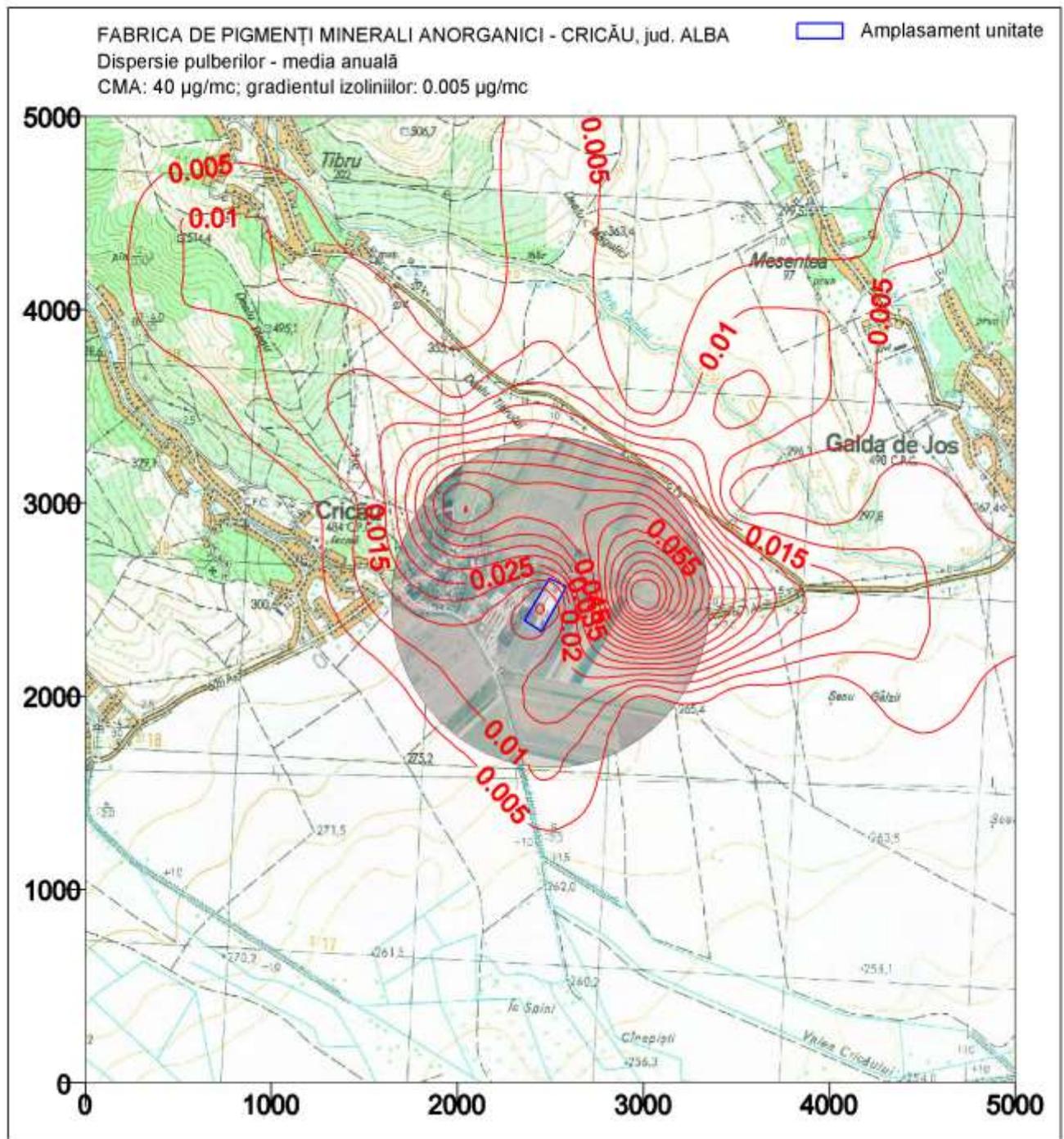
	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	CALM
Frecventa(media pentru 2015-2019), %	94,0	115,4	114,4	137,0	96,4	175,2	257,0	38,5	151,4
Frecventa calculată pentru modelul de dispersie ,%	7,97	9,78	9,70	11,62	8,17	14,86	21,79	3,26	12,84
Viteza medie, m/s	1,6	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5	2,5	1,5	

Temperatura medie anuala 7°C pentru Cricău.

Graficele de dispersie sunt prezentate mai jos:







Centralizarea datelor din dispersie

Poluantul	Valor maxime, minime pe 8 direcții ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrația admisibilă în imisie cf. L104/2011 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Observații
Oxid de carbon	N: min 0,002 la 1700 m de sursă max. 0,05 pe amplasament NE: min 0,002 la 1000m de amplasament max. 0,05 pe amplasament E: min 0,002 la 1300 m de sursă max. 0,05 la limita amplasamentului SE: min 0,002 la 830 m de sursă max. 0,05 la limita amplasamentului S: min 0,002 la 800 m de sursă max. 0,05 pe amplasament SV: min 0,002 la 950 m de sursă max. 0,05 pe amplasament V: min 0,002 la 1000 m de sursă max. 0,05 pe amplasament NV: min 0,002 la 570 m de sursă max. 0,05 la limita amplasamentului	10.000	Valorile în imisie sunt mult sub limita admisibilă
Oxizi de azot	N: min 0,002 la 2000 m de sursă max. 0,0032 pe amplasament NE: min 0,008 la 2500m de amplasament max. 0,0036 pe amplasament E: min 0,002 la 2700 m de sursă max. 0,0032 la limita amplasamentului SE: min 0,002 la 700 m de sursă max. 0,0032 la limita amplasamentului S: min 0,002 la 1000 m de sursă max. 0,0032 pe amplasament	40 pentru protecția sănătății umane, 30 pentru protecția vegetației	Valorile în imisie sunt mult sub limita admisibilă

	SV: min 0,002 la 1000 m de sursă max. 0,0032 pe amplasament V: min 0,002 la 1400 m de sursă max. 0,0032 pe amplasament NV: min 0,002 la 2600 m de sursă max. 0,0032 la limita amplasamentului		
Pulberi	N: min 0,005 pe amplasament max. 0,045 la 330 m de sursă NE: min. 0,005 pe amplasament 0,025 la 1000 de sursă max. 0,055 la 700 m de sursă E: min 0,005 pe amplasament 0,015 la 1300 m de sursă max. 0,070 la 500 m de sursă SE: min 0,002 la 830 m de sursă max. 0,05 la limita amplasamentului S: min 0,005 pe amplasament și la 1200 m de sursă max. 0,035 la 500 m de sursă SV: min 0,005 pe amplasament și la 950 m de sursă max. 0,015 la 500 m de sursă V: min 0,005 pe amplasament max. 0,035 la 830 m de sursă NV: min 0,005 pe amplasament 0,015 la 1700 m de sursă max. 0,055 la 800 m de sursă	40	Valorile în imisie sunt mult sub limita admisibilă

❖ Impactul asupra apei

Surse de poluare pentru apă:

Apele uzate provenite de la fabrica de pigmenți sunt de două tipuri:

- ape uzate fecaloid menajere provenite de la grupurile sanitare ale personalului
- ape rezidual tehnologice provenite din procesul tehnologic
- ape pluviale

Sistemul de colectare și tratare al acestora este în sistem separativ.

Factorii care pot induce un impact semnificativ asupra apelor subterane în zona amplasamentului sunt:

- defecțiuni la rețeaua de canalizare;
- etanșarea necorespunzătoare a bazinelor, a cuvelor de retenție și a bazinelor de colectare a apelor uzate;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor.
- insuficienta filtrare a apelor uzate.

Din rapoartele de încercare rezultă încadrarea parametrilor apelor uzate și tehnologice evacuate de pe amplasament în limitele impuse de autorizația de gospodărire a apelor, mai puțin indicatorii de calitate ai apelor uzate menajere -Consum biochimic de oxigen(CBO5) și azot amoniacal(NH4+). Acestia au înregistrat depășiri deoarece suflanta de la stația de epurare a apelor uzate menajere a fost deteriorată. În prezent este montată o suflantă nouă de unde putem deduce ca la viitoarele analize, valorile tuturor indicatorilor se vor încadra în limitele impuse.

În RAM-ul pe anul 2021 au fost raportate următoarele emisii în apă:

- amoniu - 8,16 kg/an.

Ținând cont de rezultatele monitorizărilor ale emisiilor din ape dar și a constatărilor obținute în urma vizitelor pe teren (în lacul ornamental, unde apele tehnologice epurate stagnează înainte de descărcarea în emisar, există pești) se poate concluziona ca activitatea fabricii nu are un impact negativ asupra corpurilor de apă.

❖ Impactul asupra solului, subsolului și a apei subterane

Solul, subsolul și apa subterană sunt factorii de mediu cei mai stabili și din acest motiv li se acordă prioritate în stabilirea gradului de poluare a unui amplasament,

În acest capitol se va stabili stărea de contaminare a solului și a apelor subterane la data întocmirii prezentului raport, astfel încât să se poată face o comparație cuantificată a stării actuale a acestora cu cea identificată în Raportul privind situația de referință anterior pentru a stabili dacă poluarea produsă de instalație este semnificativă.

Această comparație cuantificată ne permite și evaluarea impactului activității instalației IPPC pe perioada funcționării instalației pe baza autorizației integrate de mediu SB 132 din 13.04.2012.

Pentru aceasta s-a utilizat o metodă ilustrativă de apreciere globală stării de calitate a diferiților indicatori, în diferite puncte de monitorizare, utilizată și în raportul de amplasament din 2011. În acest sens se propune încadrarea fiecărui parametru într-o scară de bonitate, cu acordarea unor note, care să exprime apropierea, respectiv depărtarea de starea ideală,

→ **Cuantificarea impactului pentru SOL**

Analiza inițială a solului

În anul 2009 au fost efectuate măsurători asupra calității solului, de către laboratorul Balint Analitika KFT Budapesta. Punctele de prelevare au fost stabilite în funcție de caracteristicile amplasamentului (amplasarea surselor potențiale de poluare, zona de influență acestora), precum și de caracteristicile hidrogeologice ale zonei.

Au fost prelevate un număr total de 4 probe, astfel:

Proba nr. 1 - latura de N - vecinătatea cu drumul județean (la o distanță de 2 m de stâlpul de energie electrică existent în incintă, pe direcția paralelă cu peretele halei dinspre drumul județean spre sat la adâncimea de 15 cm).

Proba nr. 2 - latura E - direcția Galda de Jos (spre limita cu terenurile arabile învecinate la distanță de 1 m de gard pe direcția peretelui halei spre stația de epurare la adâncimea de 30 cm).

Proba nr. 3 - latura E - în același loc cu proba 2 la adâncimea de 5 cm.

Proba nr. 4 - latura SV - direcția Cricău, spre zona fostului sediu CAP din vecinătate, la o distanță de 3 m de gard, în incinta pe direcția ușii principale de intrare în corpul administrative, la adâncimea de 5 cm.

Indicatori	U.M.	Numărul probei, anul 2009			
		Proba nr.1	Proba nr.2	Proba nr.3	Proba nr.4
Crom (Cr)	mg/kg	36,8	32,2	31,7	35,6
Stibiu (Sb)	mg/kg	0,76	0,58	0,75	0,80
Titan (Ti)	mg/kg	497	296	392	460
Nichel (Ni)	mg/kg	27,5	27,8	25,6	26,1

Indicatori normati prin Ord. 756/1897:

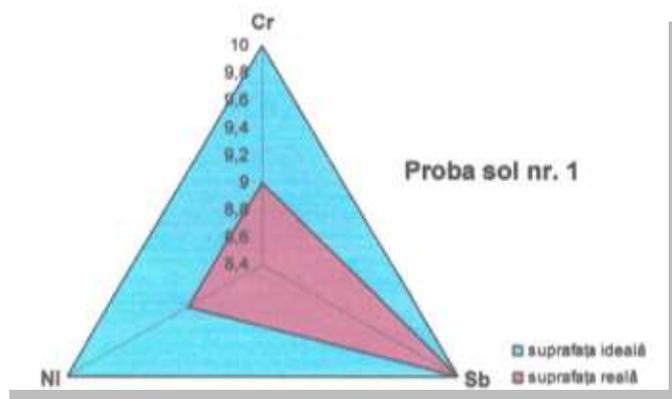
Indicatori	Valori normale (mg/kgSU)	Prag alertă (mg/kgSU)		Prag intervenție (mg/kgSU)		Numărul probei			
		Folosință sensibilă	Folosință mai puțin sensibilă	Folosință sensibilă	Folosință mai puțin sensibilă	Proba nr.1	Proba nr.2	Proba nr.3	Proba nr.4
Crom (Cr)	30	100	300	300	600	36,8	32,2	31,7	35,6
Stibiu (Sb)	5	12,5	20	20	40	0,76	0,58	0,75	0,80
Titan (Ti)	n.n	n.n	n.n	n.n	n.n	497	296	392	460
Nichel (Ni)	20	75	200	150	200	27,5	27,8	25,6	26,1

Raportările se fac la pragurile de alertă pentru ***folosințe mai puțin sensibile*** deoarece unitatea se amplasează într-o zonă industrială.

Metodă ilustrativă de apreciere globală stării de calitate a solului în 2009

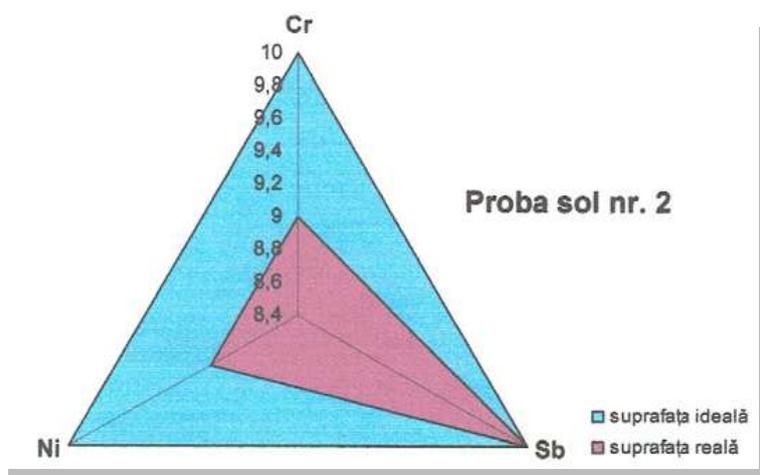
Pentru proba de sol nr.1:

Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	Nb
Crom (Cr)	36,8	300	0,12	9
Stibiu (Sb)	0,76	20	0,04	10
Nichel (Ni)	27,5	200	0,14	9
Ip med sol		0,1		
Nb med sol		9		



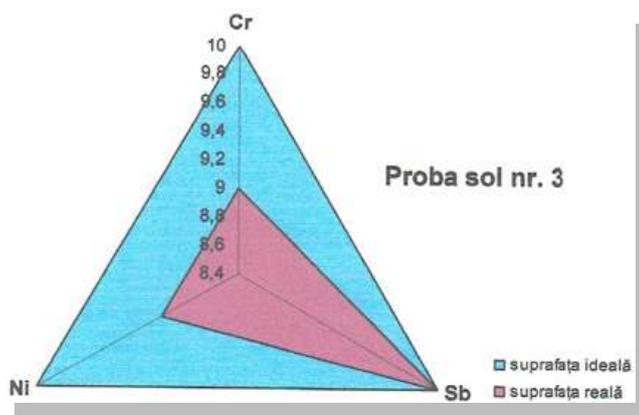
Pentru proba de sol nr.2:

Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	NB
Crom (Cr)	32,2	300	0,11	9
Stibiu (Sb)	0,56	20	0,03	10
Nichel (Ni)	27,8	200	0,14	9
Ip med sol		0,09		
NB med sol		10		



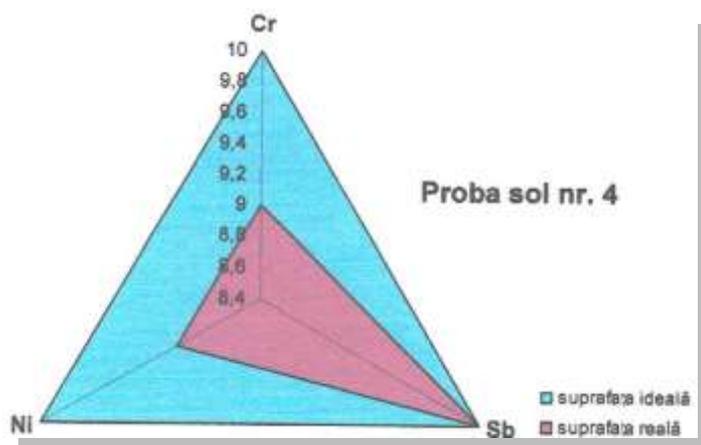
Pentru proba de sol nr.3:

Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	NB
Crom (Cr)	31,7	300	0,11	9
Stibiu (Sb)	0,75	20	0,04	10
Nichel (Ni)	25,6	200	0,13	9
Ip med sol		0,09		
NB med sol		10		



Pentru proba de sol nr.4:

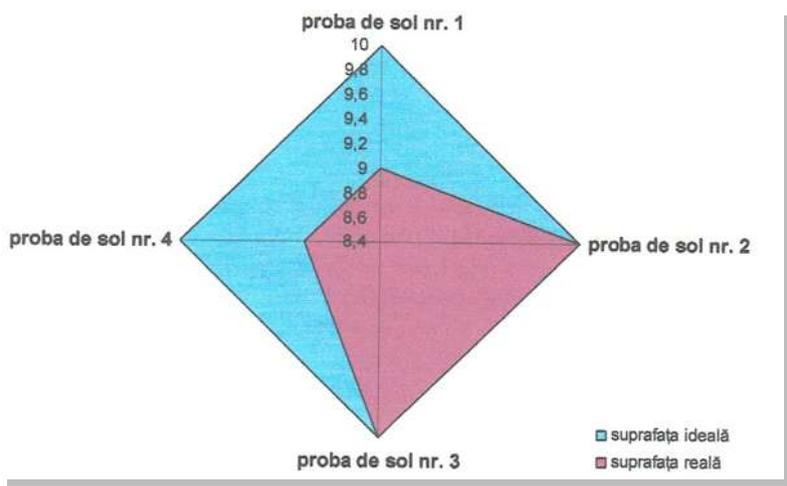
Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	NB
Crom (Cr)	35,6	300	0,12	9
Stibiu (Sb)	0,80	20	0,04	10
Nichel (Ni)	26,1	200	0,13	9
Ip med sol		0,10		
NB med sol		9		



Se observă că față de pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile încadrarea este confortabilă, bonitatea solului față de aceste limite fiind fără efecte negative cuantificabile.

Indicele global de poluare se obține raportând suprafața ideală la cea reală

$$IPG = SI / SR$$



În cazul de față și acest indice are valoarea raportată la pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile:

$$IPG = SI / SR = 200 / 180,5 = 1,11$$

Din prima analiză a solului reiese faptul ca solul corespunde unui mediu supus activității în limite admisibile.

Analiza solului în cadrul prezentului raport

În 23.10.2020 s-au prelevat probe pentru analize de sol prin laborator acreditat Renar, SC Wessling România SRL, în 3 puncte de monitorizare, fiind luate 4 probe la 5 cm ,15 cm și la 30 cm. Au fost determinați următorii parametri: crom, nichel, stibiu, titan.

- ✓ *Proba nr. 1 – latura nord, vecinătatea cu DJ 2m de stâlpul de energie electrică existent în incintă, pe direcția paralelă cu peretele halei dinspre DJ spre sat, la 15 cm adâncime*
- ✓ *Proba nr.2 – latura de est, direcția Galda de Jos, spre limita cu terenuri arabile învecinate la distanța de 1m de gard pe direcția peretelui halei spre stația de epurare, la 30 cm adâncime*
- ✓ *Proba nr. 3 - latura E - în același loc cu proba 2 la adâncimea de 5 cm*
- ✓ *Proba nr.4 – latura de sud-vest, direcția Cricău, spre zona fostului CAP din vecinătate la o distanța de 3m de gard în incinta, pe direcția ușii principale de intrare în corpul administrativ, la 5 cm adâncime.*

Indicatori	Unitatea de măsură	Metoda de analiză	Numărul probei, anul 2020			
			Proba nr.1	Proba nr.2	Proba nr.3	Proba nr.4
Crom	mg/kg	EPA Method	50	43.6	45	46,1
Stibiu	mg/kg	3051A:2007,	<4	<4	<4	<4
Titan	mg/kg	IL-06-01, IL-	2000	2350	1920	1320
Nichel	mg/kg	06-07, Ed05	39,9	38.7	40,3	37,5

Buletinele de analiză atașate: Raport de încercare 2024665/1/16.11.2020, Raport de încercare 2024666/1/16.11.2020, Raport de încercare 2024667/1/13.11.2020, Raport de încercare 2024664/1/13.11.2020.

Pentru comparație se folosește aceeași metodă ilustrativă de apreciere a calității solului ca în 2009.

Se exceptează de la analiza comparative valorile pentru titan, acest element va fi luat în considerare la analiza viitoare în cadrul unui nou Raport de amplasament, valoarea din 2020 va fi valoare de referință.

Metodă ilustrativă de apreciere globală stării de calitate a solului în 2020

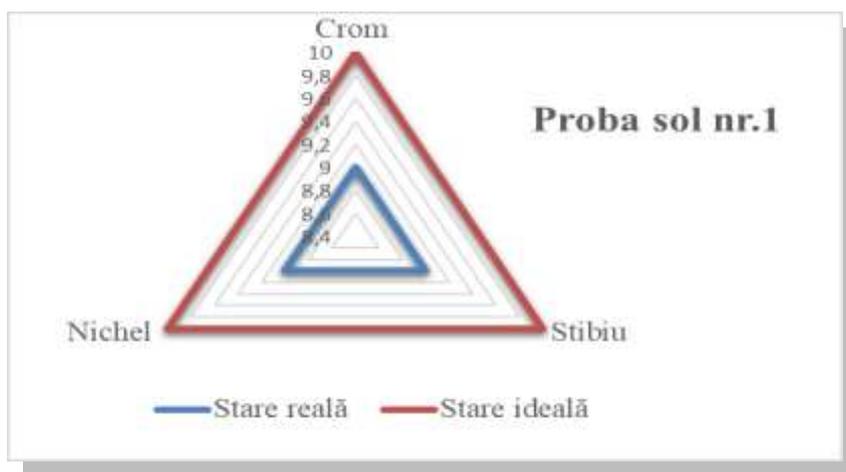
Nota de bonitate stabilită funcție de indicele de poluare

Ip	Nb
<0,1	10
0,1-0,20	9
0,20 – 0,35	8
0,35-0,60	7
0,60- 1,00	6
1,00 -1,60	5
1,60- 2,60	4

2,6– 4,60	3
4,60 – 8,00	2
8,00 - 13 ,0	1

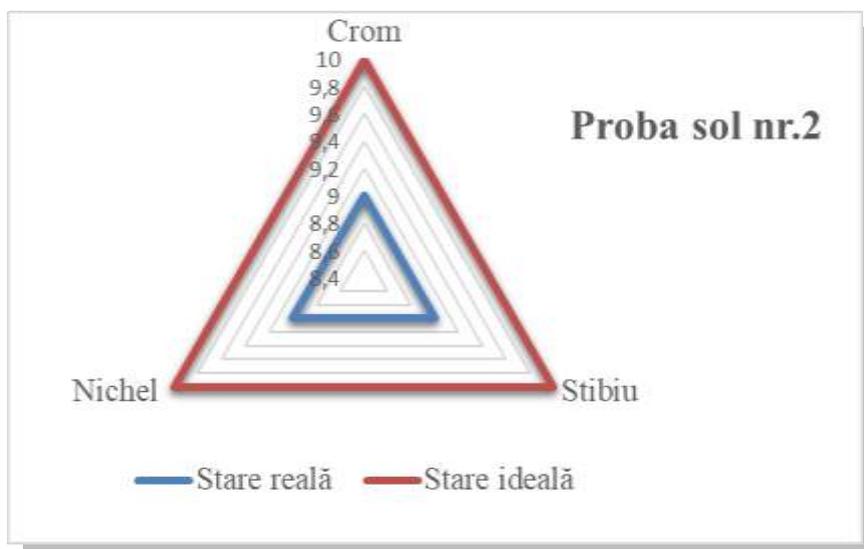
Pentru proba de sol nr.1:

Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	NB
Crom (Cr)	50	300	0,16	9
Stibiu (Sb)	<4	20	<0,20	9
Nichel (Ni)	39,9	200	0,199	9
Ip med sol		<0,186		
NB med sol		9		



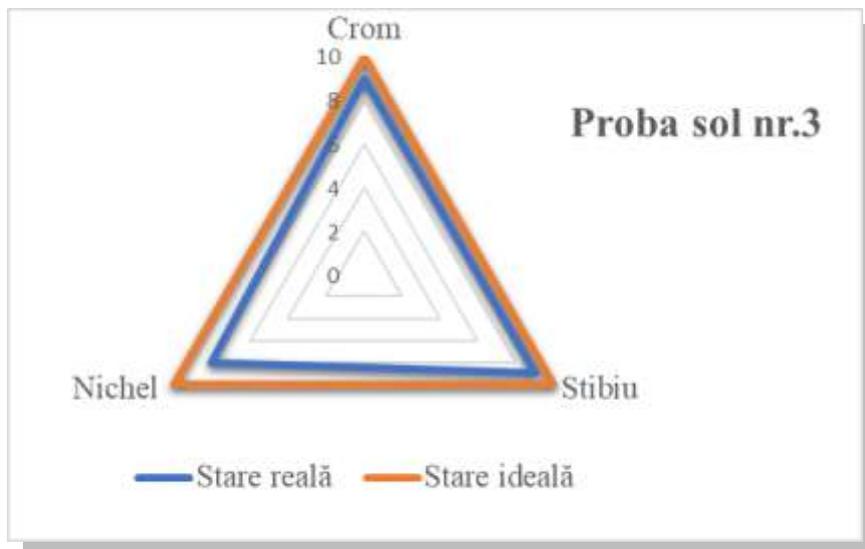
Pentru proba de sol nr.2:

Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	NB
Crom (Cr)	43,6	300	0,145	9
Stibiu (Sb)	<4	20	<0,20	9
Nichel (Ni)	38,7	200	0,192	9
Ip med sol		< 0,179		
NB med sol		9		



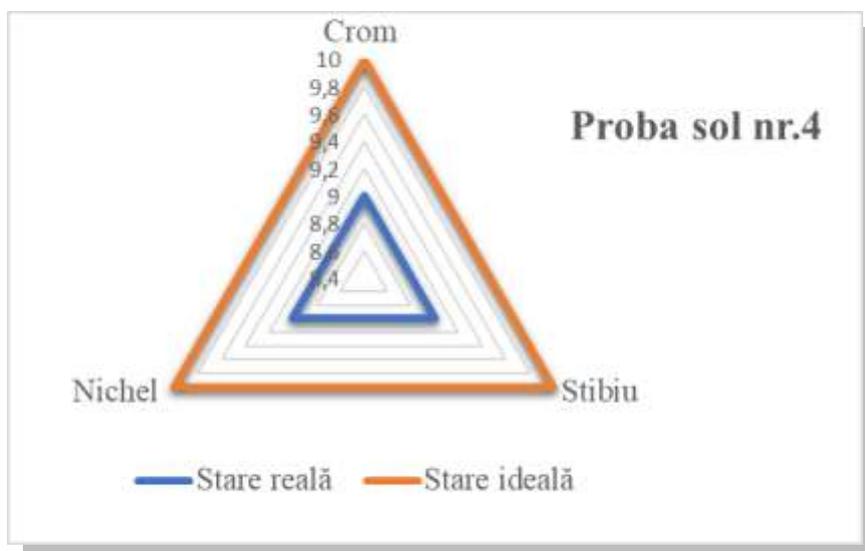
Pentru proba de sol nr.3:

Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	NB
Crom (Cr)	45	300	0,15	9
Stibiu (Sb)	< 4	20	<0,20	9
Nichel (Ni)	40,3	200	0,201	8
Ip med sol		0,183		
NB med sol		9		



Pentru proba de sol nr.4:

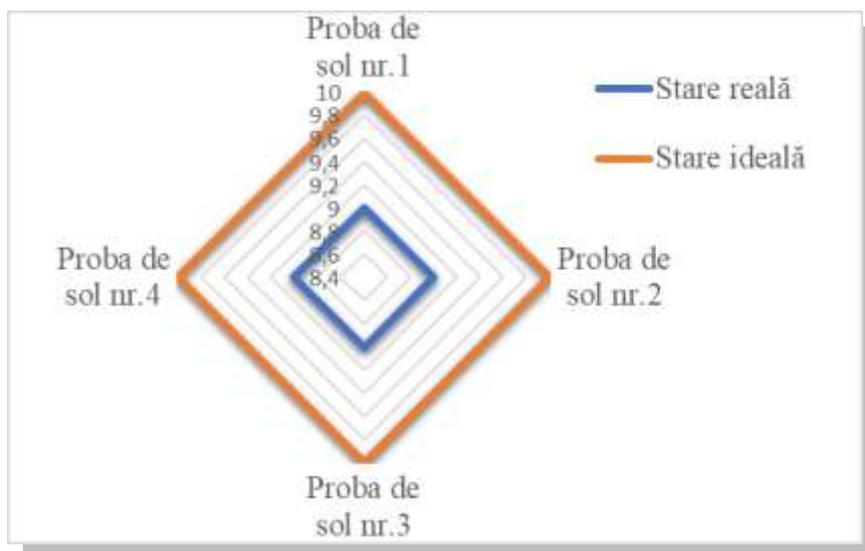
Indicatori	Valoare măsurată (mg/kgSU)	Prag alertă folosințe mai puțin sensibile		
		Prag (mg/kgSU)	Ip	NB
Crom (Cr)	46,1	300	0,153	9
Stibiu (Sb)	< 4	20	< 0,20	9
Nichel (Ni)	37,5	200	0,187	9
Ip med sol		0,180		
NB med sol		9		



Se observă că față de pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile încadrarea este confortabilă, bonitatea solului față de aceste limite fiind fără efecte negative cuantificabile.

Indicele global de poluare se obține raportând suprafața ideală la cea reală

$$IPG = SI / SR$$



$$IPG = SI / SR = 200 / 180 = 1,11$$

Când nu există modificări importante ale indicatorului acest raport este apropiat de 1, Se poate întocmi o scală de la 1-7 pentru indicele poluării globale:

$IPG = 1$ – factor de mediu neafectat de activitatea instalației;

$1 < IPG < 3$ – factor de mediu afectat în limite admisibile;

$3 < IPG < 5$ – factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă (necesită repetarea analizelor, după caz , căutarea cauzelor și înlăturarea lor);

$5 < IPG < 7$ – factor de mediu grav afectat ce necesită intervenție (repetarea analizelor, autoritatea competentă dispune executarea studiilor de risc și reducerea poluanților din emisii/evacuări.

Din analiza comparativă a situației inițiale(2009) cu situația actuală (2020)reiese faptul ca solul corespunde unui mediu afectat în limite admisibile

→ **Cuantificarea impactului pentru APA SUBTERANĂ**

Pentru urmărirea evoluției în timp a calității apei freatice (conform Ordinului MMSC 621/2014, HG 53/2009) sunt executate trei foraje de control amplasate astfel:

Nr. crt.	Foraj observație	Poziționare foraje		
		față de sensul de curgere al pânzei freatice	Coordonate Stereo '70 X(N) Y(E)	
1 .	F1	amonte	390701	520277
2.	F2	aval	390732	520268
3.	F3	aval	390855	520489

Conform Ordinului MMSC nr. 621/2014 se urmărește calitatea apelor subterane astfel: pentru probele de apă prelevate din cele trei foraje se vor efectua analize chimice pentru următorii indicatori:

Indicatori de calitate

Frecvența de monitorizare

pH	semestrial
Crom total Cr ³⁺⁺ Cr ⁶⁺	
Reziduu fix	

Valorile de referință ale indicatorilor de calitate ai apei freactice vor fi cele ale primului buletin de analiză -Raport de încercare nr. 113965/14.11.2011. Scopul acestor analize îl constituie urmărirea evoluției în timp a calității apei freactice și prin aceasta evidențierea influenței obiectivului asupra calității acesteia.

Nr. crt.	Indicatori de calitate	Unitate de măsură	Noiembrie 2011			Limita admisă conform OM 621/2014
			F 1	F 2	F 3	
1.	pH(25°C)	Unități pH	6,78	6,75	7,14	-
2.	Reziduu filtrabil la 105°C	mg/l	506	605	644	??
3.	Crom	μg/l	<1	<1	<1	50

Ultimele rapoarte de încercare sunt nr. 2126519/1/23.12.2021, nr. 2126518/1/23.12.2021, nr. 2126517/1/23.12.2021, nr. 2110030/1/21.05.2021, nr. 2110029/1/21.05.2021, nr. 2110028/1/21.05.2021, determinări realizate de laborator acreditat RENAR, SC Wessling România SRL.

Nr. crt.	Indicatori de calitate	Unitate de măsură	Apă freatică Foraj 1		Apă freatică Foraj 2		Apă freatică Foraj 3		Limita admisă conform OM 621/2014
			Mai 2021	Decem. 2021	Mai 2021	Decem. 2021	Mai 2021	Decem. 2021	
1.	pH(25°C)	Unități pH	7,55	7,19	7,47	7,09	7,45	7,37	-
2.	Reziduu filtrabil la 105°C	mg/l	610	533	656	610	691	690	-
3.	Crom(VI)	μg/l	<010	<010	<010	<010	<010	<010	50
4.	Crom	μg/l	2,1	<1	<1	1,2	<1	<1	(Administrația bazinală mureș)

Valorile măsurătorilor pentru crom se află sub valoarea limită admisă conform O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România (atât pentru probele din anul 2011 cât și pentru cele din 2021. Creșterile valorilor sunt ne semnificative. Pentru ceilalți 2 parametri nu sunt prevăzute limite. Deci nu există un impact al activității în această perioadă asupra apei subterane.

Zgomotul

Principalele surse de poluare sonoră sunt procesele tehnologice din spațiile de producție, nivelul de zgomot din aceste locuri resimțindu-se în special asupra personalului direct productiv.

7. STABILIREA MODELULUI CONCEPTUAL

7.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer

Nr. crt.	Simbol sursă	Tip de emisie, locul emisiei	Poluanți	Limita la emisie conform BAT sau OM 462/1993	Propuneri monitorizare	Metoda de monitorizare
1.	C1	Coș de exhaustare ventilator	pulberi	5 mg/Nmc*	trimestrial	SR EN 13284-1:2018, SR EN 15259:2008, SR ISO 9096:2005
2.	C2	Coș de evacuare uscător pe gaz metan nr.1	pulberi CO NOx SOx	pulberi – 5* mg/Nmc, CO -100 mg/Nmc, NO _x - 350 mg/Nmc SO _x - 35 mg/Nmc	pulberi - trimestrial CO,NO _x ,SO _x - anual	SR EN 15259:2008, SR ISO 10396:2008 SR EN 13284-1:2018
3.	C3	Coș de evacuare centrale termice nr.1	pulberi CO NOx SOx	pulberi – 5 mg/Nmc, CO -100 mg/Nmc, NO _x - 350 mg/Nmc SO _x - 35 mg/Nmc	anual	SR EN 15259:2008, SR ISO 10396:2008
4.	C4	Coș de evacuare centrală termică nr. 2	pulberi CO NOx SOx	pulberi – 5 mg/Nmc, CO -100 mg/Nmc, NO _x - 350 mg/Nmc SO _x - 35 mg/Nmc	anual	SR EN 15259:2008, SR ISO 10396:2008
5.	C5	Cos dispersie uscator pe gaz metan nr.2	pulberi CO NOx SOx	pulberi – 5* mg/Nmc, CO -100 mg/Nmc, NO _x - 350 mg/Nmc SO _x - 35 mg/Nmc	pulberi - trimestrial CO,NO _x ,SO _x - anual	SR EN 15259:2008, SR ISO 10396:2008 SR EN 13284-1:2018

*Nota: Conform documentului de referință pentru produce anorganice speciale (SIC), 2007, cerința BAT 5.6: BAT constă în reducerea la minimum a emisiilor de praf total din gazele reziduale și atingerea unor niveluri de emisie de 1 - 10 mg/ Nm³ utilizând una sau mai multe dintre următoarele tehnici: a. cicloni (a se vedea secțiunea 4.4.2.1.2) b. filtru textil sau ceramic.

Datorita faptului ca rezultatele analizelor de până acum nu au arătat depășiri ale emisiilor măsurate propunem ca frecvența de monitorizare a pulberilor de la coșul de exhaustare dar și de la cele de uscare, să nu se mai facă lunar, ci trimestrial.

7.2. Monitorizarea emisiilor în apă

Calitatea apei freatică pe amplasament

Monitorizarea apei freatică se realizează pe amplasamentul societății prin analiza apei din forajele de control situate în incinta unității, conform *autorizației de gospodărire a apelor nr. 16 din 14.01.2022, eliberată de Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Mureș.*

Nr. crt.	Indicatori de calitate	Unitate de măsură	Limita admisă conform OM 621/2014	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare
1.	pH(25°C)	Unități pH	-	Semestrial	standard

2.	Reziduu filtrabil la 105°C	mg/l	-	2 probe/an
3.	Crom	µg/l	50	

Valorile de referință ale indicatorilor de calitate ai apei freactice pentru analizele viitoare vor fi cele ale primului buletin de analiză -Raport de încercare nr. 113965/14.11.2011.

Calitatea apei uzate fecaloid menajere pe amplasament

Apele uzate fecaloid-menajere, la iesirea din stația de epurare nu trebuie sa depășească limitele maxim admisibile ale indicatorilor de calitate stabilite conform H.G. 188/2002 (NTPA 001) cu modificările și completările ulterioare, respectiv:

Indicatori de calitate	valori admise conform autorizatiei de gospodarie a apelor nr. 16 din 14.01.2022	frecvență de monitorizare	Metoda de monitorizare
pH	6,5-8,5	trimestrial (4 probe/an)	IL-03-01, SR EN ISO 10523:2012
materii în suspensie	60 mg/l		IL-02-01, SR EN 872:2005
reziduu fix	2000 mg/l		IL-02-03, STAS 9187-84
CBO5	25 mg/l		IL-03-24, ISO 15705:2002
CCO-Cr	125 mg/l	semestrial (2 probe/an)	IL-03-16, Ed04
amoniu (NH ₄ ⁺)	2 mg/l		IL-01-01, SR ISO 7150-1:2001

Calitatea apelor tehnologice evacuate pe amplasament

Apele uzate tehnologice, la ieșirea din stația de epurare apă tehnologică, nu vor depăși limitele maxim admisibile ale indicatorilor stabilite conform H.G. 188/2002 (NTPA 001) cu modificările și completările ulterioare, respectiv:

indicatori de calitate	valori admise	frecvență de monitorizare
pH	6,5-8,5	trimestrial (4 probe/an)
materii în suspensie	60 mg/l	
reziduu fix	2000 mg/l	

În plus pentru apele uzate tehnologice, se vor determina următorii indicatori de calitate:

indicatori de calitate	valoare admisă*		frecvența de determinare	Metoda de monitorizare
	totală inclusiv sediment	dizolvată		
titan Ti ⁴⁺	**	**	Anual	EPA Method 200.8:1999, MSZ EN ISO 11885:2009
stibiu (Sb ³⁺)	**	**		EPA Method 3015A.2007, IL-06-01, IL-06-07, SR EN ISO 11885:2009
crom total (Cr ³⁺ + Cr ⁶⁺)	50 µg/l	2,5 µg/l		IL-01-05, SR ISO 11083:1998

Calitatea apelor pluviale evacuate

Conform AIM nr. SB din 13.04.2012, pentru probele de apă pluvială prelevate se vor efectua analize chimice pentru următorii indicatori:

Categoria apei	Indicatori de calitate	Valori admise conform NTPA- 001, autorizația de gospodărire a apelor nr. 16 din 14.01.2022	Frecvența de monitorizare	Metoda de analiză
Ape pluviale	pH	6,5-8,5	Semestrial	IL-03-01, SR EN ISO 10523:2012.
	Total hidrocarburi petroliere (C6-C40)	5 mg/l		IL-09-01, Ed07

7.3. Monitorizarea solului

Se va efectua în 3 puncte de monitorizare, fiind luate 4 probe la 5 cm ,15 cm și la 30 cm. Se determină următorii parametri: crom, nichel, stibiu, titan.

Indicatori normati prin Ord. 756/1897:

Indicatori	Prag alertă (mg/kgSU)
	Folosință mai puțin sensibilă
Crom (Cr)	300
Stibiu (Sb)	20
Titan (Ti)	n.n
Nichel (Ni)	200

Simbol punct	Factor de mediu monitorizat	Zona de amplasare	Coordonate geografice STEREO 70	Frecvență de monitorizare	Metoda de analiză
Proba nr.1	Sol	<i>latura de nord</i>	<i>X390.844 Y520.521</i>	La 5 ani odată.	EPA Method 3051A:2007, IL-06-01, IL-06-07, Ed05
Proba nr.2	Sol	<i>latura de est</i>	<i>X390.817 Y520.393</i>		
Proba nr.3	Sol	<i>latura de est</i>	<i>X390.817 Y520.393</i>		
Proba nr.4	Sol	<i>latura de sud-vest</i>	<i>X390.716 Y520.397</i>		

Analizele inițiale din 2009 pentru Crom, Stibiu, Nichel vor constitui baza de referință pentru analiza (raportul de amplasament) următoare. Pentru titan baza de referință o constituie analiza din 2020.

7.4. Monitorizarea și raportarea deșeurilor

Evidența gestiunii deșeurilor conform HG 856/2002, pentru fiecare tip de deșeu:

Parametru	Unitate de măsură	Punct de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare
-----------	-------------------	-----------------	---------------------------	------------------------

Cantitatea: generată, valorificată, eliminată, aflată în stoc	tone/an		anual	-Fișa de gestiune a deșeurilor -Date contabile
Stocarea provizorie, tratarea și transportul deșeurilor				
Valorificarea deșeurilor				
Eliminarea deșeurilor				

8. MONITORIZAREA MEDIULUI

Nu este cazul.

Monitorizarea impactului

Automonitorizarea emisiilor constă în urmărirea poluanților emiși și este obligația titularului.

Monitorizarea emisiilor se face de către laboratoare care dețin acreditarea cerută de legislația națională sau prin laboratorul propriu. În buletinele de analiză se indica standardele aplicate la prelevarea probelor și analiza acestora, aparatura utilizată, calibrată conform normelor naționale. Se specifică și procentul de eroare a metodelor folosite. Standardele utilizate, sunt cele utilizate în U.E. (CEN, ISO) sau naționale care asigură: o calitate echivalentă.

Monitorizarea tehnologică

Titularul/operatorul activității va asigura:

- ✓ verificarea permanentă a calității materiilor prime și a materialelor auxiliare, a subproduselor și produselor finite;
- ✓ verificarea periodică a stării și funcționării instalațiilor în care se desfășoară activitatea autorizată, monitorizarea parametrilor ceruți de procesul tehnologic;
- ✓ monitorizarea eficientă a instalațiilor tehnologice;
- ✓ monitorizarea parametrilor fluxurilor tehnologice monitorizarea consumuri energetice și de utilități (curent electric, gaz metan, apă, etc.).

Monitorizarea post-închidere

În cazul încetării definitive a activității se va avea în vedere următoarele:

- ✓ Curățarea utilajelor și instalațiilor prin îndepărtarea eventualelor materiale groșiere și a prafului rămase în interiorul acestora. Praful va fi colectat printr-un dispozitiv de aspirare. Materialele colectate vor fi ambalate în saci și vor fi depozitate în zone stabilite, urmând a fi valorificate sau eliminate controlat, prin operatori autorizați, ca deșeuri periculoase.
- ✓ Depozitarea utilajelor, instalațiilor, pieselor și altor părți componente se va face pe platforme special amenajate, în vederea valorificării. Părțile componente ale utilajelor și instalațiilor care nu vor putea fi vândute pentru reutilizare, vor fi colectate selectiv în containere, depozitate în hala și eliminate ca deșeuri solide nepericuloase prin operatori autorizați
- ✓ Dezafectarea tuturor structurilor industriale și construcțiilor care au servit utilajele și instalațiile tehnologice. Deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv pe o platformă amenajată, de unde vor fi eliminate prin operatori autorizați
- ✓ transportul deșeurilor de pe amplasament în vederea valorificării sau depozitării pe o haldă ecologică autorizată;
- ✓ Deșeurile rezultate din demolare vor fi sortate în vederea separării deșeurilor metalice valorificabile de restul deșeurilor de construcție. Deșeurile metalice rezultate din demolare vor fi depozitate împreună cu deșeurile metalice rezultate din dezmembrarea utilajelor pe o platformă amenajată și vor fi valorificate printr-un operator autorizat.
- ✓ În perioada de desfășurare a activităților de demolare se vor lua următoarele măsuri de protecție a mediului:
 - stropirea cu apă a materialelor în timpul manevrării (strângere, încărcare în vehicule), precum și a grămezilor de deșeuri în vederea reducerii emisiilor de particule în atmosferă;

- transportul deșeurilor de construcții în vehicule prevăzute cu prelate;
- spălarea roților vehiculelor pentru transportul deșeurilor la ieșirea din amplasament.
- ✓ După demolare , deșeurile de construcție vor fi aduse la dimensiuni acceptabile pentru depozitare prin intermediul unui operator autorizat.
- ✓ Pentru perioada de închidere, sunt prevăzute următoarele acțiuni privind reabilitarea mediului pe amplasament:
 - stabilirea eventualelor zone contaminate pe baza studiului privind calitatea solului și subsolului de pe amplasament;
 - aplicarea, dacă va fi cazul, a unor proceduri de decontaminare avizate de autoritatea competentă pentru protecția mediului;
 - acoperirea terenului amplasamentului cu un strat de pământ de umplură cu caracteristici asemănătoare celui existent, peste care se va așterne un strat de sol vegetal;
 - vegetarea terenului prin însămânțarea cu iarbă sau înființarea de culturi agricole asemănătoare cu cele existente în vecinătate.

9. RECOMANDĂRI

Factorul de mediu APĂ

- ✓ Respectarea prevederilor autorizației de gospodărire a apelor;
- ✓ Economisirea apei conform cerințelor BAT;
- ✓ Monitorizarea permanentă a parametrilor de evacuare a apelor uzate;
- ✓ Întreținerea construcțiilor și instalațiilor de folosire, epurare și evacuare a apelor uzate în condiții tehnice corespunzătoare.
- ✓ Monitorizarea periodică a apei subterane conform autorizației de gospodărire a apelor.

Factorul de mediu AER

- ✓ Monitorizarea permanentă a emisiilor din sursele dirijate și încadrarea în valorile limită la emisie stabilite de autoritatea de mediu.
- ✓ Automonitorizarea se va efectua utilizând proceduri de analiză standardizate validate, cu aparatură verificată metrologic.

Factorul de mediu SOL – SUBSOL

- ✓ Gestiunea corespunzătoare a deșeurilor – colectare pe fracțiuni separate a deșeurilor menajere, conform OUG Nr.92 din 19.08.2021.
- ✓ Colectarea separată în recipiente corespunzătoare a deșeurilor tehnologice.
- ✓ Se vor respecta regulamentele de exploatare existente în cadrul instalației.
- ✓ Monitorizarea periodică a solului conform autorizației de mediu.

Management de mediu

Realizarea măsurilor cuprinse în Planul de măsuri privind “Completarea sistemului de management de mediu pentru conformarea cu cerințele BAT” prezentat în Anexa 5 - Compararea cu cerințele documentului de referință.

ANEXA nr. 1

Plan de situație, Planul rețelelor de canalizare, Delimitarea instalației IPPC

Plan operativ de management al situațiilor de urgență

Planul de închidere a instalației

Planul de combatere și prevenire a poluarilor accidentale

ANEXA nr. 2

Contracte (*Numai în format electronic!*)

ANEXA nr. 3

Buletine de analiză: aer, apă, zgomot, sol (*Numai în format electronic!*)

ANEXA nr. 4

Planul punctelor de monitorizare

Anexa nr. 5

Comparația cu cerințele BAT

Anexa nr. 6

Fișe tehnice de securitate (*Numai în format electronic!*)