

**RAPORT DE AMPLASAMENT
S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A.
PUNCT DE LUCRU HOGHIZ**

Mai 2020

RAPORT DE AMPLASAMENT

S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A.

PUNCT DE LUCRU HOGHIZ

COLECTIV DE ELABORARE

Coordonator

Dr.chim. Mariana Laurenția CHIVU

COLECTIV LUCRU

geograf. Claudia OLTEANU

ing. ecolog Sergiu FILIP

DIRECTOR DIVIZIA CONSULTANTA PROTECTIA MEDIULUI

Dr.chim. Mariana Laurentia CHIVU

CUPRINS

| | |
|---|-----|
| 1. INTRODUCERE | 6 |
| 1.1 Context | 6 |
| 1.2. Obiective..... | 6 |
| 1.3 Scop si Abordare..... | 7 |
| 2. Descrierea Terenului | 8 |
| 2.1 Localizarea terenului | 8 |
| 2.2 Proprietatea actuala..... | 8 |
| 2.3 Utilizarea actuala a terenului | 8 |
| 2.3.1. Descrierea procesului tehnologic..... | 10 |
| 2.3.2. <i>Materii prime, combustibili, materii alternative</i> | 21 |
| 2.3.3. Utilitati..... | 47 |
| 2.4 Folosirea de teren din imprejurimi..... | 55 |
| 2.5 Utilizare chimica – preparate si substante chimice | 56 |
| 2.6 Topografie si scurgere | 57 |
| 2.7 Geologie si Hidrogeologie | 57 |
| 2.8 Hidrologie | 59 |
| 2.9 Autorizatii curente..... | 59 |
| 2.9.1. Permise de captare..... | 59 |
| 2.9.2. Acordul de deversare | 59 |
| 2.9.3. Alte autorizatii detinute | 60 |
| 2.10 Detalii de planificare..... | 60 |
| 2.11 Incidente legate de poluare | 65 |
| 2.12 Vecinatatea cu Specii sau Habitate Protejate sau Zone Sensibile | 67 |
| 2.12.1 Arii naturale protejate..... | 67 |
| 2.12.2 Alte zone naturale si sensibile din vecinatatea amplasamentului | 68 |
| 2.12.3 Zone locuite | 68 |
| 2.13 Condiitiile cladirilor | 68 |
| 2.14 Raspuns de urgenta..... | 70 |
| 3. Istoricul terenului | 70 |
| 4. Recunoasterea terenului | 71 |
| 4.1. Probleme identificate | 71 |
| 4.2. Probleme ridicate | 71 |
| 4.3. Depozitul chimic | 72 |
| 4.4. Deseuri..... | 73 |
| 4.5. Instalatia de tratare a reziduurilor | 73 |
| 4.6. Aria interna de depozitare | 73 |
| 4.7. Sistemul de canalizare | 75 |
| 4.8. Alte depozite chimice si zone de folosire..... | 75 |
| 4.9. Surse de contaminare..... | 75 |
| 4.9.1. Emisii in aer | 75 |
| 4.9.2. Emisii in apa..... | 81 |
| 4.10. Aspecte privind impactul la nivelul receptorilor - Investigatii de teren..... | 85 |
| 4.10.1. Calitatea apei freatice | 85 |
| 4.10.2. Calitatea apei potabile | 91 |
| 4.10.3. Calitatea apei de suprafata | 95 |
| 4.10.4. Calitatea solului..... | 97 |
| 4.10.5. Calitatea aerului | 106 |
| 4.10.6. Zgomot | 116 |
| 4.10.7. Alte posibile impuritati rezultate din folosinta anterioara a terenului | 118 |
| 5. Discutii despre modul de prezentare a rezultatelor | 118 |
| 6. Interpretarea datelor, concluzii si recomandari..... | 122 |

TABELE

| | |
|--|-----|
| Tabel 1 Centralizator capacitati instalatii de pregatire si introducere la co-incinerare deseuri | 20 |
| Tabel 2 Consum de materii prime si materiale auxiliare, 2018 - 2019 | 21 |
| Tabel 3 Consum combustibili, 2018 - 2019 | 22 |
| Tabel 4 Principalele deseuri coprocesate, 2019 | 23 |
| Tabel 5 Coduri de deseuri autorizate ca substituenti de materii prime | 26 |
| Tabel 6 Coduri de deseuri autorizate ca substituenti de combustibili | 31 |
| Tabel 7 Categoriile de deseuri provenite din activitatea unității | 45 |
| Tabel 8 Amplasare si caracteristici foraje | 47 |
| Tabel 9 Volume si debite de apa captate autorizate | 48 |
| Tabel 10 Volume si debite de apa autorizate | 49 |
| Tabel 11 Necesarul si cerinta totala de apa | 50 |
| Tabel 12 Consumuri de apa, 2018 - 2019 | 50 |
| Tabel 13 Volume autorizate de apa evacuată | 51 |
| Tabel 14 Volume de apa evacuate | 52 |
| Tabel 15 Consumul de energie | 55 |
| Tabel 16 Produse chimice utilizate | 56 |
| Tabel 17 Puncte și parametrii/frecvențe de monitorizare | 60 |
| Tabel 18 Puncte de monitorizare emisii in aer conform managementul întreținerii | 62 |
| Tabel 19 Valori limită pentru calitatea aerului ambiental | 63 |
| Tabel 20 Parametrii de monitorizare a calității solului și valori de referință | 63 |
| Tabel 21 Parametrii de monitorizare ai apelor uzate evacuate | 64 |
| Tabel 22 Zone de depozitare materii prime si deseuri | 73 |
| Tabel 23 Surse de emisii dirijate in atmosfera | 75 |
| Tabel 24 Rezultate monitorizare apa uzata menajera si pluviala, 2016 | 82 |
| Tabel 25 Rezultate monitorizare apa uzata menajera si pluviala, 2017 | 82 |
| Tabel 26 Rezultate monitorizare apa uzata menajera si pluviala, 2018 | 83 |
| Tabel 27 Rezultate monitorizare apa uzata menajera si pluviala, 2019 | 84 |
| Tabel 28 Rezultate monitorizare apa freatica 2012, 2013 | 85 |
| Tabel 29 Rezultate analize suplimentare apa freatica, 2013 | 86 |
| Tabel 30 Rezultate monitorizare apa freatica 2016 | 90 |
| Tabel 31 Rezultate monitorizare apă freatică 2017 | 90 |
| Tabel 32 Rezultate monitorizare apă freatică 2018 | 90 |
| Tabel 33 Rezultate monitorizare apă freatică 2019 | 90 |
| Tabel 34 Rezultate monitorizare apa potabila, 2016 (F2) | 91 |
| Tabel 35 Rezultate monitorizare apă potabilă, 2017-2018 (F2) | 92 |
| Tabel 36 Rezultate monitorizare apă potabilă, 2019 | 92 |
| Tabel 37 Rezultate monitorizare apa potabila, 2013 si 2000 | 93 |
| Tabel 38 Monitorizare apa potabila 2013-2014-2015 (F2) | 93 |
| Tabel 39 Monitorizare apa potabila 2017, efectuat de SGA Brasov | 94 |
| Tabel 40 Rezultate monitorizare apa de suprafata, Raul Olt - 2013, 2003 | 95 |
| Tabel 41 Rezultate analize probe de sol, 2003 | 98 |
| Tabel 42 Rezultate analize probe de sol, 2013 | 99 |
| Tabel 43 Rezultate analize probe de sol, 2016-2017 | 103 |
| Tabel 44 Rezultate analize probe de sol, 2018, adâncimea de recoltare 0-30 cm | 103 |
| Tabel 45 Rezultate analize probe de sol, 2019, adâncimea de recoltare 0-30 cm | 104 |
| Tabel 46 Rezultate monitorizare continua emisii pulberi la principalele echipamente, 2015-2016 | 106 |
| Tabel 47 Rezultate monitorizare continua emisii pulberi la principalele echipamente, 2017-2019 | 106 |
| Tabel 48 Rezultate emisii gaze la cos cuptor – medie anuala, 2015-2016 | 107 |
| Tabel 49 Rezultate emisii gaze la cos cuptor – medie anuala, 2017-2019 | 107 |
| Tabel 50 Rezultate monitorizare continua pulberi / emisii in aer - defalcate pe luni, 2016 | 107 |
| Tabel 51 Rezultate monitorizare continua pulberi / emisii in aer - defalcate pe luni, 2017 | 108 |
| Tabel 52 Rezultate monitorizare continua pulberi, mg/Nmc - defalcate pe luni, 2018 | 108 |
| Tabel 53 Rezultate monitorizare continua pulberi, mg/Nmc - defalcate pe luni, 2019 | 109 |
| Tabel 54 Rezultate monitorizare continua emisii în aer, mg/Nmc - defalcate pe luni, 2018 | 109 |
| Tabel 55 Rezultate monitorizare continua emisii în aer, mg/Nmc - defalcate pe luni, 2019 | 110 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 56 Rezultate monitorizare aer imisii, 2013 | 111 |
| Tabel 57 Rezultate monitorizare aer, 2016 | 111 |
| Tabel 60 Rezultate masuratori concentratii pulberi (mg/m ³), 2019 – locuri de munca | 112 |
| Tabel 58 Rezultate masuratori zgomot, 2016 – locuri de munca | 116 |
| Tabel 59 Rezultate masuratori zgomot, 2018 – locuri de munca | 116 |
| Tabel 60 Rezultate masuratori zgomot, 2019 – locuri de munca | 117 |
| Tabel 61 Rezultate masuratori zgomot, 2013 | 117 |
| Tabel 62 Rezultate masuratori de zgomot, 2007 | 118 |
| Tabel 63 Posibile surse de poluare, cai de transmitere si receptori | 119 |

ANEXE

| | |
|-------------|--|
| Anexa nr.1 | Certificat de inregistrare |
| Anexa nr.2 | Plan de amplasament |
| Anexa nr.3 | Plan de situatie |
| Anexa nr.4 | Certificat constatator |
| Anexa nr.5 | Schema flux tehnologic |
| Anexa nr.6 | Plan situatie zone de depozitare |
| Anexa nr.7 | Contract deseuri nr 34/08.01.2016 incheiat cu Serviciul Public Rupea |
| Anexa nr.8 | Raport de audit intern – minimizare deseurilor |
| Anexa nr.9 | Autorizatia de gospodarire a apelor nr. 137/31.10.2017 |
| Anexa nr.10 | Planuri retele apa potabila, apa industriala, incendiu, gaze calde |
| Anexa nr.11 | Contract gaze naturale nr. 151/2019 cu OMV Petrom Gas |
| Anexa nr.12 | Contract energie electrica nr. 101 din 22.11.2018 incheiat cu S.C. EFT FURNIZARE S.R.L |
| Anexa nr.13 | Harta zone naturale protejate |
| Anexa nr.14 | Harta geologica |
| Anexa nr.15 | Fise litologice foraje de monitorizare |
| Anexa nr.16 | Certificat de sistem integrat de mediu |
| Anexa nr.17 | Plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale |
| Anexa nr.18 | Studiu de dispersie a emisiilor de poluanti in atmosfera |
| Anexa nr.19 | Studiu de impact asupra sanatatii populatiei pentru emisiile de compusi organici volatili rezultati din procesul tehnologic de productie (TOC) |
| Anexa nr 20 | Certificat de inscriere in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului, SC WESSLING Romania SRL |
| Anexa nr 21 | Autorizatia privind emisiile de gaze cu efect de sera nr. 138/12.03.2013, revizuita in 09.01.2014, revizuita in data 21.12.2015 |
| Anexa nr.22 | Autorizația Integrată de Mediu BV02/10.04.2018 Decizia nr.13 M/10.12.2019 |
| Anexa nr.23 | Autorizația Sanitară de Funcționare nr.0210EV/14.12.2017 |
| Anexa nr.24 | Rapoarte de incercare |

1. INTRODUCERE

1.1 Context

Raportul de amplasament a fost întocmit de SC WESSLING Romania SRL, în calitate de prestator, pentru S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. - Punct de lucru Hoghiz în calitate de beneficiar, în baza Comenzii nr. 4500440877/12.03.2020.

S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. este o societate cu capital privat, înființată în anul 1991 înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J40/546 din 19.02.1991 (Anexa nr. 1 – Certificat de înregistrare), având sediul social în București, Piața Charles de Gaulle, Nr.15, Etaj 1-2, Sector 1.

Scopul lucrării este de a evidenția situația actuală a amplasamentului „*Instalației de producere a clincherului de ciment și a cimentului Portland prin procedeu uscat*”, din Hoghiz, str. Padurii nr.1, jud. Brașov, în condițiile realizării unor lucrări de investiții efectuate de societate, față de situația existentă la data emiterii Autorizației Integrate de Mediu nr. BV2 din 10.04.2018, de către Agenția pentru Protecția Mediului Brașov (Anexa nr.22), respectiv:

- **Modernizarea sistemului de transport clincher;**
- **Amenajarea unei Instalații de extracție, transport, depozitare și dozare a prafului extras din camera ascendentă situată pe Turnul de Cicloane, care poate fi utilizat în anumite proporții/dozat în unele sortimente de ciment.**

Acest raport a fost întocmit în conformitate cu prevederile Ghidului Tehnic General IPPC aprobat prin OM 36/2004, pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, conform cu Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante, de sprijin pentru solicitarea de revizuire a autorizației integrate de mediu.

Includerea unui Raport de amplasament ca document distinct în cadrul documentației de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu este reglementată prin Ordinul MAPAM nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emisie a autorizației integrate de mediu (modificat și completat prin Ord. MMGA nr. 1158/2005 și Ord. MMP nr. 3970/2012).

SC WESSLING Romania SRL este înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului la poziția nr. 2 pentru elaborarea rapoartelor/studiilor de mediu (Anexa nr. 20)

Lucrarea s-a realizat pe baza analizei documentațiilor și informațiilor primite de la beneficiar, pentru corectitudinea cărora acesta își asumă întreaga responsabilitate, precum și pe baza observațiilor directe ca urmare a vizitelor pe amplasament.

1.2. Obiective

Principalele obiective ale acestui raport în conformitate cu prevederile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării sunt prezentate mai jos:

- să evalueze starea amplasamentului față de situația evidențiată prin Raportul de amplasament întocmit de SC WESSLING Romania SRL în anul 2019.
- să revada și să furnizeze informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității sale.
- să furnizeze dovezi ale unor investigații ulterioare în vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor în domeniul protecției calității factorilor de mediu.

În mod particular, această parte a evaluării are în vedere realizarea următoarelor obiective specifice:

- sa revada utilizarile anterioare si actuale ale terenului pentru a identifica daca exista zone cu potential de contaminare.
- sa revada informatiile cu privire la cadrul natural al terenului pentru a ajuta la intelegerea naturii, in masura in care comportamentul, in cazul oricarei contaminari, poate fi prezent.
- sa acorde suficiente informatii care sa permita adaptarea modelului conceptual anterior al terenului si ale imprejurimilor sale. "Modelul conceptual" este un termen folosit pentru a descrie interactiunea dintre factorii de mediu care pot exista pe teren.

Un raport de amplasament urmareste sa:

- identifice si sa descrie sursele potentiale/caile de contaminare ale unui amplasament, aflate pe sau in afara amplasamentului;
- identifice si sa descrie sursele potentiale/caile de contaminare/afectare ale vecinatatilor/receptorilor sensibili datorate activitatii de pe amplasament;
- sa evalueze starea de contaminare/afectare a amplasamentului si impactul asupra vecinatatilor/receptorilor sensibili, la diferite momente ale activitatii (initial, pe parcurs, final);

Acest raport este in legatura cu aria de instalare si cu aria din imprejurul instalatiei care poate afecta sau poate fi afectata de zona de instalare, concentrandu-se pe efectele reale sau potentiale asupra terenului (sol, subsol si ape subterane). Alte cerinte specifice autorizarii IPPC se prezinta in cadrul Formularului de Solicitare.

1.3 Scop si Abordare

Acest raport a fost pregatit prin revederea unor date anterioare si actuale ale terenului.

Raportul este impartit in urmatoarele capitole:

- Capitolul 1 – Prezentarea titularului de activitate;
- Capitolul 2 – Descrierea terenului – descrierea utilizarilor actuale si decorul terenului;
- Capitolul 3 – Istoricul terenului - descrierea trecutului terenului;
- Capitolul 4 – Recunoasterea terenului – descrierea unor aspecte de mediu identificate ca facand parte din descrierea terenului;
- Capitolul 5 – Discutia rezultatelor analizei si dezvoltarea unui "Model conceptual" de management al amplasamentului;
- Capitolul 6 – Interpretarea datelor – Implicatiile modelului si recomandarile pentru o actiune viitoare.

Anexe

Pentru realizarea prezentei documentatii s-a efectuat o vizita de recunoastere a terenului. Detalii ale acestei vizite sunt prezentate in capitolul 4 si au fost folosite pentru a oferi o descriere amanuntita a terenului si pentru a identifica modificări fizice survenite în intervalul 2019 - 2020.

2. Descrierea Terenului

2.1 Localizarea terenului

S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. - Punct de lucru Hoghiz, este amplasata in judetul Brasov, in vecinatatea drumului judetean 104 Hoghiz – Sercaia, la 4 km de comuna Hoghiz, intre satele Cuciulata si Fantana, la distanta de 3,5 km pe malul stang al raului Olt (Anexa nr. 2, Plan de amplasament).

Unitatea functioneaza la adresa: comuna Hoghiz , str. Padurii nr. 1, judetul Brasov, cod postal 507095.

Altitudinea de amplasare este de +480 m fata de nivelul marii.

Suprafata de teren ocupata de obiectivele in care își desfășoară activitatea S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. - Punct de lucru Hoghiz este de 269 289 m².

Terenul studiat, are urmatoarele vecinatati:

- la N – drum judetean, terenuri agricole, satul Ungra si raul Olt (3,5 km);
- la SV – terenuri agricole, sat Cuciulata (0,5 km), cariera argila, sat Lupsa (1,5 km);
- la S si E – terenuri agricole, masiv calcaros Magura, cariera de calcar (0,5 km);
- la NV – satul Fantana (0,5 km).

Accesul catre amplasament se face din drumul judetean Sercaia - Hoghiz printr-un drum lateral. Unitatea este conectata la sistemul CF national, pe amplasament existand mai multe linii de cale ferata.

2.2 Proprietatea actuala

Conform Extrasului de carte funciara (iunie 2019), CF nr. 100561 emis de ANCPI, Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Brasov, Biroul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Rupea – suprafata de teren aflata in proprietatea exclusiva a S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. - Punct de lucru Hoghiz este de 269 289 m².

2.3 Utilizarea actuala a terenului

Activitatea principala a S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. - Punct de lucru Hoghiz este fabricarea de ciment. Uzina Hoghiz este specializata in fabricarea cimentului de tip “Portland” prin procedeu uscat.

Platforma industrială Hoghiz cuprinde cladiri, instalatii si cai de acces necesare pentru producerea, ambalarea si expedierea de materiale de constructii, respectiv ciment de constructii, lianti hidraulici, filer de calcar si mortar uscat (Anexa nr. 3 – Plan de situatie).

Denumirea activitatii IPPC desfasurate pe amplasament, conform Legii nr. 278/2013, Anexa nr. 1:

3. Industria mineralelor

3.1. Producerea cimentului, varului si oxidului de magneziu

3.1.a) producerea clincherului de ciment in cuptoare rotative cu o capacitate de productie de peste 500 de tone/zi

Pe amplasament functioneaza o singura instalatie (cuptor rotativ), cu capacitate de productie de 4100 tone/zi clincher.

Instalatia functioneaza 24 ore/zi, 7 zile/saptamana, 52 saptamani/an.

5. Gestionarea deseurilor

5.1. Eliminarea sau valorificarea deșeurilor periculoase, cu o capacitate de peste 10 tone pe zi, implicând desfasurarea activitatii de:

c) omogenizarea sau amestecarea anterior activitatii prevazute la punctul 5.2.

5.2. Eliminarea sau valorificarea deșeurilor in instalatii de incinerare a deșeurilor sau in instalatii de coincinerare a deșeurilor:

a) in cazul deșeurilor nepericuloase, cu o capacitate de peste 3 tone pe ora;

b) in cazul deșeurilor periculoase, cu o capacitate de peste 10 tone pe zi.

5.3. Valorificarea sau o combinatie de valorificare si eliminare a deșeurilor nepericuloase cu o capacitate mai mare de 75 de tone pe zi implicand

ii) pretratarea deșeurilor pentru incinerare sau coincinerare

5.5. Depozitarea temporara a deșeurilor periculoase inaintea oricarei dintre activitatile prevazute la punctul 5.2., cu o capacitate totala de peste 50 tone.

Categoria de activitate conform Anexei I la Regulamentul (CE) nr.166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați (identificată prin corespondență cu activitatea IED):

3.1 a (IED) – **3ci** = *Industria mineralelor, Instalații de producere a (i) clincherului de ciment în cuptoare rotative cu o capacitate de producție de 500 t/zi.*

5.1. c (IED) – **5a** = *Managementul deșeurilor și apelor uzate, (a) Instalații pentru eliminarea sau valorificarea deșeurilor periculoase care primesc 10 t/zi.*

5.2. a și b (IED) – **5b** = *Instalații pentru incinerarea deșeurilor nepericuloase aflate sub incidența Directivei 2000/76/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 decembrie 2000 privind incinerarea deșeurilor.*

Alte activitati desfasurate pe amplasament:

- producerea cimentului Portland diverse sortimente, prin procedeu uscat;
- producerea mortarului uscat prin amestec Multibat cu nisip;
- coincinerarea deșeurilor pentru valorificare materiala si energetica;
- pregatire, stocare, transport, ambalare si comercializare produse.

Activitatile societății desfășurate exclusiv în sediul secundar din comuna Hoghiz, strada Pădurii nr.1, județul Brașov, conform codificarii Ordinului INS nr. 337 din 20.04.2007, CAEN rev. 2 (Anexa nr. 4 – Certificat constatator nr. 332508/04.06.2019) sunt:

Activitate principala:

- 2351 – Fabricarea cimentului

Activitati secundare:

- 2364 – Fabricarea mortarului
- 2399 – Fabricarea altor produse din minerale nemetalice
- 3600 – Captarea, tratarea si distributia apei
- 3700 – Colectarea și epurarea apelor uzate
- 3811 – Colectarea deșeurilor nepericuloase
- 3812 – Colectarea deșeurilor periculoase
- 3821 – Tratarea si eliminarea deșeurilor nepericuloase
- 3822 – Tratarea si eliminarea deșeurilor periculoase

- 3831 – Demontarea (dezasamblarea) masinilor si echipamentelor scoase din uz pentru recuperarea materialelor
- 3832 – Recuperarea materialelor reciclabile sortate
- 4671 – Comert cu ridicata al combustibililor solizi, lichizi si gazosi si al produselor derivate
- 4672 – Comert cu ridicata al metalelor si minereurilor metalice
- 4673 – Comerț cu ridicata al materialului lemnos și al materialelor de construcții și echipamentelor sanitare
- 4677 – Comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor
- 5210 – Depozitări

Următoarele activități sunt menționate în Certificatul constatator, dar nu figurează și în Autorizația Integrată de Mediu BV02/10.04.2018.

- 2562 – Operatiuni de mecanica generala
- 3319 – Repararea altor echipamente
- 3320 – Instalarea masinilor si echipamentelor industriale
- 3513 – Distribuția energiei electrice
- 3514 –Comercializarea energiei electrice
- 4299 – Lucrari de constructii a altor proiecte ingineresti
- 4311 – Lucrari de demolare a constructiilor
- 4321 – Lucrari de instalatii electrice
- 4511 – Comert cu autoturisme si autovehicule usoare (sub 3.5 tone)
- 4690 – Comert cu ridicata nespecializat
- 5221 – Activitati de servicii anexe pentru transporturi terestre
- 5224 – Manipulări
- 5229 – Alte activitati anexe transporturilor
- 6202 – Activitati de consultanță in tehnologia informatiei
- 6209 – Alte activitati de servicii privind tehnologia informatiei
- 6810 – Cumpararea si vanzarea de bunuri imobiliare proprii
- 6820 – Inchirierea si subinchirierea bunurilor imobiliare proprii sau închiriate
- 7120 – Activitati de testari si analize tehnice
- 7739 – Activitati de inchiriere si leasing cu alte masini, echipamente si bunuri tangibile

La nivelul anului 2019 productia de clincher a fost de 908753 tone, iar productia de ciment de 917978 tone.

2.3.1. Descrierea procesului tehnologic

Cimentul este o materie anorganica fin macinata care, in amestec cu apa, formeaza o pasta care face priza si se intareste, dupa intarire, isi confera rezistenta si stabilitatea chiar si sub apa.

Constituentii cimentului sunt :

- clincherul, o roca de sinteza fabricata in cuptoarele de ciment si care este compusa in principal din silicati si aluminati de calciu;
- gips (CaSO_4) care regleaza timpul de priza;
- alte adaosuri (zgura de furnal, cenusi de termocentrala, filer de calcar, trass, calcar, etc.) care confera proprietati deosebite .

Clincherul este obtinut prin arderea, la 1 450 °C a amestecului de materii prime: calcar, argila, alte materii cum ar fi cenusa de pirita si materiale alternative care au in compozitie oxizi de fier, aluminiu, siliciu si calciu. Acestea sunt macinate in moara de faina si transportate cu ajutorul elevatorului in silozurile de omogenizare si depozitare.

In cadrul societatii, procesul tehnologic de fabricare a cimentului include si valorificarea deseurilor. Astfel se folosesc urmatoarele tipuri de deseuri:

- deseuri industriale utilizate ca substituenti de materii prime, precum: slam de rectificare, tzunder, ipsos, nisip de turnatorie etc;
- deseuri utilizate drept combustibili alternativi prin coincinerare, precum: plastic, hartie, anvelope uzate, deseuri de cauciuc, vopsele si lacuri, slam petrolier, deseuri municipale, deseuri de lemn, solventi, ulei uzat, emulsii, deseuri textile, etc. ;

Industria cimentului consuma multa energie, ponderea ei in structura pretului de cost al cimentului este de aproximativ 60 % (electrica + calorica), ceea ce a amplificat in tarile europene dezvoltate, tendinta de valorificare a resurselor de combustibili secundari, prin substituirea partiala a combustibililor primari. Prin rezultatele obtinute se considera unanim ca, coincinerarea deseurilor combustibile in cuptoarele de ciment este o solutie viabila pentru impactul asupra mediului, pentru recuperarea energiei si conservarea resurselor.

Utilizarea combustibililor de substitutie in industria de ciment prezinta numeroase avantaje la nivel ecologic:

- diminuarea consumului de combustibili fosili, neregenerabili, cum este carbunele si diminuarea periclitarii mediului, ca urmare a exploatarii lor;
- recuperarea maxima de energie furnizata de deseuri, utilizata in totalitate pentru fabricarea clincherului;
- recuperarea elementelor necombustibile din deseuri si eliminarea necesitatii de depozitare a cenusii, care se inglobeaza in clincher
- diminuarea consumului de materie prima;
- reducerea cantitatilor de deseuri care ajung la depozitare;

Cuptorul de clincher prezinta anumite caracteristici care-l fac sa fie un echipament foarte bun pentru valorificarea si arderea in siguranta a combustibililor de substitutie:

- temperatura ridicata a flacarii (2 000 °C);
- timp indelungat de stationare a materialului in cuptor (5-6 sec. la > 1 200 °C);
- atmosfera oxidanta (exces de oxigen);
- inertie termica ridicata;
- fixarea metalelor grele
- mediu alcalin – neutralizare acizi gazosi;
- nu rezulta cenusa (retinerea cenusii in clincher)
- recuperarea puterii calorifice de la deseuri.

Procesul tehnologic aplicat în cadrul unității de producție este alcătuit din următoarele 3 etape principale:

- A. Prepararea făinii pentru producerea clincherului
- B. Obținerea clincherului (produs semifinit)
- C. Obținerea produselor finite, ambalare și expeditie

Pe amplasament se produce și mortar, într-o instalație dedicată.

De asemenea, se desfășoară o serie de activități conexe - suport, cu importanță semnificativă în buna desfășurare a procesului tehnologic principal, care pot avea la rândul lor un impact asupra mediului înconjurător, prin natura evacuărilor proprii către mediu.

A. Prepararea fainii pentru producerea clincherului

Materiile prime folosite pentru obtinerea clincherului sunt *calcar*, *argila*, *nisip*, *materii prime alternative* (inclusiv deseuri), iar adaosul de corectie este *cenusa de pirita*.

Calcarul exploatat din cariera de pe versantul Magura Cuciulata este transportat la buncarele concasoarelor de calcar. Concasarea calcarului se efectueaza cu concasoare tip Wedag cu ciocane prevazute cu instalatii de desprafuire tip filtre cu saci. Materialul concasat este depozitat in silozurile de calcar .

Argila exploatata din cariera Lupsa este transportata la buncarul concasorului cu valturi. Dupa concasare aceasta este depozitata in hala de argila si ulterior in silozul de argila.

Cenusa de pirita se descarca din vagoane si din autobasculante in hala de depozitare, acoperita si prevazuta cu pereti laterali. Cu ajutorul podului rulant, se transporta in buncarul halei, de unde printr-un releu de benzi este adusa la buncarul tampon de depozitare.

Materiile prime – calcar, argila, nisip, pirita – sunt dozate gravimetric.

Proportia de amestec în rețeta de macinare pentru obtinerea fainii este in medie:

- 75 – 80 % calcar
- 20 – 25 % argila si nisip
- 1,5 – 2 % pirita

Conexiunea tehnică între dozatoare și moara de faina se face printr-un releu de benzi transportoare.

In functie de compozitia mineralogica, materiile prime pot fi substituite partial cu diferite deseuri industriale.

Operatia de macinare - uscare a materiilor prime se face in turnul de uscare cu diametrul de 2800 mm si inaltime de 27 m si in moara de faina de tip UNIDAN - TIRAX cu diametrul de 5 m si lungime 11,5 m. Moara are 2 camere incarcate cu bile si este actionata cu motor de 4 200 kW si reductor Symetro.

Moara lucreaza in sistem inchis, are doua ramuri si este prevazuta cu doua elevatoare dispuse paralel, cu capacitatea de 400 t/h si doua separatoare dinamice cu diametrul de 8000 mm, actionate cu motoare de 315 kW. Desprafuirea elevatoarelor, rigolelor si separatoarelor aferente morii de faina si silozurile de depozitare si omogenizare faina, se realizeaza folosind filtrul cu saci.

Unele deseuri se introduc in fluxul tehnologic, la *moara de faina*, fiind utilizate ca substituenti de combustibil sau materie prima. Aceste deseuri pot fi:

- **Zguri si cenusi de termocentrale, deseu de sticla, slam de rectificare**, pot fi introduse atat ca **substituenti de materii prime** la moara de faina cat si ca adaos la fabricarea cimentului.
- **Emulsii uzate**, folosite drept **combustibil alternativ**, sunt pompate in turnul de uscare al morii de faina;

Faina este transportata spre silozurile de faina cu ajutorul elevatorului cu cupe. Aceasta este omogenizata prin metoda sferturilor in doua silozuri de omogenizare cu capacitate cca 2500 t fiecare. Dupa omogenizare, faina este depozitata in doua silozuri de depozitare cu capacitate aprox. 5000 t fiecare.

Desprafuirea silozurilor de faina este asigurata de filtrele cu saci. Faina este transportata de la silozurile de depozitare la schimbatorul de caldura cu ajutorul elevatorului. In schimbatorul de caldura materialul curge in contra – curent cu gazele calde ce ies din cuptor, pentru preincalzire. Faina preincalzita intra in cuptor unde au loc reactiile de formare a clincherului.

B. Obținerea produsului semifinit – clincherul

Clincherul se obtine in cuptorul rotativ cu capacitate de 4 100 t/zi, lungime 97 m, diametru 5,8 m, prin urmatoarele operatii tehnologice:

- arderea fainii in cuptor pentru obtinerea clincherului, pentru care se foloseste drept combustibil cocs de petrol, carbune si combustibili alternativi.
- racirea clincherului cu ajutorul instalatiei de insuflare aer in racitorul gratar.

De-a lungul cuptorului sunt identificate trei zone distincte in care au loc urmatoarele procese:

➤ *Zona de decarbonatare*, temperatura medie este de 900 – 1 000 °C, unde se definitiveaza procesul de decarbonatare.

➤ *Zona de clincherizare*, temperatura medie este de 1 400-1 450 °C, este zona unde au loc procesele in faza lichida cu formarea noilor componente mineralogici.

➤ *Zona de racire*, materialul se raceste pina la 1 300 – 1 100 °C, dupa care procesul continua in racitor.

Transportul clincherului de la Racitorul Gratar pana la Silozurile de depozitare se realizeaza prin intermediul unor transportoare metalice. In perioada 2019-2020 societatea a efectuat lucrari de modernizare a sistemului de transport clincher.

Astfel, in prezent transportul clincherului de la racitorul gratar la releul de benzi se realizeaza cu transportoare metalice (Aumund 1 si 2), care sunt desprafuite de doua filtre cu saci.

De la transportorul metalic Aumund nr. 2 materialul este transportat prin intermediul transportorului metalic PC1 (cu o lungime de cca. 175 m) catre transportorul metalic PC2. Transportorul metalic PC2 (de 25 m lungime) are atat posibilitatea de varsare a materialului in Silozul de clincher nr. 1, cat si pe banda nr. 7 (de unde materialul ajunge in Silozurile nr. 2 si 3), prin intermediul unui pantalon metalic cu doua cai, dotat cu inchizatoare cu sertar.

Caracteristicile PC1/PC2:

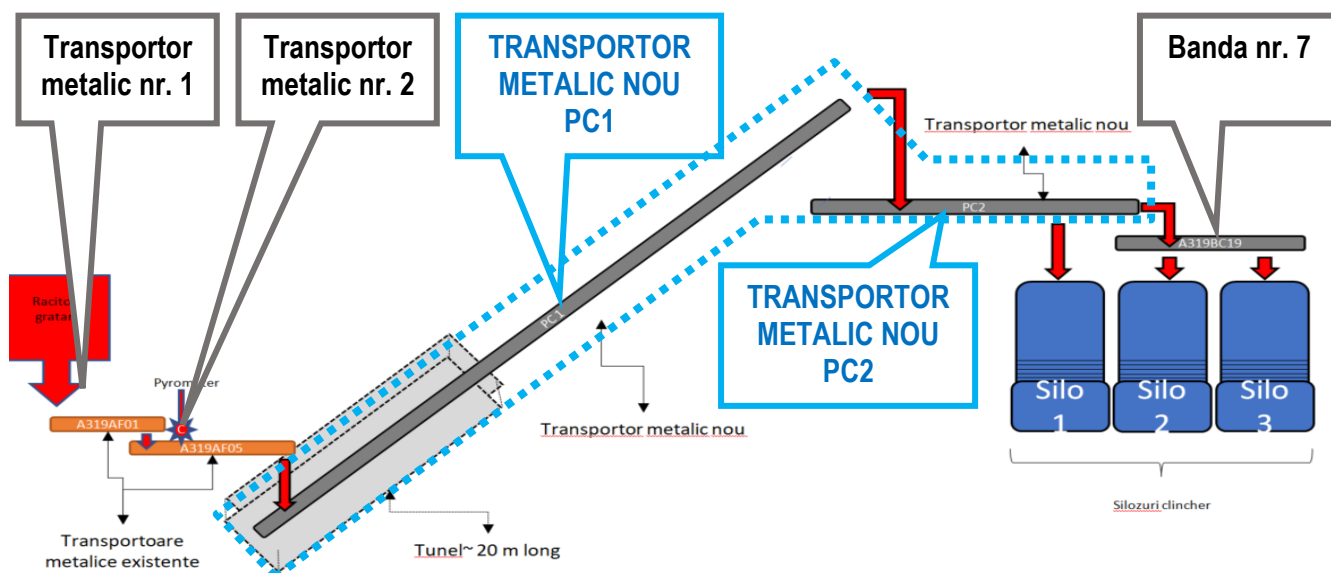
- Debit - maxim proiectat 350 t/h
- Volumul transportat - maxim proiectat 218.75 m³/h

Viteza de deplasare transportor – 0.29 m/s Cele trei silozuri de clincher sunt prevazute fiecare cu filtre cu saci.

Caracteristicile filtrelor:

- Tip filtru AUDMUND, model 120 BV 56 –TU TBR X,
- Capacitate maxima 5000 Am³/h

Schema noului sistem de transport clincher de la Racitorul Gratar pana la cele 3 silozuri de depozitare este redada mai jos



Schema transport clincher

Transportoarele PC1 si PC2 sunt constructii integral metalice, fiecare avand in componenta:

- structura de sustinere cu cai de rulare superioare si inferioare, capotaj, aparatori de protectie;
- segmenti transportor (metalici) cu role la fiecare 1.5 m, antrenati de lanturi metalice;
- grup de actionare inclusiv structura suport, motor electric, redactor;
- grup de intoarcere cu sistem de intindere, capotaje si anexe;
- instrumente (senzor turatie, stop de urgenta).

Desprafuirea racitorului gratar se realizeaza cu filtru cu saci tip Redecam cu capacitate de 305 062 mc/h, dotat cu analizor stationar de praf pentru monitorizarea continua a emisiilor de pulberi la cos.

Desprafuirea gazelor cu praf de la cuptor este asigurata de filtru cu saci care este prevazut cu sistem de monitorizare continua a emisiilor de pulberi si a concentratiilor de emisii de gaze la cos.

Aceasta parte a procesului este cea mai importanta din punct de vedere al emisiei, al calitatii si costurilor produsului finit.

In procesul de ardere a clincherului este esentiala mentinerea temperaturii incarcaturii cuptorului intre 1 400 °C – 1 500 °C și a temperaturii flacarii la aproximativ 2 000 °C.

Combustibilul introdus prin arzatorul principal produce flacara principala cu o temperatura de aproximativ 2 000 °C. Din motive de optimizare a procesului, flacara trebuie reglata in anumite limite.

Alimentarea combustibilului in cuptor se face:

- prin arzatorul principal la capatul de evacuare al cuptorului rotativ (cocs, carbune, deseuri solide maruntite);
- printr-un dispozitiv de alimentare a camerei ascendente de la capatul de intrare al cuptorului rotativ (pentru combustibilul sub forma de bucați, anvelope uzate, deseuri lichide/pastoase); deșeurile lichide/păstoase sunt alimentate din instalația Putzmeister, prin pompare.

Sistemul cuptorului cu schimbator de caldura in patru trepte a fost o tehnologie standard in anii 1970 cand multe instalatii au fost construite avand capacitati de 1 000 pana la 3 000 tone/zi. Gazul exhaustat are o temperatura de circa 130 °C.

Arzatorul principal poate prelucra produse combustibile in stare pulverulenta, gazoasa si tocate la o dimensiune 3D de cca 25-40mm. La nivelul treptei IV a schimbatorului de caldura, la camera ascendenta a cuptorului, este montata o instalatie de introducere manuala a deseurilor solide utilizate drept substituent de combustibil.

Etapetele procesului de clincherizare sunt urmatoarele:

- evaporarea apei in stare libera la 100 °C;
- pierderea apei de legatura la 250-450 °C;
- decarbonatarea carbonatilor de magneziu si calciu la 575-900 °C;
- formarea compusilor mineralogici ai clincherului la temperaturi de 1 000 – 1 450 °C;

Procesul formarii clincherului nu este incheiat complet dupa trecerea materialului prin zona de ardere, deoarece modul in care acesta este racit îi influenteaza calitatea.

Racirea clincherului incepe la cativa metri inaintea capului de descarcare a cuptorului rotativ si se realizeaza cu ajutorul instalatiei de insuflare aer in racitorul gratar.

Viteza de racire, adica timpul in care toti compusii au trecut in stare solida, este foarte importanta pentru calitatea produsului final. Astfel, racirea rapida are o influenta pozitiva asupra calitatii produsului, conferindu-i o aptitudine marita la macinare.

Dupa iesirea din cuptorul rotativ, clincherul este trecut prin racitorul gratar si racit pana la cca 90 – 100 °C.

In procedeul uscat, gazele de evacuare pot avea o temperatura relativ ridicata si pot furniza caldura pentru uscarea materialului la moara de faina cand aceasta este in funcțiune. Inaintea intrării in dispozitivul de control al poluarii aerului, gazele sunt in mod normal racite, prin pulverizare de apa, intr-un turn de conditionare, atat pentru a reduce volumul lor cat si pentru a imbunatati caracteristicile de precipitare. Gazele exhaustate trec in final printr-un dispozitiv de control al poluarii aerului (filtru cu saci) pentru separarea prafului inainte de evacuare la cos.

Racirea prin utilizarea unui racitor gratar este realizata prin trecerea unui curent de aer de jos in sus printr-un strat de clincher (patura de clincher) asternut pe suprafata racitorului. Praful din gazele rezultate din racitor este eliminat prin utilizarea unui filtru cu saci prevazut cu racitor de gaze.

Cuptorul are un mediu alcalin inalt, care permite absorbtia pana la 95 % din emisia de SO₂.

Evacuarea gazelor se face prin filtrul cosului cuptor prevazut cu sistem de monitorizare continua a emisiilor (OPIS) si analizor stationar de praf pentru monitorizarea continua a emisiilor de pulberi .

Cuptorul a fost prevăzut inițial cu o instalatie SNCR de reducere a emisiilor de oxizi de azot prin injectie de solutie uree; în momentul de față varianta aplicată este injectia cu apă amoniacală, solutiya de uree fiind varianta alternativă pentru intervenții în situații speciale. Instalatia de desulfurare cu injectie de var hidratat este utilizată pentru reducerea emisiilor de dioxid de sulf la coș cuptor.

Racitorul gratar este prevazut cu filtre cu saci tip Redecam.

Eliminarea pulberilor se face printr-un cos prevazut cu analizor stationar de praf pentru monitorizarea continua a emisiilor de pulberi.

Clincherul rezultat in urma procesului de arderea este depozitat in 3 silozuri de clincher de inaltime 33 m si diametrul 20 m de capacitate aproximativa 15 500 t fiecare siloz.

In timpul procesului de ardere pentru obtinerea clincherului rezulta elemente volatile, cloruri, care provoaca depuneri in camera de trecere, obturarea iesirilor din cicloane sau formarea de inele in amonte de cuptor. Formarea depunerilor in camera de trecere si in cicloane determina opriri frecvente ale liniei tehnologice (blocari de cicloane) si implicit pierderi de productie.

In vederea ameliorarii acestor probleme, societatea a investit intr-o **Instalatie de extractie, transport, depozitare a prafului** extras din camera ascendenta situata pe Turnul de Cicloane si dozarea acestuia **in anumite proportii/dozat in unele sortimente de ciment**

Fluxul tehnologic aferent acestei noi instalatii cuprinde urmatoarele etape:

a. Extragerea si racirea gazului cu praf

Gazele de cuptor sunt extrase dintr-o zona situata intre iesirea din cuptorul rotativ si intrarea in schimbatorul de caldura (camera ascendenta), acolo unde praful are un continut ridicat de clor. Gazele au un continut mediu de praf de cca. 250 g/Nm³ si o temperatura de 1100 °C. Ele sunt prelevate cu o hota si racite in 2 trepte.

In prima treapta de racire, cu tiraj forat, gazul cu praf, este racit la o temperatura de cca. 400° C prin amestecare cu aer rece. Aerul rece este introdus de un ventilator radial cu turatie variabila.

In treapta a doua de racire, gazul este racit cu aer atmosferic pana la aprox. 200° C. Racirea este naturala, aerul fiind introdus in sistem cu ajutorului unui clapet.

b. Desprafuire si transport gaze la racitor

Dupa racire, gazul este desprafuit intr-o instalatie de desprafuire cu filtru cu saci tip puls jet, tip 1 SPZ 52x15/8-U, cu debitul de gaze la intrarea filtrului 160000 Amc/h, praf recuperate 4.221 kg/h cu circuit inchis.

Filtrul are un ventilator radial, iar cantitatea totala de gaz este reglata prin modificarea turatiei ventilatorului. Gazele desprafuite sunt reintroduse in sistem prin racitorul gratar, iar praful este racit sub 90° C si transportat pneumatic in zona morilor de ciment.

Racirea prafului se face prin intermediul unui snec de racire cu apa amplasat sub filtru. Debitul necesar pentru racirea prafului este de cca. 10 m³. Apa necesara racirii este preluata din reseaua existenta a fabricii si se introduce in fluxul de racire existent (circuit inchis).

c. Transport, stocare si dozare praf

Praful de la filtru este transportat prin intermediul unei pompe pneumatice cu surub intr-un siloz de stocare cu capacitatea de 500 m³, amplasat intre atelierul Morii de Ciment si Silozurile de Adaosuri. Sub silozul de stocare, sunt prevazute 3 instalatii de dozare praf de cuptor care introduc pneumatic praful, dupa necesitati, in circuitul celor 3 mori de ciment existente.

Exista posibilitatea incarcarii prafului in cisterne auto.

Desprafuirea instalatiei de stocare si dozare praf la morile de ciment se face cu ajutorul unui filtru cu saci amplasat pe siloz, praful rezultat in urma desprafuirii fiind introdus in siloz.

Caracteristicile filtrului:

- Filtru cu saci tip skdb (REDECAM)
- Debit gaz 4800 (Am³/h)
- Cantitate praf la intrare – 50 mg/Nmc
- Cantitate praf la iesire – 5 mg/Nmc
- Temperatura maximă – 140 grdC
- Tipul de praf - masă crudă cu CL
- Suprafata de filtrare – 76 m²

Capacitatea maxima a instalatiei este de 10250 Nm³/h, ceea ce reprezinta echivalentul a aproximativ 11 800 tone de praf pe an. Cantitatea este estimativa, depinzand de numarul de zile de functionare a cuptorului, de continutul de gaz la intrarea in cuptor si de concentratia de Cl.

C. Obtinerea produselor finite, ambalare si expeditie

Cimentul Portland se obține prin macinarea clincherului si gipsului sau a altor adaosuri, in functie de sortimentul de ciment produs. In cimenturile compozite exista alti compusi precum zgura granulata de furnal, pozzolanele naturale sau artificiale, cenusa de termocentrala, calcarul sau filerul. Instalatiile de macinare sunt plasate in locuri separate de instalatiile de productie a clincherului (cuptor). Adaosurile sunt depozitate vrac, pe platforma betonata si compartimentata cu pereti de beton, si transferate in silozurile care deservesc fiecare moara. Cenusa de termocentrala este depozitata in silozuri si apoi in buncarele aferente fiecărei mori de ciment.

Clincherul impreuna cu adaosurile se macina in trei mori tubulare cu bile prevazute cu filtre cu saci. Morile au diametrul de 4,2 m si lungime de 10,75 m si sunt formate din doua camere incarcate cu corpuri de macinare tip bile. Macinarea se face in instalatii cu circuit inchis, așa că ele pot separa cimentul cu finețea dorită de materialul ce este supus macinării și returneaza grisul in moara.

Exactitatea si increderea in sistemul de masurare si dozare gravimetrica a componentelor care alimenteaza moara este de o mare importanta pentru mentinerea unei eficiente ridicate a energiei sistemului de macinare. Echipamentul de masurare și dozare pentru materialul alimentat in instalatii este dozatorul tip Schenk.

Evacuarea cimentului din moara se face cu ajutorul elevatorului si sistemului de rigole pneumatice. Cimentul ajunge in separator unde este separat cu ajutorul discului de imprastiere in functie de distributia granulometrica. Dupa separare, cimentul cu finete mare este transportat prin intermediul rigolelor pneumatice la banda de transport care deverseaza in buncar si este dirijat ulterior in cele 10 silozuri de depozitare. Atat buncarul cat si silozurile sunt dotate cu filtre cu saci pentru desprafuire. Cimenturile diferite sunt depozitate separat în cele 10 silozuri, in functie de sortiment.

Expeditia cimentului catre beneficiari se face prin transport feroviar in vagoane si in cisterne, sau transport auto vrac sau in saci.

Cimentul pentru insacuit este extras pneumatic din silozuri, prin elevatoare si rigole, si deversat in buncarul tampon la masinile de insacuire si paletizare.

Insacuirea se face cu doua instalatii: o instalatie prevazuta cu 12 guri de insacuire cu capacitate de 2 200 t/zi si o instalatie cu capacitate de 1 000 t/zi, cu 6 guri de insacuire alimentata printr-o rigola noua de la turnul elevatoarelor. Statiile de insacuit sunt dotate cu filtre cu saci.

Paletii cu saci de ciment sunt depozitati temporar in hale special amenajate, incarcati in mijloacele de transport auto sau vagoane CF. Cimentul care se incarca vrac in mijloacele de transport auto sau CF se extrage din silozuri si se incarca prin intermediul instalatiilor automate, prevazute cu filtre cu saci.

Cimentul vagonabil este expeditat prin statia CFR Gara Rupea.

Schema fluxului tehnologic este prezentata in Anexa nr. 5.

Instalatia de productie mortar

Nisipul de rau 0-4 mm este transportat cu masini la instalatie. In fata uscatorului exista o halda de material cu o capacitate de 400 t.

Din halda respectivă materialul este transportat cu un incarcator frontal catre bunarul de nisip umed prin intermediul unei benzi cu covor de cauciuc profilat in V, pentru a asigura un transport de alimentare a uscatorului rotativ tip Ammann T2070A.

Uscatorul funcționează in contracurent si are posibilitatea de a i se putea ajusta unghiul de inclinare al echipamentului, cu 3 pana la 7 grade. Capacitatea uscatorului este de 50 t/h.

Un arzator cu gaz natural de capacitate 15 MW asigura caldura necesara evaporarii apei din nisip. Arzatorul, cu un debit maxim proiectat de 900 m³/h, este dotat cu suflanta de aer si conducte de insuflare a gazelor calde in uscator.

Un filtru cu saci, avand o capacitate de 43 000 mc/h, asigura desprafuirea uscatorului rotativ.

Pregatirea combustibilului

Instalația de producere clincher este proiectată și utilizată și pentru coincinerarea unei game foarte largi de deșeuri, cu potențial energetic valorificabil.

Principalele tipuri de combustibili utilizati la arderea clincherului de ciment in cuptor sunt: **cocsul de petrol, carbunele, gazul natural si combustibilii alternativi (deșeuri valorificabile energetic).**

Cocsul, cărbunele și combustibilii solizi se concasează, macină și usucă în incinta fabricii, în moara de cocs, fiind folosit un echipament asemănător cu cel al instalațiilor de măcinare a materiilor prime. Aerul cald necesar pentru uscare este preluat din schimbătorul de căldură de la capătul cuptorului rotativ.

Receptia/ depozitarea temporara si pregatirea deseurilor pentru coincinerare

Autovehiculele care vin încărcate cu deseuri intra în incinta fabricii pe poarta nr. 2, sunt cântărite pe podul basculă existent de pe drumul de acces, sunt inregistrate și urmează traseul până la platforme, hale betonate, unde sunt descarcate deseurile.

Dupa descarcare, autovehiculele coboară pe drumul de acces existent și sunt din nou cântărite goale si inregistrate pentru a constata greutatea deșeurilor transportate. Vehiculele părăsesc amplasamentul tot pe poarta nr. 2.

Descărcarea deșeurilor solide la recepție se face manual din autocamioanele de gabarit mare, prin basculare din autobasculante sau cu ajutorul utilajului mobil tip motostivuitoare pentru deșeurile paletizate. Deșeurile se descarcă pe platforma, hala betonată acoperita si neacoperită prevazuta cu rigole de preluare a apelor pluviale.

După descărcare, deșeurile solide sunt depozitate temporar la:

1. Hala de depozitare inchisa formata din patru alveole – aproximativ 1200 - 1300 t (depinde de densitatea materialului)
2. Platforma betonata a instalatiei de uscare deseuri <Bio-Drying> formata din trei zone cu pereti de beton armat – 1100 t
3. Platforme betonate pentru depozitare a deseurilor de anvelope uzate – 4800 t

Pregatirea deseurilor solide pentru valorificare

Echipamentele utilizate pentru tratarea mecanica a deseurilor solide sunt:

- Tocator mobil
- Tocator fix

Tocatorul mobil

Instalatie este compusa din doua subansamble care pot lucra impreuna si/sau separat:

- toicator AK 435E utilizat pentru maruntirea deseurilor
- sita mobila SM720E cu ciur

In acest echipament deșeurile sunt separate și redirectionate prin intermediul celor două benzi transportoare ale utilajului astfel: banda transportoare a deșeurilor tocate fin se va direcționa spre alveola cu material maruntite pentru coincinerare iar banda transportoare a deșeurilor tocate grosier (refuz ciur) se va direcționa spre toculator Jupiter. Ele pot fi separate și utilizate la nevoie.

Tocatorul fix tip Jupiter 1800 cu capacitate de 5 t/h, este utilizat pentru maruntirea materialelor din textil, plastic, lemn, cauciuc, hartie etc. Cuva toculatorului este alimentat cu ajutorul podului rulant cu graifer.

Deseul tocat este transportat cu ajutorul benzilor 1 și 2 la banda de acceleratie, respectiv la tamburul de separator fracțiune grele. Deasupra benzii 1 este montat un separator de metale care are rolul de a separa metalele din materialul tocat. Separatorul de fracții grele servește la separarea materialelor grele neferoase. Fracțiile grele cad și sunt colectate într-un recipient iar materialul maruntit ajunge pe banda transportoare 3 și la **tocatorul fix tip Komet 2200HP** (tocatorul are o capacitate de 12 t/h). Materialul tocat este transportat cu banda 4 și cu banda 5 spre banda transportoare finală (banda tubulara).

Linia de tocare fixa este dotata cu 2 filtre cu saci:

- Filtru desprafuire gazele recirculate, tip BHF, capacitate de filtrare 140 m², este montat langa banda 3 și deprafuie Banda 3, alimentare Komet și separatorul de fracții grele.
- Filtru desprafuire banda 5 și banda tubulara, filtru montat între cap actionare banda 5 și preluare material banda tubulara

Între banda 5 și banda tubulara este montata o clapeta care permite dirijarea materialului maruntit către silozurile de stocare (Vecoplane) sau poate fi încarcat în autocamion și transportat în vederea depozitarii în hala de depozitare deșeu tocat sau alveola.

Materialul maruntit și preluat de banda tubulara ajunge în silozurile de stocare (2 silozuri) compus din 2 Vecoplane, aproximativ 150 t fiecare (depinde de caracteristicile/ densitatea materialului stocat).

Deseul tocat introdus în cuptor este dozat cu un dozator gravimetric cu capacitate maxima 15 t (depinde de densitatea materialului), transportat cu banda tubulara și introdus cu sistem de injecție al arzătorului principal.

În cadrul instalației există un buncar cu care se poate suplimenta introducerea deșeurilor în silozurile de stocare. Acest buncar se alimentează cu echipament mobil, ajunge direct pe banda 5.

Linia de tocare fixa este dotata cu instalație de detecție și stingere a incendiului.

Anvelopele uzate se introduc în cuptor la capatul rece prin intermediul unui sistem de transport pe vertical, automat, cu o capacitate de 7 t/ora.

Deseuri de cauciuc se introduc în cuptor la capul rece al cuptorului transportat la punctul de introducere cu ajutorul unui lift de transport materiale cu o capacitate de 500kg, prin intermediul unui sistem de sibari/clapeti

Instalația de primire/ introducere **emulsie uzată** compusă dintr-un rezervor de primire de capacitate 40 to și o pompă de introducere de capacitate 2 to/h, materialul este introdus în turnul de uscare.

- Instalația de primire, pregătire, pompare a deșeurilor păstoase/lichide pentru slam petrolier, ulei, vopsea. etc, este compusa din:
- Instalație extractie-transport deseuri pastoase/lichide;
- Rezervor de primire 40 mc;

- Pod rulant/excavator cu cupa;
- Rezervoare de amestec 2 bucati: 75 mc;
- Transportor cu snec in bunarul pompei;
- Pompa PutzMeister tip KOS – capacitate max. 5 mc/h (cca 6 t/h);
- Separator de hidrocarburi;
- Sistem monitorizare continua COV, oxigen, gaze explosive;
- Incapere electrica;
- Hala inchisa si betonata prevazuta cu cuva de retentie; Sistem automat de stingere incendii

Deșeurile păstoase și lichide sunt descarcate in rezervorul de primire, de aici sunt încărcate în două rezervoare de lucru și cu ajutorul unor șnecuri ajung în rezervorul pompei PutzMeister, apoi materialul este pompat prin conducta catre capul rece al cuptorului. Tot sistemul este amplasat într-o hală închisă și prevazută cu o cuvă de retenție din beton. Calitatea deșeurilor destinate valorificării este verificata in cadrul laboratorului de analize deseuri.

Toate activitatile exterioare se desfasoara pe platforme betonate, prevazute cu rigole de preluare a scurgerilor de ape meteorice.

Tabel 1 Centralizator capacitati instalatii de pregatire si introducere la co-incinerare deseuri

| Nr. Crt. | DENUMIRE INSTALATIE | CAPACITATE PROIECTATA INSTALATIE tone/h | CAPACITATE PROIECTATA INSTALATIE tone/zi | UTILIZARE INSTALATIE |
|----------|---|---|--|---|
| 1 | Instalatie introducere deseuri pastoase/lichide <Pompa PutzMeister> | ~ 6 | 144 | Introducere deseuri pastoase/lichide nepericuloase/periculoase |
| 2 | Instalatie introducere deseuri solide tocate | 12 | 288 | Introducere deseuri solide nepericuloase/periculoase |
| 3 | Instalatie introducere manuala deseuri | 4 | 96 | Introducere deseuri solide si pastoase/lichide nepericuloase și periculoase |
| 4 | Instalatie automata introducere anvelope uzate <Hook Elevator> | 7 | 168 | Introducere deseuri nepericuloase |
| 5 | Instalatie introducere emulsii uzate | 2 | 48 | Introducere deseuri lichide periculoase |

2.3.2. Materii prime, combustibili, materii alternative

Principalele materii prime sunt calcarul și argila, care sunt extrase din cariere și transportate la concasare. După concasare, materiile prime sunt transportate în silozuri pentru depozitare și pregătire ulterioară.

Alte materii prime, precum cenușa de pirită sau deseuri de nisip de turnătorie, slam de rectificare, ținderul și alte materiale, sunt aduse de la alte societăți comerciale.

Folosirea unor deseuri ca materii prime poate reduce utilizarea de resurse naturale, dar trebuie întotdeauna făcut cu un control riguros al materialelor introduse în proces.

Pregătirea materiei prime este de mare importanță pentru sistemul cuptorului atât în ceea ce privește chimia amestecului brut (faina) cât și obținerea unei fineti de macinare adecvate pentru faina.

Materiile prime în proporții controlate (rețeta de fabricație) sunt macinate și amestecate împreună pentru a forma un amestec omogen cu compoziția chimică solicitată. Sunt apoi uscate și macinate sub forma unei pulberi fine, folosindu-se pentru uscare energia termică din gazele provenite de la instalația de exhaustare a cuptorului.

Diferiți combustibili pot fi folosiți pentru a oferi căldura necesară procesului tehnologic principal. Patru tipuri de combustibili sunt folosiți în special la arderea cimentului din cuptor:

- cocșul de petrol;
- carbunele;
- gazul natural;
- combustibilii alternativi (deseuri).

Principalii compusi ai cenușii, proveniți din arderea acestor combustibili, sunt silicea, fierul și alumina. Acestea se combină cu materiile prime și devin parte a clincherului. Trebuie să se țină cont de aceasta în calcularea proporției de materii prime și este de dorit să se folosească combustibil cu un conținut constant dar nu neapărat scăzut de cenușă.

Principalul combustibil utilizat (65-85 %) trebuie să fie de tipul unui combustibil ușor, iar partea rămasă, de 15-35 % poate fi alimentată într-o formă macinată grosieră sau sub formă de bucăți.

În tabelele următoare sunt prezentate listele cu materiile prime și auxiliare utilizate, combustibilii utilizați precum și principalii substituenți de materii prime (tipuri generice de deseuri), utilizate la nivelul anilor 2018 și 2019:

Tabel 2 Consum de materii prime și materiale auxiliare, 2018 - 2019

| Material | Tip material | Proveniența | Utilizare | Cantitate (t) | | Stocare |
|------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|---------------|---------|--------------------------|
| | | | | 2018 | 2019 | |
| Calcar | Mineral natural | Cariere proprie | Fabricare faina | 1209513 | 1346717 | În silozuri |
| Argila | Mineral natural | Cariere proprie | Fabricare faina | 245395 | 238993 | În silozuri |
| Nisip | Mineral natural | Intern | Fabricare faina | 19209 | 10243 | În hală și buncar tampon |
| Cenușa de pirită | Deseu | Intern | Fabricarea fainii corectie fier | 30412 | 25513 | În hală și buncar tampon |

| Material | Tip material | Provenienta | Utilizare | Cantitate (t) | | Stocare |
|-----------------------------------|-------------------|-------------|---|---------------|--------|--|
| | | | | 2018 | 2019 | |
| Tuf | Mineral natural | Intern | Adaos la fabricare ciment | 0 | 0 | In silozuri |
| Cenusa zburatoare | Semiprodus/ Deseu | Intern | Adaos la fabricare ciment | 58512 | 66864 | In silozuri |
| Gips | Mineral natural | Intern | Adaos pt reglare timp priza | 50385 | 53885 | In hala si silozuri |
| Zgura | Deseu | Intern | Adaos la fabricare ciment | 5056 | 5586 | In hala si silozuri |
| Var | | | | 2150 | 542 | |
| Agent reducător de noxe | Produs chimic | Achiziție | Reducere oxizi în gazele evacuate la coșul cuptorului | 3939 | 3675 | În siloz, ureea În rezervor de stocare (apă amoniacală) |
| Agent reductor Cr6+ - ferrosulfat | Produs chimic | Achizitie | Reducere continut de Cr6+ din ciment | 209988 | 242335 | In siloz |

Sursa: Raport anual de mediu, 2019

Tabel 3 Consum combustibili, 2018 - 2019

| Denumire | Tip material | Provenienta | Cantitate | | Stocare |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------|-----------|----------|------------------------------|
| | | | 2018 | 2019 | |
| Cocs de petrol, t | Combustibil fosil | Intern+import | 26945 | 17616 | Depozit cocs |
| Carbune, t | Combustibil fosil | Intern | 46285 | 64652 | Depozit cocs |
| Gaz natural, mii mc | Combustibil gazos | Rețea distribuție | 447,52 | 595,58 | NA |
| Combustibili alternativi, t | Deșeuri | Generatori/ operatori | 69318,06 | 52480,82 | Zone dedicate în amplasament |

Sursa: Raport anual de mediu, 2019

Din cantitatea totală de combustibili alternativi, cca 31% reprezintă deșeuri periculoase coincinerate.

Tabel 4 Principalele deseuri coprocesate, 2019

| Subgrupa de deșeu | Denumire deșeu | Cod deșeu | Cantitate (t) |
|--|--|-----------|-----------------|
| Deșeuri introduse în coincinerare | | | |
| Deșeu de cauciuc | alte deseuri nespecificate | 07 02 99 | 3255,15 |
| | anvelope scoase din uz | 16 01 03 | 12736,27 |
| | materiale plastice și de cauciuc | 19 12 04 | 1515,85 |
| | TOTAL | | 17507,26 |
| Uleiuri uzate | emulsii și soluții de ungere uzate fără halogeni | 12 01 09* | 423,44 |
| | lichide apoase de spălare | 12 03 01* | 20,2 |
| | alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere | 13 02 08* | 16,46 |
| | fluide antigel cu conținut de substanțe periculoase | 16 01 14* | 1 |
| | amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apa/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09 | 19 08 10* | 114,3 |
| | ulei și concentrate de la separare | 19 02 07* | 84,92 |
| | deșeuri lichide combustibile cu conținut de substanțe periculoase | 19 02 08* | 394,94 |
| | TOTAL | | 1055,26 |
| Deșeu slam petrolier | nămoluri și turte de filtrare cu conținut de substanțe periculoase | 11 01 09* | 142,82 |
| | deșeuri de degresare cu conținut de substanțe periculoase | 11 01 13* | 217,06 |
| | nămoluri de la mașini-unelte cu conținut de substanțe periculoase | 12 01 14* | 3,72 |
| | deșeuri preamestecate conținând numai deșeuri nepericuloase | 19 02 03 | 331,45 |
| | deșeuri preamestecate conținând cel puțin un deșeu periculos | 19 02 04* | 1486,34 |
| | TOTAL | | 2181,39 |
| Deșeuri vopsea | deșeuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase | 08 01 11* | 38,56 |
| | deșeuri de vopsele și lacuri, altele decât cele specificate la 08 01 11 | 08 01 12 | 16,9 |
| | nămoluri apoase cu conținut de vopsele și lacuri și solvenți organici sau alte substanțe periculoase | 08 01 15* | 27,08 |
| | deșeuri de la îndepărtarea vopselelor și lacurilor cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase | 08 01 17* | 3,98 |
| | suspensii apoase cu conținut de vopsele și lacuri și solvenți organici sau alte substanțe periculoase | 08 01 19* | 61,18 |
| | deșeuri de la îndepărtarea vopselelor și lacurilor | 08 01 21* | 0,92 |
| | nămoluri de adezivi și cleiuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase | 08 04 11* | 0,58 |
| | deșeuri de adezivi și cleiuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase | 08 04 09* | 54,685 |
| | deșeuri de adezivi și cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 09 | 08 04 10 | 15,66 |
| | TOTAL | | 219,55 |

| Subgrupa de deșeu | Denumire deșeu | Cod deșeu | Cantitate (t) |
|-----------------------------------|--|-----------|-----------------|
| Deșeu plastic | deșeuri de materiale plastice | 07 02 13 | 882,217 |
| | ambalaje de materiale plastice | 15 01 02 | 939,298 |
| | ambalaje amestecate | 15 01 06 | 3 |
| | pilitură și șpan de materiale plastice | 12 01 05 | 173,73 |
| | deșeuri de materiale de sablare, altele decât cele specificate la 12 01 16 | 12 01 17 | 0,32 |
| | materiale plastice | 16 01 19 | 71,014 |
| | materiale plastice | 20 01 39 | 198,297 |
| | TOTAL | | 2267,88 |
| Deșeuri industriale și municipale | alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11 | 19 12 12 | 14988,26 |
| | deșeuri din piețe | 20 03 02 | 301,85 |
| | deșeuri stradale | 20 03 03 | 301,85 |
| | TOTAL | | 15591,95 |
| Alte solide mixte | rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir cu conținut de substanțe periculoase | 03 01 04* | 74,34 |
| | rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir, altele decât cele specificate la 03 01 04 | 03 01 05 | 32,42 |
| | deșeuri de piele tăbăcită (răzături, stutuituri, tăieturi, praf de lustruit) cu conținut de crom | 04 01 08 | 50,6 |
| | deșeuri de la apretare și finisare | 04 01 09 | 15,48 |
| | deșeuri de fibre textile procesate | 04 02 22 | 5,86 |
| | deșeuri de la materialele compozite (textile impregnate, elastomeri, plastomeri) | 04 02 09 | 376,38 |
| | alte deșeuri nespecificate | 04 02 99 | 15,29 |
| | alte deșeuri nespecificate | 07 06 99 | 2,52 |
| | deșeuri de tonere de imprimante cu conținut de substanțe periculoase | 08 03 17* | 15,10 |
| | ceruri și grăsimi uzate | 12 01 12* | 20,28 |
| | ambalaje de materiale plastice | 15 01 02 | 5 |
| | ambalaje de materiale compozite | 15 01 05 | 83,93 |
| | ambalaje amestecate | 15 01 06 | 1280,45 |
| | ambalaje din materiale textile | 15 01 09 | 22,68 |
| | ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase | 15 01 10* | 1594,79 |
| | absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase | 15 02 02* | 4101,13 |
| | absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02 | 15 02 03 | 150,49 |
| | sticlă, materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase | 17 02 04* | 0,92 |
| | deșeuri preamestecate conținând numai deșeuri | 19 02 03 | 139,79 |

| Subgrupa de deșeu | Denumire deșeu | Cod deșeu | Cantitate (t) |
|--|---|-----------|-----------------|
| | nepericuloase | | |
| | deșeuri preamestecate conținând cel puțin un deșeu periculos | 19 02 04* | 947,28 |
| | materiale plastice și de cauciuc | 19 12 04 | 1483,57 |
| | alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor cu conținut de substanțe periculoase | 19 12 11* | 2071,77 |
| | nămoluri cu conținut de substanțe periculoase provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale | 19 08 13* | 46,58 |
| | argile de filtrare epuizate | 19 11 01* | 3,28 |
| | lemn cu conținut de substanțe periculoase | 20 01 37* | 0,1 |
| | TOTAL | | 12540,03 |
| Deșeu solventi | alți solvenți organici, lichide de spălare și soluții mumă | 07 03 04* | 33,84 |
| | deșeuri de degresare cu conținut de substanțe periculoase | 11 01 13* | 246,32 |
| | emulsii și soluții de ungere uzate fără halogeni | 12 01 09* | 5,9 |
| | alți solvenți și amestecuri de solvenți | 14 06 03* | 26,96 |
| | TOTAL | | 313,02 |
| Deșeu hartie | ambalaje de hârtie și carton | 15 01 01 | 82 |
| | ambalaje de materiale compozite | 15 01 05 | 17,43 |
| | ambalaje amestecate | 15 01 06 | 8,06 |
| | TOTAL | | 107,50 |
| Deșeuri textile | deșeuri de fibre textile neprocesate | 04 02 21 | 50 |
| | deșeuri de fibre textile procesate | 04 02 22 | 377,07 |
| | deșeuri de la materialele compozite (textile impregnate, elastomeri, plastomeri) | 04 02 09 | 3,44 |
| | materiale textile | 19 12 08 | 33,34 |
| | textile | 20 01 11 | 136,75 |
| | TOTAL | | 600,6 |
| Deșeuri lemn | ambalaje de lemn | 15 01 03 | 19,31 |
| | TOTAL | | 19,31 |
| Deșeuri cereale și produse alimentare | materii care nu se pretează consumului sau procesării | 02 03 04 | 0,76 |
| | alte deșeuri nespecificate | 02 03 99 | 20,44 |
| | TOTAL | | 21,20 |
| Deșeu carbune | cărbune activ epuizat (cu excepția 06 07 02) | 06 13 02* | 46,88 |
| | TOTAL | | 46,88 |
| Deșeuri nămoluri stații de epurare stații orasenesti | deșeuri de la deznisipatoare | 19 08 02 | 9 |
| | TOTAL | | 9 |

| Subgrupa de deșeu | Denumire deșeu | Cod deșeu | Cantitate (t) |
|--|---|-----------|-----------------|
| | TOTAL | | 52480,82 |
| Deseuri folosite ca materii prime alternative | | | |
| Deseuri folosite ca materii prime alternative | cenușa de vatra, zgura și praf de cazan (cu excepția prafului de cazan specificat la 10 01 04) | 10 01 01 | 6285,18 |
| | deșeuri de la spălarea gazelor cu conținut de substanțe periculoase | 10 01 18* | 679,38 |
| | deșeuri din fibre de sticlă | 10 11 03 | 59,59 |
| | nămoluri și turte de filtrare cu conținut de substanțe periculoase | 11 01 09* | 21,06 |
| | nămoluri metalice (de la mărunțire, honuire, lepuire) cu conținut de ulei | 12 01 18* | 1095,32 |
| | materiale de căptușire și refractare din procesele ne-metalurgice, altele decât cele specificate la 16 11 05 | 16 11 06 | 120 |
| | amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 | 17 09 04 | 8,02 |
| | nămoluri de la tratarea fizico-chimică cu conținut de substanțe periculoase | 19 02 05* | 133,58 |
| | sticlă | 19 12 05 | 34,92 |
| | alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11 | 19 12 12 | 102,28 |
| | TOTAL | | 8539,33 |

Sursa: Raport anual de mediu, 2019

Toate deșeurile ramase pe stoc la sfârșitul anului 2019 sunt depozitate temporar pe platforme betonate, în condiții de siguranță, de unde sunt preluate și introduse în fluxul tehnologic în funcție de necesități și rețete de fabricație.

Nota: Aceasta lista poate varia de la an la an, atât din punct de vedere a compoziției cât și din punct de vedere a cantităților valorificate, în funcție de fluctuațiile pietei.

Tabel 5 Coduri de deșeuri autorizate ca substituenți de materii prime

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietăți periculoase | Modalitate de stocare |
|---|---|----------------------------------|--|
| 01 04 09 deșeuri de nisip și argilă de la procesare minereuri nemetalifere | Dioxid de siliciu, oxizi de calciu, aluminiu | Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenirea împrăștierea prafului |
| 01 05 04 deșeuri și noroaie de foraj pe baza de apă dulce | Carbonat de calciu cu incluziuni Dioxid de siliciu cu incluziuni | Nepericulos | Rezervor metalic Instalație deșeu slamuri |
| 01 05 05* deșeuri și noroaie de foraj cu conținut de uleiuri | | Periculos / H5 – Nociv | |
| 01 05 06* noroaie de foraj și alte deșeuri de forare cu conținut de substanțe periculoase | | Periculos / H5 – Nociv | |
| 01 05 07 noroaie de foraj și deșeuri cu | | Nepericulos | |

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietati periculoase | Modalitate de stocare |
|--|---|--|---|
| conținut de baritina, altele decât cele specificate la 01 05 05 și 01 05 06 01 05 08 noroaie de foraj și deșeuri cu conținut de cloruri 01 05 99 alte deșeuri nespecificate (noroaie de foraj și alte deșeuri de la forare) | | Nepericulos Nepericulos | |
| 06 01 01* din acid sulfuric și acid sulfuros - <i>cenușa de pirita (adaos la fabricare ciment)</i> (deșeuri din procese chimice anorganice) | Fier | Periculos / H5 - Nociv | În hală și buncăr tampon |
| 06 03 14 săruri solide și soluții (deșeuri de la PPFU sărurilor și a soluțiilor lor - ipsos solid) | Sulfat de calciu Dioxid de siliciu | Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire scurgeri |
| 06 03 15 * oxizi metalici cu conținut de metale grele - <i>cenușa de pirita (adaos la fabricare ciment)</i> 06 03 16 oxizi metalici, alții decât cei specificați la 06 03 15- <i>cenușa de pirita (adaos la fabricare ciment)</i> | Fier | Periculos Nepericulos | În hală și buncăr tampon |
| 06 09 04 deșeuri pe baza de calciu, altele decât cele specificate la 06 09 03 | Oxid de calciu | Nepericulos | Hală și silozuri |
| 08 02 01 deșeuri de pulberi de acoperire 08 02 02 nămoluri apoase cu conținut de materiale ceramice 08 02 03 suspensii apoase cu conținut de materiale ceramice 08 02 99 alte deșeuri nespecificate (deșeuri de la PPFU altor materiale de acoperire -inclusiv materiale ceramice) | Dioxid de siliciu, oxid de calciu, oxid de aluminiu | Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire scurgeri/ Rezervor metalic |
| 10 01 01 cenușa de vatra, zgura și praf de cazan (cu excepția prafului de cazan specificat la 10 01 04) 10 01 02 cenușa zburătoare de la arderea cărbunelui 10 01 03 cenușa zburătoare de la arderea turbei și lemnului netratat 10 01 04* cenușa zburătoare de la arderea uleiului și praf de cazan 10 01 13* cenuși zburătoare de la hidrocarburile emulsionate folosite drept combustibil 10 01 18* deșeuri de la spălarea gazelor | Dioxid de siliciu cu incluziuni de oxizi și săruri | Nepericulos Nepericulos Nepericulos Periculos / H5 – Nociv Periculos / H5 - Nociv Periculos / | Hală și silozuri |

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietati periculoase | Modalitate de stocare |
|--|--|--|--|
| cu conținut de substanțe periculoase 10 01 24 nisipuri de la paturile fluidizate | | H5 - Nociv Nepericulos | |
| 10 02 01 deșeuri de la procesarea zgurii 10 02 02 zgura neprocesată – <i>zgura (adaos la fabricare ciment)</i> 10 02 10 cruste de tunder 10 02 11* deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de uleiuri 10 02 12 deșeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 02 11 | Dioxid de siliciu cu incluziuni de oxizi și săruri | Nepericulos Nepericulos Nepericulos Periculos / H5 - Nociv Nepericulos | Hală și silozuri |
| 10 03 02 resturi de anozii 10 03 04* zguri de la topirea primară 10 03 08* zguri saline de la topirea secundară | Oxid de aluminiu cu incluziuni de oxizi și săruri | Nepericulos Periculos / H5 – Nociv Periculos / H5 – Nociv | Hală și silozuri |
| 10 08 09 alte zguri (deșeuri din metalurgia termică a altor neferoase) 10 08 14 resturi de anozii | Dioxid de siliciu cu incluziuni de oxizi și săruri | Nepericulos Nepericulos | Hală și silozuri |
| 10 09 05* miezuri și forme de turnare care nu au fost încă folosite la turnare cu conținut de substanțe periculoase 10 09 06 miezuri și forme de turnare care nu au fost încă folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 09 05 10 09 08 miezuri și forme de turnare care au fost folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 09 07 10 09 99 alte deșeuri nespecificate (deșeuri de la turnarea pieselor feroase – nisipuri turnătorie) | Dioxid de siliciu cu incluziuni | Periculos / H6 – Toxic Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenirea împrăștierea prafului |
| 10 10 05* miezuri și forme de turnare care nu au fost încă folosite la turnare cu conținut de substanțe periculoase 10 10 06 miezuri și forme de turnare care nu au fost încă folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 10 05 10 10 07* miezuri și forme de turnare care au fost folosite la turnare cu conținut de substanțe periculoase 10 10 08 miezuri și forme de turnare care au fost folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 10 07 | Dioxid de siliciu cu incluziuni Dioxid de siliciu cu incluziuni | Periculos / H6 – Toxic Nepericulos Periculos / H6 – Toxic Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenirea împrăștierea prafului |

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietati periculoase | Modalitate de stocare |
|--|--|---|--|
| 10 10 11* alte particule cu conținut de substanțe periculoase (deșeuri de la turnarea pieselor neferoase) | | Periculos / H6 – Toxic | |
| 10 11 03 deșeuri din fibre de sticlă 10 11 05 particule și praf 10 11 13* nămoluri de la șlefuirea și polizarea sticlei cu conținut de substanțe periculoase 10 11 14 nămoluri de la șlefuirea și polizarea sticlei, altele decât cele specificate la 10 11 13 10 11 16 deșeuri solide de la epurarea gazelor de ardere, altele decât cele specificate la 10 11 15 | Dioxid de siliciu, oxizi de calciu, aluminiu | Nepericulos Nepericulos Periculos / H4- Iritant H5 – Nociv Nepericulos Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire împrăștiere praf |
| 10 12 08 deșeuri ceramice, de cărămizi, țigle sau materiale de construcție | Dioxid de siliciu, oxizi de calciu, aluminiu | Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire împrăștiere praf |
| 10 13 01 deșeuri de la prepararea amestecului, anterior procesării termice 10 13 14 deșeuri de beton și nămoluri cu beton 10 13 99 alte deșeuri nespecificate (deșeuri de la fabricarea cimentului, varului și gipsului, a articolelor și produselor derivate din ele) | Dioxid de siliciu, oxizi de calciu, aluminiu | Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire împrăștiere praf |
| 11 01 09* nămoluri și turte de filtrare cu conținut de substanțe periculoase – slam galvanic | Oxid feros, cu incluziuni | Periculos / H5 - Nociv H14 - Ecotoxic | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire scurgeri |
| 12 01 01 pilitura și șpan feros 12 01 02 praf și suspensii de metale feroase 12 01 18* nămoluri metalice (de la mărunțire, nonuire, lepuire) cu conținut de ulei | Oxid feros, compuși siliciu | Nepericulos Nepericulos Periculos / H5 - Nociv H14 - Ecotoxic | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire scurgeri |
| 12 01 14* nămoluri de la mașini-unelte cu conținut ele substanțe periculoase | Oxid feros, cu incluziuni | Periculos / H3B - Inflamabil H6 - Toxic H14 - Ecotoxic | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire scurgeri |
| 12 01 16* deșeuri de materiale de sablare cu conținut de substanțe periculoase - grit | Dioxid de siliciu cu incluziuni | Periculos / H4 - Iritant H5 - Nociv | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire scurgeri |
| 12 01 17 deșeuri de materiale de sablare, | Dioxid de siliciu | Nepericulos | Suprafață betonată |

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietati periculoase | Modalitate de stocare |
|--|---|---|---|
| alte decât cele specificate la 12 01 16 - grit | cu incluziuni | | amenajată pentru prevenire împrăștiere praf |
| 15 01 07 ambalaje de sticlă | Dioxid de siliciu cu incluziuni | Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire împrăștiere praf |
| 16 08 04 catalizatori uzați de la cracare catalitică (cu excepția 16 08 07) 16 08 07* catalizatori uzați contaminați cu substanțe periculoase | Dioxid de siliciu, oxizi de calciu și aluminii cu incluziuni | Nepericulos Periculos / H5 - Nociv H14 - Ecotoxic | Platformă betonată |
| 16 11 05* materiale de captușire și refractare din procesele ne-metalurgice cu conținut de substanțe periculoase 16 11 06 materiale de captușire și refractare din procesele nemetalurgice, altele decât cele specificate la 16 11 05 | Dioxid de siliciu, oxizi de calciu, aluminii | Periculos Nepericulos | Platformă betonată |
| 17 01 06* amestecuri sau fracții separate de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice cu conținut de substanțe periculoase 17 01 07 amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât specificate la 17 01 06 | Dioxid de siliciu, oxizi de calciu, aluminii | Periculos / H4 - Iritant H5 - Nociv Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire împrăștiere praf |
| 17 02 02 sticlă (lemn, sticlă și materiale plastice – din demolări) | Fe, Al, dioxid de siliciu | Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire împrăștiere praf |
| 17 05 03* pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase | Dioxid de siliciu, oxizi de calciu și aluminii cu incluziuni | Periculos / H3B – Inflamabil | Rezervor metalic instalație dese slamuri |
| 17 09 04 amestecuri de deșuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 | Dioxid de siliciu, oxizi de calciu și aluminii cu incluziuni | Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire împrăștiere praf |
| 19 01 13* cenuși zburătoare cu conținut de substanțe periculoase 19 01 14 cenuși zburătoare, altele decât cele menționate la 19 01 13 19 01 17* deșuri de piroliza cu conținut de substanțe periculoase | Dioxid de siliciu cu incluziuni | Periculos / H6 – Toxic Nepericulos Periculos / H6 - Toxic | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire împrăștiere praf |

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietati periculoase | Modalitate de stocare |
|--|--|--|--|
| 19 01 18 deșeuri de piroliza, altele decat cele menționate la 19 01 17 | | Nepericulos | |
| 19 02 05* nămoluri de la tratarea fizico chimica cu conținut de substanțe periculoase 19 02 06 namoluri de la tratarea fizico-chimica, altele decat cele specificate la 19 02 05 19 02 11* alte deseuri cu continut de substante periculoase 19 02 99 alte deseuri nespecificate (deșeuri de la tratarea fizico-chimică a deșeurilor) | Dioxid de siliciu, oxizi de calciu si aluminiu cu incluziuni | Periculos / H5 - Nociv H14 - Ecotoxic Nepericulos Periculos / H5 - Nociv H14 - Ecotoxic Nepericulos | Platformă betonată/ Rezervor metalic |
| 19 11 01* argile de filtrare epuizate (deșeuri de la regenerarea uleiurilor) | Dioxid de siliciu cu incluziuni de oxizi si saruri | Periculos / H3B – Inflamabil H6 – Toxic H14 - Ecotoxic | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire scurgeri |
| 19 12 03 metale neferoase (deșeuri de la tratarea mecanică a deșeurilor) 19 12 05 sticlă 19 12 09 minerale 19 12 12 – alte deseuri(inclusiv amestecuri de material) de la tratarea mecanica a deseurilor, altele decat cele specificate la 19 12 11 | Fe, Al, dioxid de siliciu cu incluziuni, oxizi de calciu | Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire împrăștiere praf |
| 20 01 02 sticlă (fracțiuni colectate separat) | Fe, Al, dioxid de siliciu | Nepericulos | Suprafață betonată amenajată pentru prevenire împrăștiere praf |

Sursa: Autorizatia Integrata de mediu nr. BV 2/10.04.2018 si Decizia nr.13 M/10.12.2019

Tabel 6 Coduri de deseuri autorizate ca substituenti de combustibili

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|--|--------------------|---|--------------------|
| 02 01 03 deșeuri de țesuturi vegetale 02 01 04 deșeuri de materiale plastice 02 01 07 deșeuri din exploatarea forestieră | Biomasă | Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |
| 02 03 01 nămoluri de spălare , curățare, decojire, centrifugare și separare | Biomasă | Nepericulos | Platformă betonată |

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|--|--------------------|--|-----------------------|
| 02 03 02 deșeuri de agenți de conservare 02 03 03 deșeuri de la extracția cu solvenți 02 03 04 materii care nu se pretează consumului sau procesării 02 03 05 nămoluri de la epurarea efluenților proprii 02 03 99 alte deșeuri nespecificate | | Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos | |
| 02 04 01 nămoluri de la curățarea și spălarea sfeclei de zahăr 02 04 02 deșeuri de carbonat de calciu 02 04 03 nămoluri de la epurarea efluenților proprii 02 04 99 alte deșeuri nespecificate | Biomasă | Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |
| 02 06 01 materii care nu se pretează consumului sau procesării 02 06 02 deșeuri de agenți de conservare 02 06 03 nămoluri de la epurarea efluenților proprii 02 06 99 alte deșeuri nespecificate | Biomasă | Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |
| 02 07 01 deșeuri de la spălarea, curățarea și prelucrarea mecanică a materiei prime 02 07 02 deșeuri de la distilarea băuturilor alcoolice 02 07 03 deșeuri de la tratamente chimice 02 07 04 materii care nu se pretează consumului sau procesării 02 07 05 nămoluri de la epurarea efluenților în incintă 02 07 99 alte deșeuri nespecificate | Biomasă | Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |
| 03 01 01 deșeuri de scoarță și de plută | Celuloză și hârtie | Nepericulos | Platformă betonată cu |

| Deseu | Compuși de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|---|-------------------------------------|--|---|
| 03 01 04* rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir cu conținut de substanțe periculoase 03 01 05 rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir, altele decât cele specificate la 03 01 04 | | Periculos/ H5-Nocive Nepericulos | prevenire imprăștiere |
| 03 03 01 deșeuri de lemn și de scoarță 03 03 05 nămoluri de la eliminarea cernelii din procesul de reciclare a hârtiei 03 03 07 deșeuri mecanice de la fierberea hârtiei și cartonului reciclate 03 03 10 fibre, nămoluri de la separarea mecanică, cu conținut de fibre, material de umplutură, cretare | Celuloză și hârtie | Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |
| 04 01 03* deșeuri de la degresare cu conținut de solvenți fără fază lichidă | Compuși organici | Periculos/ H3B-Inflamabil H5-nociv | Butoaie metalice sau eurocontainer pe platformă betonată cu retenție scurgeri |
| 04 01 08 deșeuri de piele tăbăcită (răzături, ștuțuituri, tăieturi, praf de lustruit) cu conținut de crom 04 01 09 deșeuri de la apretare și finisare 04 01 99 alte deșeuri nespecificate | Biomasă Metale | Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |
| 04 02 09 deșeuri de la materialele compozite 04 02 10 materii organice din produse naturale (grăsime, ceară) 04 02 21 deșeuri de fibre textile neprocesate 04 02 22 deșeuri de fibre textile procesate 04 02 99 alte deșeuri nespecificate | Fibre textile cu/fără impurități | Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |
| 04 02 14* deșeuri de la finisare cu conținut de solvenți organici 04 02 19* nămoluri de la | Fibre textile și impurități | Periculos/ H3-Inflamabil H5-Nociv | Platformă betonată |

| Deseu | Compuși de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|--|----------------------------|---|---|
| epurarea efluenților in incintă cu conținut de substanțe periculoase | | | |
| 05 01 02* șlamuri de desalinizare 05 01 03* șlamuri din rezervoare 05 01 04* nămoluri acide alchilice 05 01 05* reziduuri uleioase 05 01 06* nămoluri uleioase de la operațiile de întreținere a instalațiilor și echipamentelor 05 01 07* gudroane acide 05 01 08* alte gudroane 05 01 09* nămoluri de la epurarea efluenților in incintă cu conținut de substanțe periculoase 05 01 10 nămoluri de la epurarea efluenților in incintă, altele decit cele specificate la 05 01 09* 05 01 11* deșeuride la spălarea combustibililor cu baze 05 01 12* acizi cu conținut de uleiuri 05 01 13 nămoluri de la cazanul apei de alimentare 05 01 14 deșeuri de la coloanele de răcire 05 01 15* argile de filtrare epuizate 05 01 16 deșeuri cu conținut de sulf de la desulfurarea petrolului 05 01 17 bitum 05 01 99 alte deșeuri nespecificate | Hidrocarburi cu incluziuni | Periculos- H38-inflamabil Nepericulos Periculos Periculos Nepericulos Nepericulos Periculos Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Rezervor metallic Instalație deșeu șlamuri |
| 05 06 01* gudroane acide 05 06 03* alte gudroane 05 06 04 deșeuri de la coloanele de răcire 05 06 99 alte deșeuri nespecificate | Cărbune activ | Periculos/ H3-Inflamabil H5-Nociv Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |
| 06 13 02* cărbune activ epuizat 06 13 03 negru de fum 06 13 05* funingine | Cărbune active | Periculos/ H3-inflamabil H5-Nociv Nepericulos Periculos | Platformă betonată |
| 07 01 04* alți solvenți organici, | Compuși organici | Periculos/ | Rezervor |

| Deseu | Compuși de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|--|--------------------------------|---|---|
| lichide de spălare și soluții mumă 07 01 08*alte reziduuri din blazul coloanelor de distilare și reacție | cu impurități | H3-Inflamabil H5-Nociv | metalic/instalație deșeu șlamuri |
| 07 02 04*alți solvenți organici, soluții de spălare și soluții mumă 07 02 08*alte reziduuri din blazul coloanelor de reacție | Compuși organici cu impurități | Periculos/ H3-inflamabil H5-nociv | Rezervor metalic/instalație deșeu șlamuri |
| 07 02 13 deșeuri de materiale plastice 07 02 99 alte deșeuri nespecificate | Compuși organici | Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |
| 07 03 01*lichide apoase de spălare și soluții mumă 07 03 03*solvenți organici halogenați, lichide de spălare și soluții mumă 07 03 04*alți solvenți organici, lichide de spălare și soluții mumă 07 03 07*reziduuri halogenate din blazul coloanelor de reacție 07 03 08*alte reziduuri din din blazul coloanelor de reacție 07 03 09*turte de filtrare halogenate și absorbanți epuizați 07 03 10*alte turte de filtrare și absorbanți epuizați 07 03 11*nămoluri dela epurarea efluenților in incintă, cu conținut de substanțe periculoase 07 03 12 nămoluri de la epurarea efluenților in incintă , altele decit cele specificate la 07 03 11 07 03 99 alte deșeuri nespecificate | Compuși organici | Periculos/ H3-inflamabil H5-nociv Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată cu retenție |
| 07 05 04*alți solvenți organici, lichide de spălare și soluții mumă 07 05 13*deșeuri solide cu conținut de substanțe periculoase 07 05 14 deșeuri solide, altele decit cele specificate la 07 05 13 | Compuși organici | Periculos/ H3-Inflamabil H5-Nociv Nepericulos | Platformă betonată |
| 07 05 11* nămoluri dela epurarea efluenților in incintă, cu conținut de substanțe periculoase | Compuși organici | Periculos | Rezervor metallic Instalație deșeu șlamuri |
| 07 06 04*alți solvenți organici, | Compuși organici | Periculos/ | Rezervor metallic |

| Deseu | Compuși de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|---|--------------------------------------|---|---|
| lichide de spălare și soluții mumă 07 06 99 alte deșeuri nespecificate | cu impurități Impurități organice | H3-inflamabil H5-nociv Nepericulos | Instalație deșeu șlamuri Platformă betonată |
| 08 01 11*deșeuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase 08 01 12 deșeuri de vopsele și lacuri, altele decit cele specificate la 08 01 11 08 01 13* nămoluri de la vopsele și lacuri cu conținut de slovenți organici sau alte substanțe periculoase 08 01 14 nămoluri de la vopsele și lacuri, altele decit cele specificate la 08 01 13 08 01 15* nămoluri apoase cu conținut de vopsele și lacuri și solvenți organici sau alte substanțe periculoase 08 01 16 nămoluri apoase cu conținut de vopsele și lacuri, altele decit cele specificate la 08 01 15 08 01 17*deșeuri de la îndepărtarea vopselelor și lacurilor cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase 08 01 18 deșeuri de la îndepărtarea vopselelor și lacurilor, altele decit cele specificate la 08 01 17 08 01 19*suspensii apoase cu conținut de vopsele și lacuri și solvenți organici sau alte substanțe periculoase 08 01 20 suspensii apoase cu conținut de vopsele și lacuri, altele decit cele specificate la 08 01 19 08 01 21*deșeuri de la | Compuși organici | Periculos/ H3-Inflamabil H5-nociv Nepericulos Periculos/ H3-inflamabil H5-nociv Nepericulos Periculos/ H3-inflamabil H5-nociv Nepericulos Periculos Nepericulos Periculos Nepericulos Periculos | Butoaie metalice sau eurocontainere pe platformă betonată cu retenție |

| Deseu | Compuși de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|---|--------------------------------|---|--|
| indepartarea vopselelor și lacurilor 08 01 99 alte deșeuri nespecificate | | Nepericulos | |
| 08 02 99 alte deșeuri nespecificate | Compuși organici | Nepericulos | Platformă betonată |
| 08 03 12*deșeuri de cerneluri cu conținut de substanțe periculoase 08 03 13 deșeuri de cerneluri, altele decit cele specificate la 08 03 12 | Compuși organici cu impurități | Periculos/ H3-inflamabil H5-nociv Nepericulos | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 08 03 14*nămoluri de cerneluri cu conținut de substanțe periculoase 08 03 15 nămoluri de cerneluri, altele decit cele specificate la 08 03 14 08 03 17*deșeuri de tonere de imprimante cu conținut de substanțe periculoase | Compuși organici | Periculos/ H3B inflamabil H6-toxic H14 Ecotoxic Nepericulos Periculos/ H3B Inflamabil H6-Toxic H14 - Ecotoxic | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 08 04 09*deșeuri de adezivi și cleiuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase 08 04 10 deșeuri de adezivi și cleiuri, altele decit cele specificate la 08 04 09 08 04 11*nămoluri de adezivi și cleiuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase 08 04 12 nămoluri de adezivi și cleiuri, altele decit cele specificate șa 08 04 11 08 04 13*nămoluri apoase cu conținut de adezivi și cleiuri și solvenți organici sau alte substanțe periculoase 08 04 14 nămoluri apoase cu conținut de adezivi și cleiuri, altele decit cele specificate la 08 | Compuși organici | Periculos/ H3B inflamabil H6-Toxic H14 Ecotoxic Nepericulos Periculos Nepericulos Periculos Nepericulos | Rezervor metalic |

| Deseu | Compuși de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|---|--------------------|--|---|
| 04 13 08 04 15*deșeuri lichide apoase cu conținut de adezivi și cleiuri și solvenți organici sau alte substanțe periculoase 08 04 16 deșeuri lichide apoase cu conținut de adezivi și cleiuri, altele decit cele specificate la 08 04 15 | | Periculos Nepericulos | |
| 09 01 03*soluții de dezvoltare pe bază de solvent 09 01 07 film sau hirtie fotografică cu conținut de argint sau compuși de argint 09 01 08 film sau hirtie fotografică fără conținut de argint sau compuși de argint | Compuși organici | Periculos/ H3B Inflamabil H6-Toxic H14 Ecotoxic Nepericulos Nepericulos | Rezervor metalic înstalație deșeu șlamuri |
| 10 01 19 deșeuri de la spălarea gazelor, altele decit cele specificate la 10 01 05,10 01 07, 10 01 18 10 01 25 deșeuri de la depozitarea combustibilului și de la pregătirea cărbunelui de ardere pentru instalațiile termice | Compuși organici | Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată/ Rezervor metallic |
| 10 02 11*deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de uleiuri | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic | Instalație emulsii |
| 10 03 17*deșeuri cu conținut de gudroane de la producerea anozilor 10 03 18 deșeuri cu conținut de gudron de la producerea anozilor, altele decit cele specificate la 10 03 17 10 03 27*deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de ulei | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv Nepericulos Periculos | Platformă betonată/ Rezervor metallic Instalație emulsii |
| 10 04 09*deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de ulei | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv | Instalație emulsii |

| Deseu | Compuși de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|--|----------------------------------|--|---|
| 10 05 08*deșeuri de la epurarea apelor de racire cu conținut de ulei | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv | Instalație emulsii |
| 10 06 09*deșeuri de la epurarea apelor de racire cu conținut de ulei | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv | Instalație emulsii |
| 10 07 07*deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de ulei | Hidrocarburi Compuși organici | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv | Rezervor metalic Instalație emulsii |
| 10 08 12*deșeuri cu conținut de gudron de la producerea anozilor 10 08 13 deșeuri cu conținut de carbon de la producerea anozilor, altele decit cele de la 10 08 12 10 08 19*deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de ulei | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv Nepericulos Periculos | Platformă betonată Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri/Instalație emulsii |
| 11 01 09*nămoluri și turte de filtrare cu conținut de substanțe periculoase 11 01 13*deșeuri cu conținut de substanțe periculoase 11 01 14 deșeuri de degresare, altele decit cele specificate la 11 01 13 | Compuși organici | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv Nepericulos | Platformă betonată/Rezervor metalic/Instalație emulsii |
| 12 01 05 pilitură și șpan de materiale plastice 12 01 07*uleiuri minerale de ungere uzate fără halogeni(cu excepția emulsiilor și soluțiilor) 12 01 09*emulsii și soluții de ungere uzate fără halogeni 12 01 10*uleiuri sintetice de ungere uzate 12 01 12*ceruri și grăsimi uzate 12 01 18*nămoluri metalice (de la mărunțire, honuire, lepuire) cu conținut de ulei 12 01 19*uleiuri de ungere ușor biodegradabile 12 01 99 alte deșeuri | Plastic Emulsii | Nepericulos Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv Nepericulos | Platformă betonată/Rezervor metalic/Instalație emulsii |

| Deseu | Compuși de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|--|--------------------|--|---|
| nespecificate | | | |
| 12 03 01*lichide apoase de spălare 12 03 02*deșeuri de la degresarea cu abur | Compuși organici | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv | Rezervor metalic Instalație emulsii |
| 13 01 01*uleiuri hidraulice cu conținut de PCB*1 13 01 04*emulsii clorurate 13 01 05*emulsii neclorurate 13 01 09*uleiuri hidraulice minerale clorinate 13 01 10*uleiuri hidraulice minerale neclorinate 13 01 11*uleiuri hidraulice sintetice 13 01 12*uleiuri hidraulice ușor biodegradabile 13 01 13*alte uleiuri hidraulice | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv | Rezervor metalic Instalație emulsii |
| 13 02 05*uleiuri minerale neclorurate de motor, detransmisie și de ungere 13 02 06*uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere 13 02 07*uleiuri de motor, de transmisie și de ungere ușor biodegradabile 13 02 08*alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 13 03 01*uleiuri izolante și de transmitere a căldurii, cu conținut de PCB 13 03 06*uleiuri minerale clorinate izolante și de transmitere a căldurii, altele decât cele de la 13 03 01 13 03 07*uleiuri minerale neclorinate izolante și de transmiterea căldurii 13 03 08*uleiuri sintetice izolante și de transmitere a căldurii 13 03 09*uleiuri izolante și de transmitere a căldurii ușor biodegradabile 13 03 10*alte uleiuri izolante și | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|---|---|--|---|
| de transmitere a căldurii | | | |
| 13 04 01*uleiuri de santină din navigația pe apele interioare 13 04 02*uleiuri de santină din colectoarele de debarcader 13 04 03*uleiuri de santină din alte tipuri de navigație | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 13 05 01*solide din paturile de nisip și separatoare ulei/apă 13 05 02*nămoluri de la separatoarele ulei/apă 13 05 03*nămoluri de interceptie 13 05 06*ulei de la separatoarele ulei/apă 13 05 07*ape uleioase de la separatoarele ulei/apă 13 05 08*amestecuri de deșeuri de la paturile de nisip și separatoarele ulei/apă | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 13 07 03*alți combustibili (inclusive amestecuri) | Hidrocarburi | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 14 06 03*alți solvenți și amestecuri de solvent 14 06 05*nămoluri sau deșeuri solide cu conținut de alți solvenți | Compusi organici cu impurități | Periculos/ H3A Foarte inflamabil H5-nociv | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 15 01 01 ambalaje de hirtie și carton 15 01 02 ambalaje de materiale plastice 15 01 03 ambalaje de lemn 15 01 05 ambalaje de materiale compozite 15 01 06 ambalaje amestecate 15 01 09 ambalaje din materiale textile 15 01 10* ambalaje care conțin reziduuri sau sint contaminate cu substanțe periculoase | Celuloză și hirtie Fibre textile și impurități | Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos Periculos | Platformă betonată |
| 15 02 02*absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale de lustruire, imbrăcămintă de | Fibre textile impregnate | Periculos/ H3A Foarte inflamabil | Platformă betonată |

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|--|---------------------------|--|--|
| protecție contaminată cu substanțe periculoase 15 02 03 absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decit cele specificate la 15 02 02 | | Nepericulos | |
| 16 01 03 anvelope scoase din uz | Cauciuc | Nepericulos | Platformă betonată |
| 16 01 07*filtre de ulei 16 01 13*lichide de frână 16 01 14*fluide antigel cu conținut de substanțe periculoase 16 01 15 fluide antigel , altele decit cele specificate la 16 01 14 16 01 19 materiale plastice | Hidrocarburi,plastic | Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv Nepericulos Nepericulos | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 16 07 08*deșeuri cu conținut de țigări 16 07 09*deșeuri conținând alte substanțe periculoase 16 07 99 alte deșeuri nespecificate | Hidrocaburi cu incluziuni | Periculos/ H3b-inflamabil Nepericulos | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 16 10 01*deseuri lichide apoase cu continut de substante periculoasa 16 10 02 deșeuri lichide apoase, altele decit cele specificate la 16 10 01 | Emulsie cu silicați | Periculos Nepericulos | Rezervor metalic |
| 17 02 01 lemn 17 02 03 materiale plastice | Plastic Lemn | Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |
| 17 02 04*sticla, materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase | Compusi organici | Periculos/ H14 ecotoxic H5-nociv | Platformă betonată |
| 17 03 03*gudron de huiță și produse gudronate | Hidrocarburi | Periculos/ H3B-inflamabil | Platformă betonată |
| 17 04 10*cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase 17 04 11 cabluri, altele decit cele specificate la 17 04 10 | Plastic | Periculos Nepericulos | Platformă betonată |
| 19 01 10*cărbune activ epuizat de la epurarea gazelor de ardere | Cărbune deșeu | Periculos/ H3B inflamabil H5-nociv | Platformă betonată |

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|---|----------------------------|--|---|
| <p>19 02 03 deșeuri preamestecate conținând numai deșeuri nepericuloase</p> <p>19 02 04*deșeuri preamestecate conținând cel puțin un deșeu periculos</p> <p>19 02 07*ulei și concentrate de la separare</p> <p>19 02 08*deșeuri lichide combustibile cu conținut de substanțe periculoase</p> <p>19 02 09*deșeuri solide combustibile cu conținut de substanțe periculoase</p> <p>19 02 10 deșeuri combustibile, altele decit cele specificate la 19 02 08 și 19 02 09</p> <p>19 02 11*alte deșeuri cu conținut de substanțe periculoase</p> | Hidrocarburi | <p>Nepericulos</p> <p>Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv</p> <p>Nepericulos Periculos/ H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv</p> | <p>Platformă betonată</p> <p>Rezervor metalic</p> <p>Instalație deșeu șlamuri</p> |
| <p>19 08 02 deșeuri de la deznisipatoare</p> <p>19 08 05 nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești</p> <p>19 08 06*rășini schimbătoare de ioni saturate sau epuizate de la epurarea apelor</p> <p>19 08 09 amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din sectorul uleiurilor și grăsimilor comestibile</p> <p>19 08 10*amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decit cel specificat la 19 08 09</p> <p>19 08 13*nămoluri cu conținut de substanțe periculoase provenite de la alte procedee de epurare a apelor reziduale</p> <p>13 08 14 nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industrial decit la cele specificate la 19 08 13</p> | Hidrocarburi cu incluziuni | <p>Nepericulos</p> <p>Nepericulos</p> <p>Periculos/ H3B-inflamabil</p> <p>Nepericulos</p> <p>Periculos/ H3B-inflamabil</p> <p>Periculos</p> <p>Nepericulos</p> | <p>Rezervor metalic</p> <p>Instalație deșeu șlamuri</p> |

| Deseu | Compuși de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|---|--------------------------------|--|---|
| 19 09 01 deșeuri solide de la filtrarea primară și separarea cu site 19 09 04 cărbune active epuizat 19 09 05 rășini schimbătoare de ioni saturate sau epuizate | Cărbune activ | Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 19 11 01*argile de filtrare epuizate 19 11 02*gudroane acide 19 11 03*deșeuri lichide apoase 19 03 04*deșeuri de la spălarea combustibililor cu baze 19 03 05*nămoluri de la epurarea efluenților propria cu conținut de substanțe periculoase 19 11 06 nămoluri de la epurarea efluenților propria, altele decit cele specificate la 19 11 05 19 11 07*deșeuri de la spălarea gazelor de ardere 19 11 99 alte deșeuri nespecificate | Hidrocarburi cu incluziuni | Periculos/ H3B-inflamabil Nepericulos Periculos Nepericulos | Rezervor metalic Instalație emulsii |
| 19 13 01*deșeuri solide de la remedierea solului cu conținut de substanțe periculoase 19 13 02 deșeuri solide de la remedierea solului, altele decit cele specificate la 19 03 01 19 13 03*nămoluri de la remedierea solului cu conținut de substanțe periculoase 19 13 04 nămoluri de la remedierea solului, altele decit cele specificate la 19 13 03 | Hidrocarburi cu incluziuni | Periculos/ H3B-inflamabil Nepericulos Periculos/ H3B-inflamabil Nepericulos | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 20 01 01 hirtie și carton | Celuloză și hirtie | Nepericulos | Platformă betonată |
| 20 02 10 îmbrăcăminte 20 02 11 textile | Fibre textile | Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |
| 20 01 13*solvenți | Compuși organici cu impurități | Periculos/ H3A-foarte inflamabil H5-nocive | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |
| 20 01 25 uleiuri și grăsimi comestibile 20 01 26*uleiuri și grăsimi, altele | Hidrocarburi | Nepericulos Periculos/ | Rezervor metalic Instalație deșeu șlamuri |

| Deseu | Compusi de interes | Posibile proprietati periculoase | Stocare |
|---|-----------------------------------|--|--|
| deciți cele specificate la 20 01 25 20 01 27*vopsele, cerneluri, adezivi și rășini conținând substanțe periculoase 20 01 28 vopsele, cerneluri, adezivi și rășini, altele decit cele specificate la 20 01 27 | | H3B inflamabil H14 ecotoxic H5-nociv Nepericulos | |
| 20 01 32 medicamente, altele deciți cele specificate la 20 01 31 | Compuși organici cu impurități | Nepericulos | Platformă betonată |
| 20 01 37*lemn cu conținut de substanțe periculoase 20 01 38 lemn, altul decit cel specificat la 20 01 37 | Lemn | Periculos/ H3B inflamabil H5-nociv Nepericulos | Platformă betonată cu prevenire imprăștiere |
| 20 01 39 materiale plastice | Plastic | Nepericulos | Platformă betonată |
| 20 03 02 deșeuri din piețe 20 03 03 deșeuri stradale 20 03 04 nămoluri din fosele septice 20 03 06 deșeuri de la curățarea canalizării 20 03 07 deșeuri voluminoase 20 03 99 deșeuri municipale, fără altă specificație | Deșeuri municipale | Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos Nepericulos | Platformă betonată |

Sursa: Autorizatia Integrata de mediu nr. BV 2/10.04.2018 si Decizia nr.13 M/10.12.2019

O parte din deșeurile generate pe amplasament sunt coincinerate în instalația proprie, iar cele care nu îndeplinesc condițiile pentru a fi acceptate la coincinerare sunt predate către agenți economici, pe baza de contracte. Conform Raportului anual de mediu, la nivelul anului 2019 au fost generate, din surse proprii unității, următoarele categorii de deșeuri:

Tabel 7 Categoriile de deșeuri provenite din activitatea unității

| Denumire deșeu | Cod deșeu | Stoc început de 2019 | Cantitatea de deșeuri - tone | | | | Modalitate de valorificare | Modalitate de stocare |
|----------------|-----------|----------------------|------------------------------|-------------|----------|------|---------------------------------|---|
| | | | Generat | din care: | | | | |
| | | | | Valorificat | Eliminat | Stoc | | |
| Textil | 20 01 11 | 0 | 3,40 | 3,40 | 0 | 0 | Coincinerare CRH P.L. HOGHIZ | În containere, platforme betonate |
| Ulei uzat | 13 02 08* | 0 | 16,46 | 16,46 | 0 | 0 | | În containere, platforme betonate |

| | | | | | | | | |
|--|----------------------|---|--------|--------|-------|------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Folie/plastic | 15 01 02 | 0 | 10,54 | 10,54 | 0 | 0 | | In containere, platforme betonate |
| Lemn | 15 01 03 | 0 | 19,30 | 19,30 | 0 | 0 | | In containere, platforme betonate |
| Hartie si folie | 15 01 06 | 0 | 8,07 | 8,07 | 0 | 0 | | In containere, platforme betonate |
| Deseuri neferoase | 17 04 07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | In containere, platforme betonate |
| Acumulatori auto uzati | 16 06 01* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | In containere |
| Deseuri refractare | 16 11 06 | 0 | 101,08 | 101,08 | 0 | 0 | Coincinerare CRH P.L. HOGHIZ | platforme betonate |
| Deseuri de fier + otel | 17 04 05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | In containere, platforme betonate |
| Deseuri amestecuri metalice | 17 04 07 | 0 | 177,33 | 177,33 | 0 | 0 | REMAT BRASOV | In containere, platforme betonate |
| Pierderi tehnologice de materiale și pulberi | 10 13 01 10 13 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| Deșeuri de la deznisipatoare | 19 08 02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | In containere si saci nylon |
| Deșeuri cauciuc rezultate din mentenanța mecanică și anvelope uzate. | 16 01 03 16 03 06 | 0 | 43,65 | 43,65 | 0 | 0 | Coincinerare CRH P.L. HOGHIZ | Platforma betonata |
| Hartie pentru reciclare | 20 01 01 | | 0 | 0 | 0 | 0 | - | Eurocontainere |
| Deseu municipal sortat | 20 03 01 | 0 | 13,16 | 0,00 | 13,16 | 0,00 | S.C. SERVICIUL PUBLIC RUPEA S.R.L | Eurocontainere |
| Deseu de namol de la statia epurare | 06 05 03 | 0 | 9 | 9 | 0 | 0 | Coincinerare CRH P.L. HOGHIZ | In containere si saci nylon |

| | | | | | | | | |
|------|-----------|---|------|------|---|---|---------------------------|--|
| DEEE | 20 01 21* | 0 | 0,25 | 0,25 | 0 | 0 | RIAN CONSULT SRL ZARNESTI | Provizorie in cotainere, in vederea reciclarii |
| DEEE | 16 02 16 | 0 | 0,48 | 0,48 | 0 | 0 | RIAN CONSULT SRL ZARNESTI | Provizorie in cotainere, in vederea reciclarii |
| DEEE | 20 01 36 | 0 | 0,54 | 0,54 | 0 | 0 | RIAN CONSULT SRL ZARNESTI | Provizorie in cotainere, in vederea reciclarii |

Sursa: Evidenta Gestiiunii deseurilor, 2019

Planul de situatie al zonelor de depozitare de pe amplasamentul CRH Ciment (Romania) – Punct de lucru Hoghiz este prezentat in Anexa nr. 6.

Deseurile menajere sunt colectate selectiv in europubele si sunt preluate de catre Serviciul Public Rupea in baza actului aditional nr 1/16.01.2017 la contractul de salubritate nr. 34/2016 (Anexa nr. 7).

2.3.3. Utilitati

2.3.3.1. Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila se realizeaza prin 3 puțuri forate (F1, F2, F3) amplasate in satul Fântâna, care detin Autorizatie Sanitara de functionare nr. 0210EV/14.12.2017, emisa de catre DSP Brasov, avizată în data de 14.08.2019, valabilă până la data de 06.10.2020, doar putul F2 fiind utilizat pentru alimenatrea uzinei cu apa utilizata in scop potabil si a carui calitate se monitorizeaza periodic in cadrul laboratorului Directiei de Sanatate Publica Brasov. Puțul F3 nu se afla în stare de funcționare, nefiind echipat cu sistem de pompare.

Tabel 8 Amplasare si caracteristici foraje

| Amplasare/caracteristici | F1 | F2 | F3 |
|---------------------------------|--|----------------------|------------------------------|
| Amplasare | satul Fantana | satul Fantana | satul Fantana |
| Coordonate Stereo 70 | 521858.6 494781.0 | 522242.3 495192.7 | 522661.7 495636.5 |
| Adancime | 40,8 m | 48,5 m | 100 m |
| Nivel hidrostatic | 19 m | 18,5 m | 51 m |
| Nivel hidrodinamic | 22 m | 20,5 m | 75 m |
| Debit capabil | 25 mc/h | 12 mc/h | 15 mc/h |
| Qmax | 6 l/s | 6 l/s | 6 l/s |
| Echipeare | Pompe submersibile HEBE 65x10, Q = 30 mc/h, H= 200 mCA, P = 17,5 kw, N= 3000 rot/min | | Neechipat. (nefunctional) |

Sursa: Autorizatia de Gospodarire a apelor Nr. 137/31.10.2017 (Anexa nr. 9)

La forajul F1 s-au inregistrat în timp depasiri ale indicatorului de calitate cloruri, motiv pentru care acest foraj este folosit doar in cazuri speciale.

De la forajul F1 apa este refulata prin conducta de OL Dn= 110 mm, L = 2 km, iar de la forajul F2, utilizat curent, prin conducta de OL Dn= 80 mm la rezervor de inmagazinare (V=10 mc).

Planul retelei de apa potabila este prezentat in Anexa nr. 10.

Cele trei foraje detin Autorizatie Sanitara de functionare nr. 0210EV/14.12.2017, emisa de catre DSP Brasov, avizată în data de 14.08.2019, valabilă până la 06.10.2020.

Tabel 9 Volume si debite de apa captate autorizate

| Perioada | Volum autorizat - mc | Debit autorizat, l/sec |
|--------------|----------------------|------------------------|
| Zilnic maxim | 670 | 7,75 |
| Zilnic mediu | 500 | 5,79 |
| Zilnic minim | 250 | 2,89 |

Sursa: Autorizatia de Gospodarire a apelor Nr. 137/31.10.2017 (Anexa nr. 9)

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

Forajele sunt prevăzute cu zone de protectie sanitara cu regim sever si perimetre de protectie hidrogeologice.

În cele două cariere de calcar și argilă, care aprovizionează unitatea cu materii prime, apa este transportată cu cisterna.

Apa extrasă din subteran este tratata într-o instalatie de tratare tip Aquada – Altima 10, 180 x 1040 mm, Q = 10 mc/h, prevazuta cu 2 lampi UV, P = 80 W.

Instalatii de inmagazinare si distribuire a apei potabile:

Apa potabila este inmagazinata intr-un rezervor cu capacitatea de V = 10 mc, metalic, amplasat la statia de concasare, in cladirea administrativa pentru birouri si vestiare.

Reteaua de distributie a apei este metalica de tip inelar Dn 51 mm - Dn 89 mm cu lungimea de 1,5 km.

Pe conducta de refulare de la cele 3 foraje este montat un apometru tip WPH, DN 100, Qn = 60 mc/h.

Conform Raportului anual de mediu pe 2019 pentru SC CRH Ciment (Romania) SA – Punct de lucru Hoghiz, calitatea apei potabile este monitorizata periodic prin analize efectuate de laboratorul din cadrul Autoritatii de Sanatate Publica Brasov. Din punct de vedere al încărcării microbiologice, se constată o depășire a valorii impuse de Legea 458/2002 (documentul de raportare calitativă) în cazul indicatorului Număr colonii la 37°C. Monitorizarea se aplică apei potabile, provenită în cea mai mare măsură din Forajul F2.

Alimentarea cu apa tehnologica

Apa tehnologica este folosita doar pentru racirea instalatiilor, udat si stropit alei si drumuri de acces in fabrica si spre cariere si pentru alimentarea turnului de conditionare a gazelor.

Alimentarea cu apa tehnologica se face din doua surse de suprafata:

- raul Olt cod cadastral VIII.1, Hm 2337, printr-o priza pe malul stang situata la 3,5 km de platforma industrială; se extrage un debit: $Q_{zi\ max} = 25,0\ l/s$; $Q_{zi\ med} = 20\ l/s$.
- sursa de rezerva pe paraul Cuciulata (raul Lupsa) cod cadastral VIII.1.73, Hm 110, malul drept - se foloseste doar in caz de avarii la sursa Olt, $Q_{zi\ max} = 7\ l/s$; $Q_{zi\ med} = 5\ l/s$.

Tabel 10 Volume si debite de apa autorizate

| Perioada | Volum autorizat - mc | Debit autorizat, l/sec |
|--------------|----------------------|------------------------|
| Zilnic maxim | 130 | 1,5 |
| Zilnic mediu | 85 | 0,98 |
| Zilnic minim | 20 | 0,23 |

Sursa: Autorizatia de Gospodarire a apelor Nr. 137/31.10.2017 (Anexa nr. 9)

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

Instalatii de captare:

- captare din Olt – prin priza de mal, simpla amplasata pe malul stang, pe o platforma mobila (pentru a nu fi inundata in caz de ape mari), statie de pompare alcatuita din doua pompe centrifuge tip Lotru + DAB cu urmatoarele caracteristicii : $Q = 125\ mc/h$; $P = 30\ kw$, $H = 48\ mCA$; $n = 3000\ rot/min$, conducta refulare din OL Dn 100 mm si $L = 3,5\ km$, la turnul de racire.

- captare parau Lupsa (Cuciulata) – prin priza de mal, realizata dintr-un canal betonat de $0,5 \times 0,5\ m$ si $L = 16\ m$, acoperit, amplasat pe fundul albiei lateral la piciorul taluzului malului drept, bazin deznisipator de $(2 \times 1 \times 1,5)\ mc$, bazin de aspiratie de $(5 \times 1,5 \times 1,5)\ mc$, statie de pompare cu $(1a + 1r)$ avand $Q = 18\ mc/h$; $P = 7,5\ kw$; $H = 50\ mCA$; $n = 3000\ rot/min$, conducta refulare din OL Dn 108 mm cu lungimea de $1,8\ km$, la turnul de racire.

Cele doua captari sunt prevazute cu apometre tip WPH.

Instalatii de tratare: instalatie de filtrare mecanica.

Instalatii de inmagazinare si distributie a apei tehnologice

Castel de apa cu $H = 42\ m$, avand capacitatea de $2000\ mc$, din care $600\ mc$ reprezinta rezerva de incendiu, alimentat cu apa din bazinul de rece al turnului de racire, prin statie de pompare prevazuta cu 3 pompe tip Lotru, $A=125\ mc/h$ $P=30kw$, $n=3000\ rot/min$.

Din castelul de apa sunt alimentati gravitacional urmatorii consumatori: statia de compresoare nr. 3, centrala termica, compresoare faina si atelierul moara cocs.

Reteaua de distributie a apei este o retea metalica de tip inelar cu diametrul cuprins intre $\varnothing 89\ mm$ si $\varnothing 200\ mm$ si lungimea cca $1,0\ km$.

Apa tehnologica pentru cariera de calcar si argila este asigurata din reseaua tehnologica a fabricii, printr-o conducta de refulare OL Dn 100 mm in castelul de apa cu $V= 200\ mc$ cu 2 pompe tip SADU cu $Q = 15\ mc/h$ si $P = 10\ kw$.

Planurile retelelor de apa industrială sunt prezentate in Anexele nr. 12b, 12c.

Castelul este amplasat in zona statiei de concasare calcar si argila, din care apa este folosita pentru stropit si udat caile de circulatie, cu cisterna, in perioada anotimpului secetos.

Apa pentru stingerea incendiilor

Volum intangibil: 1200 mc asigurat din castelul de apa de 2000 mc, prevazut cu pompa activa $Q=399$ mc/h, $H= 70$ mCA si pompa pilot $Q=4$ mc/h, $H= 90$ mCA, pe retea inelara PHDE 100 SDR 11 Pn 6 Dn 250 mm, prevazuta cu hidranti exteriori, interiori si instalatii cu sprinklere.

Circuitul inelului de incendiu este prezentat in Anexa nr. 10.

Tabel 11 Necesarul si cerinta totala de apa

| Sursa | Necesar total de apa (mc/zi) | | | Cerinta totala de apa (mc/zi) | | | Grad recirculare |
|--|------------------------------|------------|------------|-------------------------------|--------------|-------------|------------------|
| | maxim | mediu | min. | maxim | mediu | min. | |
| Front captare Fantana - apa potabila | 45 | 40 | 20 | 45 | 40 | 20 | - |
| Front captare Fântâna – apa tehnologică | 625 | 460 | 230 | 12500 | 9200 | 4600 | 95% |
| Olt - apa tehnologica | 135 | 85 | 20 | 2700 | 1700 | 400 | 95% |
| Cuciulata – apa tehnologica (sursa de rezerva, cand nu functioneaza sursa Olt) | Sursa rezerva | | | | | | |
| Total | 805 | 585 | 270 | 15245 | 10940 | 5020 | - |

Sursa: Autorizatia de Gospodarire a apelor Nr. 137/31.10.2017 (Anexa nr. 9)

Descrierea instalatiei de recirculare apa tehnologică:

Instalatia de recirculare cuprinde urmatorul flux de recirculare in doua trepte:

- **recirculare I** - apa calda recuperata de la racire cuptor ($Q = 56$ mc/h la 31°C colectata prin conducta DN 165x7,5mm) si mori faina ($Q=23$ mc/h colectata prin conducta DN 273x9 mm) impreuna cu apa calda recuperata de la racire compresoare faina ($Q = 140$ mc/h la 32°C) si apa calda recuperata de la moara de cocs, este transportata gravitational printr-o conducta DN 273x9 mm intr-un bazin de apa calda;

- **recirculare II** – apa calda recuperata de la racirea compresoarelor ($Q = 50$ mc/h la 42°C colectata prin conducta DN 165x75mm) si mori ciment ($Q = 300$ mc/h la 42°C colectata prin conducta DN 273x9mm) este transportata gravitational printr-o conducta DN 419x7 mm la bazinul de apa calda, de unde este pompata cu 1a+2r pompe tip Cerna $Q=280$ mc/h, $P=15$ kw, $n=1000$ rot/min, la turnul de racire cu capacitatea de 125 mc, printr-o conducta DN 273x9 mm ($Q_{\text{max}} = 472$ mc/h)

Din bazinul de apa rece al turnului de racire, apa este pompata printr-o statie de pompare echipata cu 3 pompe tip Lotru $Q= 125$ mc/h, $P=30$ kw, $n=3000$ rot/min in castelul de apa cu capacitatea de 2000 mc.

Tabel 12 Consumuri de apa, 2018 - 2019

| Denumire | UM | Volum | |
|---------------------------|----|--------|--------|
| | | 2018 | 2019 |
| Apa industriala | mc | 7348 | 4006 |
| Apa potabila din subteran | mc | 152616 | 172461 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2019

2.3.3.2. Evacuarea apelor uzate

Evacuarea apelor uzate menajere

Apele uzate menajere provenite de la: poarta 2, pavilion central, pavilion mentenanta, cantina, vanzari 1 si 2 si cladire chiosc sunt deversate in camine de aspiratie din plastic cu capacitatea de 3x0,2 mc, 1x1,0 mc si 3x2,0 mc, echipate cu pompe tocatore tip Grundfoss (5 buc) si Piranha ABS (2 buc) si transportate prin retele de canalizare din PVC-KG Dn 40 mm – Dn 90 mm si lungimea de 1460 ml la statia de epurare mecano - biologica.

Pompele de aspiratie au urmatoarele caracteristici: Q=5,0 l/s, P=1,6 kw, H max = 20,7 mCA.

Apele menajere epurate se descarca in reseaua de canalizare pluviala, inainte de separatorul de nisip si produse petroliere final, printr-o conducta de PVC Dn 50 mm.

Apele menajere provenite de la cantina, inainte de descarcare in reseaua de canalizare sunt trecute printr-un separator de grasimi tip ECOLIP-E Mibil D, dimensionat pentru Q = 2,0 l/s, prevazut cu dispozitiv integrat de retinere a grasimilor cu capacitate de V=535x360x420 mm.

Apele uzate menajere provenite de la cladirea administrativa din statia de concasare calcar si argila sunt colectate intr-un bazin vidanjabil, metalic, cu capacitatea de V=15 mc. Vidanjarea se face periodic cu transportul acestora la statia de epurare proprie.

Evacuarea apelor pluviale

Apele pluviale de pe platforma sunt colectate prin guri de scurgere si rigole cu gratar carosabil printr-un sistem de canale Dn 50-315 mm in lungime de cca 1,0 km. Aceste ape sunt deversate in rigola perimetrala de ape pluviale, sunt epurate intr-un separator de nisip si produse petroliere, prevazut cu filtre de coalescenta, dupa care sunt evacuate in raul Olt, printr-un canal dalat cu lungimea de cca 3,5 km, astfel:

- Apele pluviale provenite din zona portii 2 si a platformei halei de pirită, sunt colectate printr-o rigola de beton de securitate 0,6x0,4 m, L=19,0 m prevazuta cu gratar carosabil si descarcare in rigola perimetrala de ape pluviale, după ce sunt trecute printr-un separator PP – decantor tip Envia TNC 100-5-A, cu debitul de 100 l/s;
- Apele pluviale din zona atelier moara cocs sunt colectate, trecute prin doua decantoare de $V_1 = 10,8 \times 4,0$ (0-4,0) mc si $V_2 = 1,5 \times 4,0 \times 4,0$ mc si dirijate spre rigola perimetrală pentru ape pluviale printr-o conducta Dn 300 mm, L= 50m;
- Apele pluviale din zona instalatiei multibat sunt dirijate printr-o rigola de sectiune trapezoidala (b=5 m, B=1,5 m, h=0,5 m si L=100 m), prevazuta cu gratar carosabil spre un decantor cu capacitatea de 24 mc, din care limpedele este descarcat in rigola perimetrala de ape pluviale a societatii;
- Apele pluviale din zona concasarelor de calcar si argila sunt colectate si dirijate spre rigola perimetrală de colectare ape pluviale, dupa ce sunt trecute printr-un decantor cu capacitatea de V= 2x1,7x0,8 mc, amplasat in zona silozurilor de calcar;
- Apele pluviale provenite din zona halei expeditiei, sunt colectate prin rigola, epurate intr-un separator de hidrocarburi petroliere tip Envia TRP 150/450 și evacuate in rigola pluviala perimetrala.

Lungimea totala a conductelor si colectoarelor de canalizare este de 4780 m.

Apele pluviale cazute pe suprafata carierei de calcar se scurg liber la nivelul terenului.

Din apele pluviale cazute pe suprafata carierei de argila, o parte se infiltreaza, iar o parte sunt dirijate prin rigole spre cursul necadastrat Valea Blidaria.

Tabel 13 Volume autorizate de apa evacuata

| Categoria de apa | Receptor | Volum total evacuat zilnic (mc) | | |
|------------------|----------|---------------------------------|-------|-------|
| | | Q max | Q med | Q min |
| | | | | |

| | | | | |
|----------------------|----------------------------------|---------------------|----|----|
| Ape menajere epurate | raul Olt, prin canal de desecare | 45 | 40 | 20 |
| Ape pluviale | | Q pluvial =1000 l/s | | |

Sursa: Autorizatia de Gospodarire a apelor Nr. 137/31.10.2017 (Anexa nr. 9)

Tabel 14 Volume de apa evacuate

| Apa evacuata | UM | 2018 | 2019 |
|-------------------|----|------|------|
| Apa uzată epurată | mc | 6858 | 5169 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2019

Instalatii de masurare a debitelor pentru evacuari:

- debitmetru tip Krohe IFM 1010K/D/6 A01 -18927 – IP 67 Dn 50 Pn 16 la evacuare statie de epurare
- debitmetru ultrasonic Nivelco Easy TREK SPA-380-4, seria L 502432, domeniul de masurare 0,25 m – 6,0 m la evacuare ape pluviale.

Instalații de preepurare si de epurare finala

a. Apa uzată menajeră

Pe amplasamentul CRH Ciment (România) SA, punctul de lucru Hoghiz, funcționează următoarele instalații destinate reducerii încărcării chimice și biologice din apele uzate rezultate la nivelul întregii platforme, în vederea evacuării lor în emisar:

- Separatorul de grasimi metalic, tip ECOLIP-E Mobil D, dimensionat pentru $Q = 2,0$ l/s, prevazut cu dispozitiv integrat de retinere a grasimilor cu capacitate de $V=535 \times 360 \times 420$ mm, pentru apele uzate menajere provenite de la cantina, ce sunt transportate spre statia de epurare prin rețeaua de canalizare menajera;
- Statia de epurare a apelor uzate menajere cu treapta mecanica si biologica dimensionata pentru $Q_{zi\ max} = 45$ mc/zi, compusă tehnic din următoarele echipamente și utilaje:

A. Linia apei

- Instalatie de sitare automata tip ADISIT 300E-2, dimensionata pentru $Q=10$ l/s, prevazuta cu container pentru retinerea grosierelor; apa sitata este transportata gravitational printr-o conducta Dn 200 mm la bazinul de omogenizare;
- Bazin de omogenizare pentru apa sitata cu capacitatea de $V=60$ mc, echipat cu 1a+1r pompe submersibile tip Drenag 1800 T, cu $Q=20-50$ mc/h, $H=7$ mCA, senzori de nivel si conducta de refulare apa uzata cu Dn 200 mm la bazinul de omogenizare;
- Deznisipator si separator de grasimi ADINIS T4, dimensionat pentru $Q=20$ mc/h; flotarea grasimilor se face prin aerare cu bule medii, care sunt raclate spre un container de stocare, iar nisipul sedimentat pe fundul conic este evacuat intr-un container de stocare. Apa epurata mecanic este transportata gravitational printr-o conducta Dn 100 mm la bazinul de aerare.
- Bazin cu namol activat cu $V = 32$ mc pentru nitrificare/denitrificare, echipat cu 30 buc. difuzori porosi, cu membrana elastica, pentru aerare cu bule fine; doua electrosuflante pentru furnizarea aerului necesar; senzor de oxigen; conducta dozare solutie tip zahar; instalatie de preparare, stocare sirop de zahar; mixer agitator cu elice; pompa transvazare apa+namol si conducta refulare Dn 32 mm spre epuratorul biologic aerob; epurator biologic aerob cu rotor

cu discuri, semiscufundat tip Biorulli, din care apa este evacuată gravitațional printr-o conductă în decantorul secundar;

- Decantor secundar cu $V = 6,5$ mc, echipat cu: electropompa tip Vortex cu $Q = 25$ mc/h, pentru evacuarea apei epurate, pompa evacuare namol recirculat și în exces, debitmetru electromagnetic Dn3-ECOFUX, instalație de preparare și dozare hipoclorit, cu $V=100$ l.

B. Linia namolului

- Electropompa submersibilă de evacuare namol în exces și de recirculare a namolului activ de la decantorul secundar la bazinul de aerare cu funcționare temporizată;
- Conductă de evacuare pentru surplusul de namol spre bazinul de stocare;
- Bazin de stabilizare și stocare namol în exces, cu capacitatea de $V= 6,5$ mc, echipat cu pompe cu ejector pentru mixare și aerare; namolul stabilizat este evacuat prin vidanjare, iar apa este recirculată. Partea solidă rezultată (grasimi de pe treaptă mecanică și namol în exces de pe treaptă biologică) este colectată și transportată la instalația de coîncinerare cuptor.

Procesul tehnologic de epurare

Apa uzată menajeră de la surse se pompează în sita automată. Apa uzată tranzitează suprafața sitei obținând o separare optimă a materialului plutitor și în suspensie, cu dimensiuni mai mici de 1 mm.

După ieșirea din sita automată, apa intră în bazinul de omogenizare care are și rolul de a stoca apa uzată din zilele de sfârșit de săptămână.

Scopul stocării este de a nu perturba procesele biologice din bazinul cu namol activat, sâmbătă și duminică, când activitatea în uzină este foarte redusă.

Prin intermediul unei stații de pompare, apa uzată ajunge în deznisipator și separatorul de grasimi, favorizând sedimentarea nisipului și a pulberilor sedimentabile pe fundul conic a deznisipatorului.

Apa uzată în drumul ei spre evacuare intră în cilindrul separatorului de nisip unde se găsește aeratorul. Bulele de aer aderă la particulele de grasimi și uleiuri pe care le antrenează spre suprafața apei. Un raclor de suprafață acționat electric împinge stratul de grasime în palnia de golire înainte de a se produce solidificarea acestora.

Grasimile sunt colectate într-un container iar apoi se coîncinerează în cuptorul fabricii.

Apa uzată, epurată mecanic, curge gravitațional în bazinul cu namol activat unde procesele biologice se desfășoară după un ciclu de patru ore după cum urmează:

- în primele două ore au loc procesele de reducere a combinațiilor de carbon și transformarea azotului amoniacal în azotați și azotiti.

Aceste procese au loc în prezența oxigenului dizolvat care este introdus în apa de către o pompă cu injector și a namolului activat care este recirculat din decantorul secundar.

- în următoarele două ore are loc procesul de denitrificare, care constă în introducerea unei noi tranșe de apă uzată și namol recirculat în bazinul cu namol activat. În acest timp se oprește alimentarea cu aer a ejectorului, respectiv oxigen, și pompa cu ejector trece în regim de agitator. În perioada nitrificării-denitrificării din bazinul cu namol activat în bazinul secundar, a avut loc sedimentarea namolului într-o perioadă de aproximativ 3-5 ore.

Se evacuează apa epurată de la suprafața decantorului prin pompare cu o pompă submersibilă pe flotori după care se trece la evacuarea namolului recirculat și în exces.

După terminarea ciclului de denitrificare, amestecul apă-namol denitrificat este pompat în decantorul secundar și începe un ciclu de patru ore.

Apa epurata inainte de evacuare din statia de epurare este tratata cu hipoclorit pentru dezinfectie.

Dupa tratare este montata o instalatie de masurare a debitelor evacuate.

Inainte de descarcarea in rigola pluviala apele uzate menajere epurate sunt monitorizate pentru urmatoorii parametri ai apei epurate: *pH, suspensii, reziduu filtrabil, CBO₅, CCO-Cr, azot amoniacal, sulfuri, detergenti, substante extractibile cu solventi organici.*

b. Apa pluvială

Înainte de evacuării în receptorul de suprafață râul Olt, apele pluviale colectate din amplasament, conform schemei descrise mai înainte, sunt trecute prin următoarele unități de preepurare:

- Decantor cu $V = 2 \times 1,7 \times 0,8$ mc, pentru apele pluviale colectate din zona silozurilor de calcar;
- Decantoare de $V_1 = 10,8 \times 4,0$ (0-4,0) mc și $V_2 = 1,5 \times 4,0 \times 4,0$ mc pentru apele pluviale colectate din zona atelierului moara cocs;
- Separator hidrocarburi petroliere amplasat pe canalul colector de ape pluviale (inainte de evacuarea in raul Olt), dimensionat pentru $Q=300$ l/s cu by-pass ($Q=1500$ l/s) cu $V=75$ mc, forma paralelipipedica, metalic, protejat interior cu material anticoroziv, prevazut cu urmatoarele compartimente:
 - compartiment de namol cu capacitatea de 30 mc, volum maxim de namol stocat = 10,41 mc, dotat cu senzor de transmisie GSM la cabina de comanda a uzinei, pentru nivelul de namol;
 - compartiment de separare a hidrocarburilor petroliere cu capacitatea de $V=20$ mc, volum maxim de hidrocarburi stocat = 5,37 mc. Separatorul este dotat cu sistem de blocare automata a evacuarii la atingerea cantitatii maxime de hidrocarburi stocate si patru filtre de coalescenta.
- Separator de namol si hidrocarburi, de tip ENVIA TRP 150/450, amplasat in zona halei expeditii, dimensionat pentru un debit total de $Q=450$ l/s si debit normal de $Q=150$ l/s, prevazut cu:
 - compartiment de namol (realizat dintr-o rigola evazata si adancita)
 - doua placi din beton, verticale, fiecare prevazuta cu cate un filtru de coalescenta de dimensiuni mari, iar la partea din aval cu un perete semiscufundat si cu un perete deversor, volumul de hidrocarburi retinut fiind de cca 0,8 mc.
 - rigola de evacuare a apei epurate.

Inainte de descarcarea in Raul Olt prin canalul dalat, apele (pre)epurate sunt monitorizate pentru urmatoorii parametri: *pH, suspensii, reziduu filtrabil, substante extractibile cu solventi organici.*

Conform Raportului anual de mediu pe 2018 pentru SC CRH Ciment (Romania) SA – Punct de lucru Hoghiz, calitatea apei evacuate de uzina CRH Ciment - Punct de lucru Hoghiz in canalul colector Olt este monitorizata prin efectuarea trimestriala a analizelor de la iesire statie de epurare ape menajere si iesire deznisipator cuplat cu separator de produse petroliere, de catre Laboratorul Administratiei Bazinale Olt – Sistemul de Gospodarire a Apelor Brasov, conform cu prevederile Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 137/31.10.2017 .

2.3.3.3. Alimentarea cu apa calda si caldura

Asigurarea incalzirii si apei calde necesare activitatii personalului este asigurata de o serie de centrale termice de mici dimensiuni, pe gaz natural, amplasate local dupa necesitati, cum ar fi:

1. Centrala termica magazie centrala - tip " REMEHA /GAS450/13 ", 262/156 KW
2. Centrala termica atelier concasoare - tip " Viessman VITOPEND 100", 24.8 KW
3. Centrala termica metode + pavilion central - tip " WIESSMAN PAROMAT SIMP.", 1400 KW
4. Centrala termica gospodaria de ape - tip "Viessman VITOTRONIC 100", 120KW
5. Centrala termica cantina - tip "Viessman VITOGAZ 100-F", 120 KW
6. Centrala termica chiosc – „Viessman VITOPED 100”, 24 KW
7. Centrala termica pavilion vanzari - tip "Remeha", 106/83.3 KW
8. Centrala termica remiza CFU - tip " BERETTA POWER X, 50 KW
9. Centrala termica vestiare CFU - tip " BERETTA POWER X", 50 KW
10. Centrala termica rampa - tip " MOTAN C22PLUS, 23 KW

Singura centrala cu o capacitate mai mare este cea ce deservește pavilionul central (1400 kW).

Furnizarea gazelor la nivelul unitatii se face in baza contractului nr. 151/2019, incheiat cu OMV Petrom Gas (Anexa nr. 11).

2.3.3.4. Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. – Punct de lucru Hoghiz se realizeaza in baza contractului de furnizare a energiei electrice incheiat cu S.C. EFT FURNIZARE S.R.L nr 101 din 22.11.2018 (Anexa nr. 12).

Principalii utilizatori de electricitate sunt morile (de ciment, de faina bruta, moara cocs), cuptorul rotativ si ventilatoarele de exhaustare (cuptor/moara faina si mori de ciment) care insumează împreună mai mult de 80 % din consumul de energie electrica. In medie, costurile cu energia reprezinta 50 % din costurile totale de productie implicate in producerea unei tone de ciment. Energia electrica reprezinta aproximativ 20 % din aceasta cerinta totala de energie.

Tabel 15 Consumul de energie

| Denumire | UM | Cantitate 2018 | Cantitate 2019 |
|-------------------|-----|-------------------|-------------------|
| Energie electrica | MWh | 125532 | 121048 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2019

Nu sunt prezente pe amplasament echipamente electrice cu continut de PCB.

2.4 Folosirea de teren din imprejurimi

Folosirea actuala a terenului din imprejurimile societatii S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. – Punct de lucru Hoghiz consta in principal din activitati agricole si zone de locuit. Terenurile din vecinatate sunt acoperite de pasuni, paduri si culturi agricole (Anexa nr. 2 - Plan de amplasament).

Nu sunt prevazute amenajari viitoare care sa implice folosirea terenului din afara amplasamentului.

Terenul studiat, cu o suprafata de 26,9289 ha, are urmatoarele vecinatati:

- la N – drum judetean, terenuri agricole, satul Ungra si rau Olt (3,5 km);
- la SV – terenuri agricole, sat Cuciulata (0,5 km), cariera argila, sat Lupsa (1,5 km)
- la S si E – terenuri agricole, masiv calcaros Magura, cariera de calcar (0,5 km);

- la NV – satul Fantana (0,5 km);

Activitatile desfasurate de populatia comunei Hoghiz sunt industriale, agricole si de servicii. Satul Cuciulata, cea mai apropiata localitate de uzina, este asezat in partea sud-vestica a perimetrului. Locuitorii satului sunt angrenati in activitati agricole si industriale.

Nu se gasesc obiective de interes traditional sau zone protejate pentru ocrotirea naturii si biodiversitatii la o distanta mai mica de 500 m de amplasament (Anexa nr. 13).

2.5 Utilizare chimica – preparate si substante chimice

Utilizarea de substante si preparate chimice propriu-zise este redusa in cadrul S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. – Punct de lucru Hoghiz.

Principalele produse chimice utilizate pe amplasament sunt prezentate in continuare, impreuna cu instalatiile de depozitare aferente:

Tabel 16 Produse chimice utilizate

| Produs chimic | Utilizare | Periculozitate | Unitati de depozitare | Capacitate | Tip |
|---|--|--|----------------------------------|-------------------------------|------------|
| Var hidratat (hidroxid de calciu) pulbere | Desulfurare gaze cuptor | Iritant, H318 H315 STOT SE 3, H335 | Buncar cu sisteme filtrare | 50 t | Suprateran |
| Uree solida | Instalatie SNCR de reducere a emisiilor de NOx (variantă de rezervă) | Nepericulos | Siloz uree solida | ~50 t | Suprateran |
| Uree solutie | | | Rezervor solutie | 15 mc | Suprateran |
| | | | Rezervor apa dedurizata Mixer | 6 mc 7 mc | |
| Amoniac (apă amoniacală 25%) | Instalatie SNCR de reducere a emisiilor de NOx | Coroziv, H290, H314 Iritant, H318 STOT SE, H335 Periculos pentru mediu, H400 | Rezervor | 100 mc | Suprateran |
| Hipoclorit de sodiu | Tratare chimica apa evacuata statie epurare | Coroziv, H314 Periculos pentru mediu, H400 | Recipient PP | 100 L | Suprateran |
| Motorina | Combustibil | Inflamabil, H226 Carcinogen, H351 Toxic asp., H304, H332 Iritant, H315 STOT RE, H373 Periculos pentru mediu, H411 | Rezervor | 20 000 l | Suprateran |
| Motorina | | | Rezervor | 72 000 l | Suprateran |
| Motorina | | | Rezervor | 40 000 l | Suprateran |
| Dioxid de carbon comprimat | Atmosfera antiex la moara cocs | Produs nepericulos, riscuri datorate presiunii Risc de asfixiere la eliberare in spatii inchise | Rezervor | 5 t (CO ₂ lichid) | Suprateran |
| Ferrosulfat (FeSO ₄ · 7H ₂ O) | Instalatie reducere Cr ⁶⁺ din ciment | Nociv in caz de inghitire, iritant pentru ochi si piele | Siloz | 50 mc | Suprateran |

Alte substante chimice se folosesc in uzina doar in activitatea de laborator. Acestea se achizitioneaza in cantitati mici, sunt stocate pe rafturi in incaperi prevazute cu ventilatie, special amenajate in acest sens. Apele uzate rezultate din activitatea de laborator sunt neutralizate inainte de a fi deversate in canalizare.

Toate produsele chimice folosite sunt achizitionate de la furnizori autorizati, pe baza de contract.

Planul de situatie al zonelor de depozitare de pe amplasamentul CRH Ciment (Romania) – Punct de lucru Hoghiz este prezentat in Anexa nr. 6.

2.6 Topografie si scurgere

Terenul se situeaza pe versantul vestic al muntilor Persani, la contactul cu bazinul Transilvaniei, in vecinatatea drumului judetean Hoghiz-Sercaia, la distanta de 4 km de comuna Hoghiz, intre satele Fantana si Cuciulata. Altitudinea de amplasare este +480 m fata de nivelul marii. Unitatea este amplasata la distanta de 3,5 km fata de raul Olt.

Relieful zonei este deluros cu inaltimi care ajung la 709 m in dealul Magura, relieful coborand brusc catre vest spre valea Oltului. Terenul societatii prezinta o panta generala descendenta dinspre SE catre NV, in unele zone ale amplasamentului aceasta panta fiind destul de accentuata, si in unele zone fiind terasata. Directia de curgere a apelor pluviale urmeaza aceasta panta.

Cota terenului este in jur de +555 m fata de nivelul marii.

2.7 Geologie si Hidrogeologie

Din punct de vedere geologic, zona face parte din panza transilvana sau panza mezozoica a Muntilor Persani (Anexa nr. 14, Harta geologica).

Fragmentarea muntilor din aceasta unitate a generat cateva klippe majore din care face parte si zona dealului Magura - Cuciulata - Lupsa.

Dealul la baza caruia este amplasat obiectivul studiat are in compozitie zacamant de calcar, cu fosile de nevertebrate, in parte stratificat, cu grosime variabila si inclinari de 58° - 84°. Fisurile si golurile sunt colmatate cu argile reziduale, de culoare cafenie. In zonele cu calcare de culoare mai albicioasa si cu duritate mai mare a rocilor, s-a indicat prezenta dolomitului, dispersat in tot zacamantul, dispus sub forma de benzi alungite si lentile. Amplasamentul uzinei este situat pe o zona de terasa a raului Olt, formata din roci coezive, argile, greu permeabile, ce se continua cu zona de lunca unde se afla si frontul de captare al apei subterane. Acviferul captat se afla la peste 30 m adancime si este acoperit de argile aluvionare greu permeabile.

Conform unor studii geotehnice executate pe amplasament, caracteristicile terenului de fundatie sunt urmatoarele :

- o patura de umplutura compacta groasa de 1,70 - 2,00 m;
- un orizont de argila prafoasa plastic consistenta spre vartoasa, pana la adancimea de -7,00 m.

Fisele litologice ale forajelor (Anexa nr. 15) executate pentru instalarea puturilor de monitorizare au scos in evidenta urmatoarea structura:

1. Foraj amonte:

- F4**
- 0-3 m : sol si pietre din acostament;
 - 3-8 m: argile cu pietris uscate;

- 8-27 m: argila galbena cu pietrisuri din calcare;
- 27-30 m: argila gri nisipoasa
- Acvifer: 12-27 m;
- Nivel hidrostatic 10 m;

2. Foraje aval:

- F1**
- 0-2 m : sol si pietre din acostament;
 - 2-7 m: argila galbena uscata;
 - 8-18,5 m: argila galbena cu nisipuri fine, umeda;
 - 18,5-20 m: argila gri nisipoasa
 - Apa provine din infiltratii sub 7 m in cantitati mici;
 - Nivel hidrostatic 7 m.
- F2**
- 0-2 m : sol si pietre din acostament;
 - 2-6 m: argila galbena uscata;
 - 6-18,5 m: argila galbena cu nisipuri fine, umeda;
 - 18,5-20 m: argila gri nisipoasa
 - Apa provine din infiltratii sub 6 m;
 - Nivel hidrostatic 6 m
- F3**
- 0-3 m : sol si pietre din acostament;
 - 3-8 m: argile cu pietris umede;
 - 8-18,5 m: argila galbena cu nisipuri si pietrisuri, umeda;
 - 18,5-20 m: argila gri nisipoasa
 - Acvifer: 10-18 m;
 - Nivel hidrostatic 4 m

Argila are o permeabilitate relativ joasa si prezenta sa in stratul superior, asigura o protectie destul de buna a apei de adancime aflate la nivelul calcaros inferior. Putul din amonte prezinta conditii mai bune de alimentare cu apa, datorita prezentei pietrisului in stratul de argila. Se remarca acviferele de suprafata slab dezvoltate, cu debit foarte scazut de apa, pana la adancimea de 20-30 m, lipsind stratele cu porozitate suficient de mare care sa permita o acumulare suficienta a apei, argila fiind cvasi prezenta, uneori in combinatie cu pietrisuri si nisipuri. Se poate spune asadar ca stratul acvifer de sub teren prezinta o vulnerabilitate scazuta.

Slaba dezvoltare a acviferului monitorizat a fost evidentiata cu ocazia prelevarii probelor din puturile de monitorizare cu ocazia realizarii investigatiilor in 2013. Aplicand prevederile standardelor din domeniu s-a masurat nivelul apei din puturi si s-a incercat purjarea catorva volume de apa din fiecare put inainte de prelevarea probelor de apa, constatandu-se urmatoarele:

- La debite de pompare de 0,16-0,25 l/s puturile din aval au ramas toate fara apa, purjarea nefiind executata complet. Deasemenea apa a fost tulbure, cu particule de argila si nisip fin.
- Putul F3 a prezentat o adancime initiala a apei de 11,7 m, fata de nivelul hidrostatic de 4 m inregistrat la executie;
- Singurul put care a permis purjarea completa a fost putul din amonte, dar si aici apa a fost tulbure. In conditiile unui debit minim precizat la executie de 0,4 l/s, cu un nivel hidrostatic de 10 m, purjarea cu 0,25 l/s a dus la scaderea nivelului apei pana la 20 m.

Solul prezinta un schelet calcaros. In conditii naturale, solurile sunt acoperite de pasuni si paduri. In zona uzinei Hoghiz se deosebesc soluri hidromorfe si organice.

Solurile hidromorfe se caracterizeaza prin prezenta unui orizont gleic de reducere la adancimi mici (sub 1 m), reflectind excesul foarte puternic de umiditate al acestor soluri. Au textura mijlocie-fina, sunt bine saturate in baze, nu sunt favorabile plantelor de cultura. Dintre acestea fac parte *lacovistile mlastinoase* cu caracter carbonatic si *solurile gleice mlastinoase semiturboase*, cu caracter carbonatic.

Solul organic (sol turbos) se caracterizeaza prin continutul ridicat in materie organica bine moderat, descompusa.

In incinta uzinei probele de sol prelevate au pus in evidenta un sol puternic antropizat, cu un strat fertil slab dezvoltat, orizonturi deranjate si amestecate, uneori cu prezenta pietrisului incepand de la 15-30 cm adancime. Foarte probabil de-a lungul timpului au fost executate diverse lucrari de nivelare, umpluturi, uneori cu pietris, iar peste acest material heterogen s-a format in timp un strat subtire de sol vegetal.

2.8 Hidrologie

S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. – Punct de lucru Hoghiz este amplasata in bazinul hidrografic Olt, raul Olt fiind si receptorul apelor uzate epurate.

Cea mai apropiata apă de suprafata se afla in partea sud-vestica a perimetrului, paraul Cuciulata (Lupsa), al cărui debit nu pune problema inundabilitatii.

2.9 Autorizatii curente

2.9.1. Permise de captare

In baza Autorizatiei de Gospodarirea Apelor nr.137/31.10.2017 emisa de AN Apele Romane Administratia Bazinala de Apa Olt, SGA Brasov, unitatea este autorizata se capteze apa din surse naturale dupa cum urmeaza:

- apa potabila din 3 foraje front captare sat Fantana;
- apa tehnologica din surse de suprafata raul Olt si paraul Cuciulata

Modul de captare, cantitatile si debitele autorizate si captate, descrierea sistemelor de aductiune, inmagazinare, tratare si masurare au fost deja prezentate pe larg in cadrul subcapitolului 2.3.3.

2.9.2. Acordul de deversare

Evacuarea apelor de pe amplasament se realizeaza in baza Autorizatiei de Gospodarirea Apelor nr.137/31.10.2017, astfel:

- apele pluviale prepurate prin deznisipatoare si separatoare de hidrocarburi sunt evacuate la un canal partial dalat cu descărcare in raul Olt;
- apele menajere tratate in statia mecano-biologica sunt evacuate in acelasi canal, dupa ce trec prin deznisipatorul final.

Apele evacuate trebuie se respecte conditiile de evacuare conform NTPA 001/2002, in AGA fiind pecizati o serie de indicatori pe vazuti pentru monitorizare trimestriala, in doua puncte de monitorizare: dupa statia de epurare si dupa deznisipatorul final.

Cantitatile si debitele de ape autorizate si evacuate, descrierea sistemului de captare si tratare a apelor uzate, valorile masurate si evaluarea respectarii limitelor legale au fost deja prezentate pe larg in cadrul subcapitolului 2.3.3.

2.9.3. Alte autorizatii detinute

Unitatea detine pentru acest amplasament:

- Autorizatia Integrata de Mediu nr BV2/10.04.2018 (Anexa nr.22)
- Autorizatie Gospodarire a Apelor nr. 137/31.10.2017 (Anexa nr. 9)
- Autorizatia privind emisiile de gaze cu efect de sera nr. 138/12.03.2013, revizuita in 09.01.2014, revizuita in data de 21.12.2015 (Anexa nr. 21)
- Autorizatia Sanitara de Functionare Nr.0210EV/ 14.12.2017 – avizata in data de 14.08.2019 (Anexa nr.23)

Societatea are un sistem de management adecvat dezvoltat atat la nivel tehnologic, cat si la nivel de resurse umane, ceea ce garanteaza ca sunt prezentate toate tehnicile adecvate de prevenire si control al emisiilor provenite din activitatile desfasurate in instalatie. Societatea este certificata conform Sistem de Management Calitate conf. ISO 9001, Sistem de Management de mediu conf. ISO 14001 si Sistem de management sanatate si securitate ocupationala conform OHSAS 18001 (Anexa nr. 16)

2.10 Detalii de planificare

Prin Autorizația Integrata de mediu nr BV02/10.04.2018 sunt impuse programe de monitorizare a factorilor de mediu aer, sol, apă, apă subterană, efectuate atât de laboratoarele din cadrul societății, cât și prin laboratoare externe acreditate. Rezultatele analizelor sunt raportate periodic autorităților competente de mediu, respectiv APM Brasov, Garda Nationala de Mediu – Comisariatul Judetean Brasov, Administratia Bazinala Olt – SGA Brasov.

Monitorizarea calitatii aerului

Urmatoarele surse de emisie in atmosfera sunt menționate în Autorizația Integrată de Mediu în vigoare:

Tabel 17 Puncte și parametrii/frecvențe de monitorizare

| Denumire punct de masura | Parametru | VLE asociate BAT – Conclusion (mg/Nmc) | Mediere | Freventa prevazuta/realizata |
|--|-----------|--|--|------------------------------|
| Cosuri 1.1, 1.2, 1.3 filtre concasoare 1,2,3 | Pulberi | 10 | Medie pe perioada de eșantionare | 2 ori/an |
| Cos 2.1 filtru moara de cocs | Pulberi | 15 | Medie zilnica sau medie pe perioada de eșantionare | Continu |
| Cos 3.3 filtru silozuri de omogenizare si depozitare faina | Pulberi | 10 | Medie pe perioada de eșantionare | 2 ori/an |
| Cosuri 3.4, 3.5 filtru transport faina la schimbator caldura | Pulberi | 10 | Medie pe perioada de eșantionare | Management de întreținere |
| Cos 4.1 filtru instalatie dozare faina | Pulberi | 10 | Medie pe perioada de eșantionare | 2 ori/an |
| Cos 4.2 instalație ardere | Pulberi | 15 | Medie zilnică | Continuu |

| Denumire punct de masura | Parametru | VLE asociate BAT – Conclusion (mg/Nmc) | Mediere | Freventa prevazuta/realiza ta |
|---|---|---|--|--|
| clincher | SO ₂ | 400 | | Analizor stationar de praf Analizor automat |
| | NO _x | 500 | | |
| | HCl | 10 | | |
| | HF | 1 | | |
| | TOC | 120 | | |
| | Hg | 0,05 | Media pe perioada de eșantionare | |
| | NH ₃ | 50 | Medie zilnică | |
| | Suma (Cd, Tl) | 0,05 | Media pe perioada de eșantionare | O data pe an |
| | Suma (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) | 0,5 | | |
| | PCDD/PCDF | 0,1 ngTEQ/Nmc | Medie pe perioada de eșantionare (6-8 ore) | O data pe an |
| CO ₂ | Conform Ordin3420/2012 - Autorizație GES 2013-2020 | | Conform regulament 601/2012 privind monitorizarea și raportarea GES în conformitate cu Directiva 2008/87/CE | |
| Cos 4.3 racitor gratar | Pulberi | 15 | Medie zilnica | Continuu Analizor automat |
| Cosuri 5.1, 5.2, 5.3 fluxuri mori ciment MC2, MC3, MC4 | Pulberi | 10 | Medie zilnica | Continuu Analizor automat |
| Cosuri 5.4, 5.5, 5.6 fluxuri anexe mori ciment MC2, MC3, MC4 | Pulberi | 10 | Medie zilnica | Continuu Analizor automat |
| | | Parametrii și VLE asociate Ordinului 462/1993 (mg/Nmc) | | |
| Cos 6.6 uscator nisip de la instalația de uscare nisip | Pulberi | 50 | Medie pe perioada de eșantionare | 2 ori/an |
| | NO _x | 350 | | 2 ori/an |
| | CO | 100 | - | - |
| | SO ₂ | 35 | - | - |
| | CO ₂ | Conform Ordin3420/2012 - Autorizație GES 2013-2020 | | Conform regulament 601/2012 privind monitorizarea și raportarea GES în conformitate cu Directiva 2008/87/CE |
| Centrale termice fabrica | CO ₂ | Conform Ordin3420/2012 - Autorizație GES 2013-2020 | | Conform regulament 601/2012 privind monitorizarea și raportarea GES în conformitate cu Directiva 2008/87/CE |

Sursa: Autorizatia Integrata de Mediu nr BV 02/10.04.2018

Decizia 2013/163/UE de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile

industriale pentru producerea cimentului, varului și oxidului de magneziu prevede la capitolul 1.2.2. Monitorizarea, punctul 5.g. Pentru surse mici (<10 000 Nm³/h) rezultând din operațiuni care produc pulberi, altele decât operațiunile de răcire și principalele procese de măcinare, frecvența măsurătorilor sau controlul performanței ar trebui să se bazeze pe un sistem de **management al întreținerii**.

SC CRH Ciment (Romania) SA efectueaza o mentenanta preventiva la toate filtrele de pe amplasament. Suplimentar fata de punctele de masurare mentionate in tabelul 16, in cadrul unitatii se mai monitorizeaza pulberile la urmatoarele surse:

Tabel 18 Puncte de monitorizare emisii in aer conform managementul întreținerii

| Nr.crt. | Denumire punct de masura | Parametru |
|---------|--|-----------|
| 1 | Cos 2.2 concasor cocs | Pulberi |
| 2 | Cos 2.3 buncar cocs | |
| 3 | Cos 2.4 Phister cocs | |
| 4 | Coș 2.5 Buncăr pompă Moller cocs | |
| 5 | Coș 3.1 filler depozitare | |
| 6 | Coș 3.2 filler încărcare | |
| 7 | Coșuri 3.4, 3.5 transport făină la schimbător căldură | |
| 8 | Coșuri 4.4, 4.5 coșuri sistem transport clincher | |
| 9 | Coșuri 4.6, 4.7, 4.8, 4.9 sistem umplere silozuri | |
| 10 | Coșuri 4.10, 4.11 sistem încărcare clincher | |
| 11 | Coș 4.12 Instalație tocare AF | |
| 12 | Coșuri 4.13, 4.14, 4.15 Instalație transport AF | |
| 13 | Coșuri 5.7, 5.8, 5.9 alimentare mori | |
| 14 | Coșuri 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.18, 5.19 si Silozuri ciment | |
| 15 | Coșuri 5.20, 5.21 benzi transport ciment | |
| 16 | Coșuri 5.22, 5.23, 5.24, 5.25 elevatoare | |
| 17 | Coș 5.26 Siloz cenușă | |
| 18 | Coșuri 5.27, 5.28 Buncăre cenușă MC2 | |
| 19 | Coș 5.29 Phister cenușă MC2 | |
| 20 | Coș 5.30 Buncăr cenușă MC3 | |
| 21 | Coșuri 5.31, 5.32 Buncăr cenușă MC4 | |
| 22 | Cos 5.33 Siloz depozitare praf - by pass | |
| 22 | Coș 6.1 Buncăr 3 auto vrac | |
| 23 | Coș 6.2 sistem de alimentare vrac S2 | |
| 24 | Coș 6.3 sistem de alimentare vrac S4 | |
| 25 | Coș 6.4 sistem de alimentare vrac CF, linia 8 | |
| 26 | Coș 6.5 sistem de alimentare vrac CF, linia 9 | |
| 27 | Coș 6.7 deversare nisip uscat pe bandă | |
| 28 | Coș 6.8 Siloz nisip uscat | |
| 29 | Coș 6.9 Buncăr ciment MRU | |
| 30 | Coș 6.10 Instalație de însăcuire ciment M12 | |
| 31 | Coș 6.11 Instalație de însăcuire ciment M6 | |

Sursa: Autorizatia Integrata de Mediu nr BV 02/10.04.2018

Acolo unde nu sunt instalate echipamente automate de masurare si debitele filtrelor sunt mai mari de 10 000 Nmc/h, monitorizarea se efectueaza continuu sau cu laboratoare externe acreditate.

Monitorizarea calității aerului ambiental (imisii)

Același act de reglementare a activităților din punct de vedere al protecției mediului prevede limite valorice pentru aerul ambiental, având la bază Legea 104/2011 și STAS 12574/87:

Tabel 19 Valori limită pentru calitatea aerului ambiental

| Poluant | Valori limită |
|-----------------|---|
| SO ₂ | 350 μg/mc – valoare limită orară 125 μg/mc – valoare limită zilnică |
| NO ₂ | 200 μg/mc – valoare limită orară 40 μg/mc – valoare limită anuală |
| CO | 10 mg/mc – valoare limită pentru maxima zilnică a mediei mobile pe 8 ore |
| PM10 | 50 μg/mc – valoare limită zilnică 40 μg/mc – valoare limită anuală |
| NH ₃ | 0,1 mg/mc – valoare limită zilnică 0,3 mg/mc – valoare limită la 30 minute |

Această monitorizare se efectuează la solicitare, printr-un laborator extern autorizat și care este recomandabil să aplice metodele de referință menționate în Autorizația Integrată de Mediu.

Monitorizarea calitatii solului

Sursele de poluare a solului sunt emisiile dirijate și fugitive, operațiile de încărcare/descărcare a materiilor prime și auxiliare din mijloacele de transport și emisiile datorate circulației autovehiculelor.

În acest sens, la nivelul unității au fost implementate o serie de măsuri care au ca scop reducerea și prevenirea emisiilor de pulberi, respectiv:

- curățarea și stropirea zilnică a căilor de acces pentru reducerea emisiilor datorate circulației autovehiculelor;
- realizarea operațiilor de încărcare și descărcare de materiale în zone special desemnate, prevăzute cu platforme betonate și canale de preluare a scurgerilor;
- dotarea tuturor surselor de emisie pulberi cu filtre cu saci;
- carcasarea benzilor de transport materiale.

Cea mai mare parte a amplasamentului este betonată, prevăzută cu rigole de preluare a apelor pluviale potențial contaminate, care deversează în stația de epurare.

Rezervoarele de stocare sunt amplasate pe platforme betonate, prevăzute cu cuve de retenție a eventualelor scurgeri.

Datorită impactului estimat redus al activității desfășurate pe amplasament asupra calitatii solului, s-a considerat adecvată monitorizarea anuală a acestuia în trei puncte. Tipul de folosință a terenului se încadrează la “mai puțin sensibilă”, conform Ordinului 756/97.

Tabel 20 Parametrii de monitorizare a calității solului și valori de referință

| Parametru | Puncte de monitorizare | | | Valori limită (mg/kg s.u.) | |
|-----------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|----|
| | S2 – lângă rezervor | S7 – zonă remiză CF, | S5 – zonă descărcare | PA | PI |
| | | | | | |

| | păcură | rezervor motorină | cocs | | |
|---------|--------|-------------------|------|-----|------|
| Arsen | X | X | X | 25 | 50 |
| Cadmium | X | X | X | 3 | 10 |
| Crom | X | X | X | 300 | 600 |
| Cupru | X | X | X | 250 | 500 |
| Plumb | X | X | X | 250 | 1000 |
| Zinc | X | X | X | 700 | 1500 |
| HAP | - | - | X | 5 | 50 |

Sursa: Autorizatia Integrata de Mediu nr BV 02/10.04.2018

Monitorizarea calitatii apelor evacuate

Apele uzate epurate în stația de epurare mecano-biologică sunt urmărite din punct de vedere calitativ, prin eșantionare probe și analize chimice specifice, fiind impuși analitic și valoric indicatorii de calitate prezentați în Tabelul 21.

De asemenea, trebuie menționată și cumulara acestor ape epurate cu efluentul pluvial, în vederea evacuării unui flux comun în receptorul de suprafață. Calitatea acestui efluent este, la rândul său, controlată prin eșantionare și analiză în laborator. Frecvența de monitorizare este trimestrială.

Tabel 21 Parametri de monitorizare ai apelor uzate evacuate

| Parametri monitorizati | Ape uzate menajere epurate (Evacuare statie epurare) | Ape pluviale evacuate (Evacuare Raul Olt) |
|---|---|--|
| | Limite AGA Frecventa trimestriala | Limite AGA Frecventa trimestriala |
| pH | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 |
| Suspensii | 60,0 | 60,0 |
| Reziduu filtrabil | 1500,0 | 1500,0 |
| CBO5 | 25,0 | - |
| CCOCr | 125,0 | - |
| Azot amoniacal | 3,0 | - |
| Sulfuri | 0,5 | - |
| Detergenti | 0,5 | - |
| Substante extractibile cu solventi organici | 20,0 | 20,0 |
| Temperatura | - | - |

Sursa: Autorizatia Integrata de Mediu nr BV 02/10.04.2018

Monitorizarea parametrilor apelor uzate evacuate se realizeaza de catre laboratoare externe acreditate RENAR.

Monitorizarea calitatii apei subterane

Pentru monitorizarea impactului activitatii desfasurate pe amplasament asupra calitatii apei freatică exista instalate 4 foraje de monitorizare, unul in amonte de amplasament si trei in aval.

- F1, F2, F3 – aval – adancime 20 m;
- F4 – amonte – adancime 30 m;

Conform Autorizatiei de Gospodarirea Apelor nr.137/31.10.2017, se realizeaza monitorizarea semestriala a indicatorilor: pH, suspensii, CCOCr, substante extractibile.

Nu sunt prevazute limite, urmarindu-se evolutia in timp a calitatii apei din puturile de monitorizare precum si compararea intre valorile din amonte si aval.

Monitorizarea se efectueaza cu laboratoare externe acreditate.

Monitorizarea calitatii apei potabile

Se monitorizeaza periodic, de catre DSP Brasov și WESSLING România, calitatea apei. Anual se efectueaza o monitorizare de control/audit rețea la apa potabila prin laboratorul DSP Brasov.

Monitorizarea nivelului de zgomot

Autorizația integrată de mediu nu prevede monitorizarea acestui component de mediu, dar menționează că se vor efectua măsurători la solicitarea autorităților, în eventualitatea apariției unor reclamații de la populația din vecinătatea unității de producție.

2.11 Incidente legate de poluare

La data realizarii primului Raport de Amplasament (2003-2004) nu au fost declarate incidente legate de poluare.

In 2014 s-au inregistrat depasiri ale concentratiei maxime admise ale poluantilor in apele evacuate din statia de epurare (azot total, suspensii si CCOCr) - PV 8510/04.12.2014. In vederea remedierii acestor depasiri, s-au realizat lucrari de retehnologizare a statiei de epurare si deznisipatorul final a fost cuplat cu separator de grasimi.

In cursul anului 2014 au existat trei sesizari de mediu, din partea unor locuitori ai satului Fantana, doua dintre acestea au vizat starea precara a drumului judetean DJ 104 care a fost reparat superficial si care cauzeaza disconfort locuitorilor acestui sat (praf, zgomot), iar una dintre sesizari a vizat mirosul intepator venit dispre uzina.

CRH Ciment (Romania) sprijina comunitatea locala in aceasta problema si participa activ la construirea unei sosele ocolitoare a satului Fantana, uda soselele din satele invecinate pe timp de primavara-vara de 2 ori pe zi , iar stocarea deseurilor primite se realizeza conform legii fara a stationa prea mult timp in uzina.

In anul 2015 S.C. CRH Ciment (Romania) S.A. a preluat intreaga activitate a Lafarge Ciment (Romania) si Eco Gest S.A.

In cursul anului 2016 s-au efectuat controale de specialitate ale reprezentantilor Garzii Nationale de Mediu – Comisariatul Judetean Brasov; toate masurile stabilite au fost realizate si sunt prezentate mai jos:

A. GNM – Comisariatul Judetean Brasov – Raport de inspectie 30.03.2016 , Inspectie generala de amplasament efectuata in vederea emiterii Autorizatiei de Mediu, in urma caruia s-au stabilit urmatoarele masuri:

1. Se vor salubritza si se vor decolmata (acolo unde este cazul) rigolele de pe intreaga platforma.

2. Se vor remedia defectiunile de la filtru elevator cuptor si de la morile de ciment – transfer cenusa si se vor curate tubulaturile aferente.

B. GNM – Comisariatul Judetean Brasov - Raport de inspectie din 03.11.2016, , in urma caruia nu s-au stabilit masuri sau sanctiuni.

În anul 2017, controalele de specialitate s-au efectuat de către Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Brașov și de Comisariatul General București. Măsurile stabilite sunt prezentate mai jos.

A. GNM – Comisariatul Judetean Brasov – Raport de inspectie 14.03.2017, control planificat.

1. Se va reorganiza platforma de depozitare temporară a anvelopelor uzate și deșeurilor de cauciuc. Măsura a fost îndeplinită în termenul prevăzut și comunicată GNM.
- B. GNM – Comisariatul Județean Brașov – Raport de inspecție 03.10.2017, control planificat.
 1. Se va transmite la GNM Comisariatul Brașov o copie după noua AGA.
 2. Se va transmite Raportul de monitorizare pentru trim. III 2017.

Măsurile au fost îndeplinite în termenele prevăzute.

- C. GNM – Comisariatul General București – Raport de inspecție 24.11.2017, control neplanificat.
 1. Adoptarea unor măsuri pentru prevenirea împrăștierei deșeurilor municipale sortate, stocate temporar pe platforma betonată.
 2. Obligația permanentă a societății de a se asigura că transportul deșeurilor pe care le recepționează se efectuează în conformitate cu legislația națională și cu acordurile și convențiile internaționale privind transportul mărfurilor/deșeurilor periculoase la care România este parte.
 3. Societatea va notifica GNM – CG cu privire la inițierea / derularea de contracte ce sunt supuse prevederilor Regulamentului (CE) 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iunie 2016 privind transferul de deșeuri.
 4. Operatorul va întrerupe operarea instalației sau a unor părți relevante ale acesteia în cazul în care se constată că aceasta reprezintă un pericol imediat pentru sănătatea umană sau riscă să aibă un efect advers semnificativ asupra mediului până la remedierea defecțiunilor apărute și restabilirea conformării prin aplicarea prevederilor legislației de mediu în vigoare.

Măsura 1 a fost îndeplinită până la termenul stabilit, în timp ce următoarele trei au caracter permanent.

Anul 2018 a fost marcat de 2 controale ale GNM – Comisariatul Județean Brașov, ambele planificate.

- A. GNM – Comisariatul Județean Brașov – Raport de inspecție 28.06.2018.
 1. Se va prezenta la GNM CJB un program etapizat care să vizeze refacerea platformei betonate din zona de recepție și depozitare temporară a recipientilor cu deșeuri lichide.
 2. Aplicarea unor măsuri de amenajare corespunzătoare a platformei betonate din zona de descărcare a deșeurilor lichide astfel încât să se evite scurgerile accidentale.
- B. GNM – Comisariatul Județean Brașov – Raport de inspecție 30.10.2018.
 1. Se vor transmite la GNM CJB rezultatele monitorizărilor care nu au fost disponibile la data controlului.

Măsurile au fost îndeplinite corespunzător.

În cursul anului 2019 GNM – Comisariatul Județean Brașov a efectuat 4 controale planificate pe amplasament. Măsurile stabilite sunt prezentate mai jos.

- A. GNM – Comisariatul Județean Brașov – Raport de inspecție 3.07.2019.
 1. Se vor transmite la GNM CJ Brașov cantitățile de deseuri intrate în procesul de incinerare, pentru anul 2018, pentru fiecare categorie de deseuri (periculoase/nepericuloase), provenite din județul Brașov și din alte județe.
 2. Se vor transmite la GNM CJ Brașov informații referitoare la Investiții noi de mediu.

Situația solicitată în măsura 1, a fost transmisă în data de 23.08.2019 cu adresa nr. 679/23.08.2019. Măsura 2 are caracter permanent.

B. GNM – Comisariatul Judetean Brasov – Raport de inspectie 11.12.2019.

1. Se vor transmite la GNM CJ Brasov cantitatile de deseuri intrate in procesul de coincinerare, pentru anul 2019, pentru fiecare categorie de deseuri (periculoase/nepericuloase), provenite din judetul Brasov si din alte judete.
2. Se va igieniza zona din spatele platformei de depozitare Bio Dry si se va remedia defectiunea rigolei acestei zone.
3. Se vor lua masuri de depistare a defectiunii benzii de pirita si se va decolmata rigola din zona blocata si colmatata

Măsurile au fost îndeplinite corespunzător.

C. GNM – Comisariatul Judetean Brasov – Control Cariera Argila Lupsa -
Raport de inspectie 12.09.2019

1. Se vor transmite la GNM SCJ Brasov cantitatile exploatate de argila in perioada 2000-prezent.
2. Se va transmite la GNM SCJ Brasov coordonatele perimetrului de exploatare cu ajutorul GPS

Ambele masuri au fost realizate si transmise cu adresa nr. 810/03.10.2019.

D. GNM – Comisariatul Judetean Brasov – Control Cariera Calcar Cuciulata -
Raport de inspectie 15.10.2019

1. Se vor transmite la GNM SCJ Brasov cantitatile exploatate de calcar in perioada 2000-prezent.
2. Se va transmite la GNM SCJ Brasov coordonatele perimetrului de exploatare cu ajutorul GPS

Ambele masuri au fost realizate si transmise cu adresa nr. 810/03.10.2019.

2.12 Vecinatatea cu Specii sau Habitate Protejate sau Zone Sensibile

2.12.1 Arii naturale protejate

S-a urmarit localizarea zonelor naturale protejate pe o raza de cca 15 km in jurul obiectivului.

Ariile urmarite constau in:

- Zone protejate de interes national: parcuri nationale, parcuri naturale, rezervatii stiintifice, rezervatii naturale, monumente ale naturii;
- Zone protejate de interes comunitar (Natura 2000): SPA (zone de protectie speciala avifaunistica) si SCI (situri de importanta comunitara)

S-au identificat astfel:

- RO SCI0303- Hartibaciu Sud-Est- distanta minima 1,5 km (V,N,NE);
- RO SCI0137 – Padurea Bogatii – distanta minima 4,3 km (NE, E,SE)
- RO SCI0237 – Sighisoara- Tarnava Mare – distanta minima 13,8 km (NV)
- RO SPA0099 – Podisul Hartibaciu – distanta minima 1,5 km (V)
- RO SPA0093 – Padurea Bogatii – distanta minima 4,3 km (NE, E, SV)
- RO SPA00927 – Dealurile Homoroadelor – distanta minima 13 km (NE)
- Rezervatia naturala Microcanionul de bazalt Hoghiz- 2,6 km (NE)
- Rezervatia naturala Padurea Bogatii – 4,2 km (NE, E, SE)
- Rezervatia naturala Cotul Turzunului – 5,6 km (NE);
- Rezervatia naturala Coloanele de Bazalt de la Piatra Cioplita – 6,9 km (S);

- Rezervatia naturala Cheile Dopca – 8 km (NE);
- Rezervatia Naturala Vulcanii Noroiosi baile Homorod – 8,3 km (N);
- Rezervatia naturala Stanca bazaltica Rupea – 12,5 km (NV);
- Rezervatia naturala Cheile de bazalt de la Racos – 12,6 km (NE);
- Rezervatia Naturala Pestera Barlogul Ursului – 14 km (NE)

Nu se gasesc obiective de interes traditional sau zone protejate pentru ocrotirea naturii si biodiversitatii la o distanta mai mica de 1,5 km de amplasament (Anexa nr. 13 – Harta zonelor naturale protejate).

2.12.2 Alte zone naturale si sensibile din vecinatatea amplasamentului

La cca 3,5 km NV de amplasament se afla cursul raului Olt, receptor pentru apele uzate de pe amplasament, iar la cca 1 km S de amplasament se afla paraul Cuciulata. Ecologia acvatica este slab dezvoltata. Paraurile zonei nu sunt populate de specii sau biotipuri specifice.

In imediata vecinata a amplasamentului se afla terenuri agricole cultivate pecum si o zona impadurita (Fagus silvatica, Quercum rubra, Ulmus foliacea, Carpinus betulus, Pinus sp., Rubus sp. și Rosa canina.), cu unele portiuni de pasune (Agrostis tenuis și Agrostis canina, Festuca rubra).

2.12.3 Zone locuite

Zonele locuite din zona obiectivului sunt:

- Sat Cuciulata – 0,5 km – SV;
- Sat Fantana – 0,5 km – NV;
- Sat Lupsa – 1,5 km – SV;
- Sat Ungra – 3,5 km - N;
- Hoghiz - 2,5 km – NE;

2.13 Conditiiile cladirilor

Pe langa structurile aferente instalatiilor prezentate, cladirile de pe amplasament sunt reprezentate de:

- Hala pirita;
- Magazie materiale;
- Hala adaosuri;
- Statie gaze;
- Centrala termica;
- Post trafo;
- Pavilion administrativ si statie de comanda;
- Atelier mentenanta;
- Remiza locomotive;
- Pod rulant;
- Cantina;
- Magazii;
- Alte depozite de material;
- Camine poarta si birouri;
- Statii de compresoare;

- Garaj auto;
- Hala deseuri

Cladirile din cadrul societatii sunt realizate din constructii diverse (structuri de beton armat sau zidarie), iar platformele si drumurile interioare sunt betonate.

S-a efectuat, in anul 2016, un studiu de specialitate asupra sigurantei in constructii. In urma acestui studiu s-au constatat urmatoarele:

- In general, la cladirile administrative nu s-au sesizat probleme deosebite privind structura de rezistenta. La majoritatea dintre ele au fost realizate in timp lucrari de intretinere, modernizare, amenajari interioare, reparatii si intretinere curenta, zugraveli exterioare si reabilitare termica la pavilion vanzari – sala instruire, cabinet medical.

- La cladirea statie pompe-remiza PSI, s-au constatat deteriorari la tencuiala exterioara a peretilor, sunt prezente fisuri longitudinale si verticale. In dreptul usilor lipsesc buiandrugii iar pe acoperisul tip terasa sunt depuneri de praf de clincher care determina supraincarcarea cladirii.

- La cladirea instruire-vanzari finisajul de mozaic al treptelor de la scara de acces este fisurat si crapat, hidroizolatia este degradata, tavanul fals este degradat.

- La cladirea mentenanta s-a refacut hidroizolatia, sau montat jgheaburi si burlane, sa inlocuit tamplaria metalica de la fatada sud cu placi de policarbonat transparent iar pe fatada nord sa inlocuit tamplaria la vestiare.

- La cladirea concasoarelor finisajele exterioare sunt degradate datorita uzurii morale, grinzile de legatura intre stalpi sunt fisurate.

- La Mori (mori de ciment, mori de faina, inclusiv statii conexiune, moara de carbune). nu apar deteriorari semnificative la structura de rezistenta, dar au aparut degradari ce trebuie inlaturate in vederea prelungirii duratei de viata a cladirii, dar si pentru asigurarea sigurantei personalului care deserveste aceste cladiri.

- Constructiile speciale, precum fundatiile si piloti de sustinere ai cuptorului si platformei corespunzatoare acestuia prezinta fisuri si eroziuni.

- La Castelul de apa hidroizolatia este deteriorata si structurile metlice aferente sunt ruginite, considerandu-se necesara expertizarea tehnica din punct de vedere seismic.

- La turnul de racire cu tiraj forat s-au constatat degradari semnificative.

- La silozuri s-au constat deteriorari si fisuri verticale, motiv pentru care ulterior s-au executat lucrari de reparatii si consolidare (ranforsare) în anul 2018.

- Estacadele si pasarelele au fundatii izolate, cu stalpi din beton armat sau metalici, elemente orizontale de sustinere, metalice sau din prefabricate de beton, pereti laterali si acoperisul din tabla profilata protejata anticoroziv. S-au constatat degradari la structurile de beton, semn de coroziune si rugina la structurile metalice.

- Constructiile energetice sunt in stare buna de functionare.

- Drumurile, platformele si zidurile de sprijin prezinta fisuri.

- Imprejmuiri, retele de canalizare si rigole. Imprejmuirile sunt in stare buna, retelele exterioare de canalizare si rigolele sunt colmatate pe anumite tronsoane.

Azbestul nu mai este prezent pe amplasament in materialul de constructii, fiind eliminat anterior.

Conform "Normativului pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte social-culturale, agrozootehnice si industriale", P.100-1/2006, S.C. CRH Ciment (Romania) S.A. – Punct de lucru Hoghiz se incadreaza in zona seismica de calcul "D"(VII) și o perioada de colt Tc-0,7 sec Ks.

În conformitate cu STAS 11.100/ 1+85, combinatul se încadrează în zona de macrozonare având gradul "6".

Având în vedere vechimea unității de producție, implicit a construcțiilor existente, conducerea Societății acordă o atenție deosebită evaluării stării construcțiilor, aproape anual fiind efectuată o inspecție de specialitate, în urma căreia prin prioritizare se fac intervenții și lucrări de mentenanță.

Toate Rapoartele de evaluare tehnică se pot consulta la sediul Societății din Hoghiz.

2.14 Raspuns de urgenta

S.C. CRH Cement (Romania) S.A. – Punct de lucru Hoghiz detine Plan de Prevenire si Combatere a Poluarilor Accidentale (Anexa nr. 17).

3. Istoricul terenului

Anterior construirii uzinei, terenul amplasamentului era destinat agriculturii și pasunatului.

Activitatea pe amplasament a început în anul 1975, sub denumirea de ROMCIM București, în cadrul careia funcționa și Romcim Hoghiz. Societatea s-a privatizat în 1997, constituindu-se ca S.C. LAFARGE ROMCIM S.A. cu Sucursala Hoghiz. În anul 2015 S.C. CRH Cement (Romania) S.A. a preluat întreaga activitate a Lafarge Cement (Romania) și Eco Gest S.A.

Inițial, au existat două linii de fabricație, dar ulterior a rămas o singură linie de fabricație.

Principalele proiecte realizate pe partea de dotări și tehnologie au fost :

- înlocuirea filtrelor vechi neperformante cu filtre noi cu saci, eficiente
- modernizarea rețelilor și instalațiilor de colectare și tratare a apelor uzate menajere, industriale și pluviale
- reducerea consumului și pierderilor de apă menajera și tehnologica
- desprafuirea transportului și depozitarii clincherului
- înlocuirea combustibilului pacura cu cocs de petrol
- eliminarea preconcasării calcarului
- eliminarea uscării argilei
- utilizarea deșeurilor industriale ca substituenți de materii prime
- utilizarea deșeurilor drept combustibili alternativi prin coincinerare
- modernizarea rampei de expediție ciment
- stația de epurare ape menajere
- montarea de instalații de monitorizare pulberi la cos cuptor, filtre saci moara, moara cocs
- montarea de filtre cu saci la moara de ciment nr. 2
- monitorizarea continuă a gazelor emise OPSIS (NO_x, SO₂, HCl, HF, Hg, TOC, NH₃)
- înlocuirea electrofiltrului cuptor cu filtru cu saci
- instalație tocare, dozare și introducere deșeuri
- laborator analize deșeuri
- instalație reducere Cr⁶⁺
- instalație pentru reducerea emisiilor de SO₂
- instalație pentru reducerea emisiilor de NO_x folosind ca agent reductor soluție de uree
- achiziționare spectrometru cu raze X (analiza argila S2-)
- sistem introducere automată anvelope uzate
- introducere deșeuri pastoase
- platforma de pregătire a deșeurilor combustibile

- instalatie noua de preparare mortar uscat
- instalatie pentru reducerea emisiilor de NOx folosind ca agent reductor apa amoniacala 25%
- modernizarea sistemului de transport clincher
- instalatie de extractie, transport, depozitare si dozare a prafului extras din camera ascendenta situata pe Turnul de Cicloane, care **poate fi utilizat in anumite proportii/dozat in unele sortimente de ciment sau incarcate in cisterne**
- instalatie de detectie și stingere incendii in hala de procesare deșeuri

4. Recunoasterea terenului

4.1. Probleme identificate

Aspectele care au fost evidentiata cu ocazia prezentului studiu ca necesitand o investigatie mai detaliata sunt:

Calitatea apei subterane in puturile de monitorizare.

Apa subterana poate fi impactata de: infiltrarea de ape pluviale cu incarcare de contaminanti de pe platformele si zonele de stocare, scurgeri din retelele deteriorate de ape uzate si de vehiculare produse.

Utilizarea puturilor de monitorizare existente (1 amonte, 3 aval) prezinta avantajul ca permite urmarirea efectelor amplasamentului asupra subsolului chiar in cazul in care sursele de contaminare nu sunt detectate dinspre suprafata sau sunt de natura istorica. Asezarea celor 3 puturi din aval in linie pe directia de curgere a apei subterane SE-NV dinspre amplasament spre Olt formeaza o bariera care poate intercepta si detecta eventualele efecte negative ale activitatii asupra apei freatic.

4.2. Probleme ridicate

In conditii normale de functionare

Apele de precipitatii ce cad pe platforma uzinei si apele din spalari, sunt colectate prin rigole, canale si conducte, si evacuate spre un deznisipator prevazut cu separator de uleiuri amplasat in zona expeditie ciment. In aceasta zona apele pluviale sunt evacuate impreuna cu apele epurate din statia de epurare printr-un canal deschis din beton, spre raul Olt. De asemenea, pe traseul apelor pluviale mai exista doua decantoare in zona morii de coacs si in zona silozurilor de calcar si argila.

Exista un risc de contaminare a apelor pluviale colectate de pe platforma uzinei datorat posibilitatii antrenarii, din zonele de prelucrare si depozitare, de pulberi, produse petroliere si alti contaminanti posibil prezenti in materiile prime si deseurile utilizate (metale grele, anioni, contaminanti organici). Acest risc este prezent in special datorita prezentei zonelor de depozitare deschise a materiilor prime si deseurilor (vezi zone de depozitare), majoritatea prevazute cu sisteme de preventie a scurgerilor. Sistemele de pretratare existente pentru apele pluviale asigura eliminarea materiilor sedimentabile si a uleiurilor, dar nu si a altor contaminanti posibili. Efectul posibil este o incarcare a apelor pluviale ce ar putea duce la afectarea calitatii receptorului (raul Olt) precum si infiltrarea in sol pe traseul de evacuare (canal dalat).

Apele pluviale potential incarcate cu contaminanti ar putea afecta calitatea solului pe amplasament prin infiltrarea in sol. Acest risc este scazut in majoritatea cazurilor, deoarece mare parte a amplasamentului este betonata iar apelele pluviale sunt preluate de sistemul descris mai sus. Un risc mai semnificativ in acest sens exista in zonele de descarcare coacs, depozitare-descarcare pirita. Aceste zone sunt curatate periodic si sunt prelevate anual probe pentru monitorizare.

Exista posibilitatea depunerii pe sol de pulberi rezultate din vehicularea materiilor prime si deseurilor si antrenarea acestora din zonele de depozitare, in special in cazul produselor cu continut de materiale pulverulente. Aceasta posibilitate este prezenta in special datorita existentei zonelor de depozitare deschise (exista o platforma principala prevazuta cu sistem de prevenire a imprastierii – pereti laterali si de compartimentare, unele zone de depozitare sunt acoperite – deseuri tocate, slam petrolier dar unele zonele de depozitare deschise sunt partial dotate in acest sens), precum si a benzilor de transport necarcasate etans. Depuneri de pulberi pe sol se pot produce si datorita sedimentarii si/sau dispersiei pulberilor din aer rezultate din diverse surse de pe amplasament. Efectele depunerii de pulberi pe sol in amplasament sunt limitate doar la zonele nebetonate.

In conditii anormale/avarii/defectiuni/incidente/istorice

Exista riscul deversarii pe sol de produse, deseuri, combustibili, uleiuri etc., in cazul manipularii necorespunzatoare si a avarierii rezervoarelor supraterane. Chiar in cazul producerii unui astfel de eveniment, efectele sunt limitate deoarece majoritatea operatiunilor se executa pe zone betonate, iar rezervoarele sunt prevazute cu cuve de retentie.

Se pot produce infiltratii in subsol in cazul avarierii conductelor de canalizare si a instalatiilor de tratare a efluentilor. Un astfel de risc este evitat prin inspectii periodice si intretinerea corespunzatoare, care se efectueaza permanent/planificat. Sistemul de monitorizare a apelor freatice poate ajuta la detectarea producerii unui astfel de eveniment.

Deteriorarea suprafetei platformelor de depozitare materii prime si deseuri este o cauza potentiala de afectare a calitatii solului si apei subterane. Se efectueaza verificarea periodica a integritatii suprafetelor si repararea acestora daca este cazul.

In cazul defectarii instalatiilor de tratare si epurare a apei se pot produce emisii necontrolate de ape uzate ce afecteaza calitatea receptorului. Daca statia de epurare prezinta capacitate tampon de preluare si momentan se poate intrerupe fluxul de ape spre tratare, in cazul deznisipatorului/separatorului este dificil de asigurat o capacitate tampon datorita volumelor foarte mari de ape din precipitatii rezultate de pe platforma, de aceea se realizeaza o verificare periodica si riguroasa.

4.3. Depozitul chimic

Produsele chimice utilizate pe amplasament si modul de gestionare a acestora au fost deja prezentate in cadrul capitolului 2.5.

Față de varianta precedentă a Raportului de amplasament, în momentul de față în vecinătatea cuptorului rotativ și a coșului de evacuare gaze de la cuptor se identifică prezența unui rezervor suprateran de apă amoniacală, care a înlocuit varianta cu uree aplicată în Sistemul de reducere non-catalitică selectivă (SNCR) instalat pe camera ascendentă a schimbatorului de căldură înainte de evacuarea gazelor arse pe din coșul instalației cuptorului.

Rezervorul este fabricat din oțel INOX, cu pereți dubli, pozat suprateran pe o fundație din beton armat. Zona ocupată de acest rezervor, cu volumul de 100 mc, împreună cu pompa

destinată descărcării apei amoniacale din cisternele auto, pompa pentru transportul soluției către dulapul de distribuție și dușul de salvare aferent este închisă perimetral cu zid de sprijin, înalt de 1,5 m, construit din beton, fără sistem de acoperire. Este prevăzută o deschidere securizată pentru accesul în interiorul spațiului.

4.4. Deseuri

Deseurile rezultate din activitatea proprie și modul de gestionare al acestora au fost deja prezentate în subcapitolul 2.3.2.

Activitatea de pe amplasament implică activități de depozitare, pregătire și coprocesare deseuri. Acestea au fost deja descrise în cadrul capitolelor aferente.

4.5. Instalatia de tratare a reziduurilor

Instalațiile de tratare a reziduurilor sunt reprezentate de instalația de pregătire a deșeurilor și de stația de epurare ape uzate. Acestea au fost deja prezentate în cadrul capitolelor 2.3.1 și 2.3.3.

4.6. Aria internă de depozitare

Planul de situație al zonelor de depozitare de pe amplasamentul CRH Ciment (România) – Punct de lucru Hoghiz este prezentat în Anexa nr. 6.

Principalele zone de depozitare pentru materii prime și deseuri sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 22 Zone de depozitare materii prime și deseuri

| Material depozitat | Unitati de depozitare | Capacitate | Tip | Sisteme retentie scurgeri |
|--------------------|------------------------|------------------------------|------------|--|
| Calcar | Silozuri | 3 x 8 500 t | Suprateran | Construite din beton, suprafete betonate |
| Cocs | Platforma semideschisa | 5 000 t | Suprateran | Platforma betonata |
| | Buncar | de tranzitie | | |
| Pirita | Hala pirita | 5 000 t | Suprateran | Platforma betonata |
| | Buncar | de tranzitie | | |
| Faina clincher | Silozuri omogenizare | 2 x 2 500 t | Suprateran | Construite din beton, suprafete betonate |
| | Silozuri depozitare | 2 x 5 000 t | Suprateran | Construite din beton, suprafete betonate |
| Clincher | Silozuri BA | 3 x 15 500 t | Suprateran | Construite din beton, suprafete betonate |
| Gips | Silozuri | Siloz de tranzitie | Suprateran | |
| | Hala | Se regasese in hala adaosuri | | |
| Argila | Silozuri | 1 x 1 200 t | Suprateran | Construit din beton, suprafete betonate |
| Zgura | Silozuri | Siloz de tranzitie | Suprateran | |
| | Hala | Se regasese in hala adaosuri | | Pereti betonati, platforma betonata |
| Ciment | Silozuri BA | 2 x 8 400 t | Suprateran | Construite din |

| Material depozitat | Unitati de depozitare | Capacitate | Tip | Sisteme retentie scurgeri | |
|---|---|--|---------------|-------------------------------------|--------------------|
| | | 4 x 8 600 t 4 x 9 200 t | | beton, suprafete betonate | |
| | Hala paleti ciment | Nu se depoziteaza, se realizeaza doar tranzitie prin acestea | | | |
| | Buncar auto vrac | | | | |
| | Vrac S2 | | | | |
| | Vrac S4 | | | | |
| | Vrac CF linia 8 | | | | |
| Vrac CF linia 9 | | | | | |
| Adaosuri | Hala adaosuri | 15 000 t | Suprateran | Pereti betonati, platforma betonata | |
| | Platforma compartimentata | Se compartimenteaza, dupa nevoie pt. zgura, gips, etc | | | |
| Anvelope | Platforma anvelope | 1800 t + platforma noua cu 3 000 t | Suprateran | Platforme betonate | |
| Cenusa | Siloz | 1 600 t | Suprateran | | |
| Uree | Siloz (solida) | 50 t | Supraterane | Bazin de retentie, Cuva de retentie | |
| | Rezervor (solutie) | 15 mc | | | |
| | Rezervor apa dedurizata | 6 mc | | | |
| | Mixer betonate | 7 mc | | | |
| Apă amoniacală | Rezervor de stocare | 100 mc | Suprateran | Cuva de retentie | |
| Emulsii/solventi | Rezervor | 40 t | Suprateran | Bazin retentie | |
| Nisip (Dry Mortar) | Siloz nisip uscat | 350 t | Suprateran | Suprafata betonata | |
| Var | Buncar | 50 t | Suprateran | Suprafata betonata | |
| | Deseuri solide | Platforma betonata <Bio-Drying> formata din trei zone cu pereti de beton armat | 1100 t | Suprateran | Suprafata betonata |
| | | Silozuri de depozitare/extractii deseuri solide tocate | 300 t | | Suprafata betonata |
| | | Platforme betonate pentru stocare anvelope uzate | 4800 t | | Suprafata betonata |
| | | Hala betonata inchise formata din 4 alveole | 1300 t/300 mp | | Suprafata betonata |
| Silozuri de depozitare deseurile tocate | 2 Vecoplane x capacitate maxima ~ 150 t | | | | |
| Slamuri | Rezervor primire | 40 mc | Suprateran | Bazin retentie | |
| | Rezervoare amestec | 2 x 75 mc | Suprateran | Bazin retentie | |
| Ferrosulfat | Siloz | 50 mc | Suprateran | Suprafata betonata | |

Alte zone de depozitare a produselor chimice si deseurilor si modul detaliat de depozitare a acestora au fost deja prezentate in subcapitolele 2.3.2 si 2.5.

4.7. Sistemul de canalizare

Modul de colectare a apelor uzate menajere si pluviale, canalizare, tratare si evacuare sunt prezentate detaliat in cadrul capitolului 2.3.3.

În plus față de situația prezentată, pentru instalația nouă de reducere noxe bazată pe apă amoniacală s-a amenajat o rețea locală de canalizare ape uzate, în lungime de 6 m, din țevă PP ignifugată, care descarcă în două bazine colectoare pentru ape amoniacale, cu capacitățile: $V_1 = 3,5$ mc și $V_2 = 5,5$ mc. Bazinele sunt vidanjabile, nu au legătură cu rețeaua de canalizare a amplasamentului. Deșeurile care provine în urma posibilelor scurgeri accidentale de apă amoniacală de la pompe, ca și apa de spălare de la dușuri, este valorificat prin coincinerare în cuptorul de clincher cu ajutorul instalației de pompare deșeurilor lichide/păstoase din cadrul fabricii.

4.8. Alte depozite chimice si zone de folosire

Alte depozite chimice si zone de folosire decat cele mentionate anterior nu mai exista pe amplasament.

4.9. Surse de contaminare

In cele ce urmeaza sunt prezentate principalele surse de contaminare a componentelor de mediu.

4.9.1. Emisii in aer

Mai jos sunt prezentate principalele surse de emisie in aer aferente obiectivului.

Tabel 23 Surse de emisii dirijate in atmosfera

| Proces | Utilaj | Poluant | Locație purificare gaze | Echipamente reducere emisii | Eficiența instalație % | Caracteristici surse | | | |
|-------------------|------------|---------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------|----------------------|--------------|------------|---------------------------------|
| | | | | | | Înălțime (m) | Diametru (m) | Temp. (°C) | Debit gaze (Nm ³ /h) |
| 1. Concasare | Concasor 1 | Pulberi | Coș 1.1 - Flux concasor 1 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 4 | 0,85 | 10 | 23 247 |
| | Concasor 2 | Pulberi | Coș 1.2 - Flux concasor 2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 4 | 0,85 | 10 | 23 820 |
| | Concasor 3 | Pulberi | Coș 1.3 - Flux concasor 3 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 4 | 0,85 | 10 | 24 461 |
| 2. Preparare cocs | Moară cocs | Pulberi | Coș 2.1 - Moară cocs | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 10 | 1,4 | 85 | 36 220 |
| | | Pulberi | Coș 2.2 - Concasor | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,5 | 30 | 5 406 |
| | | Pulberi | Coș 2.3 - Buncăr 2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,5 | 10 | 965 |
| | | Pulberi | Coș 2.4 - Pfister dozator | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 30 | 2 703 |

| Proces | Utilaj | Poluant | Locație purificare gaze | Echipamente reducere emisii | Eficiența instalație % | Caracteristici surse | | | |
|----------------------|---|--|---|---|------------------------|----------------------|--------------|------------|---------------------------------|
| | | | | | | Înălțime (m) | Diametru (m) | Temp. (°C) | Debit gaze (Nm ³ /h) |
| | | Pulberi | Coș 2.5 - Buncăr Pompa Moller | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0.5 | 10 | 174 |
| 3.Preparare făină | Moara de făina, Silozuri depozitare-omogenizare | Pulberi | Coș 3.1. - Filer - depozitare | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 50 | 2 029 |
| | | | Coș 3.2. - Filer - încărcare | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 50 | 2 029 |
| | | | Coș 3.3 - Silozuri de omogenizare și depozitare făină | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,85 | 25 | 12 660 |
| | | | Coș 3.4 - Transport făină la schimbător căldură, ramura B | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,4x 0,4 | 20 | 2 371 |
| | | | Coș 3.5 - Transport făina la schimbător căldură, ramura A | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,4x 0,4 | 20 | 2 568 |
| 4.Producere clincher | Cuptor rotativ, Racitor gratar | Pulberi | Coș 4.1. - Instalație dozare făină | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 4 | 0,6x 0,8 | 25 | 10 800 |
| | | Pulberi NO _x , SO ₂ , HCl, HF TOC, Hg, metale și compusii lor PCDD/P CDF CO ₂ | Coș 4.2. - Instalație ardere clincher | 1. Instalație desprăfuire filtru cu saci 2. Instalație reducere emisii SO ₂ – injecția var hidratat 3. Reducere emisii NO _x – măsuri primare și instalație SNCR (selectivă, non-catalitică) | >90% >70% >80% | 80 | 4 | 130 | 364 210 |
| | | Pulberi | Coș 4.3. - Răcitor grătar | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 30 | 3 | 120 | 179 681 |
| | | Pulberi | Coș 4.4. - Sistem transport clincher – Aumund 1 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1 | 0,5 | 120 | 3 474 |
| | | Pulberi | Coș 4.5. - Sistem transport clincher – Aumund 2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1 | 0,5 | 120 | 3 474 |
| | | Pulberi | Coș 4.6. - Sistem umplere silozuri – S3 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1.5 | 0.45 | 80 | 7 773 |

| Proces | Utilaj | Poluant | Locație purificare gaze | Echipamente reducere emisii | Eficiența instalație % | Caracteristici surse | | | |
|----------------------------------|-------------|---------|--|---------------------------------------|------------------------|----------------------|--------------|------------|---------------------------------|
| | | | | | | Înălțime (m) | Diametru (m) | Temp. (°C) | Debit gaze (Nm ³ /h) |
| | | Pulberi | Coș 4.7. Sistem umplere silozuri – S2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0.40 | 80 | 9 100 |
| | | Pulberi | Coș 4.8. - Sistem umplere silozuri – S1 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0.40 | 80 | 7 773 |
| | | Pulberi | Coș 4.9. - Sistem umplere silozuri – banda 5 S1 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2.33 | 0.45 | 80 | 8 531 |
| | | Pulberi | Coș 4.10. - Sistem de incarcare clincher - livrare | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 4 | 0,85 | 15 | 9 479 |
| | | Pulberi | Coș 4.11. - Sistem de incarcare clincher - extractie | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 4 | 0,85 | 15 | 9 479 |
| | | Pulberi | Coș 4.12 - Instalație tocare AF | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 4,5 | 0,26 | 15 | 9 953 |
| | | Pulberi | Coș 4.13. - Banda transport AF - intrare | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1 | 0,20 | 10 | 174 |
| | | Pulberi | Coș 4.14. - Banda transport AF-iesire | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1 | 0,20 | 10 | 174 |
| | | Pulberi | Coș 4.15 - Banda transport AF - dozate | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1 | 0,20 | 10 | 174 |
| 5.Producere și depozitare ciment | Mori ciment | Pulberi | Coș 5.1. - Fluxul morii MC2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 16 | 1,6 | 85 | 64 892 |
| | | Pulberi | Coș 5.2. - Fluxul morii MC3 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 16 | 1,6 | 85 | 65 117 |
| | | Pulberi | Coș 5.3. - Fluxul morii MC4 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 16 | 1,6 | 85 | 66 189 |
| | | Pulberi | Coș 5.4. - Anexă moară MC2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 15 | 1,4 | 85 | 50 571 |
| | | Pulberi | Coș 5.5. - Anexă moară MC3 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 15 | 1,4 | 85 | 41 258 |
| | | Pulberi | Coș 5.6. - Anexă moară MC4 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 15 | 1,4 | 85 | 49 119 |
| | | Pulberi | Coș 5.7. - Alimentare moară MC2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 4 | 0,65 | 35 | 9 500 |
| | | Pulberi | Coș 5.8. - Alimentare moară MC3 | Instalație desprăfuire | >90% | 4 | 0,65 | 35 | 9 500 |

| Proces | Utilaj | Poluant | Locație purificare gaze | Echipamente reducere emisii | Eficiența instalație % | Caracteristici surse | | | |
|--------|--------|---------|--|---------------------------------------|------------------------|----------------------|--------------|------------|---------------------------------|
| | | | | | | Înălțime (m) | Diametru (m) | Temp. (°C) | Debit gaze (Nm ³ /h) |
| | | | | filtru cu saci | | | | | |
| | | Pulberi | Coș 5.9. - Alimentare moară MC4 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 4 | 0,65 | 35 | 9 500 |
| | | Pulberi | Coș 5.10. - Siloz 1 ciment | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 1 832 |
| | | Pulberi | Coș 5.11. - Siloz 2 ciment | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 1 832 |
| | | Pulberi | Coș 5.12. - Siloz 3 ciment | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 1 832 |
| | | Pulberi | Coș 5.13. - Siloz 4 ciment | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 1 832 |
| | | Pulberi | Coș 5.14. - Siloz 5 ciment | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 1 832 |
| | | Pulberi | Coș 5.15. - Siloz 6 ciment | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 1 832 |
| | | Pulberi | Coș 5.16. - Siloz 7 ciment | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 1 832 |
| | | Pulberi | Coș 5.17. - Siloz 8 ciment | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 1 832 |
| | | Pulberi | Coș 5.18. - Siloz 9 ciment | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 1 832 |
| | | Pulberi | Coș 5.19. - Siloz 10 ciment | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 1 832 |
| | | Pulberi | Coș 5.20. - Benzi transport ciment – TC1 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 2 199 |
| | | Pulberi | Coș 5.21. - Benzi transport ciment – TC2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 1,5 | 0,5 | 25 | 2 199 |
| | | Pulberi | Coș 5.22. - Elevator 1 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 5 | 0,5 | 25 | 7 200 |
| | | Pulberi | Coș 5.23. - Elevator 2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 5 | 0,5 | 25 | 7 200 |
| | | Pulberi | Coș 5.24. - Elevator 3 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 5 | 0,5 | 25 | 7 200 |
| | | Pulberi | Coș 5.25. - Elevator 4 | Instalație | >90% | 5 | 0,5 | 25 | 7 200 |

| Proces | Utilaj | Poluant | Locație purificare gaze | Echipamente reducere emisii | Eficiența instalație % | Caracteristici surse | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|---------------------------------------|------------------------|----------------------|--------------|------------|---------------------------------|
| | | | | | | Înălțime (m) | Diametru (m) | Temp. (°C) | Debit gaze (Nm ³ /h) |
| | | | | desprăfuire filtru cu saci | | | | | |
| | | Pulberi | Coș 5.26. - Siloz cenușă | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,6 | 25 | 6 026 |
| | | Pulberi | Coș 5.27. - Buncăr 1 cenușă MC2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,6 | 25 | 5 497 |
| | | Pulberi | Coș 5.28. - Buncăr 2 cenușă MC2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,6 | 25 | 5 497 |
| | | Pulberi | Coș 5.29. - Phister cenușă MC2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,6 | 25 | 4 947 |
| | | Pulberi | Coș 5.30 - Buncăr cenușă MC3 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,6 | 25 | 5 497 |
| | | Pulberi | Coș 5.31. - Buncăr 1 cenușă MC4 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,6 | 25 | 5 497 |
| | | Pulberi | Coș 5.32. - Buncăr 2 cenușă MC4 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,6 | 25 | 5 497 |
| | | Pulberi | Cos 5.33 Siloz depozitare praf - by pass | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 0.4 | 0.6x 0.6 | 80 | 4800 |
| 6.Comercializare Ciment/ mortar uscat | Livrare ciment vrac, auto și CF, însăcuire și paletizare | Pulberi | Coș 6.1. - Buncăr 3 auto vrac | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2,5 | 0,5 | 25 | 2 199 |
| | | Pulberi | Coș 6.2. - Sistem de alimentare vrac S2 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2,5 | 0,5 | 25 | 2 199 |
| | | Pulberi | Coș 6.3. - Sistem de alimentare vrac S4 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2,5 | 0,5 | 25 | 2 199 |
| | | Pulberi | Coș 6.4. - Sistem de alimentare vrac CF, linia 8 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 3 | 0,5 | 25 | 2 199 |
| | | Pulberi | Coș 6.5. - Sistem de alimentare vrac CF, linia 9 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 3 | 0,5 | 25 | 2 199 |
| | | Pulberi NO _x , CO ₂ | Coș 6.6. - Uscător nisip | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 9 | 1 | 45 | 23 701 |
| | | Pulberi | Coș 6.7. - Deversare nisip pe bandă | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 16 | 0,2 | 25 | 4 581 |
| | | Pulberi | Coș 6.8. - Siloz nisip uscat | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 19 | 0,2 | 45 | 859 |

| Proces | Utilaj | Poluant | Locație purificare gaze | Echipamente reducere emisii | Eficiența instalație % | Caracteristici surse | | | |
|--------|--------|---------|--|---------------------------------------|------------------------|----------------------|--------------|------------|---------------------------------|
| | | | | | | Înălțime (m) | Diametru (m) | Temp. (°C) | Debit gaze (Nm ³ /h) |
| | | Pulberi | Coș 6.9. - Buncăr ciment MRU | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 14 | 0,2 | 30 | 1 802 |
| | | Pulberi | Coș 6.10. - Instalație de însăcuire a cimentului M12 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,5 | 25 | 5 497 |
| | | Pulberi | Coș 6.11. - Instalație de însăcuire a cimentului M 6 | Instalație desprăfuire filtru cu saci | >90% | 2 | 0,5 | 25 | 4 123 |

Sursa: Autorizatia Integrata de Mediu nr BV 2/10.04.2018

Reducerea emisiilor de SO₂

Cea mai buna tehnica (BAT) pentru reducerea emisiilor de SO₂ prevede injectarea unui agent reductor (var hidratat). La nivelul unitatii, cu ajutorul instalatiei automate de dozare si introducerea agent reductor s-a reusit incadrarea in limitele prevazute in Autorizatia Integrata de Mediu.

Instalatia cuprinde:

1. transport aer comprimat la cimentruc
2. transfer a hidroxidului de calciu de la cimentruc la silozul de stocare
3. silozul de stocare (50 t) cu sistem de filtrare
4. echipamentele de extragere si dozare a hidroxidului de calciu
5. transfer in rigola care alimenteaza elevatoarele silozurilor de depozitare a fainei.

Reducerea emisiilor de NO_x

Masurile primare de reducere a emisiilor prin racirea flacarii si optimizarea racitorului gratar au condus la diminuarea nivelului de emisii. Un efect pozitiv, dar cu impact limitat are si utilizarea deseurilor combustibile introduse pe la capul rece al instalatiei de productie a clincherului.

Implementarea celei mai bune tehnici (BAT) pentru reducerea emisiilor de NO_x prin metoda reducerii selective non-catalitice (SNCR) s-a realizat inițial cu ajutorul instalatiei de transfer, stocare si distributie uree.

Instalatia, prezentă în amplasament, cuprinde:

1. Siloz depozitare uree solida (50t)
2. Sistem preparare solutie cu apa calda (reactie endoterma)
3. Pompare, dozare, injectie solutie uree

În momentul de față, această soluție tehnologică a rămas ca rezervă, reducerea neselectivă făcându-se cu apă amoniacală.

În anul 2018, după obținerea tuturor Avizelor și a Acordului de mediu, în amplasamentul CRH Ciment (ROMANIA) din P.L. Hoghiz s-a amenajat o instalație care funcționează pe bază de soluție apoasă saturată de amoniac. Instalația cuprinde:

A) Circuit apa amoniacala

1. Rezervor de stocare a apei amoniacală, V=100 mc, fabricat din otel inoxidabil, cu pereti dubli, amenajat într-un spațiu comun cu elementele de mai jos, închis perimetral cu zid de beton 1,5 m înălțime de la sol și acces securizat.

2. Grup pompare apă amoniacală, $Q=30$ mc/h, pentru transportul soluției din cisternele auto în rezervorul de stocare cu capacitate de 100 mc. Grupul este prevăzut cu o cuvă de preluare scurgeri accidentale.
3. Grup pompare apă amoniacală $Q=1,8$ mc/h, pentru pomparea soluției din rezervor către injectoare aflate la nivelul 3 al schimbatorului de caldura. Și acest grup dispune de cuvă de preluare scurgeri accidentale.
4. Modul distribuție apă amoniacală automatizat, care asigură distribuția agentului chimic către cele 8 injectoare ale cuptorului de incinerare.
5. Injectoare agent chimic, din oțel inoxidabil, de tip Yara Environmental Technologies AB, 12 unități din care 8 sunt active și 4 de rezervă.
6. Rezervor de stocare ape cu conținut de amoniac, destinat preluării scurgerilor accidentale și a celor ce provin de la dușurile de intervenție; este vorba de două rezervoare cu volumele de 3,5 mc și 5,5 mc.

B) Circuit de apă dedurizată, alcătuit din:

- stație de dedurizare apă, $Q=1$ mc/h, prevăzută cu coloane cu rășini schimbătoare de ioni.
- rezervor pentru înmagazinarea apei dedurizate, $V=50$ l.
- pompă distribuție apă dedurizată, $Q=1,8$ mc/h.
- rețea de distribuție apă dedurizată din țevă OL, care transferă apa direct în injectoarele cuptorului.

C) Circuit aer comprimat, alcătuit din:

- rețea de distribuție aer comprimat din OL-Zn, de la rezervorul de aer comprimat de pe platformă la injectoare. Aerul comprimat are rolul de atomizare a agentului reducător.
- filtru de aer comprimat, 2 unități cu $Q1 = 65$ mc/h și $Q2 = 150$ mc/h.
- regulator de presiune, 4-6 bar
- separator apă și ulei aer comprimat, 130 mc/h.

Surse minore de emisie

Asa cum am prezentat în cadrul capitolului 2.3.3 unitatea folosește pentru încălzirea spațiilor de lucru și producerea apei calde, un număr de 10 centrale termice distribuite local, alimentate cu gaz natural. Sunt instalații moderne ce nu ridică probleme de respectare a limitelor de emisie pentru instalații de combustie gaz, conform OM 462/1993, Anexa 2. Având în vedere dimensiunea redusă a acestor surse, nu s-a considerat necesară monitorizarea lor.

Pentru procesul de uscare nisip precizăm că se generează gaze calde într-un arzător de gaz 15 MWh, gazele calde fiind suflate în uscătorul rotativ pentru nisip, în contact direct cu materialul pentru uscare. Efluentul va conține un amestec de gaze și pulberi rezultate din combustia gazului metan cât și rezultate din contactul cu materialul uscat.

4.9.2. Emisii în apă

Asa cum s-a prezentat anterior, din cadrul obiectivului rezulta următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere tratate în stația proprie mecano-biologică cu dezinfectie, evacuate la rețeaua de pluviale înainte de ultimul deznisipator cu separator de grasimi;
- ape pluviale tratate în deznisipator cu separator de produse petroliere, evacuate la canal dalat spre raul Olt.

Pentru evaluarea calitatii apelor uzate evacuate s-au utilizat datele monitorizării periodice efectuate de societate.

Monitorizarea periodica a emisiilor in apa in perioada 2016 - 2019 se prezinta astfel:

Tabel 24. a. Rezultate monitorizare apa uzata menajera, 2016

| Parametrul | Analiza apa uzata menajera | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------------------|--------------|------------------|--------------|-----------------|--------------|------------------|--------------|--------------------|-----------------|
| Loc prelevare | lesire statie de epurare ape menajere | | | | | | | | | |
| Indicator | pH | Suspensii | CBO ₅ | CCOCr | Sulfuri (S) | Azot total | Rez filtr 105° C | Fosfor total | Subs. extractibile | Detergenti |
| UM | mg/l | | | | | | | | | |
| Limita AGA | 6.5-8.5 | 60 | 25 | 125 | 0.5 | 15 | 1500 | 2 | 20 | 0.5 |
| Mar | 7.55 | <9 | 15.00 | 38.08 | <0.05 | 14.75 | 910 | 1.83 | 15.70 | 0.10 |
| Mai | 6.89 | 21 | 14.85 | 67.20 | <0.05 | 11.40 | 940 | 1.17 | <5 | <0.10 |
| Aug | 7.75 | 18 | 6.60 | 26.88 | 0.013 | 11.14 | 641 | 1.78 | 7.55 | <0.10 |
| Oct | 8.44 | 15 | 9.57 | 38.08 | 0.004 | 7.16 | 1155 | 0.76 | <5 | <0.10 |
| Medie/2016 | 7.66 | 15.75 | 11.51 | 42.56 | <0.05 | 11.11 | 911.50 | 1.38 | 8.31 | <0.10 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2016

Tabel 24. b. Rezultate monitorizare apa pluviala, 2016

| Parametrul | Analiza apa pluviala | | | |
|--------------------|--|--------------|------------------|--------------------|
| Loc prelevare | Deznisipator cuplat cu separator de produse petroliere | | | |
| Indicator | pH | Suspensii | Rez filtr 105° C | Subs. extractibile |
| UM | mg/l | | | |
| Limita AGA | 6.5-8.5 | 60 | 1500 | 20 |
| Feb | 6.93 | 38 | 709 | 5.8 |
| Iun | 8.91 | 110 | 1268 | <5 |
| Aug | 7.9 | <9 | 880 | 5.4 |
| Oct | 8.62 | 37 | 671 | <5 |
| Nov | 7.58 | - | - | - |
| Medie/ 2016 | 7.83 | 48.50 | 882 | 5.3 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2016

Rezultatele monitorizarilor la nivelul anului 2016 au aratat urmatoarele:

- Pentru apele evacuate de la statia de epurare nu s-au inregistrat depasiri.
- Pentru apele pluviale s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita de pH si suspensii din luna iunie s-au luat masuri interne (spalarea bazinelor si golirea acestora in IBC apoi transportate catre instalatia PutzMeister), in luna octombrie a fost raportata la APM depasirea pH-ului si in luna noiembrie au fost repetate analizele – care au iesit in parametrii.

Tabel 25.a. Rezultate monitorizare apa uzata menajera, 2017

| Parametrul | Analiza apa uzata menajera | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------------------|-----------|------------------|------------|-------------|------------|------------------|--------------|--------------------|------------|
| Loc prelevare | lesire statie de epurare ape menajere | | | | | | | | | |
| Indicator | pH | Suspensii | CBO ₅ | CCOCr | Sulfuri (S) | Azot total | Rez filtr 105° C | Fosfor total | Subs. extractibile | Detergenti |
| UM | mg/l | | | | | | | | | |
| Limita AGA | 6.5-8.5 | 60 | 25 | 125 | 0.5 | 15 | 1500 | 2 | 20 | 0.5 |
| Mar | 7.6 | <9 | 8.56 | 38.4 | 0.002 | 10.226 | 968 | 0.607 | 15.45 | <0.100 |
| Iun | 7.21 | 19 | 8.177 | 33.32 | 0.006 | 11.12 | 956 | 3.53* | 10.79 | 0.204 |

*s-a refacut analiza – rezultat 0.98mg/l

Sursa: Buletine de analiza 2017 SGA Brasov (Anexa nr. 24)

Tabel 25.b. Rezultate monitorizare apa pluviala, 2017

| Parametrul | Analiza apa pluviala | | | |
|---------------|--|-----------|------------------------------|--------------------|
| Loc prelevare | Deznisipator cuplat cu separator de produse petroliere | | | |
| Indicator | pH | Suspensii | Rez filtr 105 ^o C | Subs. extractibile |
| UM | mg/l | | | |
| Limita AGA | 6.5-8.5 | 60 | 1500 | 20 |
| Mar | 7.7 | 37 | 814 | <5 |
| Iun | 7.9 | 122 | 753 | 19.38 |
| Sept | 8.9 | <LQ* | 1101 | <LQ* |

<LQ* valoarea determinata este mai mica decat limita de cuantificare a metodei

Sursa: Buletine de analiza 2017 SGA Brasov (Anexa nr. 24)

Rezultatele monitorizarilor la nivelul anului 2017 au aratat urmatoarele:

- Pentru apele evacuate de la statia de epurare nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita.
- Pentru apele pluviale s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita la suspensii in luna iunie, datorita acumularilor de sedimente rezultate din antrenare de catre ploile abundente din perioada respectiva. Pentru diminuarea valorilor suspensiilor s-au luat masuri de curatare a deznisipatorului. In luna septembrie rezultatele s-au situat sub limita.

Tabel 26.a. Rezultate monitorizare apa uzata menajera, 2018

| Parametrul | Analiza apa uzata menajera | | | | | | | | |
|---------------|---------------------------------------|-----------|------------------|-------|-------------|------------|------------------------------|--------------------|------------|
| Loc prelevare | Iesire statie de epurare ape menajere | | | | | | | | |
| Indicator | pH | Suspensii | CBO ₅ | CCOCr | Sulfuri (S) | Azot total | Rez filtr 105 ^o C | Subs. extractibile | Detergenti |
| UM | mg/l | | | | | | | | |
| Limita AGA | 6.5-8.5 | 60 | 25 | 125 | 0.5 | 15 | 1500 | 20 | 0,5 |
| Mar | 6,68 | 14 | 2,79 | 8,78 | < 0,05 | 2,41 | 940 | < 5 | < 0,1 |
| Iun | 7,6 | 20 | 6,86 | 22,54 | < 0,05 | 6,14 | 1050 | 6,9 | < 0,1 |
| Sep | 7,2 | 42 | 10,5 | 41,96 | 0,01 | 4,44 | 1066 | < 5 | < 0,1 |
| Oct | 7,65 | 16,3 | 6,21 | 23,42 | / | 1,94 | 988,5 | 0,7 | 0,02 |
| Nov | 7,6 | 24,8 | 11,17 | 42,59 | < 0,05 | 3,64 | 849 | < 5 | < 0,1 |
| Medie an | 7,35 | 23,42 | 7,51 | 27,86 | < 0,05 | 3,71 | 978,7 | 4,52 | 0,02 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2018

Tabel 26.b. Rezultate monitorizare apa pluviala, 2018

| Parametrul | Analiza apa pluviala | | | |
|---------------|--|-----------|------------------------------|--------------------|
| Loc prelevare | Deznisipator cuplat cu separator de produse petroliere | | | |
| Indicator | pH | Suspensii | Rez filtr 105 ^o C | Subs. extractibile |
| UM | mg/l | | | |
| Limita AGA | 6.5-8.5 | 60 | 1500 | 20 |
| Mar | 8,09 | 80 | 883 | <5 |
| Iun | 8,4 | 43 | 936 | <5 |
| Sept | 7,3 | 11 | 872 | <5 |
| Dec | 7,1 | 12 | 786 | <5 |

| | | | | |
|-------------------|-------------|-------------|---------------|--------------|
| Medie/2018 | 7,72 | 36,5 | 869,25 | <5 |
|-------------------|-------------|-------------|---------------|--------------|

Sursa: Raportul anual de mediu, 2018

Rezultatele monitorizarilor la nivelul anului 2018 au aratat urmatoarele:

- Pentru apele evacuate de la statia de epurare nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita.
- Pentru apele pluviale s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita la suspensii in luna martie, datorita acumularilor de sedimente rezultate din antrenare de catre ploile abundente din perioada respectiva. Pentru diminuarea valorilor suspensiilor s-au luat masuri de curatare a deznisipatorului. In lunile urmatoare rezultatele s-au situat sub limita.

Tabel 27.a. Rezultate monitorizare apa uzata menajera, 2019

| Parametrul | Analiza apa uzata menajera | | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------------------|--------------|------------------|--------------|---------------------------|----------------|------------------------------|--------------------|----------------|
| Loc prelevare | Iesire statie de epurare ape menajere | | | | | | | | |
| Indicator | pH | Suspensii | CBO ₅ | CCOCr | Sulfuri (S ⁻) | Azot amoniacal | Rez filtr 105 ^o C | Subs. extractibile | Detergenti |
| UM | mg/l | | | | | | | | |
| Limita AGA | 6.5-8.5 | 60 | 25 | 125 | 0.5 | 3 | 1500 | 20 | 0,5 |
| Feb | 7,60 | 23 | 11,53 | 49,92 | <0,05 | 6,66 | 1136 | <5 | <0,1 |
| Iun | 7,30 | 15 | 4,81 | 15,22 | <0,05 | 6,24 | 1184 | <5 | <0,1 |
| Sep | 7,60 | 14,6 | 7,62 | 17,95 | 0,01 | 1,33 | 726 | <5 | <0,1 |
| Dec | 7,10 | 7,00 | 4,58 | 17,11 | <0,05 | 7,96 | 1028 | <5 | <0,1 |
| Medie/2019 | 7,40 | 14,90 | 7,14 | 25,05 | 0,01 | 4,93 | 1018,50 | <5 | <0,1 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2019

Tabel 27.b. Rezultate monitorizare apa pluviala, 2019

| Parametrul | Analiza apa pluviala | | | |
|-------------------|--|--------------|------------------------------|--------------------|
| Loc prelevare | Deznisipator cuplat cu separator de produse petroliere | | | |
| Indicator | pH | Suspensii | Rez filtr 105 ^o C | Subs. extractibile |
| UM | mg/l | | | |
| Limita AGA | 6.5-8.5 | 60 | 1500 | 20 |
| Feb | 6,80 | 13 | 1086 | <5 |
| Iun | 7,50 | 70 | 707 | <5 |
| Sep | 8,40 | 19 | 567 | <5 |
| Dec | 8,30 | 12 | 956 | <5 |
| Medie/2019 | 7,75 | 28,50 | 829 | <5 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2019

Rezultatele monitorizarilor la nivelul anului 2019 au aratat urmatoarele:

- Pentru apele evacuate de la statia de epurare nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita.
- Pentru apele pluviale s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita la suspensii in luna iunie. In lunile urmatoare rezultatele s-au situat sub limita.

4.10. Aspecte privind impactul la nivelul receptorilor - Investigatii de teren

4.10.1. Calitatea apei freatiche

Unitatea detine un sistem de monitorizare a impactului posibil asupra calitatii apei freatiche, reprezentat de un put de monitorizare in amonte si 3 puturi de monitorizare in aval de amplasament (pe linia soselei, pe partea dreapta directie Hoghiz - Sercaia).

Calitatea apei in puturi face obiectul unei monitorizari periodice (semestriale) prevazute in Autorizatia de Gospodarirea Apelor prin laborator acreditat RENAR al SGA Brasov. Rezultatele acestei monitorizari sunt prezentate mai jos.

Cu ocazia efectuării prezentului Raportului de Amplasament din 2013, s-au efectuat analize suplimentare mai extinse asupra calitatii apei subterane, rezultatele fiind de asemenea prezentate mai jos.

In autorizatie nu sunt prevazute limite pentru calitatea apei din forajele de monitorizare; se utilizeaza analiza evolutiei in timp a valorilor precum si compararea valorilor intre puturile din amonte si cele din aval de amplasament.

SC CRH Cement Romania – Punct de lucru Hoghiz se incadreaza in spatiul hidrografic Olt in cadrul caruia au fost identificate, delimitate si descrise un numar de 14 corpuri de ape subterane. Amplasamentul se suprapune corpului de apa subterana ROOT07 - Depresiunea Fagaras.

Rezultatele analitice obtinute pentru apa prelevata din forajele de monitorizare au fost raportate la limitele impuse de legislatia nationala si internationala, respective,

- Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România;
- Hotărârea nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, modificata si completata prin Hotărârea nr. 449/2013;
- Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile;
- Standardul Olandez - unul din cele mai folosite standarde la nivel european pentru evaluarea starii de contaminare apei subterane si solului.

Tabel 28 Rezultate monitorizare apa freatica 2012, 2013

| Parametru | UM | F4, amonte, instalatie slam | | F1, aval, zona adaosuri | | F2, aval, zona incarcare clinker | | F3, aval, zona deznisipator | | Legea 458/2002 | Ord. 621/2014 |
|------------------------|----------------------|-----------------------------|------|-------------------------|------|----------------------------------|-------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| | | 2012 | 2013 | 2012 | 2013 | 2012 | 2013 | 2012 | 2013 | | |
| pH | | 6,68 | 7,11 | 6,44 | 6,87 | 7 | 6,78 | 6,94 | 6,34 | 6,5-9,5 | - |
| Suspensii | mg/l | 77 | 43 | 104 | 41 | 31 | 64,0 | 46 | 11 | - | - |
| CBO5 | mgO ₂ /l | 8,17 | - | 7,29 | - | 8,72 | - | 7,3 | - | - | - |
| CCOCr | mgO ₂ /l | 28,3 | <3* | 20,496 | <3* | 33,18 | 13,66 | 23,42 | 3,92 | - | - |
| Amoniu | mgNH ₄ /l | 0,079 | - | 0,182 | - | 0,06 | - | 0,062 | - | 0,5 | 1,8 |
| Reziduu filtrabil | mg/l | 449 | - | 562 | - | 918,0 | - | 718 | - | - | - |
| Cloruri | mg/l | 79,66 | - | 197,41 | - | 214,77 | - | 190,49 | - | 250 | 250 |
| Sulfati | mg/l | 45,63 | - | 79,9 | - | 156,97 | - | 120,77 | - | 250 | 250 |
| Substante extractibile | mg/l | <5* | <5* | <5* | <5* | <5* | <5* | <5* | <5* | - | - |
| Sulfuri | mg/l | <0,5* | - | <0,5* | - | <0,5* | - | <0,5* | - | 100 | - |

*limita de detectie a metodei

Sursa: Raport de amplasament 2013

Tabel 29 Rezultate analize suplimentare apa freatica, 2013

| Parametru | UM | F4, amonte, instalatie slam | F1, aval, zona adaosuri | F2, aval, zona incarcare clinker | F3, aval, zona deznisipator | Lege 458/2002 | Ord. 621/2014 | HG 53/2009, HG 449/2013 | Lista Olandeza |
|---------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|-------------------------|----------------|
| Conductivitate electrica | μS/cm | 666 | 1253 | 1408 | 946 | 2500 | - | - | - |
| Consum chimic de oxigen (CCOMn) | mg O ₂ /dm ³ | 13,9 | 4,38 | 6,91 | 1,95 | 5 | - | - | - |
| Duritate totala | °d | 30,9 | 28,3 | 28,6 | 17,1 | Min.5 | - | - | - |
| Alcalinitate permanenta | mmol/dm ³ | <0,4* | <0,4* | <0,4* | <0,4* | - | - | - | - |
| Alcalinitate totala | mmol/dm ³ | 8,69 | 5,15 | 6,11 | 4,23 | - | - | - | - |
| Nitriti | mg NO ₂ ⁻ /dm ³ | <0,025* | <0,025* | <0,025* | <0,025* | 0,5 | - | - | - |
| Nitrati | mg NO ₃ ⁻ /dm ³ | 5,69 | <5* | <5* | <5* | 50 | 0,5 | - | - |
| Fosfati | mg PO ₄ ³⁻ /dm ³ | <0,4* | <0,4* | <0,4* | <0,4* | - | 0,5 | - | - |
| Sulfati | mg SO ₄ ²⁻ /dm ³ | 17,4 | 157 | 193 | 93,8 | 250 | 250 | - | - |
| Arsen | μg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | 10 | 10 | - | 60 |
| Cadmium | μg/dm ³ | <0,5* | <0,5* | <0,5* | <0,5* | 5 | 5 | - | 6 |
| Calciu | mg/dm ³ | 125 | 162 | 161 | 119 | - | - | - | - |
| Crom | μg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | 50 | 50 | - | 30 |
| Cupru | mg/dm ³ | 0,003 | 0,005 | 0,012 | 0,007 | 0,1 | 0,1 | - | 0,075 |
| Fier | μg/dm ³ | 70,7 | 43,5 | 108 | <20 | 200 | - | - | - |
| Magneziu | mg/dm ³ | 16,7 | 25,4 | 25,6 | 13,8 | - | - | - | - |
| Mangan | μg/dm ³ | 607 | 35,3 | 31,2 | 11,7 | 50 | - | - | - |
| Mercur | μg/dm ³ | <0,5* | <0,5* | <0,5* | <0,5* | 1 | 1 | - | 0,3 |
| Nichel | μg/dm ³ | <2* | 14,7 | 18,3 | 5,26 | 20 | 20 | - | 75 |
| Plumb | μg/dm ³ | <5* | <5* | <5* | <5* | 10 | 20 | - | 75 |
| Sodiu | mg/dm ³ | 8,88 | 79,4 | 98,5 | 59,6 | 200 | - | - | - |
| Zinc | μg/dm ³ | <200* | <200* | <200* | <200* | 5000 | 5000 | - | 800 |
| Produse petroliere (GC) | μg/dm ³ | <100* | <100* | 106 | <100* | - | - | 600 | 600 |
| Benz(a)antracen | μg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | 0,5 |
| Crisen | μg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | 0,05 |
| Benzo(b)fluoranten | μg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | - |
| Benzo(k)fluoranten | μg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | 0,05 |
| Benz(a)piren | μg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | 0,01 | - | - | 0,5 |
| Indeno(1,2,3-cd)piren | μg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | 0,05 |

| Parametru | UM | F4, amonte, instalatie slam | F1, aval, zona adaosuri | F2, aval, zona incarcare clinker | F3, aval, zona deznisipator | Lege 458/2002 | Ord. 621/2014 | HG 53/2009, HG 449/2013 | Lista Olandeza |
|------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|-------------------------|----------------|
| Benzo(g,h,i)perilen | µg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | 0,05 |
| Dibenz(a,h)antracen | µg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | |
| Naftalina | µg/dm ³ | <0,005* | 0,031 | 0,042 | 0,063 | - | - | 70 | 70 |
| Acenaftilen | µg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | - |
| Acenaften | µg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | - |
| Fluoren | µg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | - |
| Fenantren | µg/dm ³ | <0,005* | 0,008 | <0,005* | <0,005* | - | - | - | 5 |
| Antracen | µg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | 5 |
| Fluoranten | µg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | 1 |
| Piren | µg/dm ³ | <0,005* | <0,005* | <0,005* | <0,005* | - | - | - | |
| Suma PAH 1 | µg/dm ³ | <0,02* | <0,02* | <0,02* | <0,02* | 0,1 | - | - | |
| Benzen | µg/dm ³ | <0,2* | <0,2* | <0,2* | <0,2* | 1 | - | 50 | 30 |
| Toluen | µg/dm ³ | <1,0* | 2,04 | <1,0* | <1,0* | - | - | 1000 | 1000 |
| Etil-benzen | µg/dm ³ | <1,0* | <1,0* | <1,0* | <1,0* | - | - | 300 | 150 |
| Xileni | µg/dm ³ | <3* | 3,21 | <3* | <3* | - | - | 500 | 70 |
| 1,1-dicloretena | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| cis-dicloretena | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| trans-dicloretena | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| diclormetan | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | 1000 |
| freon 113 | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| 1,1-dicloretan | µg/dm ³ | <0,5* | <0,5* | <0,5* | <0,5* | 3 | - | - | - |
| 1,2-dicloretan | µg/dm ³ | <0,3* | <0,3* | <0,3* | <0,3* | | - | - | 400 |
| cloroform | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | 400 |
| 2-cloretanol | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| tetraclorură de carbon | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | 10 |
| 1,2-dicloropropan | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| 2,3-dicloropropena | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| brom-diclormetan | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| tricloretena | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | 500 |
| epiclorhidrina | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | 0,1 | - | - | - |

| Parametru | UM | F4, amonte, instalatie slam | F1, aval, zona adaosuri | F2, aval, zona incarcare clinker | F3, aval, zona deznisipator | Lege 458/2002 | Ord. 621/2014 | HG 53/2009, HG 449/2013 | Lista Olandeza |
|-------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|-------------------------|----------------|
| 2-cloretil-vinil-eter | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| cis-1,3-diclorpropena | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| trans-1,3-diclorpropena | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| 1,1,2-tricloreten | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| dibrom-clormetan | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | - |
| 1,2-dibrometan | µg/dm ³ | <0,1* | <0,1* | <0,1* | <0,1* | - | - | - | - |
| tetracloretana | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | 10 | - | - | - |
| 1,1,2,2-tetracloretan | µg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | - | - | - | 40 |
| clorura de vinil | µg/dm ³ | <0,1* | <0,1* | <0,1* | <0,1* | 0,5 | - | 5 | 0,7 |
| hexaclorbutadiena | µg/dm ³ | <0,1* | <0,1* | <0,1* | <0,1* | - | - | - | - |

*limita de detectie a metodei

Sursa: Raport de amplasament 2013

Evaluarea rezultatelor obtinute în 2013

- S-a evidenciat o crestere a concentratiei nichelului in puturile din aval fata de cel din amonte, toate valorile determinate fiind in limitele Ord. 621/2014 privind calitatea apei subterane.
- S-a detectat prezenta naftalinei in puturile din aval fata de cel din amonte (nedetectata) dar cu valori foarte scazute care se incadreaza sub valoarea limita impusa de HG 53/2009 modificata si completata cu HG 449/2013 si de Standardul olandez.
- S-a detectat prezenta toluenului si xilenilor la putul din aval F1, in cel din amonte acesti indicatori nefiind prezenti. Valorile masurate se situeaza sub pragurile limita impuse de HG 53/2009 modificata si completata cu HG 449/2013 si de Standardul olandez.
- S-a detectat prezenta hidrocarburilor petroliere in forajul F2 din aval, in cel din amonte nefiind detectat. Valoarea masurata este usor peste limita de detectie a aparaturii de laborator, insa se situeaza sub pragul limita impus de HG 53/2009 modificata si completata cu HG 449/2013.
- Se remarca valori semnificativ mai mari pentru sulfati, cloruri si sodiu in puturile din aval fata de putul din amonte care se pot datora unor cauze naturale (valorile sunt comparabile intre ele la toate puturile din aval), toate valorile determinate fiind cu mult sub limitele impuse de legislatia in vigoare.
- O situatie speciala este valoarea masurata foarte ridicata a manganului in forajul din amonte, mult peste limita pentru apa potabila, care nu se regaseste in puturile de monitorizare din aval. Aceasta situatie este uneori intalnita si in cazul apei subterane datorita structurilor geologice din zona. Se va tine cont de un posibil nivel natural ridicat al manganului in orice evaluare ulterioara.

Concluzii

- Avand in vedere rezultatele investigatiilor, apreciem ca influenta obiectivului asupra apei freatică este scazuta, observandu-se pentru indicatori precum: nichel, naftalina, toluen, xileni, sulfati, cloruri, sodiu - valori mai ridicate sau prezenta acestora in aval fata de amonte unde valorile sunt semnificativ mai scazute sau nu au fost detectati, toate valorile determinate fiind sub limitele impuse de legislatia in vigoare privind calitatea apei subterane - acolo unde aceasta prevede limite.
- In ceea ce priveste starea de referinta a amplasamentului (initial, inainte de orice activitate pe amplasament) pentru apa freatica, se poate considera ca fiind libera de orice contaminanti, la un nivel natural neafectat de activitati umane. Se pot utiliza ca referential si valorile masurate pentru F4, cu exceptia manganului ce poate prezenta valori naturale ridicate.

Această etapă de monitorizare a fost foarte cuprinzătoare, oferind o imagine completă a spectrului chimic ce caracterizează pânza freatică locală. Ulterior, în Programul de monitorizare au fost selectați și urmăriți bianual doar o mică parte din indicatorii de calitate inițial testați.

Tabel 30 Rezultate monitorizare apa freatica, 2016

| Indicatori | UM | Foraj 1 | | Foraj 2 | | Foraj 3 | | Foraj 4 | |
|---------------------|---------------------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | | lun | Oct | lun | Oct | lun | Oct | lun | Oct |
| pH | - | 6.9 | 6.7 | 6.7 | 6.33 | 6.8 | 6.69 | 7.2 | 7.03 |
| Suspensii | mg/l | <9 | <9 | <9 | <9 | <9 | <9 | <9 | 11 |
| CCOCr | mgO ₂ /l | <5 | 8.46 | 26.9 | 19.6 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Subst. extractibile | mg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |

Sursa: Raport anual de mediu, 2016

Tabel 31 Rezultate monitorizare apă freatică 2017

| Indicatori | UM | Foraj 1 | | Foraj 2 | | Foraj 3 | | Foraj 4 | |
|---------------------|---------------------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | | lun | Oct | lun | Oct | lun | Oct | lun | Oct |
| pH | - | 6,7 | 6,7 | 6,8 | 7 | 6,5 | 7 | 7 | 7,2 |
| Suspensii | mg/l | <9 | 202 | <9 | 236 | <9 | 36 | <9 | 70 |
| CCOCr | mgO ₂ /l | 6,8 | 52,8 | 9,8 | 27,1 | 7,8 | 13,6 | <5 | 12,6 |
| Subst. extractibile | mg/l | 9 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2017

Tabel 32 Rezultate monitorizare apă freatică 2018

| Indicatori | UM | Foraj 1 | | Foraj 2 | | Foraj 3 | | Foraj 4 | |
|---------------------|---------------------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | | lun | Oct | lun | Oct | lun | Oct | lun | Oct |
| pH | - | 6,7 | 6,9 | 6,7 | 6,9 | 6,4 | 6,5 | 7,1 | 7,3 |
| Suspensii | mg/l | 94 | 40,4 | 64 | 69,8 | 11 | 4,2 | 9 | 13,8 |
| CCOCr | mgO ₂ /l | 16,7 | 9,7 | 22,5 | 24,2 | 6,9 | 10,7 | 3,9 | 8,7 |
| Subst. extractibile | mg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2018

Tabel 33 Rezultate monitorizare apă freatică 2019

| Indicatori | UM | Foraj 1 | | Foraj 2 | | Foraj 3 | | Foraj 4 | |
|---------------------|---------------------|---------|------|---------|------|---------|-----|---------|-----|
| | | lun | Dec | lun | Dec | lun | Dec | lun | Dec |
| pH | - | 6,8 | 7,2 | 7 | 6,9 | 6,5 | 6,6 | 7,1 | 6,9 |
| Suspensii | mg/l | 18 | 35 | 8,4 | 179 | 8,2 | 19 | 13 | 37 |
| CCOCr | mgO ₂ /l | 86,4 | 10,6 | 19,52 | 22,2 | <5 | 5,1 | <5 | <5 |
| Subst. extractibile | mg/l | 15,72 | 5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2019

Compararea rezultatelor pentru indicatorii de calitate solicitati prin Autorizatia de Gospodarie a Apelor (pH, CCOCr, suspensii si substante extractibile) obtinute in timpul campaniilor de monitorizare din 2013 cu rezultatele obtinute ulterior a relevat urmatoarele:

- Indicatorul pH se situeaza in acelasi interval;
- Valorile înregistrate pentru Materii în suspensie variaza de la nivel de unități la zeci de unități, depășind ordinul sutei în 2017 si 2019.
- Domeniu valoric al rezultatelor obtinute pentru indicatorul CCOCr la nivelul perioadei 2016-2019, variaza de la valori sub limita de detectie a metodei pana la valori de ordinul zecilor.
- Substantele extractibile se situeaza în cea mai mare parte din testări, sub limita de detectie a metodei; cele două rezultate superioare limitei de detecție (5 mg/l) s-au obținut doar în cazul

forajului F1 (iunie 2017 si iunie 2019), care este amplasat aval de zona de adaosuri. Prin urmare aceste excepții pot fi asociate cu activitățile de preparare a materiilor prime introduse în fabricație.

4.10.2. Calitatea apei potabile

Alimentarea cu apa potabila se realizeaza din 3 puțuri forate (F1, F2, F3) amplasate in satul Fântâna, care detin Autorizatie Sanitara de functionare nr. 0210EV/14.12.2017 emisa de catre DSP Brasov, avizata in data de 14.08.2019, doar putul F2 fiind utilizat pentru alimenatrea uzinei cu apa utilizata in scop potabil si a carui calitate se monitorizeaza periodic.

Caracteristicile puturilor sunt prezentate in capitolul 2.3.3.1.

In forajul F1 s-au inregistrat depasiri ale indicatorului de calitate cloruri, motiv pentru care acest foraj este folosit doar in cazuri speciale.

Forajul F 3 este neechipat si ca urmare este nefunctional.

Rezultatele monitorizarii lunare a apei freatică (F2), pentru perioada 2016 - 2019, sunt prezentate in tabelele de mai jos.

Tabel 34 Rezultate monitorizare apa potabila, 2016 (F2)

| An 2016 | Apa potabila | | | | | |
|--|----------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|
| | Analiza chimica | Analiza bacteriologica | | | | |
| | (%) | Nr total germeni /ml | | Nr coli/100 ml | | |
| | Clor rezidual liber (mg/l) | Numar colonii 22°C | Numar colonii 37°C | Bacterii coliforme | Escherichia coli | Enterococi intestinali |
| ADMIS cf. L 458/2002 modificata de L 311/2004 | 0.5 | 100 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| Ian | - | - | - | - | - | - |
| Feb | - | - | - | - | - | - |
| Mar | 0.02 | 8 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Apr | - | - | - | - | - | - |
| May | - | - | - | - | - | - |
| Jun | 0.05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jul | - | - | - | - | - | - |
| Aug | - | - | - | - | - | - |
| Sep | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Oct | - | - | - | - | - | - |
| Nov | - | - | - | - | - | - |
| Dec | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Media /2016 | 0.03 | 11.00 | 6.40 | 0 | 0 | 0 |

Sursa: Raport anual de mediu, 2016

Tabel 35 Rezultate monitorizare apă potabilă, 2017-2018 (F2)

| | Apa potabila | | | | | |
|---|----------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|
| | Analiza chimica | Analiza bacteriologica | | | | |
| | (%) | Nr total germeni /ml | | Nr coli/100 ml | | |
| | Clor rezidual liber (mg/l) | Numar colonii 22°C | Numar colonii 37°C | Bacterii coliforme | Escherichia coli | Enterococi intestinali |
| ADMIS cf. L 458/2002 modificata de L311/2004 | 0.5 | 100 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | | | | | | |
| Martie | 0,03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aprilie | / | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Iunie | 0,05 | 12 | 10 | 5 | 2 | 0 |
| Septembrie | 0,05 | 29 | 26 | 0 | 0 | 0 |
| Decembrie | 0,05 | 200 | 58 | 0 | 0 | 0 |
| Media /2017 | 0,04 | 48,6 | 18,8 | 1 | 0,4 | 0 |
| 2018 | | | | | | |
| Februarie | 0,04 | 83 | 49 | 0 | 0 | 0 |
| Iulie | / | 2 | 19 | 0 | 0 | 0 |
| Septembrie | / | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Decembrie | 0,03 | 50 | 16 | 0 | 0 | 4 |
| Media /2018 | 0,03 | 48,33 | 28,67 | 0 | 0 | 0,67 |

Sursa: Rapoarte anuale de mediu, 2017 și 2018, laborator de terță parte

Tabel 36 Rezultate monitorizare apă potabilă, 2019, laborator de terță parte

| | Apa potabila | | | | | |
|---|----------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|
| | Analiza chimica | Analiza bacteriologica | | | | |
| | (%) | Nr total germeni /ml | | Nr coli/100 ml | | |
| | Clor rezidual liber (mg/l) | Numar colonii 22°C | Numar colonii 37°C | Bacterii coliforme | Escherichia coli | Enterococi intestinali |
| ADMIS cf. L 458/2002 modificata de L311/2004 | 0.5 | 100 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| Februarie | 0,049 | 18 | 21 | 0 | 0 | 0 |
| Mai | 0,048 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| August | 0,039 | 72 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Decembrie | 0.05 | 15 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Media / 2019 | 0.05 | 26.25 | 6.75 | 0 | 0 | 0 |

Sursa: Raport anual de mediu, 2019

Calitatea apei potabile a mai fost analizata anterior, cu ocazia realizarii Raportului de Amplasament din 2013 cand s-a efectuat analiza apei din forajele F1 si F2 (sat Fantana).

Rezultatele sunt prezentate in tabelul de mai jos impreuna cu cele efectuate in cadrul Raportului de Amplasament initial (ICIM, 2000).

Tabel 37 Rezultate monitorizare apa potabila, 2013 si 2000

| Parametru | UM | F1 2013 | F2 2013 | Put alimentare Fantana ICIM 2000 (F2) | Lege 458/2002 | Lista Olandeza |
|------------------------------|---|------------|------------|---|------------------|-------------------|
| pH | - | 7,13 | 6,96 | 6,9 | 6,5-9,5 | |
| Conductivitate electrică | μS/cm | 856 | 1398 | - | 2500 | |
| Duritate totala | °d | 10,7 | 17,8 | 20,44 | Min. 5 | |
| Alcalinitate permanenta | mmol/dm ³ | <0,40 | <0,40 | SLD | | |
| Alcalinitate totala | mmol/dm ³ | 7,20 | 6,31 | 6,5 | | |
| Substante extractibile | mg/dm ³ | <20 | <20 | - | | |
| Sulfuri si hidrogen sulfurat | mg S ²⁻ /dm ³ | <0,05 | <0,05 | - | 100 | |
| Cloruri | mg Cl ⁻ /dm ³ | 30,0 | 258 | 15,97 | 250 | |
| Nitrati | mg NO ₃ ⁻ /dm ³ | 5,61 | 47,9 | 1,026 | 50 | |
| Fosfati | mg PO ₄ ³⁻ /dm ³ | <0,4 | <0,4 | 0,0274 | | |
| Sulfati | mg SO ₄ ²⁻ /dm ³ | 56,5 | 29,0 | 25,67 | 250 | |
| Arsen | μg/dm ³ | <1 | <1 | - | 10 | 60 |
| Cadmiu | μg/dm ³ | <0,5 | <0,5 | 2,5 | 5 | 6 |
| Calciu | mg/dm ³ | 84,3 | 96,1 | 110 | | |
| Crom | μg/dm ³ | <1 | <1 | 0,4 | 50 | 30 |
| Cupru | mg/dm ³ | 0,003 | 0,002 | 0,0017 | 0,1 | 0,075 |
| Fier | μg/dm ³ | 142 | <20 | 8,4 | 200 | |
| Magneziu | mg/dm ³ | 13,0 | 14,3 | 21,88 | | |
| Mangan | μg/dm ³ | 507 | <5 | 2,1 | 50 | |
| Mercur | μg/dm ³ | <0,5 | <0,5 | - | 1 | 0,3 |
| Nichel | μg/dm ³ | 4,25 | <2 | 12,8 | 20 | 75 |
| Plumb | μg/dm ³ | <5 | <5 | 24,5 | 10 | 75 |
| Sodiu | mg/dm ³ | 25,8 | 91,0 | - | 200 | |
| Zinc | μg/dm ³ | 457 | <200 | SLD | 5000 | 800 |

Sursa: Raport de Amplasament 2013

Tabel 38 Tabel monitorizare apa potabila 2013-2014-2015 (F2)

| Parametru | UM | F2 2013 (analize DSP BV) | F2 2014 (analize Wessling) | F2 2015 (analize DSP BV) | Lege 458/2002 |
|---|--|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------|
| Escherichia Coli | /100 ml | 0 | - | 0 | 0 |
| Enterococi intestinali | /100 ml | 0 | - | 0 | 0 |
| Numar colonii 22 C | /ml | 5 | - | 1 | 100 |
| Numar colonii 37 C | /ml | 0 | - | 3 | 20 |
| Benzen | μg/dm ³ | 0 | <0.005 | - | - |
| Cadmiu | μg/dm ³ | 0 | <0,5 | 1,401 | 5 |
| Crom | μg/dm ³ | 0.96 | <1 | <LOD* | 50 |
| Cupru | mg/dm ³ | 0,0024 | <0,001 | <LOD* | 0,1 |
| Floruri | mg F ⁻ /dm ³ | <0,08 | <0,1 | 0,169 | - |
| Nitriti | mg NO ₂ ⁻ /dm ³ | 0.003 | <0,025 | <LOD* | - |
| Nitrati | mg NO ₃ ⁻ /dm ³ | 37.76 | 39,3 | 46,45 | 50 |
| Pesticide organoclorurate (Alpha-HCH Gama-HCH) | μg/dm ³ | 0 | 0,023 0.008 | | - |

| Parametru | UM | F2 2013 (analize DSP BV) | F2 2014 (analize Wessling) | F2 2015 (analize DSP BV) | Lege 458/2002 |
|--|--------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|------------------|
| Beta-HCH Heptaclor Delta-HCH Aldrin Heptaclor epoxid p.p-DDE Dieldrin Endrin p.p. DDD p.p. DDT Endrinaldehida) | | | <0,005 0,009 0,008 0,011 0,011 0,037 0,014 0,029 0.039 0.051 0.020 | <LOD* | |
| Plumb | µg/dm ³ | 0 | <5 | 6,006 | 10 |
| Trihalometani (Cloroform Brom-diclor-metan Dibrom-clor-metan Bromoform) | µg/dm ³ | 0 | <1 | <LOD* | 100 |
| Aluminiu | µg/dm ³ | 13.53 | <20 | - | - |
| Duritate totala | gr. germane | 21.14 | - | 24,52 | Min. 5 |
| Fier | µg/dm ³ | 6.76 | <20 | 14,715 | 200 |
| Mangan | µg/dm ³ | 1.29 | <5 | - | 50 |
| Zinc | µg/dm ³ | 0.11 | <200 | - | 5000 |

*LOD-limita de detectie

Tabel 39 Monitorizare apa potabila 2017, efectuat de SGA Brasov

| Determinări | U.M. | Foraj 2 | L 458/2002 cu completarile si modificarile ulterioare |
|-------------|---------------------|---------|---|
| Duritate | °DH | 21.25 | 5 °DH |
| Nitriti | mg/dm ³ | < LD* | 0,50 mg/dm ³ |
| Nitrati | mg/dm ³ | 35.82 | 50 mg/dm ³ |
| Fluoruri | mg /dm ³ | 0.145 | - |
| Aluminiu | µg/dm ³ | LOD | - |
| Plumb | µg/dm ³ | LOD | 10 µg/l |
| Cadmium | µg/dm ³ | LOD | 5 µg/l |
| Cupru | mg/l | 0.009 | 0.1 mg/l |
| Nichel | µg/dm ³ | LOD | 20 µg/l |
| Mangan | µg/dm ³ | 2.773 | - |
| Crom total | µg/dm ³ | 8.746 | 50 µg/l |
| Fier | µg/dm ³ | 135.183 | 200 µg/l |
| Cloruri | µg/dm ³ | 222.34 | - |

*LD-limita de detectie

În aprilie 2019 a fost recoltată o probă de apă potabilă din rețeaua laboratorului, probă ce a fost analizată în Laboratorul de diagnostic și investigație în Sănătate Publică din Brașov; buletinul de analiză generat după investigațiile analitice a evidențiat calitatea foarte bună microbiologică a apei potabile și o concentrație semnificativă în cloruri.

In urma analizelor efectuate au rezultat urmatoarele:

- Se observa depasirea cu putin a limitei pentru cloruri in forajul F2, asa cum s-a remarcat si in puturile din aval de monitorizare panza freatica fata de putul din amonte, care se pot datora unor cauze naturale. De asemenea, in F2 s-a masurat o concentratie ridicata a nitratilor dar care se incadreaza in limita Legii 458/2002 privind calitatea apei potabile. Cauza poate fi una naturala sau afectarea calitatii apei subterane de activitatile agricole/gospodaresti din zona sau din localitatea Fantana.
- In forajul F1 s-a masurat o concentratie ridicata de mangan, peste limita maxima admisa pentru apa potabila, similar cu situatia de la putul de monitorizare panza freatica din amonte, descrisa mai sus. Avand in vedere si concentratia destul de crescuta de fier, dar care se incadreaza in limita Legii 458/2002 privind calitatea apei potabile, este foarte probabil sa existe o cauza naturala, locala, manganul fiind un element foarte abundent in scoarta terestra, iar aceasta problema apare si in puturile din alte zone. Daca se doreste utilizarea putului nr. 1 pentru alimentarea cu apa potabila va fi necesara o retestarea a apei potabile din foraj, iar daca problema persista se recomanda utilizarea unei instalatii de demanganizare.
- Pentru ceilalti indicatori, valorile masurate se incadreaza in limitele de potabilitate. O valoare sub limita pentru apa potabila dar mai ridicata fata de valoarea optima recomandata prin Standard Olandez este intalnita pentru zinc in F1, cauzele pot fi naturale.
- Amplasarea puturilor de alimentare cu apa potabila fata de fabrica fac putin probabila afectarea calitatii apei subterane de activitatea de pe amplasament, mai probabila este afectarea acestora de catre activitatile agricole si rezidentiale din vecinatate .
- Ca si stare de referinta initiala, se poate considera ca fiind libera de orice contaminanti, la un nivel natural neafectat de activitati industriale.
Se va tine cont de posibila influenta a activitatilor agricole si rezidentiale invecinate si de posibilele valori naturale ridicate ale manganului in orice evaluare ulterioara.

4.10.3. Calitatea apei de suprafata

Raul Olt

Pentru a investiga posibilele efecte induse de activitatea desfasurata pe amplasamentul SC CRH Ciment Romania – Punct de lucru Hoghiz asupra calitatii apei de suprafata, cu ocazia realizarii Raportului de amplasament in 2013, s-au realizat analize pe probe de apa prelevate amonte si aval de deversarea in Raul Olt. Rezultatele sunt prezentate mai jos impreuna cu cele efectuate cu ocazia Raportului de Amplasament initial.

Tabel 40 Rezultate monitorizare apa de suprafata, Raul Olt - 2013, 2003

| Determinări | U.M. | Apa din raul Olt, amonte | | Apa din raul Olt, aval | | OM 161/2006 Clasificare ape de suprafata | |
|---------------------------------|--|--------------------------|--------|------------------------|--------|---|-----------------------|
| | | 2013 | 2003 | 2013 | 2003 | Clase de calitate | Substante periculoase |
| pH (25°C) | - | 7,41 | 6,9 | 7,45 | 6,98 | 6,5-8,5 | - |
| Consum chimic de oxigen (CCOMn) | mg O ₂ /dm ³ | 5,25 | 186,44 | 5,28 | 115,34 | 10 (cls II) >50 (cls V) | - |
| Consum chimic de oxigen (CCOCr) | mg O ₂ /dm ³ | <30* | 97,5 | <30* | 88,7 | 10-25 (cls I-II) 50 (cls III) | - |
| Duritate totala | °d | 9,05 | 16,8 | 7,82 | 10,36 | | - |
| Azot amoniacal | mg NH ₄ ⁺ /dm ³ | 1,06 | 0,69 | 1,09 | 0,699 | 1,2 (cls III) 0,8 (cls.II) | - |
| Fosfor total | mg P/dm ³ | 0,149 | 0,0621 | 0,944 | 0,1205 | 1,2 (cls. IV) | - |

| Determinări | U.M. | Apa din raul Olt, amonte | | Apa din raul Olt, aval | | OM 161/2006 Clasificare ape de suprafața | |
|-----------------------|---|--------------------------|--------|------------------------|--------|---|-----------------------|
| | | 2013 | 2003 | 2013 | 2003 | Clase de calitate | Substanțe periculoase |
| | | | | | | 0,15 (cls I) | |
| Index fenolic | mg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | 1-5 (cls I-II) | - |
| Nitriti | mg NO ₂ ⁻ /dm ³ | 0,454 | 0,0115 | 0,453 | 0,0026 | >0,3 (cls V) 0,01-0,03 (cls I-II) | - |
| Cloruri | mg Cl ⁻ /dm ³ | 27,0 | 46,15 | 26,6 | 36,28 | 50 (cls II) | - |
| Nitrati | mg NO ₃ ⁻ /dm ³ | 8,91 | 1,99 | 8,98 | 0,268 | 11,2 (cls IV) 1-3 (cls I-II) | - |
| Fosfati | mg PO ₄ ³⁻ /dm ³ | 0,702 | | 0,664 | | 0,0 (cls IV) | - |
| Sulfati | mg SO ₄ ²⁻ /dm ³ | 27,5 | 62,92 | 29,1 | 58 | 60 (cls I) | - |
| Arsen | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | 10 (cls I) | 7,2 |
| Cadmium | μg/dm ³ | <0,5* | 2,6 | <0,5* | 1,5 | 0,5 (cls I) 2-5 (cls II-III) | 1 |
| Calciu | mg/dm ³ | 50,7 | 80,16 | 49,8 | 42,08 | 50-100 (cls I-II) | - |
| Crom | μg/dm ³ | <1* | <1* | <1* | <1* | 25 (cls I) | 2,5 |
| Cupru | mg/dm ³ | 0,006 | 0,0026 | 0,011 | 0,0014 | 0,02 (cls I) | 0,0013 |
| Fier | μg/dm ³ | <20* | 118,6 | <20* | 96,5 | 300 (cls I) | - |
| Magneziu | mg/dm ³ | 5,60 | 24,32 | 5,57 | 18,24 | 12-50 (cls I-II) | - |
| Mangan | μg/dm ³ | 120 | 71,1 | 129 | 68,6 | 300 (cls III) 100 (cls II) | - |
| Mercur | μg/dm ³ | <0,5* | - | <0,5* | - | 0,1-0,5 (cls I-III) | 1 |
| Nichel | μg/dm ³ | <2* | 9,2 | <2* | 7,4 | 10 (cls I) | 2,1 |
| Plumb | μg/dm ³ | <5* | 19,7 | <5* | 8,8 | 5 (cls I) 10-25 (cls I-II) | 1,7 |
| Zinc | μg/dm ³ | <200* | 9 | <200* | 6,5 | 100-200 (cls I) | - |
| Produs petroliere | μg/dm ³ | <100* | <100* | <100* | <100* | - | - |
| Benz(a)antracen | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005 | - | - | - |
| Crisen | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Benzo(b)fluoranten | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Benzo(k)fluoranten | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Benz(a)piren | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Indeno(1,2,3-cd)piren | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Benzo(g,h,i)perilen | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Dibenz(a,h)antracen | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Naftalina | μg/dm ³ | 0,023 | - | 0,013 | - | - | 2,4 |
| Acenaftilen | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Acenaften | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Fluoren | μg/dm ³ | 0,007 | - | 0,005 | - | - | - |
| Fenantren | μg/dm ³ | 0,013 | - | <0,005* | - | - | 0,03 |
| Antracen | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Fluoranten | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Piren | μg/dm ³ | <0,005* | - | <0,005* | - | - | - |
| Benzen | μg/dm ³ | <0,2* | - | <0,2* | - | - | - |
| Toluen | μg/dm ³ | <1,0* | - | <1,0* | - | - | - |
| Etil-benzen | μg/dm ³ | <1,0* | - | <1,0* | - | - | - |
| Xileni | μg/dm ³ | <3* | - | <3* | - | - | - |
| 1,1-dicloretena | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| cis-dicloretena | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| trans-dicloretena | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| diclormetan | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| freon 113 | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| 1,1-dicloretenan | μg/dm ³ | <0,5* | - | <0,5* | - | - | - |
| 1,2-dicloretenan | μg/dm ³ | <0,3* | - | <0,3* | - | - | - |
| cloroform | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| 2-cloretenol | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |

| Determinări | U.M. | Apa din raul Olt, amonte | | Apa din raul Olt, aval | | OM 161/2006 Clasificare ape de suprafața | |
|-------------------------|--------------------|--------------------------|------|------------------------|------|---|-----------------------|
| | | 2013 | 2003 | 2013 | 2003 | Clase de calitate | Substanțe periculoase |
| tetraclorura de carbon | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| 1,2-dicloropropan | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| 2,3-diclorpropena | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| brom-diclorometan | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| tricloretena | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| epiclorhidrina | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| 2-cloretil-vinil-eter | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| cis-1,3-diclorpropena | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| trans-1,3-diclorpropena | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| 1,1,2-tricloretenan | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| dibrom-clorometan | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| 1,2-dibrometan | μg/dm ³ | <0,1* | - | <0,1* | - | - | - |
| tetracloretana | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| 1,1,2,2-tetracloretan | μg/dm ³ | <1* | - | <1* | - | - | - |
| clorură de vinil | μg/dm ³ | <0,1* | - | <0,1* | - | - | - |
| hexaclorbutadiena | μg/dm ³ | <0,1* | - | <0,1* | - | - | - |

Sursa: Raport de Amplasament 2013

Rezultatele analizelor efectuate au aratat ca nu exista modificari ale calitatii apei raului Olt in aval fata de amonte, care sa indice o influenta a amplasamentului asupra calitatii apei de suprafața.

4.10.4. Calitatea solului

Pentru evaluarea calitatii solului, cu ocazia realizarii Raportului de amplasament in 2013, s-au recoltat si analizat probe de sol din 7 puncte de pe amplasament si un punct (martor) din exterior – camp agricol. Probele au fost recoltate din doua intervale de adancime: 0-30 cm si 30-100 cm.

Recoltarea probelor s-a realizat de pe suprafețele de teren libere de pe amplasament, pe cat posibil din zone evidentiante anterior ca posibil afectate de anumite activitati. Materialul recoltat adeseori nu reprezinta orizonturi de sol propriu-zis, fiind prezente materiale de umplutura, pietrisuri si sol amestecat.

Rezultatele sunt prezentate in tabelele de mai jos.

S-au prezentat si rezultatele investigatiilor din 2003 realizate cu ocazia intocmirii Raportului de amplasament initial, precizand ca atunci au fost recoltate de pe amplasament doar doua probe.

Tabel 41 Rezultate analize probe de sol,2003

| Indic. | Valori masurate (mg/kg s.u.) | | | | Limite OM 756/1997 (mg/kg s.u.) | | | | |
|---------|------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | Langa siloz nr.3 calcar | Langa siloz clincher | Incinta scolii Cuciulata | Incinta scolii Fantana | Valori normale | Prag alerta | | Prag interventie | |
| | | | | | | Sensibile | Mai putin sensibile | Sensibile | Mai putin sensibile |
| pH | 7,25 | 7,25 | 7,69 | 7,55 | | | | | |
| Sulfati | 1008,1 | 1008,1 | 708,5 | 641,49 | | 2000 | 5000 | 10000 | 50000 |
| Cadmiu | 0,121 | 0,121 | 0,09 | 0,08 | 1 | 3 | 3 | 5 | 10 |
| Crom | 0,017 | 0,017 | SLD | SLD | 30 | 100 | 300 | 300 | 600 |
| Cupru | 0,137 | 0,137 | 0,147 | 0,197 | 20 | 100 | 250 | 200 | 500 |
| Mangan | 64,46 | 64,46 | 4,17 | 7,67 | 900 | 1500 | 2000 | 2500 | 4000 |
| Nichel | 0,262 | 0,262 | 0,203 | 0,192 | 20 | 75 | 200 | 150 | 500 |
| Plumb | 0,75 | 0,75 | 0,77 | 0,677 | 20 | 50 | 250 | 100 | 1000 |
| Zinc | 2,355 | 2,355 | 0,225 | 0,235 | 100 | 300 | 700 | 600 | 1500 |

Sursa: Raport de Amplasament 2013

Interpretare rezultate

Rezultatele obtinute pentru toti indicatorii analizati s-au situat sub valorile limita stabilite de legislatia nationala.

Tabel 42 a.Rezultate analize probe de sol, 2013

| Indic. | Valori masurate (mg/kg s.u.) | | | | | | | | Limite OM 756/1997 (mg/kg s.u.) | | | | |
|---------------------------|---|---------|--------------------------------|---------|--|---------|---------------------------------|---------|---------------------------------|-------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | P1, zona depozit pirită și anvelope spre gard | | P2, langa fost rezervor pacura | | P3, zona instalatie introducerea slam petrolier, silozuri calcar | | P4, transport cocs, turn racire | | Valori normale | Prag alerta | | Prag interventie | |
| | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | | Sensibile | Mai puțin sensibile | Sensibile | Mai puțin sensibile |
| pH | 7,56 | 7,59 | 8,13 | 8,43 | 8,09 | 8,36 | 8,08 | 8,07 | - | - | - | - | - |
| Cianuri totale | <0,4* | - | <0,4* | - | 3,30 | | <0,4* | | <1 | 5 | 10 | 10 | 20 |
| Sulfati | 590 | 787 | 124 | 81,0 | 65,0 | 106 | <50* | 67,5 | - | 2000 | 5000 | 10000 | 50000 |
| Arsen | 14,9 | 23,6 | 84,5 | 16,7 | <4 | 7,99 | 5,92 | 6,48 | 5 | 15 | 25 | 25 | 50 |
| Cadmium | 1,15 | 1,43 | 5,55 | 1,14 | <1* | <1* | <1* | <1* | 1 | 3 | 3 | 5 | 10 |
| Crom | 34,5 | 36,2 | 42,7 | 47,6 | 17,9 | 20,7 | 28,0 | 27,2 | 30 | 100 | 300 | 300 | 600 |
| Cupru | 28,5 | 37,5 | 179 | 41,7 | 18,4 | 21,1 | 29,1 | 29,0 | 20 | 100 | 250 | 200 | 500 |
| Mangan | 611 | 530 | 718 | 675 | 417 | 354 | 783 | 780 | 900 | 1500 | 2000 | 2500 | 4000 |
| Mercur | <0,3* | <0,3* | <0,3* | <0,3* | <0,3* | <0,3* | <0,3* | <0,3* | 0,1 | 1 | 4 | 2 | 10 |
| Nichel | 29,9 | 29,1 | 29,5 | 47,5 | 24,0 | 21,8 | 31,5 | 30,3 | 20 | 75 | 200 | 150 | 500 |
| Plumb | 41,9 | 86,9 | 319 | 33,3 | 13,9 | 13,4 | 17,7 | 18,9 | 20 | 50 | 250 | 100 | 1000 |
| Zinc | 109 | 176 | 1148 | 137 | 59,3 | 77,3 | 105 | 108 | 100 | 300 | 700 | 600 | 1500 |
| Produse petroliere TPH-IR | 42 | 57 | 63 | 49 | 77 | 63 | 53 | 54 | <100 | 200 | 1000 | 500 | 2000 |
| Naftalina | 0,030 | - | 0,063 | - | 0,086 | - | 0,315 | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 50 |
| Fenantren | 0,061 | - | 0,163 | - | 0,248 | - | 0,534 | - | <0,05 | 2 | 5 | 5 | 50 |
| Antracen | 0,011 | - | 0,037 | - | 0,058 | - | 0,150 | - | <0,05 | 5 | 10 | 10 | 100 |
| Fluoranten | 0,093 | - | 0,159 | - | 0,576 | - | 0,651 | - | <0,02 | 5 | 10 | 10 | 100 |
| Piren | 0,110 | - | 0,182 | - | 0,764 | - | 0,620 | - | <0,05 | 5 | 10 | 10 | 100 |
| Benz(a)antracen | 0,047 | - | 0,082 | - | 0,272 | - | 0,371 | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 50 |
| Crisen | 0,052 | - | 0,133 | - | 0,628 | - | 0,497 | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 50 |
| Benzo(b)fluoranten | 0,058 | - | 0,088 | - | 0,315 | - | 0,309 | - | - | - | - | - | - |
| Benzo(k)fluoranten | 0,045 | - | 0,061 | - | 0,171 | - | 0,184 | - | - | - | - | - | - |
| Benzofluoranten | 0,103 | - | 0,149 | - | 0,486 | - | 0,493 | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 50 |
| Benz(e)piren | 0,041 | - | 0,091 | - | 0,403 | - | 0,339 | - | - | - | - | - | - |
| Benz(a)piren | 0,047 | - | 0,071 | - | 0,361 | - | 0,337 | - | - | - | - | - | - |
| Benzopiren | 0,088 | - | 0,162 | - | 0,764 | - | 0,676 | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 10 |
| Indeno | 0,035 | - | 0,049 | - | 0,196 | - | 0,208 | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 50 |

| Indic. | Valori masurate (mg/kg s.u.) | | | | | | | | Limite OM 756/1997 (mg/kg s.u.) | | | | |
|---------------------|--|---------|--------------------------------|---------|---|---------|---------------------------------|---------|---------------------------------|-------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | P1, zona depozit pirta si anvelope spre gard | | P2, langa fost rezervor pacura | | P3, zona instalatie introducere slam petrolier, silozuri calcar | | P4, transport cocs, turn racire | | Valori normale | Prag alerta | | Prag interventie | |
| | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | | Sensibile | Mai putin sensibile | Sensibile | Mai putin sensibile |
| (1,2,3-cd)piren | | | | | | | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)perilen | 0,047 | - | 0,074 | - | 0,343 | - | 0,363 | - | <0,02 | 5 | 10 | 10 | 100 |
| Total PAH | 0,677 | - | 1,25 | - | 4,42 | - | 4,88 | - | <0,1 | 7,5 | 25 | 15 | 150 |
| Benzen | <0,005* | - | <0,005* | - | <0,005* | - | <0,005* | - | <0,01 | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| Toluen | 0,018 | - | <0,01* | - | 0,014 | - | 0,065 | - | <0,05 | 15 | 30 | 30 | 100 |
| Etil-benzen | <0,01* | - | <0,01* | - | <0,01* | - | <0,01* | - | <0,05 | 5 | 10 | 10 | 50 |
| Xileni | <0,03* | - | <0,03* | - | <0,03* | - | 0,076 | - | <0,05 | 7,5 | 15 | 15 | 25 |
| Total BTEX | <0,055* | - | <0,055* | - | <0,055* | - | 0,114 | - | <0,5 | 25 | 50 | 50 | 150 |
| Fenol | <0,5* | - | <0,5* | - | <0,5* | - | <0,5* | - | <0,02 | 5 | 10 | 10 | 40 |
| o-Crezol | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | - | - | - | - | - |
| m-Crezol | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | - | - | - | - | - |
| p-Crezol | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | - | - | - | - | - |
| Cresoli | <0,3* | - | <0,3* | - | <0,3* | - | <0,3* | - | <0,05 | 2,5 | 5 | 5 | 10 |
| Catecol | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,05 | 5 | 10 | 10 | 20 |
| Rezorcina | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,05 | 2,5 | 5 | 5 | 10 |

*limita de detectie a metodei

Sursa: Raport de Amplasament 2013

Tabel 42 b. Rezultate analize probe de sol, 2013

| Indic. | Valori masurate (mg/kg s.u.) | | | | | | | | Limite OM 756/1997 (mg/kg s.u.) | | | | |
|---------------------------|------------------------------|-------------|---|---------|---------------------------------------|---------|---|---------|---------------------------------|-------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | P 5, zona descarcare cocs | | P 6, zona silozuri clincher, transport clincher, depozit adaosuri | | P7, zona remiza CF, rezervor motorina | | P8, proba martor exterior camp arabil zona F2 | | Valori normale | Prag alerta | | Prag interventie | |
| | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | | Sensibile | Mai putin sensibile | Sensibile | Mai putin sensibile |
| pH | 8,40 | 8,31 | 8,08 | 7,70 | 8,01 | 8,18 | 8,17 | 7,94 | - | - | - | - | - |
| Cianuri totale | <0,4* | - | <0,4* | - | <0,4* | - | <0,4* | - | <1 | 5 | 10 | 10 | 20 |
| Sulfati | 73,5 | 64,5 | 147 | 3290 | 392 | 415 | <50* | 82,0 | - | 2000 | 5000 | 10000 | 50000 |
| Arsen | 12,6 | 11,6 | 8,70 | 6,01 | 24,0 | 12,5 | 9,59 | 7,30 | 5 | 15 | 25 | 25 | 50 |
| Cadmiu | 1,25 | 1,14 | <1* | <1* | 2,32 | <1* | <1* | <1* | 1 | 3 | 3 | 5 | 10 |
| Crom | 21,1 | 21,7 | 38,0 | 30,2 | 27,0 | 25,7 | 32,0 | 39,9 | 30 | 100 | 300 | 300 | 600 |
| Cupru | 55,0 | 39,4 | 22,8 | 22,2 | 166 | 46,9 | 25,0 | 23,5 | 20 | 100 | 250 | 200 | 500 |
| Mangan | 226 | 267 | 887 | 694 | 844 | 618 | 618 | 1316 | 900 | 1500 | 2000 | 2500 | 4000 |
| Mercur | <0,3* | <0,3* | <0,3* | <0,3* | <0,3* | <0,3* | <0,3* | <0,3* | 0,1 | 1 | 4 | 2 | 10 |
| Nichel | 22,1 | 23,3 | 30,6 | 34,2 | 20,7 | 21,5 | 26,0 | 38,1 | 20 | 75 | 200 | 150 | 500 |
| Plumb | 57,3 | 53,4 | 24,6 | 14,6 | 803 | 104 | 25,3 | 19,8 | 20 | 50 | 250 | 100 | 1000 |
| Zinc | 231 | 227 | 75,7 | 59,6 | 2688 | 430 | 84,2 | 68,0 | 100 | 300 | 700 | 600 | 1500 |
| Produse petroliere TPH-IR | 96 | 68 | 40 | 48 | 103 | 62 | 50 | 50 | <100 | 200 | 1000 | 500 | 2000 |
| Naftalina | 2,38 | 5,3 | 0,014 | - | 0,021 | - | 0,006 | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 50 |
| Fenantren | 2,60 | 5,55 | 0,021 | - | 0,054 | - | 0,010 | - | <0,05 | 2 | 5 | 5 | 50 |
| Antracen | 0,941 | 1,58 | <0,0025* | - | 0,034 | - | <0,0025* | - | <0,05 | 5 | 10 | 10 | 100 |
| Fluoranten | 2,77 | 7,14 | 0,019 | - | 0,077 | - | 0,007 | - | <0,02 | 5 | 10 | 10 | 100 |
| Piren | 2,73 | 6,43 | 0,018 | - | 0,085 | - | 0,009 | - | <0,05 | 5 | 10 | 10 | 100 |
| Benz(a)antracen | 2,37 | 3,86 | 0,009 | - | 0,036 | - | 0,004 | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 50 |
| Crisen | 2,95 | 4,8 | 0,010 | - | 0,125 | - | 0,011 | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 50 |
| Benzo(b)fluoranten | 2,06 | 2,73 | 0,009 | - | 0,167 | - | 0,010 | - | - | - | - | - | - |
| Benzo(k)fluoranten | 1,29 | 1,89 | 0,007 | - | 0,082 | - | 0,004 | - | - | - | - | - | - |
| Benzofluoranten | 3,35 | 4,62 | 0,016 | - | 0,249 | - | 0,014 | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 50 |
| Benz(e)piren | 2,41 | 3,23 | 0,009 | - | 0,125 | - | 0,012 | - | - | - | - | - | - |
| Benz(a)piren | 2,27 | 3,3 | 0,009 | - | 0,057 | - | 0,005 | - | - | - | - | - | - |
| Benzopiren | 4,68 | 6,53 | 0,018 | - | 0,172 | - | 0,017 | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 10 |

| Indic. | Valori masurate (mg/kg s.u.) | | | | | | | | Limite OM 756/1997 (mg/kg s.u.) | | | | |
|------------------------|------------------------------|---------|---|---------|---------------------------------------|---------|---|---------|---------------------------------|-------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | P 5, zona descarcare cocs | | P 6, zona silozuri clincher, transport clincher, depozit adaosuri | | P7, zona remiza CF, rezervor motorina | | P8, proba martor exterior camp arabil zona F2 | | Valori normale | Prag alerta | | Prag interventie | |
| | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | 0-30 cm | 0,3-1 m | | Sensibile | Mai putin sensibile | Sensibile | Mai putin sensibile |
| Indeno (1,2,3-cd)piren | 1,17 | 1,81 | 0,004 | - | 0,045 | - | <0,0025* | - | <0,02 | 2 | 5 | 5 | 50 |
| Benzo(g,h,i)perilen | 1,67 | 3,23 | 0,007 | - | 0,062 | - | 0,007 | - | <0,02 | 5 | 10 | 10 | 100 |
| Total PAH | 27,6 | 50,8 | 0,136 | - | 0,971 | - | 0,084 | - | <0,1 | 7,5 | 25 | 15 | 150 |
| Benzen | 0,016 | - | <0,005 | - | <0,005 | - | <0,005* | - | <0,01 | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| Toluen | 0,109 | - | 0,021 | - | 0,019 | - | 0,015 | - | <0,05 | 15 | 30 | 30 | 100 |
| Etil-benzen | 0,043 | - | <0,01* | - | <0,01* | - | <0,01* | - | <0,05 | 5 | 10 | 10 | 50 |
| Xileni | 0,227 | - | <0,03* | - | <0,03* | - | <0,03* | - | <0,05 | 7,5 | 15 | 15 | 25 |
| Total BTEX | 0,395 | - | <0,055* | - | <0,055* | - | <0,055* | - | <0,5 | 25 | 50 | 50 | 150 |
| Fenol | <0,5* | - | <0,5* | - | <0,5* | - | <0,5* | - | <0,02 | 5 | 10 | 10 | 40 |
| o-Crezol | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | - | - | - | - | - |
| m-Crezol | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | - | - | - | - | - |
| p-Crezol | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | - | - | - | - | - |
| Cresoli | <0,3* | - | <0,3* | - | <0,3* | - | <0,3* | - | <0,05 | 2,5 | 5 | 5 | 10 |
| Catecol | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,05 | 5 | 10 | 10 | 20 |
| Rezorcina | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,1* | - | <0,05 | 2,5 | 5 | 5 | 10 |

*limita de detectie a metodei

Sursa: Raport de Amplasament 2013

Incepand cu anul 2016 s-a impus prin Autorizatia Integrata de mediu monitorizarea solului, anual, in 4 puncte de prelevare.

Tabel 43 Rezultate analize probe de sol, 2016-2017

| Indic. | P1 zona depozit pirita si anvelope | | P2, langa fost rezervor pacura | | P 5, zona descarcare cocs | | | | P7, zona remiza CF, rezervor motorina | | Prag alerta – mai puțin sensibil | Prag intervenție – mai puțin sensibil |
|-----------------|------------------------------------|-------|--------------------------------|------|---------------------------|---------|---------------|-------|---------------------------------------|------|----------------------------------|---------------------------------------|
| | 2016 | 2017* | 2016 | 2017 | 2016 | 2017 | 2016 | 2017 | 2016 | 2017 | | |
| <i>Adancime</i> | <i>0-30 cm</i> | | <i>0-30 cm</i> | | <i>0-30 cm</i> | | <i>0-60cm</i> | | <i>0-30 cm</i> | | | |
| Arsen | <4 | \ | 10.5 | 27.1 | <4 | <4 | | <4 | <4 | 25.7 | 25 | 50 |
| Cadmiu | <1 | \ | <1 | 2.48 | <1 | <1 | | <1 | <1 | 1.8 | 3 | 10 |
| Crom | 4.86 | \ | 36.7 | 29.7 | 3.69 | 7.11 | | 7.73 | 5.78 | 30.7 | 300 | 600 |
| Cupru | <5 | \ | 32 | 50.2 | <5 | <5 | | <5 | <5 | 91.9 | 250 | 500 |
| Plumb | <5 | \ | 22.6 | 104 | <5 | <5 | | <5 | 5.82 | 156 | 250 | 1000 |
| Zinc | <50 | \ | 82.3 | 190 | <50 | <50 | | <50 | <50 | 189 | 700 | 1500 |
| Naftalina | | | | | | <0,0025 | 0.05 | 0.005 | | | 5 | 50 |
| Fenantren | | | | | | 0.023 | 0.134 | 0.021 | | | 5 | 50 |

*Zona depozit pirita si anvelope a fost betonata, nu se poate preleva proba pentru analiza sol.

Tabel 44 Rezultate analize probe de sol, 2018, adâncimea de recoltare 0-30 cm

| Indicator | UM | P2 (S2) lângă fost rezervor păcură | P5 (S5) zonă descărcare cocs | P7 (S7) zonă remiză CF, rezervor motorină | PA, folosință mai puțin sensibilă | PI, folosință mai puțin sensibilă |
|----------------------|------------|------------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Arsen | mg/kg s.u. | 31 | 23,5 | 20,8 | 25 | 50 |
| Cadmiu | | < 1 | < 1 | < 1 | 3 | 10 |
| Crom | | 22,9 | 55,5 | 23,2 | 300 | 600 |
| Cupru | | 54,4 | 53,9 | 40,8 | 250 | 500 |
| Plumb | | 50,1 | 46,3 | 160 | 250 | 1000 |
| Zinc | | 122 | 118 | 144 | 700 | 1500 |
| Naftalină, fenantren | | - | 0,278/0,546 | - | 5 | 50 |

Tabel 45 Rezultate analize probe de sol, 2019, adâncimea de recoltare 0-30 cm

| Indicator | UM | P2 (S2) lângă fost rezervor păcură | P5 (S5) zonă descărcare cocs | P7 (S7) zonă remiză CF, rezervor motorină | PA, folosință mai puțin sensibilă | PI, folosință mai puțin sensibilă |
|-------------------------|---------------|------------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Arsen | mg/kg s.u. | 25,9 | 14,6 | 28,7 | 25 | 50 |
| Cadmiu | | 1,3 | < 1 | < 1 | 3 | 10 |
| Crom | | 66,7 | 34,8 | 36 | 300 | 600 |
| Cupru | | 41,2 | 40,7 | 47,7 | 250 | 500 |
| Plumb | | 103 | 47,6 | 148 | 250 | 1000 |
| Zinc | | 166 | 190 | 174 | 700 | 1500 |
| Naftalină, fenantren | | - | 1,09/1,76 | - | 5 | 50 |

Sursa: Raport anual de mediu, 2019

Interpretarea rezultatelor

Rezultatele au fost evaluate prin raportare la valorile limita prevazute prin OM 756/1997 precum si prin raportare la proba martor, acolo unde legislatia in vigoare nu stabileste limite.

Evaluarea starii amplasamentului fata de limitele pentru folosinta actuala

Se constata depasirea pragului de interventie in:

➤ P2 (zona rezervor pacura), adancime 0-30 cm, pentru: arsen. Situația s-a identificat în 2013 și este în continuare valabilă, doar că acum se depășește doar Pragul de alertă.

➤ P7 (zona rezervor motorina), adancime 0-30 cm, pentru: zinc.

Se constata depasirea pragului de alerta in:

➤ P2 (zona rezervor pacura), adancime 0-30 cm, pentru: cadmiu, plumb, zinc. Precizam ca nu s-a sesizat prezenta acestor poluanti in puturile de monitorizare din aval, probabil datorita prezentei argilei ce asigura o buna protectie a apei subterane.

➤ P5 (zona descarcare cocs), adancime 0-1m, pentru: hidrocarburi policiclice aromatice. Precizam ca nu s-a sesizat prezenta acestora in puturile de monitorizare din aval, probabil datorita prezentei argilei ce asigura o buna protectie a apei subterane.

➤ P7 (zona rezervor motorina), adancime 0-30 cm, pentru: plumb. Totusi, concentratia plumbului este sub limita de detectie in puturile de monitorizare din aval, probabil datorita prezentei argilei ce asigura o buna protectie a apei subterane.

Contaminantii de mai sus nu au fost detectati in puturile de monitorizare din aval de amplasament, cu exceptia naftalinei detectata la valori foarte scazute.

Apa freatica este protejata atat datorita barierei naturale de argila, cat si localizarii restranse si punctuale a zonelor contaminate.

In urma analizelor din 2017 s-a constatat o usoara depasire a pragului de alertă in punctele:

➤ P2 (zona rezervor pacura), adancime 0-30 cm, pentru: arsen

➤ P7 (zona rezervor motorina), adancime 0-30 cm, pentru: arsen

În 2018, singura depășire, tot a Pragului de alertă, s-a identificat în P2, tot în cazul arsenului.

La nivelul anului 2019, concentrațiile în arsen au depășit ușor valoarea pragului de alertă, în punctele:

P2 (zonă rezervor păcură)

P7 (zonă rezervor motorină)

Evaluarea stării amplasamentului fata de starea initiala de referinta

Se constata la nivelul anului 2017, fata de nivelul de referinta considerat, concentratii mai crescute in sol pentru contaminanti precum: As, Cd, Pb, Zn, Cu, hidrocarburi policiclice aromatice in zonele depozit pirita si anvelope, gospodarie pacura, descarcare cocs, rezervor motorina, pentru poluanti metale grele si hidrocarburi policiclice aromatice. Analizele corespunzătoare anului 2018 prezintă, însă, o situație evolutivă în sens descrescător. Mentionam ca nu s-a sesizat prezenta semnificativa a acestor poluanti in puturile de monitorizare a panzei freatice din aval, probabil datorita prezentei argilei ce asigura o buna protectie a apei subterane.

Concluzii

În urma desfășurării activității pe amplasament se constată în unele zone o alterare a calității solului față de starea inițială, pentru poluanți precum metale grele și hidrocarburi policiclice aromatice. Concentrații peste limitele pentru folosința mai puțin sensibile au fost înregistrate în zona rezervorului de motorină, gospodăriei de păcură și în zona de descărcare cocs. Cu toate acestea nu s-a sesizat prezența semnificativă a acestor poluanți în puterile de monitorizare a pânzei freatice din aval. Apa freatică este protejată atât datorită barierei naturale de argilă, cât și localizării restrânse și punctuale a zonelor contaminate.

4.10.5. Calitatea aerului

Rezultatele monitorizării emisiilor în aer la nivelul anilor 2015-2019 sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabel 46 Rezultate monitorizare continuă emisii pulberi la principalele echipamente, 2015-2016

| Instalația de desprafuire | Punctul de măsură | Parametru | Cantitate mg/Nmc an 2015 | Cantitate mg/Nmc an 2016 | Limita IPPC mg/Nmc |
|---------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Filtru saci | Cuptor rotativ | Pulberi | 16.75 | 6.04 | 30 |
| Filtru saci | Racitor gratar | Pulberi | 13.53 | 6.14 | 30 |
| Filtru saci | Moara cocs | Pulberi | 10.25 | 4.96 | 30 |
| Filtru saci | Moara ciment nr. 2 | Pulberi | 1.51 | 0.70 | 30 |
| Filtru saci | Anexe moara ciment nr. 2 | Pulberi | 0.92 | 0.77 | 30 |
| Filtru saci | Moara ciment nr. 3 | Pulberi | 0.24 | 0.83 | 30 |
| Filtru saci | Anexe moara ciment nr. 3 | Pulberi | 1.48 | 2.03 | 30 |
| Filtru saci | Moara ciment nr. 4 | Pulberi | 0.31 | 3.70 | 30 |
| Filtru saci | Anexe moara ciment nr. 4 | Pulberi | 2.49 | 4.27 | 30 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2016

Tabel 47 Rezultate monitorizare continuă emisii pulberi la principalele echipamente, 2017-2019

| Instalația de desprafuire | Punctul de măsură | Parametru | Cantitate mg/Nmc an 2017 | Cantitate mg/Nmc an 2018 | Cantitate mg/Nmc an 2019 | Limita IPPC mg/Nmc |
|---------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Filtru saci | Cuptor rotativ | Pulberi | 7,38 | 5,15 | 4,44 | 15 |
| Filtru saci | Racitor gratar | Pulberi | 6,11 | 1,09 | 4,06 | 15 |
| Filtru saci | Moara cocs | Pulberi | 3,41 | 2,12 | 2,85 | 15 |
| Filtru saci | Moara ciment nr. 2 | Pulberi | 0,8 | 1,33 | 1,99 | 10 |
| Filtru saci | Anexe moara ciment nr. 2 | Pulberi | 0,55 | 0,6 | 0,49 | 10 |
| Filtru saci | Moara ciment nr. 3 | Pulberi | 0,92 | 1,3 | 1,92 | 10 |
| Filtru saci | Anexe moara ciment nr. 3 | Pulberi | 1,58 | 1,69 | 1,08 | 10 |
| Filtru saci | Moara ciment nr. 4 | Pulberi | 3,28 | 3,3 | 1,80 | 10 |
| Filtru saci | Anexe moara ciment nr. 4 | Pulberi | 4,22 | 1,48 | 1,32 | 10 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2018 și 2019

Tabel 48 Rezultate emisii gaze la cos cuptor – medie anuala, 2015-2016

| Parametrul | Emisii (mg/Nmc) Anul 2015 Monitorizare continua | Emisii (mg/Nmc) Anul 2016 Monitorizare continua | Limita IPPC (mg/Nmc) Conform AIM SB 03 din 15.07.2005 actualizata la 20.12.2013 si 30.09.2016 |
|---------------------------------------|---|---|--|
| SO ₂ | 54.75 | 36.01 | 450 |
| NO _x | 710.87 | 705.43 | 800 |
| Hg | 0.004 | 0.003 | 0.05 |
| COT | 17.19 | 16.38 | 50 |
| HCl | 1.63 | 0.56 | 10 |
| HF | 0.41 | 0.07 | 1 |
| HN ₃ | 19.98 | 18.46 | |
| Cd+ Tl | 0.00245* | 0.00033* | 0.05 |
| Σ (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) | 0.00810* | 0.00541* | 0.5 |
| PCDD/PCDF | 0.0264* ngTEQ/Nmc | 0.0183* ngTEQ/Nmc | 0.1 ngTEQ/Nmc |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2016

Tabel 49 Rezultate emisii gaze la cos cuptor – medie anuala, 2017-2019

| Parametrul | Emisii (mg/Nmc) Anul 2017 Monitorizare continua/ discontinua | Emisii (mg/Nmc) Anul 2018 Monitorizare continua/ discontinua | Emisii (mg/Nmc) Anul 2019 Monitorizare continua/ discontinua | Limita IPPC (mg/Nmc) Conform AIM BV2/10.04.2018 |
|--|--|--|--|--|
| SO ₂ | 56,81 | 69,28 | 38,37 | 400 |
| NO _x | 460,02 | 479,66 | 480,16 | 500 |
| Hg | 0,005 | 0,008 | 0,002243* | 0,05 |
| COT | 32,28 | 63,2 | 48,14 | 120 |
| HCl | 0,7 | 0,85 | 0,38 | 10 |
| HF | 0,25 | 0,15 | 0,13 | 1 |
| HN ₃ | 38,47 | 24,04 | 24,78 | 50 |
| Cd+ Tl | < 0,00018* | < 0,00013* | 0 | 0,05 |
| Σ (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) | 0,001952* | 0,000425* | 0,012503 | 0,5 |
| PCDD/PCDF | 0,78* pg/Nmc | 0,00055 ng/Nmc | 0,039 ng/Nmc | 0.1 ngTEQ/Nmc |

* Monitorizarea discontinua = valori măsurate pe perioada de eşantionare conform cu AIM.

Sursa: Raportul anual de mediu, 2018 si 2019

Tabel 50 Rezultate monitorizare continua pulberi / emisii in aer - defalcate pe luni, 2016

| Parametrul | EMISII | | | | | | | | | |
|-------------|----------------|---------|------------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|
| | Racitor Gratar | | Moara cocs | Cuptor rotativ | | | | | | |
| Locatie | Pulberi | Pulberi | Pulberi | SO ₂ | NO _x | TOC | NH ₃ | HCl | HF | Hg |
| UM | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc |
| Limita IPPC | 30 | 30 | 30 | 450 | 800 | 50 | 50 | 10 | 1 | 0.05 |
| 2016 | Jan | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000 |
| | Feb | 5.61 | 4.09 | 2.36 | 27.88 | 569.64 | 14.22 | 13.87 | 0.46 | 0.003 |
| | Mar | 4.98 | 3.33 | 2.68 | 70.03 | 666.21 | 12.95 | 12.83 | 0.63 | 0.002 |
| | Apr | 10.50 | 4.77 | 3.90 | 26.30 | 681.20 | 16.80 | 14.40 | 0.60 | 0.003 |
| | May | 9.70 | 4.84 | 5.90 | 21.60 | 736.60 | 14.60 | 25.80 | 0.60 | 0.002 |
| | Jun | 4.80 | 3.53 | 8.20 | 39.80 | 710.40 | 18.10 | 21.80 | 0.20 | 0.002 |
| | Jul | 4.10 | 3.58 | 8.10 | 17.10 | 686.90 | 12.50 | 17.60 | 0.20 | 0.003 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | Aug | 7.40 | 5.36 | 7.40 | 30.60 | 719.30 | 16.60 | 19.30 | 0.30 | 0.07 | 0.002 |
| | Sep | 5.50 | 5.83 | 4.70 | 43.90 | 725.60 | 18.00 | 14.40 | 0.30 | 0.05 | 0.003 |
| | Oct | 3.80 | 6.83 | 8.10 | 50.70 | 712.13 | 13.30 | 23.50 | 0.70 | 0.06 | 0.003 |
| | Nov | 4.10 | 8.79 | 7.50 | 21.90 | 718.22 | 22.50 | 18.00 | 1.70 | 0.06 | 0.004 |
| | Dec | 3.50 | 4.86 | 9.10 | 38.80 | 766.37 | 26.50 | 28.40 | 1.60 | 0.11 | 0.005 |
| Medie/2016 | | 6.14 | 4.96 | 6.04 | 36.01 | 705.43 | 16.38 | 18.46 | 0.56 | 0.07 | 0.003 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2016

Tabel 51 Rezultate monitorizare continua pulberi / emisii in aer - defalcate pe luni, 2017

| Parametrul | | EMISII | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|----------------|-------------|----------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|------------|-------------|--------------|
| Locatie | | Racitor Gratar | Moara cocs | Cuptor rotativ | | | | | | | |
| Indicator | | Pulberi | Pulberi | Pulberi | SO2 | NOx | TOC | NH ₃ | HCl | HF | Hg |
| UM | | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc | mg/Nmc |
| Limita IPPC | | 30/15 | 30/15 | 30/15 | 450 | 800 | 50 | 50 | 10 | 1 | 0.05 |
| 2017 | Jan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Feb | 3,36 | 7,72 | 8,39 | 14,86 | 681,52 | 40,45 | 32 | 1,029 | 0,112 | 0,005 |
| | Mar | 4,17 | 3,72 | 7,26 | 35,58 | 321,49 | 34,1 | 38,64 | 0,76 | 0,11 | 0,006 |
| | Apr | 8,03 | 4,08 | 5,97 | 22,77 | 485,22 | 38,92 | 45,72 | 0,614 | 0,102 | 0,005 |
| | May | 5,68 | 3,45 | 8,09 | 22,15 | 456,29 | 28,32 | 38,74 | 0,443 | 0,095 | 0,004 |
| | Jun | 5,35 | 2,18 | 7 | 29,99 | 455,6 | 27,15 | 38,86 | 0,41 | 0,14 | 0,006 |
| | Jul | 5,71 | 2,62 | 7,85 | 95,98 | 454,96 | 39,21 | 38,62 | 1,19 | 0,16 | 0,004 |
| | Aug | 5,38 | 2,36 | 7,17 | 74,65 | 460,95 | 44,57 | 34,13 | 1,11 | 0,14 | 0,004 |
| | Sep | 7,98 | 3,33 | 7,1 | 60,11 | 488,28 | 43,62 | 37,35 | 0,64 | 0,15 | 0,005 |
| | Oct | 10,96 | 3,07 | 7,83 | 58,26 | 486,28 | 42,94 | 38,9 | 0,55 | 0,15 | 0,005 |
| | Nov | 2,97 | 4,07 | 7 | 91,14 | 485,66 | 42,62 | 37,44 | 0,59 | 0,12 | 0,007 |
| | Dec | 4,62 | 4,76 | 8,9 | 127,67 | 481,78 | 43,24 | 39,33 | 0,57 | 0,11 | 0,007 |
| Medie/2017 | | 6,11 | 3,41 | 7,38 | 56,81 | 460,02 | 38,28 | 38,47 | 0,7 | 0,13 | 0,005 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2017

Tabel 52 Rezultate monitorizare continua pulberi, mg/Nmc - defalcate pe luni, 2018

| Locație filtru | Răcitor grătar | Moară cocs | MC2 moară | MC2 Anexă | MC3 moară | MC3 Anexă | MC4 moară | MC4 Anexă |
|--------------------|----------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|
| Limita IPPC | 15 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Jan | / | / | 0,91 | 0,63 | 0,83 | 1,08 | 2,38 | 0,68 |
| Feb | / | / | 0,69 | 1,96 | 0,93 | 1,11 | 3,58 | 0,49 |
| Mar | 4,64 | 4,28 | 0,66 | 0,82 | 0,23 | 1,23 | 5,21 | 0,71 |
| Apr | 3,28 | 4,94 | 0,73 | 0,39 | 0,37 | 1,34 | 3,41 | 0,59 |
| May | 2,43 | 3,84 | 1,35 | 0,67 | 0,7 | 1,57 | 3,24 | 0,93 |
| Jun | 2,17 | 3,04 | 1,71 | 0,67 | 1,09 | 1,74 | 3,84 | 2,13 |
| Jul | 1,75 | 2,65 | 1,59 | 0,55 | 1,04 | 1,7 | 6,5 | 3,06 |
| Aug | 1,42 | 2,27 | 1,45 | 0,35 | 2,15 | 2,03 | 3,51 | 1,92 |
| Sep | 1,35 | 2,14 | 1,58 | 0,48 | 2,54 | 2,59 | 2,18 | 1,83 |
| Oct | 1,24 | 2,09 | 1,68 | 0,36 | 1,45 | 1,4 | 1,45 | 1,88 |
| Nov | 1,15 | 2,16 | 1,79 | 0,35 | 1,23 | 1,7 | 1,54 | 1,51 |
| Dec | 1,09 | 2,12 | 1,12 | 0,43 | 1,76 | 1,52 | 1,65 | 0,82 |
| Media /2018 | 1,09 | 2,12 | 1,33 | 0,6 | 1,3 | 1,69 | 3,3 | 1,48 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2018

Tabel 53 Rezultate monitorizare continua pulberi, mg/Nmc - defalcate pe luni, 2019

| AN | | 2019 | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Locatie filtru | | RACITOR GRATAR | MOARA COCS | MC2 MOARA | MC2 ANEXA | MC3 MOARA | MC3 ANEXA | MC4 MOARA | MC4 ANEXA |
| Indicator | | Pulberi | Pulberi | Pulberi | Pulberi | Pulberi | Pulberi | Pulberi | Pulberi |
| UM | | mg/Nm3 | Nmg/m3 | Nmg/m3 | Nmg/m3 | Nmg/m3 | mg/Nm3 | mg/Nm3 | mg/Nm3 |
| Limita IPPC | | 15 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Jan-19 | Media lunara | / | / | / | / | 1.70 | 1.52 | 1.93 | 0.71 |
| | Maxima mediei zilnice | / | / | / | / | 1.98 | 1.70 | 3.85 | 1.04 |
| Feb-19 | Media lunara | 0.46 | 1.48 | 1.54 | 0.43 | 1.29 | 1.37 | 1.22 | 0.51 |
| | Maxima mediei zilnice | 0.52 | 1.69 | 2.33 | 0.80 | 2.89 | 1.50 | 2.60 | 0.95 |
| Mar-19 | Media lunara | 4.23 | 1.36 | 1.68 | 0.52 | 1.58 | 1.49 | 1.20 | 0.45 |
| | Maxima mediei zilnice | 13.39 | 1.67 | 2.86 | 1.10 | 2.48 | 1.99 | 2.76 | 0.91 |
| Apr-19 | Media lunara | 1.15 | 1.09 | 1.46 | 0.49 | 1.55 | 1.57 | 0.96 | 0.36 |
| | Maxima mediei zilnice | 1.67 | 1.33 | 2.38 | 0.85 | 2.87 | 2.42 | 2.56 | 0.62 |
| May-19 | Media lunara | 1.06 | 1.37 | 2.17 | 1.23 | 1.84 | 2.33 | 1.46 | 0.48 |
| | Maxima mediei zilnice | 1.88 | 1.87 | 3.34 | 5.23 | 2.68 | 5.96 | 2.91 | 0.65 |
| Jun-19 | Media lunara | 0.67 | 2.08 | 3.91 | 0.67 | 3.97 | 3.38 | 1.51 | 0.83 |
| | Maxima mediei zilnice | 0.99 | 3.23 | 6.09 | 2.41 | 7.77 | 9.67 | 3.87 | 1.59 |
| Jul-19 | Media lunara | 1.58 | 1.37 | 1.78 | 0.24 | 1.24 | 1.38 | 1.57 | 0.92 |
| | Maxima mediei zilnice | 2.76 | 1.50 | 7.67 | 1.25 | 3.84 | 1.67 | 4.08 | 1.34 |
| Aug-19 | Media lunara | 2.90 | 3.49 | 2.35 | 0.33 | 0.89 | 0.98 | 2.54 | 1.90 |
| | Maxima mediei zilnice | 4.24 | 5.09 | 4.13 | 0.54 | 1.84 | 2.69 | 6.55 | 3.51 |
| Sep-19 | Media lunara | 4.87 | 3.90 | 1.86 | 0.33 | 1.16 | 0.40 | 2.72 | 3.01 |
| | Maxima mediei zilnice | 6.95 | 5.00 | 2.69 | 0.90 | 1.95 | 0.57 | 5.87 | 5.70 |
| Oct-19 | Media lunara | 5.60 | 3.36 | 1.60 | 0.33 | 1.48 | 0.33 | 1.92 | 1.92 |
| | Maxima mediei zilnice | 8.18 | 5.24 | 2.26 | 0.66 | 3.00 | 0.39 | 3.48 | 2.57 |
| Nov-19 | Media lunara | 6.07 | 4.75 | 1.93 | 0.32 | 1.91 | 0.32 | 3.44 | 4.10 |
| | Maxima mediei zilnice | 10.50 | 6.14 | 3.50 | 0.45 | 3.65 | 0.40 | 7.24 | 4.87 |
| Dec-19 | Media lunara | 10.62 | 4.83 | 1.59 | 0.30 | 4.15 | 0.30 | / | / |
| | Maxima mediei zilnice | 14.83 | 5.65 | 1.89 | 0.64 | 9.08 | 0.33 | / | / |
| Medie anuala | | 4.06 | 2.85 | 1.99 | 0.49 | 1.92 | 1.08 | 1.80 | 1.32 |

* unde nu sunt valori echipamentele nu au functionat

Sursa: Raportul anual de mediu, 2019

Tabel 54 Rezultate monitorizare continua emisii în aer, mg/Nmc - defalcate pe luni, 2018

| Cuptor rotativ | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|
| Indicator | Pulberi | SO ₂ | NO _x | TOC | NH ₃ | HCl | HF | Hg |
| VLE asociate BAT | 30/15 | 400 | 500 | 120 | 50 | 10 | 1 | 0.05 |
| Jan | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Feb | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mar | 8,99 | 117,88 | 467,07 | 34,39 | 27,36 | 1,71 | 0,09 | 0,006 |
| Apr | 8,99 | 88,71 | 471,98 | 46,7 | 22,62 | 1,57 | 0,18 | 0,008 |
| May | 2,23 | 62,58 | 473,67 | 75,57 | 24,14 | 0,65 | 0,22 | 0,008 |
| Jun | 1,92 | 38,78 | 486,19 | 76,52 | 20,08 | 0,81 | 0,22 | 0,008 |
| Jul | 2,52 | 89,19 | 488,73 | 72,24 | 19,33 | 1,02 | 0,14 | 0,009 |
| Aug | 3,02 | 96,36 | 483,66 | 61,53 | 21,61 | 0,75 | 0,11 | 0,008 |
| Sep | 5,8 | 76,66 | 486,57 | 66,66 | 16,25 | 0,65 | 0,1 | 0,008 |
| Oct | 6,59 | 43,37 | 482,07 | 73,6 | 21,53 | 0,43 | 0,06 | 0,008 |
| Nov | 8,66 | 46,85 | 476,66 | 77,23 | 35,89 | 0,44 | 0,19 | 0,005 |
| Dec | 6,3 | 21,33 | 478,13 | 50,13 | 37,46 | 0,45 | 0,18 | 0,005 |
| Media /2018 | 5,14 | 69,28 | 479,66 | 63,2 | 24,04 | 0,85 | 0,15 | 0,008 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2018

Tabel 55 Rezultate monitorizare continua emisii în aer, mg/Nmc - defalcate pe luni, 2019

| AN | | 2019 | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|----------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Locatie filtru | | CUPTOR ROTATIV | | | | | | |
| Indicator | | Pulberi | NOx | SO2 | HCl | NH3 | HF | TOC |
| UM | | mg/Nm3 | mg/Nm3 | mg/Nm3 | mg/Nm3 | mg/Nm3 | mg/Nm3 | mg/Nm3 |
| Limita IPPC | | 15 | 500 | 400 | 10 | 50 | 1 | 120 |
| Jan-19 | Media lunara | / | / | / | / | / | / | / |
| | Maxima mediei zilnice | / | / | / | / | / | / | / |
| Feb-19 | Media lunara | 2.62 | 459.33 | 6.00 | 0.69 | 31.04 | 0.19 | 60.31 |
| | Maxima mediei zilnice | 3.33 | 485.35 | 11.07 | 1.81 | 40.86 | 0.25 | 113.88 |
| Mar-19 | Media lunara | 3.52 | 483.33 | 19.92 | 0.31 | 24.34 | 0.15 | 61.02 |
| | Maxima mediei zilnice | 5.86 | 498.77 | 64.80 | 0.68 | 44.64 | 0.22 | 112.76 |
| Apr-19 | Media lunara | 5.12 | 485.40 | 46.35 | 0.23 | 23.73 | 0.13 | 47.90 |
| | Maxima mediei zilnice | 6.45 | 498.91 | 129.56 | 1.21 | 34.89 | 0.17 | 91.06 |
| May-19 | Media lunara | 5.99 | 483.62 | 58.12 | 0.19 | 27.74 | 0.12 | 48.98 |
| | Maxima mediei zilnice | 9.14 | 498.51 | 111.12 | 1.12 | 36.93 | 0.16 | 89.73 |
| Jun-19 | Media lunara | 6.67 | 486.76 | 40.71 | 0.21 | 29.36 | 0.16 | 46.04 |
| | Maxima mediei zilnice | 8.18 | 499.65 | 72.50 | 0.85 | 45.24 | 0.18 | 98.36 |
| Jul-19 | Media lunara | 10.24 | 485.53 | 45.54 | 0.14 | 34.01 | 0.11 | 30.10 |
| | Maxima mediei zilnice | 14.91 | 497.02 | 77.96 | 0.23 | 40.00 | 0.14 | 44.61 |
| Aug-19 | Media lunara | 2.27 | 480.17 | 93.32 | 1.23 | 28.85 | 0.13 | 34.67 |
| | Maxima mediei zilnice | 3.02 | 498.15 | 207.50 | 5.42 | 43.96 | 0.18 | 54.71 |
| Sep-19 | Media lunara | 2.54 | 481.57 | 73.32 | 0.42 | 36.16 | 0.13 | 43.64 |
| | Maxima mediei zilnice | 3.35 | 498.88 | 179.17 | 3.59 | 45.09 | 0.22 | 65.40 |
| Oct-19 | Media lunara | 3.05 | 482.69 | 20.19 | 0.42 | 33.53 | 0.13 | 39.79 |
| | Maxima mediei zilnice | 3.81 | 498.58 | 96.54 | 2.91 | 49.30 | 0.18 | 61.28 |
| Nov-19 | Media lunara | 4.04 | 474.42 | 12.45 | 0.24 | 11.93 | 0.02 | 68.46 |
| | Maxima mediei zilnice | 4.81 | 499.84 | 24.57 | 1.56 | 35.59 | 0.16 | 116.35 |
| Dec-19 | Media lunara | 5.32 | 470.83 | 5.76 | 0.20 | 7.60 | 0.16 | 42.45 |
| | Maxima mediei zilnice | 7.03 | 486.93 | 16.68 | 0.42 | 10.48 | 0.27 | 72.41 |
| Medie anuala | | 4.44 | 480.16 | 38.37 | 0.38 | 24.78 | 0.13 | 48.14 |

* unde nu sunt valori cuptorul nu a functionat

Sursa: Raportul anual de mediu, 2019

In urma evaluarii rezultatelor monitorizarii se observa:

- Respectarea limitelor de concentratie impuse pentru toti indicatorii;
- Valorile masurate pentru dioxid de sulf sunt mult sub limita de 400 mg/Nmc, dovedind stransa dependenta de o exploatare selectiva in cariera proprie de argila, precum si eficienta masurilor de reducere utilizate;
- Valorile masurate pentru pulberi sunt scazute fata de limita impusa de 15 și 10 mg/Nmc, dovedind eficienta filtrelor utilizate.
- Valorile masurate pentru COT s-au situat sub limita de 120 mg/Nmc, dar maximele sunt foarte aproape de limita datorita variatiei continutului de COT din materia prima (argila si calcar). Este motivul pentru care prin Autorizația Integrată de Mediu, emisă de APM Brașov în anul 2018, s-a stabilit limita de 120 mg/Nmc pentru Carbonul Organic Total. La baza acestei decizii a stat un Studiu de caz privind originea Carbonului Organic identificat în emisiile gazoase dirijate de la coșul cuptorului rotativ. Documentul se poate consulta la sediul CRH din Hoghiz.

În etapa intocmirii Raportului de amplasament din 2013, au fost realizate masuratori privind calitatea aerului in doua puncte amplasate in zonele locuite invecinate. Rezultatele sunt prezentate mai jos.

Tabel 56 a. Rezultate monitorizare aer imisii, 2013, punctul 1

| Punct de recoltare | Determinare | U.M. | Rezultate | Limite Lege 104/2011 |
|---------------------------|-------------------------|--------------------|-----------|----------------------|
| La intrare in sat Fantana | PM10-24h | mg/Nm ³ | 0,0637 | 0,05/24 h |
| | Plumb-24 h | | <0,00003 | 0,0005/an |
| | Dioxid de sulf – 1h | | <0,005 | 0,35/1h |
| | Dioxid de sulf – 24 h | | <0,00023 | 0,125/24h |
| | Dioxid de azot - 1h | | <0,056 | 0,2/h |
| | Dioxid de azot -24h | | <0,0023 | 0,1/24h* |
| | Monoxid de carbon- 24 h | | <1,25 | 10/8h |

Sursa: Raport de Amplasament 2013

*limita conform STAS 12574/1987

Tabel 56 b. Rezultate monitorizare aer, 2013, punctul 2

| Punct de recoltare | Determinare | U.M. | Rezultate | Limite Lege 104/2011 |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|-----------|----------------------|
| Sat Cuciulata, nr. 14 | PM10-24h | mg/Nm ³ | 0,0083 | 0,05/24 h |
| | Plumb-24 h | | <0,00007 | 0,0005/an |
| | Dioxid de sulf – 24 h | | <0,00028 | 0,125/24h |
| | Dioxid de sulf – 1h | | <0,005 | 0,35/1h |
| | Dioxid de azot -24h | | <0,0023 | 0,2/h |
| | Dioxid de azot - 1h | | <0,056 | 0,1/24h* |
| | Monoxid de carbon- 24 h | | <1,25 | 10/8h |

*limita conform STAS 12574/1987

Sursa: Raport de Amplasament 2013

Tabel 57 Rezultate monitorizare aer, 2016

| Punct de recoltare | Determinare | U.M. | Rezultate | Limite Lege 104/2011 |
|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------|----------------------|
| Sat Fântâna | PM10 | mg/Nm ³ | 0,0103 | 0,05/24 ore |
| | Monoxid de carbon ambiental | | 1,25 | 10/8 ore |
| | Amoniac | | 0,16 | / |
| | Dioxid de sulf | | 0,05 | 0,35/1 h |
| | Dioxid de azot | | < 0,06 | 0,2/1 h |
| Sat Cuciulata | PM10 | mg/Nm ³ | 0,034 | 0,05/24 ore |
| | Monoxid de carbon ambiental | | < 1,25 | 10/8 ore |
| | Amoniac | | 0,17 | / |
| | Dioxid de sulf | | 0,05 | 0,35/1 h |
| | Dioxid de azot | | 0,06 | 0,2/1 h |

Interpretare rezultate:

- Se constata concentratii foarte scazute la indicatorii masurati, sub limitele legale, cu exceptia concentratiei masurate pentru PM10 la intrare in sat Fantana, unde a fost usor depasita valoarea limita legala in 2013. Situatia se datoreaza, la momentul efectuatiilor masuratorilor, starii foarte proaste a drumului ce traverseaza satul, cu asfalt degradat si plin de praf, circulatia rutiera pe acesta generand praf si zgomot, cu toate

eforturile realizate de uzina prin stropirea zilnica a drumului. In prezent drumul este asfaltat/reparat indicatorii masurati in anul 2016 sunt sub limitele admise de lege

- In anul 2009 a fost realizat un studiu de Modelare a dispersiei si evaluarea riscului emisiei de SO₂, concluziile acestuia fiind urmatoarele:
- Concentratiile maxime orare de oxizi de sulf sunt cuprinse intre 0,0285 si 0,2 mg/Nmc, sub limitele legale;
- Concentratiile maxime zilnice de oxizi de sulf sunt cuprinse intre 0,015 si 0,030 mg/Nmc, mult sub limitele legale;
- Concentratiile maxime se ating, functie de conditiile meteorologice, la distante cuprinse intre imediata vecinatate a obiectivului si 1800 m de obiective;

S-au efectuat *masuratori ale concentratiilor de pulberi la locurile de munca*, de catre SC ECO SAN TECH SRL BUCURESTI, in cursul anului 2019, din care au rezultat urmatoarele:

Tabel 58 Rezultate masuratori concentratii pulberi (mg/m³), 2019 – locuri de munca

| Locul de munca / activitate | Pulberi inhalabile | Pulberi respirabile cu continut de quart | Pulberi respirabile fara continut de quart |
|------------------------------|--------------------|--|--|
| Batesar | 5,23 | - | 1,6 |
| Rondier cuptor | 6,02 | 0,08 | 2,21 |
| Mentenanata mecanica utilist | 6,41 | - | 2,13 |
| Operator tocator mobil | 4,56 | - | 1,35 |
| OPERATOR SSW (TOCATOR FIX) | 4,21 | - | 1,42 |
| Rondier moara faina | 10,09 | 0,11 | 3,12 |
| Rondier mori cocs | 7,45 | 0,07 | 2,67 |
| Rondier mori ciment | 10,8 | - | 2,79 |
| Operator concasoare | 12,10 | 0,09 | 3,9 |
| LMA | 10 | 0,1 | 5 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2019

- Rapoartele de analiza efectuate in anul 2019 concluzioneaza ca expunerile profesionale la pulberi (inhalabile si respirabile) si zgomot se situeaza sub limita admisibila conform legislatiei sanitare in vigoare HG Nr. 493 din 12 aprilie 2006.
- Recomandarea este utilizarea antifoanelor si a mastilor pentru praf, pe parcursul turului, deoarece in anumite locuri de munca expunerile de scurta durata pot fi foarte intense.

In anul 2019 a fost realizat un „Studiu de dispersie a emisiilor de poluanti in atmosfera” pentru CRH Ciment (ROMANIA) SA Bucuresti-Punct de Lucru Hoghiz, de catre Institutul de Studii și Proiectări Energetice BUCURESTI (Anexa nr.18), concluziile acestuia fiind urmatoarele:

Rezultatele modelării emisiilor de substanțe poluante aferente surselor situate pe amplasamentul CRH Ciment - punct de lucru Hoghiz, pe tipuri de substanțe poluante specifice instalației, reglementate de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător sunt prezentate centralizat în tabelul următor:

| Poluant | Valoare estimată prin modelare | Valoare limită/ Nivel critic | Prag superior de evaluare | Prag inferior de evaluare |
|--|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| NO _x anual (μg/m ³) | 28,181 | 30 | 24 ¹⁾ | 19,5 ¹⁾ |
| NO ₂ anual (μg/m ³) | 23,953 | 40 | 32 ²⁾ | 26 ²⁾ |
| NO ₂ orar (μg/m ³) | 139,696 | 200 | 140 ²⁾ | 100 ²⁾ |
| SO ₂ anual (μg/m ³) | 5,386 | 20 | 12 ¹⁾ | 8 ¹⁾ |

| Poluant | Valoare estimată prin modelare | Valoare limită/ Nivel critic | Prag superior de evaluare | Prag inferior de evaluare |
|--|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| SO ₂ zilnic (µg/m ³) | 25,742 | 125 | 75 ²⁾ | 50 ²⁾ |
| SO ₂ orar (µg/m ³) | 110,41 | 350 | - | - |
| PM ₁₀ anual (µg/m ³) | 21,669 | 40 | 28 | 20 |
| PM ₁₀ zilnic (µg/m ³) | 27,567 | 50 | 35 | 25 |
| PM _{2,5} anual (µg/m ³) | 17,196 | 20 | 17 | 12 |

¹⁾pentru protecția vegetației

²⁾pentru protecția sănătății umane

Analizând rezultatele obținute în urma modelării dispersiei substanțelor poluante evacuate în atmosferă prin intermediul coșurilor de fum aferente surselor de emisie situate pe amplasamentul CRH Cement - punct de lucru Hoghiz, comparativ valorile limită / nivelurile critice și valorile pragurilor superioare/inferioare de evaluare prevăzute de Legea 104/2011, se constată următoarele:

- pentru NO_x: concentrația maximă pentru perioada de mediere anuală se situează sub nivelul critic anual pentru protecția vegetației, dar depășește pragul inferior și superior de evaluare, concentrația de fond având un aport semnificativ;
- pentru NO₂:
 - concentrația maximă pentru perioada de mediere anuală se situează sub valoarea limită anuală și pragurile inferioare și superioare de evaluare pentru protecția sănătății umane;
 - concentrația maximă pentru perioada de mediere orară se situează sub valoarea limită orară și pragul superior de evaluare pentru protecția sănătății umane, dar depășește pragul inferior de evaluare;
- pentru SO₂:
 - concentrația maximă pentru perioada de mediere anuală se situează sub nivelul critic anual și pragurile inferioare și superioare de evaluare pentru protecția vegetației;
 - concentrația maximă pentru perioada de mediere zilnică se situează sub valoarea limită zilnică și pragurile inferioare și superioare de evaluare pentru protecția sănătății umane;
 - concentrația maximă pentru perioada de mediere orară se situează sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane;
- pentru PM₁₀:
 - concentrația maximă pentru perioada de mediere anuală se situează sub valoarea limită anuală și pragul superior de evaluare, dar depășește pragul inferior de evaluare pentru protecția sănătății umane, concentrația de fond având un aport semnificativ;
 - concentrația maximă pentru perioada de mediere zilnică se situează sub valoarea limită zilnică și pragul superior de evaluare, dar depășește pragul inferior de evaluare pentru protecția sănătății umane, concentrația de fond având un aport semnificativ;

- pentru PM_{2,5}: concentrația maximă pentru perioada de mediere anuală se situează sub valoarea limită anuală dar depășește pragurile inferioare și superioare de evaluare pentru protecția sănătății umane, concentrația de fond având un aport semnificativ.

Pentru substanțele poluante care intră sub incidența STAS-ului 12574/87, rezultatele modelării emisiilor de substanțe poluante aferente surselor situate pe amplasamentul CRH Ciment - punct de lucru Hoghiz sunt prezentate centralizat în tabelul următor:

| Poluant | Perioadă de mediere | Valoare estimată prin modelare, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Concentrație maximă admisibilă, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|-----------------|----------------------------------|--|--|
| Acid clorhidric | medie de scurtă durată (30 min.) | 4,068 | 300 |
| | zilnică | 0,354 | 100 |
| Amoniac | medie de scurtă durată (30 min.) | 81,775 | 300 |
| | zilnică | 7,941 | 100 |
| Benzen | medie de scurtă durată (30 min.) | 3,183 | 1500 |
| | zilnică | 0,277 | 800 |

Conform rezultatelor obținute în urma modelării matematice a dispersiei poluanților (acid clorhidric, amoniac și benzen) prezentate în tabelul de mai sus, se observă că, concentrațiile maxime modelate pe diferite perioade de mediere nu depășesc concentrațiile maxime admisibile pentru nici un poluant.

Pentru acid fluorhidric, concentrația maximă pentru perioada de mediere zilnică este de $0,035 \mu\text{g}/\text{m}^3$ iar concentrația maximă pe perioada de scurtă durată (30 min.) este de $0,37 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Pentru celelalte tipuri de substanțe poluante care pot avea impact asupra sănătății umane, determinate pe baza măsurărilor efectuate la coșul de fum aferent cuptorului rotativ pentru o perioadă de 24 h, respectiv toluen, xileni, hexani, heptani, acrilonitril, etil-benzen și clorbenzen, care nu intră sub incidența prevederilor Legii 104/2011 și, nici a STAS-ului 12574/87, au fost modelate concentrațiile maxime pentru perioada de mediere zilnică:

| Concentrații maxime pentru perioada de mediere zilnică, în $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | | | |
|---|--------|--------|---------|--------------|-------------|------------|
| Toluen | Xileni | Hexani | Heptani | Acrilonitril | Etil-benzen | Clorbenzen |
| 0,1169 | 0,1240 | 0,2802 | 0,4330 | 0,0633 | 0,0284 | 0,0482 |

De asemenea, pentru aceste substanțe poluante (benzen, toluen, xileni, hexani, heptani, acrilonitril, etil-benzen și clorbenzen), au fost determinate prin simulare concentrațiile maxime pentru perioada de mediere zilnică în punctele de imisie reprezentative, respectiv în coordonatele aferente celor 8 receptori stabiliți de elaboratorul *Studiului de impact asupra sănătății populației pentru emisiile de compuși organici volatili rezultați din procesul de producție*. Rezultatele obținute în cei 8 receptori reprezentativi sunt prezentate în tabelul următor:

| Denumire receptor | Coordonate receptor UTM | | Concentrații maxime pentru perioada de mediere zilnică, în receptorii reprezentativi, în $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|------------|---|---------|---------|---------|---------|--------------|-------------|------------|
| | X (m) | Y (m) | Benzen | Toluen | Xileni | Hexani | Heptani | Acrilonitril | Etil-benzen | Clorbenzen |
| Cuculata 1 | 366283,40 | 5089561,19 | 0,00375 | 0,00158 | 0,00168 | 0,00379 | 0,00585 | 0,00086 | 0,00038 | 0,00065 |
| Cuculata 2 | 366581,07 | 5089208,95 | 0,00173 | 0,00073 | 0,00078 | 0,00175 | 0,00271 | 0,00040 | 0,00018 | 0,00030 |
| Lupsa | 367931,11 | 5088515,25 | 0,00825 | 0,00348 | 0,00369 | 0,00834 | 0,01288 | 0,00188 | 0,00084 | 0,00143 |
| Fantana 1 | 367859,36 | 5091266,74 | 0,00682 | 0,00288 | 0,00305 | 0,00690 | 0,01066 | 0,00156 | 0,00070 | 0,00119 |
| Fantana 2 | 368324,00 | 5092077,00 | 0,00282 | 0,00119 | 0,00126 | 0,00285 | 0,00440 | 0,00064 | 0,00029 | 0,00049 |
| Hoghiz | 368427,00 | 5093473,00 | 0,00160 | 0,00067 | 0,00071 | 0,00161 | 0,00249 | 0,00036 | 0,00016 | 0,00028 |
| Ungra 1 | 366161,46 | 5093989,95 | 0,00210 | 0,00089 | 0,00094 | 0,00213 | 0,00328 | 0,00048 | 0,00022 | 0,00037 |
| Ungra 2 | 365275,96 | 5093375,27 | 0,00173 | 0,00073 | 0,00078 | 0,00175 | 0,00271 | 0,00040 | 0,00018 | 0,00030 |

In anul 2013 a fost realizat un „Studiu de evaluare a riscului si impact asupra starii de sanatate a populatiei in relatie cu functionarea uzinei de ciment Hoghiz”. Conform concluziilor studiului, pentru localitatile analizate nu s-a evidentiat o frecventa mai crescuta in cazul patologiei ce ar putea fi legata de activitatile obiectivului in comparatie cu cazul patologiei ce nu are legatura cu activitatile obiectivului. Daca se face o comparatie a patologiei functie de distanta fata de localitatile analizate, la fel nu se poate distinge o tendinta a modificarii incidentei functie de distanta fata de obiectiv, cu exceptia afectiunilor cronice a cailor respiratorii superioare ce au avut o incidenta mai mare in localitatea analizata mai apropiata de obiectiv Ungra. Insa dozele de expunere calculate s-au situat in toate cazurile sub valorile de referinta care asigura protectia sanatatii umane.

In anul 2019 a fost realizat un „Studiu de impact asupra sanatatii populatiei pentru emisiile de compusi organici volatili rezultati din procesul tehnologic de productie (TOC)” de catre Centrul de Mediu si Sanatate Cluj Napoca, pentru CRH Ciment (ROMANIA) SA Bucuresti – Punct de Lucru Hoghiz – Anexa 19.

Concluziile sunt urmatoarele:

1. In martie 2019, la nivelul zonelor rezidentiale din aria de influenta a obiectivului s-au determinat in aerul atmosferic, concentratii de benzen cu valori cuprinse intre 1.34 - 2.98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, concentratii de etil-benzen cu valori cuprinse intre 0.10-0.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, concentratii de toluen cu valori cuprinse intre 0.58-1.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ si concentratii de xileni cu valori cuprinse intre 0.29-0.77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Din punct de vedere spatial, cele mai mari concentratii de COV din categoria BTEX (benzen, etilbenzen, toluen, xileni), au fost masurate in localitatile Cuciulata si Ungra.
2. In conditiile scenariilor care au avut la baza valorile masurate in aerul atmosferic, in zone rezidentiale din aria de influenta a obiectivului, in perioada martie 2019, riscurile aditionale estimate teoretic pentru grupuri populationale de referinta (adulti, copii, sugari) din aria de influenta a obiectivului, de a dezvolta o tumora maligna (cancer) ca urmare a expunerii pe cale respiratorie, timp de 15 si respectiv 30 de ani, la concentratiile de benzen masurate la momentul actual in aerul atmosferic, s-au incadrat intr-o plaja de valori cuprinse ca ordine de marime intre 2×10^{-6} si 9×10^{-6} .
3. Dozele de expunere calculate in cazul expunerii pe cale respiratorie la contaminanti specifici (etilbenzen, toluen, xileni), pe baza concentratiilor acestora masurate in aria de influenta a obiectivului, in perioada martie 2019, s-au situat sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatiei.
4. Indicii de hazard calculati pentru mixturile de COV-uri masurate in zonele rezidentiale din aria de influenta a obiectivului, pentru efecte non-cancer, pe baza valorilor substantelor chimice individuale masurate in aerul atmosferic (laboratoarele Balint Analitika), s-au situat sub valoarea 1, ceea ce nu indica probabilitatea unei toxicitati potentiale a mixturii de poluanti evaluate asupra sanatatii umane. Din punct de vedere spatial, cele mai mari valori ale indicilor de hazard (subunitare) au fost estimate in localitatile Cuciulata si Fantanele.
5. In cazul mixturii de poluanti care a inclus, dioxidul de sulf (SO_2), si dioxidul de azot (NO_2), toti indicii de hazard calculati pe baza concentratiilor masurate in perioada martie 2019, in punctele de masurare stabilite pe diverse directii ale curentilor de aer in aria de influenta a obiectivului, nu au depasit valoarea 1, ceea ce nu indica probabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor 51 populationale din vecinatate, a mixturii de poluanti evaluate. Din punct de vedere spatial, cele mai mari valori au fost estimate in partea de est si sud-est fata de amplasamentul industrial, in localitatile Fantana si Lupsa.

6. Toti indicii de hazard calculati pentru punctele stabilite in cadrul ariei de influenta a obiectivului, pentru concentratiile de contaminanti specifici (COV) estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic ca urmare a activitatilor industriale, s-au situat mult sub valoarea 1, ceea ce nu indica probabilitatea unei toxicitati potentiale a mixturii de poluanti evaluate asupra sanatatii umane. Din punct de vedere spatial, cele mai mari valori estimate ale indicilor de hazard corespund localitatilor Lupsa si Fantana.
7. Factorii de disconfort sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc.
8. Concluziile de fata sunt valabile numai in situatia si conditiile de functionare stabilite legal si mentionate in planurile si memoriul tehnic al obiectivului investigat, precum si a conditiilor evaluate la momentul efectuarii determinarilor.
9. Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului investigat, poate sa conduca la modificari ale expunerii si riscului asociat acesteia.

4.10.6. Zgomot

Platforma industrială este amplasată într-o zonă izolată, neexistând riscul afectării confortului populației prin emisii de zgomote și vibrații dăunătoare. La nivelul unității nu se impun restricții privind activitatea în timpul anului, indiferent de perioada desfășurării activității. Cu toate acestea nivelul de zgomot este măsurat și evaluat periodic.

S-au realizat *masuratori de zgomot la locurile de munca*, efectuate de Direcția de Sănătate Publică a județului Brașov, în cursul anului 2016 din care au rezultat următoarele:

Tabel 59 Rezultate masuratori zgomot, 2016 – locuri de munca

| Locul de munca / determinari fizico mecanice | L (ex, 8h) dB (A) | LMA* dB (A) |
|--|-------------------|-------------|
| Rondier mori ciment | 84,9 | 87 |
| Rondier Cocs | 83,2 | 87 |
| Rondier moara faina | 85,3 | 87 |
| Rondier instalatie SSW | 83,7 | 87 |
| Rondier concasoare | 85,1 | 87 |

* LMA – Limita maxima admisa

Rezultatele masuratorilor au aratat ca nu s-au inregistrat depasiri ale limitei maxime, admise pentru nivelul de zgomot (adica 87 dB(A) conform legislatiei in vigoare HG Nr. 493 din 12 aprilie 2006. Preventiv se impune purtarea echipamentului de protectie individual (casti, antifoane) si realizarea controlului audiometric, pentru angajatii expusi, in cadrul examenului medical periodic.

Tabel 60 Rezultate masuratori zgomot, 2018 – locuri de munca

| Locul de munca / activitate | L (ex, 8h) dB (A) | LMA* dB (A) |
|------------------------------|-------------------|-------------|
| Batesar | 83,3 | 87 |
| Rondier cuptor | 82,4 | 87 |
| Mentenanata mecanica utilist | 82,9 | 87 |
| Operator tocator mobil | 79,5 | 87 |
| Rondier moara faina | 84,5 | 87 |
| Rondier mori cocs | 83,8 | 87 |
| Rondier mori ciment | 84,6 | 87 |
| Operator concasoare | 86,5 | 87 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2018

S-au realizat *masuratori de zgomot la locurile de munca*, de catre SC ECO SAN TECH SRL BUCURESTI, in cursul anului 2019, din care au rezultat urmatoarele:

Tabel 61 Rezultate masuratori zgomot, 2019 – locuri de munca

| Locul de munca / activitate | L (ex, 8h) dB (A) | LMA* dB (A) |
|------------------------------|-------------------|-------------|
| Batesar | 82,8 | 87 |
| Rondier cuptor | 81,5 | 87 |
| Mentenanata mecanica utilist | 80,8 | 87 |
| Operator tocator mobil | 83,2 | 87 |
| OPERATOR SSW (TOCATOR FIX) | 80,1 | 87 |
| Rondier moara faina | 84,8 | 87 |
| Rondier mori cocs | 83 | 87 |
| Rondier mori ciment | 84,8 | 87 |
| Operator concasoare | 86,5 | 87 |

Sursa: Raportul anual de mediu, 2019

În etapa realizarii Raportului de Amplasament din 2013 s-au efectuat masuratori de zgomot in doua puncte din zonele invecinate si la limita amplasamentului, rezultatele sunt prezentate mai jos:

Tabel 62 Rezultate masuratori zgomot, 2013

| Punct de masurare nivel zgomot | Interval | Leq (A) [dB (A)] | Limita STAS 10009-88 OMS 536/1997 |
|---|----------|---------------------|---|
| La limita incintei societății catre satul Fantana – Poarta 1 | Zi | 46,9 | 65 |
| | Noapte | 49,9 | |
| La intrare in satul Fantana | Zi | 42,8 | 50 |
| | Noapte | 50,9 | 40 |
| La intrare in satul Cuciulata | Zi | 50,2 | 50 |
| | Noapte | 46,3 | 40 |
| La limita incintei societatii Poarta 2, catre satul Cuciulata | Zi | 57,3 | 65 |
| | Noapte | 54,7 | |

Sursa: Raport de Amplasament 2013

Interpretare rezultate:

- Se constata respectarea limitei de zgomot la limita societatii;
- Se constata respectarea limitei de zgomot pe timp de zi in zonele locuite;
- Se constata depasirea limitei de zgomot pe timp de noapte in zonele locuite. Situatia se datoreaza traficului auto si drumului degradat, deoarece distanta intre limita societatii si zonele locuite este suficienta sa asigure atenuarea zgomotului sub limita (se observa in sat Fantana o valoare mai mare a zgomotului decat la limita societatii). In prezent drumul este reparat si nu se mai produce zgomot datorat traficului auto.

In anul 2007 a fost realizat un studiu de zgomot ce a cuprins masuratori la limita amplasamentului si in zonele locuite. Rezultatele sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabel 63 Rezultate masuratori de zgomot, 2007

| LOCUL DETERMINARII | UM | VALOARE |
|---|-------|---------|
| Limita functionala | | |
| Limita functionala - Cuciulata | dB(A) | 57-62 |
| Limita functionala - cantina | dB(A) | 50-53 |
| Limita functionala - poarta 1 | dB(A) | 43-44 |
| Zona protejata Cuciulata | | |
| Sat Cuciulata | dB(A) | 43-49 |
| Scoala generala "Aron Pumnul" Cuciulata | dB(A) | 44-53 |
| Biserica Cuciulata | dB(A) | 38-50 |
| Zona protejata Fantana | | |
| Sat Fantana | dB(A) | 46-47 |
| Biserica Fantana | dB(A) | 46-51 |
| Zona protejata Hoghiz | | |
| Sat Hoghiz | dB(A) | 34-49 |
| Scoala generala Hoghiz | dB(A) | 37-53 |
| Zona protejata Lupsa | | |
| Sat Lupsa | dB(A) | 32-43 |
| Biserica Lupsa | dB(A) | 32-40 |

Sursa: Raport de Amplasament 2013

4.10.7. Alte posibile impuritati rezultate din folosinta anterioara a terenului

Ca sursa posibila de contaminare istorica si care in momentul de fata nu mai exista pe amplasament, se identifică gospodaria de pacura si instalatiile aferente (rezervoare supraterane, trasee de conducte).

Avand in vedere activitatea trecuta pe amplasament similara celei prezente, sursele probabile prezentate in capitolul 4.2 au existat pe amplasament, cu exceptia celor legate de deseuri, procesate pe amplasament dupa anul 2002.

5. Discutii despre modul de prezentare a rezultatelor

Rezultatelor privind impactul activitatii asupra componentelor de mediu prezentate in capitolele anterioare sunt prezentate sintetic si interpretate in tabelul de mai jos prin prin:

1. Identificarea si descrierea surselor si a posibilului impact negativ si a cailor de transmitere, precum si a receptorilor posibili;
2. Descrierea masurilor existente de diminuare a impactului;
3. Identificarea posibilului impact rezidual incluzand cuantificarea emisiilor;
4. Analiza cailor si modului de producere a posibilului impact;
5. Cuantificarea impactului negativ asupra receptorilor.

Tabel 64 Posibile surse de poluare, cai de transmitere si receptori

| SURSA | RECEPTORI | CAI POSIBILE DE TRANSMITERE SI POSIBIL IMPACT NEGATIV | MASURI EXISTENTE DE PREVENIRE SI DIMINUARE IMPACT | POSIBIL IMPACT REZIDUAL | CUANTIFICAREA IMPACTULUI REZIDUAL |
|---|--|--|---|--|--|
| <p>1. Zone de descarcare si depozitare deschisa a materiilor prime, produselor si deseurilor solide</p> <p>Sisteme de vehiculare neetanse a materiilor prime</p> <p><u>1.1. Conditii normale de functionare</u></p> | <p>Sol</p> <p>Subsol si ape subterane</p> <p>Ape de suprafata</p> <p>Aer</p> <p>Zone sensibile</p> | <p>Antrenarea de contaminanti de catre apele pluviale cu infiltrarea in sol sau evacuarea in receptor natural</p> <p>Antrenarea pulberilor de vant si depunerea lor pe sol sau concentratii ridicate la receptor</p> | <p>Zone de depozitare betonate, impermeabile</p> <p>Sisteme de retinere a scurgerilor pentru majoritatea zonelor de depozitare</p> <p>Sisteme de prevenire a imprastierii pulberilor pentru unele platforme</p> <p>Apele pluviale din aceste zone nu ajung pe sol ci sunt colectate si tratate prin decantoare si separator de uleiuri inainte de evacuare</p> <p>Colectarea depunerilor de pulberi</p> <p>Protectie naturala datorita conditiilor hidrogeologice ale amplasamentului – strat greu permeabil (argila), slaba dezvoltare acvifer de mica adancime</p> <p>Monitorizarea calitatii apelor evacuate</p> <p>Monitorizarea calitatii apei subterane prin puturi de monitorizare</p> | <p>Afectarea calitatii solului si aerului datorita antrenarii/depunerii de pulberi.</p> <p>Evacuarea de ape pluviale contaminate cu alti compusi decat cei retinuti prin sistemele de tratare existente.</p> <p>Infiltrarea de contaminanti direct in sol este limitata deoarece apele pluviale sunt colectate de pe platforme</p> | <p>In conditii normale de functionare exista un impact limitat direct asupra calitatii solului si subsolului.</p> <p>Exista un risc scazut de afectare a calitatii aerului si indirect asupra solului datorita antrenarii de pulberi</p> |
| <p><u>1.2. Conditii anormale de functionare</u></p> <p>- deteriorarea suprafetelor impermeabile de stocare</p> <p>- avarierea sistemelor de tratare ape pluviale</p> <p>- incendii</p> | <p>Sol</p> <p>Subsol si ape subterane</p> <p>Ape de suprafata</p> | <p>Infiltrarea directa de poluanti in sol si ape subterane</p> <p>Evacuarea de ape pluviale cu incarcare crescuta in receptor natural</p> | <p>Suplimentar fata de cele de mai sus:</p> <p>Masuri de pastrare in bune conditii a suprafetelor impermeabilizate</p> <p>Intretinerea si curatarea corespunzatoare a decantoarelor si separatorului de uleiuri</p> <p>Luarea masurilor conform planurilor de prevenire si actiune anexate (poluari accidentale, interventii, situatii de urgenta).</p> | <p>Afectarea calitatii solului si apei subterane</p> <p>Afectarea calitatii receptorului natural pentru apele evacuate</p> | <p>Impactul asupra calitatii solului este limitat la zona afectata, iar impactul asupra apei subterane este scazut datorita vulnerabilitatii scazute a acesteia.</p> <p>Ramane un risc de evacuare ape pluviale necorespunzatoare in caz de incidente.</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| <p>2.Manipularea si depozitarea materiilor prime si deseurilor lichide si semisolide in rezervoare <u>2.1.Conditii normale de functionare</u></p> | <p>Sol Subsol si ape subterane Ape de suprafata</p> | <p>Antrenarea de contaminanti de catre apele pluviale cu infiltrarea in sol sau evacuarea in receptor natural Infiltrarea directa de poluanti in sol si ape subterane</p> | <p>Amplasarea rezervoarelor supraterane in zone betonate, prevazute cu sisteme de retentie. Apele pluviale din aceste zone nu ajung pe sol ci sunt colectate si tratate prin decantare si separator de uleiuri inainte de evacuare Protectie naturala datorita conditiilor hidrogeologice ale amplasamentului – strat greu permeabil (argila), slaba dezvoltare acvifer de mica adancime Monitorizarea calitatii apei subterane prin puturi de monitorizare Monitorizarea calitatii apelor evacuate</p> | <p>Afectarea calitatii solului si apei subterane Afectarea calitatii receptorului natural pentru apele evacuate</p> | <p>In conditii normale de functionare se apreciaza impactul ca nesemnificativ</p> |
| <p><u>2.2.Conditii anormale de functionare</u> - deteriorarea rezervoarelor cu producere de scurgeri - producerea de scurgeri semnificative si/sau avarii la conducte transport - incendii</p> | | | <p>Suplimentar fata de cele de mai sus: Verificarea periodica a starii tehnice a rezervoarelor si conductelor. Interventii de limitare scurgeri si curatare zone afectate Luarea altor masuri conform planurilor de prevenire si actiune anexate (poluari accidentale, interventii, situatii de urgenta).</p> | <p>Afectarea calitatii solului si apei subterane Afectarea calitatii receptorului natural pentru apele evacuate</p> | <p>Impactul asupra calitatii solului poate fi semnificativ dar limitat la zona afectata, Impactul asupra apei subterane este limitat datorita vulnerabilitatii scazute a acesteia. Riscul evacuarii de ape cu incarcare crescuta este limitat datorita colectarii si tratarii apelor pluviale inainte de evacuare</p> |
| <p>3.Sistemul de colectare si tratare a apelor pluviale si uzate menajere <u>3.1.Conditii normale de functionare</u></p> | <p>Sol Subsol si ape subterane Ape de suprafata</p> | <p>Evacuarea de ape cu incarcare crescuta in receptor natural Infiltrarea de poluanti in sol si ape subterane</p> | <p>Apele pluviale sunt colectate si tratate prin decantare si separator de uleiuri inainte de evacuare Apele uzate menajere sunt tratate in statia de epurare inainte de evacuare Monitorizarea calitatii apelor evacuate</p> | <p>Afectarea calitatii receptorului naturale pentru apele evacuate</p> | <p>In conditii normale de functionare se apreciaza impactul ca nesemnificativ</p> |
| <p><u>3.2.Conditii anormale</u></p> | | | <p>Verificarea si intretinerea</p> | <p>Afectarea calitatii apei</p> | <p>Ramane un risc</p> |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| <p><u>de functionare</u> - deteriorarea retelelor de colectare si canalizare ape - avarierea/ functionarea defectuoasa a instalatiilor de epurare si preepurare</p> | | | <p>corespunzatoare a instalatiilor de epurare si preepurare Interventie rapida pentru remediere in caz de avarie/defectiune</p> <p>Monitorizarea calitatii apei subterane prin puturi de monitorizare Protectie naturala datorita conditiilor hidrogeologice ale amplasamentului – strat greu permeabil (argila), slaba dezvoltare acvifer de mica adancime</p> | <p>subterane Afectarea calitatii receptorului natural pentru apele evacuate</p> | <p>semnificativ de evacuare ape uzate necorespunzatoare in caz de incidente</p> |
|---|--|--|---|--|--|

6. Interpretarea datelor, concluzii si recomandari

1. Starea initiala a amplasamentului

Avand in vedere si informatiile furnizate in studiile anterioare, precum si informatiile colectate cu ocazia efectuării prezentului Raport de Amplasament, putem defini starea initiala a amplasamentului, considerata inainte de inceperea oricarei activitati industriale pe amplasament, ca fiind specifica unei zone putin afectata de activitatea umana (pasunat, activitati agricole reduse), cu urmatoarele caracteristici:

- pentru sol o calitate foarte buna, sub pragurile de alerta pentru zone cu folosinta sensibila conform Ord 756/1997;
- pentru apa subterana o calitate foarte buna, cu lipsa unor contaminanti de origine antropica. Exista posibilitatea aparitiei, din cauze naturale, a unor concentratii mai ridicate pentru mangan, zinc, cloruri.

2. Starea amplasamentului la nivelul anilor 2003-2004

Cu ocazia efectuării primului Raport de Amplasament de catre ICIM Bucuresti (2003-2004) s-au realizat investigatii ale amplasamentului. Compararea starii actuale a amplasamentului cu starea amplasamentului evidentiata prin raportul din anii 2003-2004 este dificil de realizat deoarece la nivelul anilor 2003-2004:

- S-au realizat prelevări si analize de probe de sol de pe amplasament doar din doua puncte, considerate de noi ca insuficiente precum si cu o relevanta scazuta;
- Nu existau foraje de monitorizare a calitatii apei subterane;
- Parametrii analizati au fost destul de limitati;

Raportul ICIM nu a pus in evidenta afectarea semnificativa a calitatii amplasamentului, rezultatele prezentate indicau doar o diferenta usoara intre probele recoltate de pe amplasament si cele recoltate din afara amplasamentului.

3. Potentialul de contaminare actual si anterior al amplasamentului

Conform evaluării realizate, rezulta ca activitatea prezinta urmatoarele surse potentiale de contaminare a amplasamentului si zonelor invecinate:

In conditii normale de functionare

- Stocarea de materii prime pe platforme deschise;
- Vehicularea de materii prime utilizand sisteme neetanse (ex. benzi transportoare carcasate partial);
- Stocarea de deseuri solide pe platforme deschise;
- Stocarea de deseuri lichide, combustibili si chimicale in rezervoare, vehicularea acestora prin conducte.

In conditii anormale de functionare (avarii, defectiuni, accidente)

- Pierderea integritatii suprafetelor din zonele de stocare;
- Avarii/defectiuni la rezervoare si conducte;
- Deteriorarea conductelor de canalizare;
- Avarii sau functionarea defectuoasa a instalatiilor de preepurare;
- Producerea de deversari accidentale de materiale solide sau lichide;
- Incendii.

O sursa anterioara, care si-a incetat existenta pe amplasament, era gospodaria de pacura cu rezervoarele supraterane si conductele aferente.

Principalele cai de producere a impactului asupra solului, subsolului si apei subterane, detaliate in sectiunile anterioare pentru care sunt implementate masuri de prevenire si diminuare a impactului, sunt:

- Antrenarea de contaminanti de catre apele pluviale cu infiltrarea in sol, subsol si ape subterane sau evacuarea in receptor natural;
- Antrenarea pulberilor de vant si depunerea lor pe sol sau concentratii ridicate la receptor;
- Infiltrarea directa de poluanti in sol si ape subterane;
- Evacuarea de ape uzate cu incarcare crescuta in receptor natural.

Principalele masuri de prevenire si protectie, detaliate in sectiunile anterioare, pentru care sunt implementate masuri de prevenire si diminuare a impactului, sunt:

In conditii normale de functionare

- Zone de depozitare betonate, impermeabile;
- Amplasarea rezervoarelor supraterane in zone betonate, prevazute cu sisteme de retentie;
- Sisteme de retinere a scurgerilor pentru majoritatea zonelor de depozitare;
- Sisteme de prevenire a imprastierii pulberilor pentru unele platforme;
- Colectarea apelor pluviale si trecerea lor prin decantoare si separator de uleiuri inainte de evacuare;
- Colectarea depunerilor de pulberi;
- Apele uzate menajere sunt tratate in statia de epurare inainte de evacuare
- Monitorizarea calitatii apelor evacuate;
- Monitorizarea calitatii apei subterane prin puturi de monitorizare.

Pentru conditii anormale de functionare – masuri suplimentare:

- Masuri de pastrare in bune conditii a suprafetelor impermeabilizate;
- Intretinerea si curatarea corespunzatoare a decantoarelor si separatorului de uleiuri;
- Verificarea periodica a starii tehnice a rezervoarelor si conductelor;
- Interventii de limitare de scurgeri si curatare zone afectate;
- Verificarea si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor de epurare si preepurare;
- Interventie rapida pentru remediere in caz de avarie/defectiune;
- Luarea altor masuri conform planurilor de prevenire si actiune (poluari accidentale, interventii, situatii de urgenta).

Amplasamentul prezinta conditii hidrogeologice specifice rezultand o protectie naturala buna, respectiv o vulnerabilitate scazuta a apelor subterane la producerea unor potentiale contaminari. Astfel, in zona amplasamentului exista un strat semnificativ de material argilos, material cu o permeabilitate mai scazuta, iar acviferele de mica adancime sunt slab dezvoltate. Acvifere bine dezvoltate sunt puse in evidenta la adancimi de peste 30 de m, in zona de lunca, de unde societatea se si alimenteaza cu apa potabila.

Avand in vedere cele prezentate anterior precum si rezultatul investigatiilor de mediu apreciem ca:

- In prezent obiectivul prezinta un potential mediu spre scazut, de contaminare a solului si subsolului;
- In prezent obiectivul prezinta un potential scazut de afectare a calitatii apelor de suprafata.

4. Starea actuala a amplasamentului

Din investigarea starii amplasamentului reies urmatoarele:

Calitatea solului

Sursele de poluare a solului sunt emisiile dirijate si fugitive, operatiile de incarcare/descarcare a materiilor prime si auxiliare din mijloacele de transport si emisiile datorate circulatiei autovehiculelor.

In acest sens, la nivelul unitatii au fost implementate o serie de masuri care au ca scop reducerea si prevenirea emisiilor de pulberi.

Incepand cu anul 2016 s-a impus prin Autorizatia Integrata de mediu monitorizarea solului, anual, in 4 puncte de prelevare, zona depozit pirita, zona descarcare cocs, zona rezervor pacura si zona remiza CF.

Numărul punctelor de monitorizare a fost redus la 3, prin AIM BV02 din 2018.

Investigatii privind calitatea solului in 2013 au evidentiat urmatoarele:

- Prezenta unor concentratii peste limitele pentru folosinte mai putin sensibile in zona rezervorului de motorina, fostei gospodarii de pacura si in zona descarcare cocs, pentru metale grele (As, Zn, Cd, Pb) si hidrocarburi policiclice aromatice. Acesti poluanti inasa au fost absentii sau au prezentat valori foarte scazute in puturile de monitorizare panza freatica din aval.
- Fata de nivelul de referinta initial considerat (stare naturala/seminaturala), se constata o afectare a calitatii solului pentru poluanti metale grele si hidrocarburi policiclice aromatice si zona depozitare pirita si anvelope. Acesti poluanti au fost absentii sau au prezentat valori foarte scazute in puturile de monitorizare panza freatica din aval.
- Fata de valorile masurate de ICIM in anul 2003 in doua puncte de pe amplasament, in probele prelevate din acele zone in anul 2013 nu s-au inregistrat diferente semnificative, calitatea solului in acele doua puncte fiind la fel, foarte buna.

Investigatiile realizate in 2016 privind calitatea solului au evidentiat o usoara crestere a indicatorului arsen, in zona rezervorului de pacura si remiza CF, valorile situandu-se sub limita pragului de interventie pentru folosinta mai putin sensibila.

Monitorizarea aferentă anului 2018 stabilește consecvența concentrațiilor indicatorilor urmăriți, în plaja de concentrații identificată anterior. Nu sunt variații semnificative, notificabile în contextul evidențierii unei poluări la nivelul solului.

Calitatea apei subterane – puturi de monitorizare

Rezultatele monitorizării semestriale a apei freactice la nivelul anului 2016 au aratat urmatoarele:

- Indicatorul pH se situeaza in acelasi interval cu datele din 2013;
- Substantele extractibile se situeaza sub limita de detectie a metodei atat la nivelul anului 2013 cat si la niveul anului 2016;
- Situarea in acelasi domeniu valoric a rezultatelor obtinute pentru incicatorul CCOCr la nivelul anilor 2013, 2016.
- In timpul campaniei de monitorizare din 2016 materiile in suspensii s-au situat sub limita de detectie cu exceptie in octombrie 2016.
- In timpul campaniei de monitorizare din 2016 indicatorii monitorizati nu au depasit limitele.

Monitorizarile anterioare anului 2016, au aratat valori foarte scazute pentru indicatorii analizati, mult sub limitele ce ar putea necesita luarea de masuri, dar pot indica o potentiala usoara influenta a amplasamentului asupra calitatii apei freactice.

Monitorizarea semestrială efectuată în 2017, 2018 și 2019 evidențiază următoarele aspecte:

- cei doi indicatori de calitate care fluctuează semnificativ sunt CCOCr și Substanțele extractibile, în forajul F1 amplasat în vecinătatea zonei de adaosuri;
- Suspensiile variază în funcție de mai mulți factori, precum: anotimpul în care are loc recoltarea probelor, nivelul precipitațiilor în perioada recoltării, gradul și timpii premergători de curățare a forajelor, etc.

Calitatea apei de suprafata - Raul Olt

Calitatea apei de suprafata a fost analizata in anul 2013, cu ocazia intocmirii Raportului de amplasament. Analizele efectuate nu au pus in evidenta diferente semnificative intre calitatea apei in amonte si aval de evacuare amplasament.

Nu s-a considerat necesara monitorizarea periodica a calitatii apei de suprafata.

Calitatea apei evacuate de pe amplasament

Rezultatele monitorizarilor la nivelul anului 2016 au aratat urmatoarele:

- Pentru apele evacuate de la statia de epurare nu s-au inregistrat depasiri.
- Pentru apele pluviale s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita de pH si suspensii din luna iunie s-au luat masuri interne (spalarea bazinelor si golirea acestora in IBC apoi transportate catre instalatia PutzMeister), in luna octombrie a fost raportata la APM depasirea pH-ului si in luna noiembrie au fost repetate analizele – care au iesit in parametrii.

Rezultatele monitorizarilor la nivelul anului 2017 au aratat urmatoarele:

- Pentru apele evacuate de la statia de epurare nu s-au inregistrat depasiri, ale valorilor limita.
- Pentru apele pluviale s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita la suspensii in luna iunie, datorita acumularilor de sedimente rezultate din antrenare de catre ploile abundente din perioada respectiva. Pentru diminuarea valorilor suspensiilor s-au luat masuri de curatare a deznisipatorului. In luna septembrie rezultatele s-au situat sub limita.

Monitorizarea aferentă anului 2018 a pus în evidență următoarele aspecte:

- Pentru apele evacuate de la statia de epurare nu s-au inregistrat depasiri, ale valorilor limita.
- Pentru apele pluviale s-a inregistrat o depășire a valorii limita la suspensii in luna martie, restul rezultatelor situându-se sub limitele stabilite prin AGA.

Rezultatele monitorizarilor la nivelul anului 2019 au aratat urmatoarele:

- Pentru apele evacuate de la statia de epurare nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita.
- Pentru apele pluviale s-au inregistrat depasiri ale valorilor limita la suspensii in luna iunie. In lunile urmatoare rezultatele s-au situat sub limita.

Calitatea apei potabile

Rezultatele monitorizarii apei potabile în perioada 2016 - 2019 nu au indicat depasiri ale limitelor impuse de concentratie impuse.

Calitatea aerului

Rezultatele monitorizarii emisiilor in aer la nivelul anilor 2018 și 2019 au aratat respectarea limitelor de concentratie impuse pentru toti indicatorii masurati.

Zgomot

Platforma industrială este amplasată într-o zonă izolată, neexistând riscul afectării confortului populației prin emisii de zgomote și vibrații dăunătoare. La nivelul unității nu se impun restricții privind activitatea în timpul anului, indiferent de perioada desfășurării activității. Cu toate acestea nivelul de zgomot este măsurat și evaluat periodic.

Rezultatele măsurătorilor efectuate pe amplasamentul unității la nivelul anului 2016 au aratat că nu s-au înregistrat depășiri ale limitei maxime, admise pentru nivelul de zgomot (adică 87 dB(A) conform legislației în vigoare HG Nr. 493 din 12 aprilie 2006).

Cu ocazia realizării Raportului de Amplasament din 2013 s-au efectuat măsurători de zgomot în două puncte din zonele învecinate. Măsurătorile de zgomot efectuate în sat Fantana și sat Cuciulata au pus în evidență valori depășite pentru zgomot pe timp de noapte. Situația se datorează traficului auto pe drumul deteriorat ce traversează Fantana. În prezent drumul este asfaltat/reparat.

Concluzionand, in urma investigatiilor privind calitatea componentelor de mediu, putem afirma ca:

- Activitatea obiectivului de-a lungul timpului a avut efect mediu spre scăzut asupra solului, în sensul afectării calitatii solului față de starea inițială, efecte de așteptat pentru o activitate industrială desfășurată în perioade când protecția mediului nici nu era cunoscută ca și concept. Efectele asupra solului au fost destul de limitate, multe suprafețe fiind betonate. Există trei zone în care s-au înregistrat depășiri față de limitele aferente folosinței actuale și care necesită o atenție sporită: rezervorul de motorină, fosta gospodărie de pacură și zona descărcare cocș;
- Influența obiectivului asupra calitatii apei subterane este scăzută, iar obiectivul beneficiază și de avantajele unei vulnerabilități scăzute naturale a apelor subterane. Investigatiile realizate nu au evidențiat probleme de contaminare a apelor subterane

care sa necesite atentie, dar exista posibilitatea influentei obiectivului asupra calitatii acestora, pusa in evidenta prin valorile masurate pentru unii parametri ce au prezentat valori mai mari sau prezenta in forajele din aval fata de amonte, unde au fost inregistrate valori mai mici sau absenta. Toate valorile masurate sunt mult sub limitele peste care s-ar putea discuta de necesitatea aplicarii de masuri.

Rezultatele analizelor efectuate au aratat ca nu exista modificari ale calitatii apei raului Olt in aval fata de amonte, care sa indice o influenta a amplasamentului asupra calitatii apei de suprafata.

5. Recomandari

Tinand cont de rezultatele analizei privind calitatea amplasamentului precum si de potentialul de contaminare al activitatilor existente, asa cum s-a evidentiat mai sus, se recomanda titularului de activitate urmatoarele:

- Luarea de masuri preventive în vederea reducerii posibilității de contaminare cu arsen/produși ai acestuia, în zonele în care s-au pus in evidenta depasiri ale limitelor pentru sol (depășiri PA);
- Instituirea unui program documentat de verificare periodica si reparare a suprafetelor betonate unde au loc stocari de materii prime si deseuri. Aceasta verificare se realizeaza deja vizual la fiecare rond de inspectie preventiva efectuat zilnic.
- In masura posibilitatilor, trecerea de la sisteme de stocare deschise catre sisteme inchise sau prevazute in totalitate cu sisteme de prevenire producere pulberi si/sau cu sisteme de colectare si tratare separata a scurgerilor.