

# **RAPORT DE AMPLASAMENT**

---

**PENTRU  
HEIDELBERGCEMENT ROMANIA S.A -  
FABRICA DE CIMENT CHIȘCĂDAGA, COM  
ȘOIMUȘ, JUD. HUNEDOARA**

**2018**

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

### RAPORT DE AMPLASAMENT

#### 1. INTRODUCERE

##### 1.1 Context

##### 1.2 Obiective

##### 1.3 Scop si abordare

#### 2. DESCRIEREA TERENULUI

##### 2.1 Localizarea terenului

##### 2.2 Proprietatea actuala

##### 2.3. Utilizarea actuala a terenului

##### 2.3.1. Suprafața totală, construită, aferentă rețelelor, suprafața liberă.

##### 2.3.2. Vecinătăți

##### 2.3.3. Procese tehnologice

##### 2.3.4. Depozitarea materiilor prime

##### 2.3.5. Alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate

##### 2.3.6. Gestiunea deșeurilor

##### 2.3.7. Alte depozite existente pe amplasament

##### 2.3.8. Impactul activității

##### 2.4. Folosirea terenului din împrejurimi

##### 2.5. Gestiunea substanțelor chimice

##### 2.6. Topografie și scurgere

##### 2.7. Geologie

##### 2.8. Hidrologie și hidrogeologie

##### 2.9. Autorizații curente

##### 2.10. Detalii de planificare

##### 2.12. Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile

##### 2.13. Siguranța construcțiilor

##### 2.14. Intervenții în situații de urgență

#### 3. ISTORICUL TERENULUI

#### 4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

##### 4.1. Probleme identificate

##### 4.2. Probleme ridicate

##### 4.2.1 Depozitul de păcură

##### 4.2.2 Depozitul motorina

##### 4.2.3 Depozitul substanțe chimice

##### 4.2.4. Echipamente cu compuși desemnați

##### 4.3.1. Depozitarea temporară a deșeurilor proprii pe amplasamentul fabricii

##### 4.3.2. Depozitarea temporara a deșeurilor acceptate pentru coincinerare

#### 5. MODELUL CONCEPTUAL ȘI INTERPRETAREA REZULTATELOR

#### 6. RECOMANDĂRI

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

### 1. INTRODUCERE

#### 1.1 Context

Acest raport a fost întocmit de S.C. PHOEBUS ADVISER S.R.L. Timisoara si are ca scop evidentiarea situatiei amplasamentului instalatiei/activitatii, operatorului HeidelbergCement Romania SA –Fabrica de Ciment Chiscadaga. HeidelbergCement Romania SA –Fabrica de Ciment Chiscadaga detine autorizatia integrata de mediu nr. **42/15.07.2008** revizuita in 22.11.2013 si revizuita in 23.01.2018 cu valabilitate pana in 15.07.2018. Aceasta a fost emisa pentru operatorul Carpatcement Holding SA si a fost transferata prin decizia nr. 1457/29.02.2016 catre actualul operator. Activitatea reglementata prin autorizatia integrata de mediu nr. 42/15.07.2008 revizuita in 22.11.2013 si revizuita in 23.01.2018 este cea de productie a clincherului de ciment în cuptoare rotative cu o capacitate de productie de peste 500 de tone pe zi. Activitatea autorizata se incadreaza in Anexa I din Legea 278/2013 privind emisiile industriale la pct. :

**3.1. Producerea cimentului, varului și oxidului de magneziu:**

**a)** producerea clincherului de ciment în cuptoare rotative cu o capacitate de productie de peste 500 de tone pe zi sau în alte cuptoare cu o capacitate de productie de peste 50 de tone pe zi;

Față de activitatea reglementată prin Autorizația Integrată de Mediu nr. **42/15.07.2008** revizuita in 22.11.2013 si revizuita in 23.01.2018, au intervenit următoarele modificări:

**- s-a realizat INSTALATIA DE TRANSPORT SI DEPOZITARE COCS SI CARBUNE IN INCINTA FABRICII DE CIMENT CHISCADAGA**

**- S-a realizat demolarea rezervor de pacura nr. 4 si a cladirilor adiacente din incinta fabricii**  
**Pentru cele doua proiecte s-au emis deciziile de incadrare nr. 8531/14.11.2016 si nr. 4365/03.07.2017.**  
**Totodata instalatia trebuie sa se conformeze cerintelor din DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE A COMISIEI din 26 martie 2013, 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.**

Întocmirea prezentului raport are la bază cerințele Legii 278/ 2013 privind emisiile industriale.

În conformitate cu Art. 20, alin. (2) din Legea 278/2013, în cazul unor modificări planificate în ceea ce privește caracteristicile, funcționarea sau extinderea instalației este necesara actualizarea condițiilor amplasamentului activitatii.

Documentația de solicitare a autorizației integrate de mediu, în conformitate cu prevederile Art. 12, alin. (1), litera (e) din legea 278/2013 trebuie să conțină **Raportul privind situația de referință.** În conformitate cu Art. 22, alin.(3) Raportul privind situația de referință conține informațiile necesare pentru stabilirea stării de contaminare a solului și a apelor subterane, astfel încât să se poată face o comparație cuantificată cu starea acestora, la data încetării definitive a activității.

Deoarece nu au fost legiferate noile proceduri, procedurile existente pentru emiterea autorizației integrate de mediu/emiterea autorizației de mediu rămân în vigoare până la data intrării în vigoare a noilor proceduri.

**Raportul de amplasament a fost realizat pe baza prevederilor Ghidului tehnic general IPPC, aprobat prin Ordinul nr. 36/2004. Raportul de amplasament a fost realizat astfel incat sa contina toate Informațiile solicitate în articolul 22 din Legea nr. 278/2013 privind conținutul Raportului privind situația de referință.**

Prezentul raport de amplasament **are ca bază de referință** Raportul de amplasament realizat în anul 2013 de către SC Ecoartech SRL sic el realizat de noi în 2017 și a fost realizat prin consultarea documentelor anterioare, modificări in instalație, puse la dispoziție de societate și a documentărilor pe teren .

Instalația care face obiectul prezentului raport de amplasament este Fabrica de ciment Chiscadaga, amplasată pe teritoriul localității Chișcădaga, com. Șoimuș, jud. Hunedoara.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

Activitatea HeidelbergCement Romania SA , punct de lucru Fabrica de ciment Chișcădaga intră sub incidența Anexei I din Legea 278/2013 privind emisiile industriale la pct. :

### 3.1. Producerea cimentului, varului și oxidului de magneziu:

a) producerea clincherului de ciment în cuptoare rotative cu o capacitate de producție de peste 500 de tone pe zi sau în alte cuptoare cu o capacitate de producție de peste 50 de tone pe zi;

Legea 278/2013 privind emisiile industriale transpune Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale și abroga o serie de directive printre care și Directiva IPPC și Directiva de Coincinerare, transpuse în legislația românească prin OUG 152/2005 și HG 128 /2002 , cu modificările și completările ulterioare, legislație în baza căreia a fost emisă autorizația integrată de mediu pentru Fabrica de ciment Chiscadaga. Autorizația revizuită în 2018 este emisă conform cerințelor Legii 278/2013.

Capacitatea totală de producție autorizată prin Autorizația integrată de mediu nr. 42/15.07.2008, revizuită în 2018 la Fabrica de ciment Chiscadaga este de 1650000 t/an ciment și 200000 t/an filer de calcar, acesta din urmă rezultând ca produs secundar. Această capacitate se păstrează în continuare , fiind o capacitate maximă proiectată a cuptorului de clincher.

Activitățile care se desfășoară în cadrul HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga, conform Certificatului de înregistrare Seria B, Nr. 3179610 la ORC de pe lângă Tribunalul București și Certificatului constatator 443048 din 03.12.2015, sunt:

- Fabricarea cimentului – cod CAEN 2351
- Colectarea deșeurilor nepericuloase - cod CAEN 3811
- Colectarea deșeurilor periculoase - cod CAEN 3812
- Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase - cod CAEN 3821
- Tratarera și eliminarea deșeurilor periculoase - cod CAEN 3822
- Recuperarea materialelor reciclabile sortate - cod CAEN 3832
- Captarea, tratarea și distribuția apei - cod CAEN 3600
- Comercializarea energiei electrice-- cod CAEN 3514
- Inchirierea și subînchirierea bunurilor imobiliare proprii sau închiriate- cod CAEN 6820;
- Alte activități profesionale, științifice și tehnice, n.c.a- cod CAEN. 7490
- Comert cu ridicata a deșeurilor și resturilor - cod CAEN 4677

Activitățile cod CAEN 3821 și cod CAEN 3822 pentru care HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga este autorizată să le desfășoare au drept scop valorificarea/eliminarea deșeurilor prin coincinerare.

Acest raport a fost întocmit SC PHOEBUS ADVISER SRL , firmă atestată de Ministerul Mediului și Pădurilor pentru elaborarea de studii privind protecția mediului fiind înregistrată în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția 560, în vederea îndeplinirii cerințelor OM nr. 1158/2005 pentru modificarea și completarea anexei la OM nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emisie a autorizației integrate de mediu.

## 1.2 Obiective

Obiectivele pe care trebuie să le îndeplinească raportul de amplasament sunt:

- să ofere date de referință pentru evaluările „pe parcurs” în vederea depistării unei posibile deteriorări a amplasamentului datorită activităților desfășurate;
- să furnizeze informații utile privind caracteristicile fizice ale amplasamentului și a vulnerabilității acestuia;
- să furnizeze dovezi ale investigațiilor și măsurilor întreprinse anterior de către organizație pentru protecția mediului;

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

- pentru activitățile de management a deșeurilor raportul va furniza informații pentru reabilitarea amplasamentului la închiderea activității.

În conformitate cu Legea 278/2013, Art. 22, alin.(3) Raportul privind situația de referință conține informațiile necesare pentru stabilirea stării de contaminare a solului și a apelor subterane, astfel încât să se poată face o comparație cuantificată cu starea acestora, la data încetării definitive a activității.

### 1.3 Scop si abordare

Scopul prezentului raport este evidențierea situației amplasamentului punctului de lucru Fabrica de ciment Chișcădaga și gradului de poluare existent pe amplasament și în vecinătățile lui ca urmare a activității instalației pentru a stabili dacă s-a produs de la precedentul raport un impact major asupra mediului și dacă sunt necesare lucrări de remediere.

Abordarea realizării raportului de amplasament cuprinde următoarele etape principale:

- analiza utilizărilor anterioare ale amplasamentului pentru a identifica existența unor posibile zone poluate;
- analiza informațiilor în raport cu condițiile de mediu de pe amplasament și în vederea înțelegerii naturii, întinderii și comportamentului poluării ce ar putea fi depistată:
- obținerea de informații suficiente despre amplasament care să permită elaborarea unui model conceptual care să descrie clar relațiile dintre toate elementele mediului, receptori și poluare care pot exista pe amplasament.

Zona analizată cuprinde perimetrul HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga și vecinătățile acesteia care pot fi afectate de activitatea desfășurată pe amplasament.

Raportul a fost întocmit pe baza datelor existente privind starea anterioară și actuală a calității amplasamentului și a zonelor învecinate care au putut fi afectate de activitățile de pe amplasament.

Pentru întocmirea prezentului raport de amplasament s-au folosit date din arhiva beneficiarului cum ar fi studiile geotehnice, dar și documentații și autorizații specifice, din care enumerăm:

- Caiet tehnologic – fabricare ciment, întocmit de Fabrica de ciment Chișcădaga, anul 2011.
- Evoluția calității solurilor sub influența emisiilor poluante rezultate din activitatea desfășurată de SC Casial SA Deva, jud. Hunedoara, studiu elaborat de Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Hunedoara – Deva, decembrie 1998.
- Studiu privind evoluția calității solurilor sub influența emisiilor rezultate din activitatea Fabricii de ciment Chișcădaga, elaborat de Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Hunedoara – Deva, noiembrie 2005.
- Coprocesarea deșeurilor la Carpatcement Holding SA București - Fabrica de ciment Chișcădaga, studiu elaborat de Carpatcement Holding SA București.
- Studiu de impact asupra mediului privind utilizarea combustibililor auxiliari și a eco-fuel-ului la arderea clincherului pentru Fabrica de ciment SC CASIAL SA Deva, elaborat de Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Mediului – ICIM București, anul 2002.
- Completări la Studiul de impact asupra mediului privind utilizarea combustibililor auxiliari și a eco-fuel la arderea clincherului pentru Fabrica de ciment SC Casial SA Deva elaborat de Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Mediului – ICIM București, anul 2004.
- Evaluarea poluării aerului în zona Fabricii SC Carpatcement Holding SA – Sucursala Deva, lucrare efectuată de Ceprochim SA București în anul 2005.
- Evaluarea poluării aerului și a poluării fonice în zona Fabricii de ciment SC Carpatcement Holding SA – Fabrica de ciment Chiscadaga, lucrare efectuată de Ceprochim SA București în anul 2012.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

- Studiu de evaluare a impactului activității Fabricii de ciment Chișcădaga asupra ariilor protejate întocmit de expert evaluator ing. geolog Refec Ioan în colaborare cu Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva, anul 2005.

- Documentație tehnică necesară obținerii autorizației de gospodărire a apelor pentru Fabrica de ciment Chișcădaga elaborată SC Ecotech SRL Satu Mare, august 2007.

- Datele din arhiva Fabricii de ciment Chișcădaga privind monitorizarea calității factorilor de mediu.

- Raportul de amplasament elaborat de SC Ecoartech SRL Deva, în 2013 pentru revizuirea autorizației integrate de mediu

- Raportul de amplasament elaborat de SC PHOEBUS ADVISER SRL, în 2017 pentru revizuirea autorizației integrate de mediu

- Autorizația de gospodărire a apelor nr. 59 din 23.05.2011, anexată, emisă de Administrația Bazinală de Apă Mureș.

- Autorizația integrată de mediu nr. 42 din 15.07.2008, revizuită în 22.11.2013 și revizuită în 23.01.2018 pentru Carpatcement Holding SA – Fabrica de ciment Chiscadaga eliberată de Agenția de Protecție a Mediului Hunedoara.

- Monitorizarile efectuate în 2016 și 2017 conform autorizației integrate de mediu revizuite

- Raportul anual de mediu pentru anul 2017

Baza legală avută în vedere pentru interpretarea rezultatelor obținute în urma analizelor fizico-chimice pe probele de aer, apă, sol este:

### ▪ Factorul de mediu apă:

- HG 352/2005 privind modificarea HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

- Legea apelor nr. 107/1996 modificată și completată prin OUG nr.3/2010.

- Legea nr. 311/2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile.

- HG nr. 1038/2010 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase pentru, modificată și completată prin HG nr. 783/2006.

### ▪ Factorul de mediu aer:

- Legea 278/2013 privind emisiile industriale, care abrogă OUG 152/2005, HG440/2010, HG 128/2002

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător care abrogă OM nr. 592/2002 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea valorilor limita, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător și OM nr. 448/2007 pentru aprobarea Normativului privind evaluarea pentru arsen, cadmiu, mercur, nichel, hidrocarburi aromatice policiclice în aerul înconjurător.

- OM 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei

### ▪ Factorul de mediu sol:

- OM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului

- HG nr. 1408 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului.

### ▪ Zgomot:

- SR 10009 – 2017 - Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chișcădaga

---

### ▪ Deseuri

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor care abrogă OUG nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări prin Legea nr. 426/2001, modificată de OUG nr. 61/2006, aprobată prin Legea nr. 27/2007.

- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor modificată și completată prin HG 210/2007.

- Legea 249/2015 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje.

- HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

- Ghid Tehnic privind gestionarea din punct de vedere a protecției mediului a deșeurilor care conțin PCB, PCT, PBB.

- Ghid Tehnic privind identificarea și managementul anvelopelor uzate;

Activitatea din instalația prezentată mai sus trebuie să se încadreze în cerințele **DECIZIEI DE PUNERE ÎN APLICARE A COMISIEI din 26 martie 2013 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.**

Raportul este organizat în următoarele capitole:

Capitolul 1 - Introducere

Capitolul 2 – Descrierea terenului - descrierea utilizărilor actuale și aspectul terenului

Capitolul 3 – Istoricul terenului – descrierea trecutului terenului

Capitolul 4 – Recunoașterea terenului – descrierea unor aspecte de mediu identificate ca făcând parte din descrierea terenului

Capitolul 5 – Dezvoltarea unui model conceptual privind relațiile dintre toate elementele mediului, receptori și poluare care pot exista pe amplasament.

Capitolul 6 – Interpretarea informațiilor și recomandări

### Anexe

Anexa 1–Plan de încadrare în teroriu HeidelbergCement Romania SA - Fabrica de ciment Chișcădaga, scara 1: 25000

Anexa 2–Plan zonarea teritoriului, extras din PUG comuna Șoimuș, sat Chișcădaga.

Anexa 3–Plan de situație cu delimitarea zonelor funcționale caracteristice și amplasarea puțurilor de monitorizare a apei subterane, a depozitelor de deșeuri și a punctelor de monitorizare a pulberilor, gazelor de ardere și a apelor uzate la Fabrica de ciment Chișcădaga, întocmit de Carpatcement Holding SA, HEIDELBERG GROUP, Deva Branch.

Anexa 4– Certificat de înregistrare la ONRC pentru HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

Anexa 5–Cerificat constatator nr. 443048din 13.12.2015 pentru HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA - Fabrica de ciment Chișcădaga

Anexa 6 – Extras de carte funciară nr. 62242, 63914,60570,62413, Comuna Șoimuș pentru atestarea dreptului de proprietate a HeidelbergCement Romania SA

Anexa 7 – Autorizația de gospodărire a apelor nr. 87 din 04.04.2016, valabila pana in 15.07.2018, pentru HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chișcădaga eliberată de Administrația Bazinală de Apă Mureș.

Anexa 8 – Plan situatii de urgenta la utilizarea apei amoniacale

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

Anexa 9– Plan pentru situații de urgență privind depășirea limitelor la emisii în atmosferă  
Anexa 10 - Planul pentru situații de urgență și capacitate de răspuns în caz de incendii în organizație.  
Anexa 11 –Raport privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor  
Anexa 12 – Lista cu substanțele chimice periculoase utilizate în laborator - Fabrica de ciment Chișcădaga  
Anexa 13 - Măsurători emisii de praf și gaze poluante efectuate în anul 2017  
Anexa 14 – Buletine de analiză privind determinările concentrațiilor de poluanți evacuați cu apele uzate menajere și industriale efectuate în 2017  
Anexa 15 – Buletine de analiză privind determinarea calității apei subterane din puțurile F1, F2 și F3 efectuate de SC Cepromin SA Deva în 2017  
Anexa 16 - Buletinele de analiză eliberate de Laboratorul Calitatea Apelor din cadrul SGA Hunedoara privind rezultatele monitorizării calității apelor menajere și industriale evacuate în anul 2017.

Pentru elaborarea studiului s-a făcut și o recunoaștere a terenului. Rezultatele acestei recunoașteri sunt prezentate în capitolul 4 și au fost folosite pentru a oferi o descriere amănunțită a terenului și pentru a identifica orice posibilă sursă de poluare.

## 2. DESCRIEREA TERENULUI

### 2.1 Localizarea terenului

Heidelberg Cement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga este amplasată pe teritoriul localității Chișcădaga, comuna Șoimuș, jud. Hunedoara. Localitatea Chișcădaga este situată în partea centrală a județului Hunedoara, la cca 12 km NNV de Municipiul Deva.

Din punct de vedere geografic, HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga este situată pe partea stângă a râului Căian, pe terasa dintre valea acestui râu (la vest) și dealul Izlaz (la est), la cca 2,5 km de confluența Căianului cu Mureșul.

Amplasarea HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga este arătată în Planul de încadrare în teritoriu, scara 1: 25000, anexat.

### 2.2 Proprietatea actuală

Punctul de lucru Fabrica de ciment Chișcădaga și terenul aferent este în prezent în proprietatea HeidelbergCement Romania SA care face parte din HEIDELBERGCEMENT Group.

HeidelbergCement Romania SA a devenit proprietar în urma achiziționării de la SC Carpatcement Holding SA

Se anexează extrasul C.F. nr. 62413 Comuna Șoimuș pe numele HeidelbergCement Romania SA .

#### **HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de Ciment Chiscadaga**

J40/5389/1998

CUI : RO 10640589

Adresa : jud, Hunedoara, com. Baita, loc. Chiscadaga, str. Principala nr. 1

Tel : 0254-237000

Fax : 0254-237008

### 2.3. Utilizarea actuală a terenului

#### 2.3.1. Suprafața totală, construită, aferentă rețelelor, suprafața liberă.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

Suprafața de teren aferentă HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga este de 226964 (CF 62413) mp, ocupată în totalitate de construcții industriale și edilitare- cf. C.F. nr. 62413 Comuna Șoimuș – suprafața totală este de 24.31 ha (conform cf)

### 2.3.2. Vecinătăți

Perimetrul Punctului de lucru Fabrica de ciment Chișcădaga este delimitat astfel:

- la nord – fabrica de var Carmeuse Holding SRL Brasov, urmată de satul Chișcădaga și dealul Dumbrăvița;
- la est – DJ Deva – Băița și dealul Izlaz;
- la sud – dealul Izlaz și localitatea Păuliș;
- la vest – pârâul Căian și Dealul Dumbrava.

### 2.3.3. Procese tehnologice

Pe terenul care face obiectul acestui raport de amplasament funcționează în prezent Fabrica de ciment Chișcădaga aparținând HeidelbergCement Romania SA , activitatea principală constând în producerea clincherului de ciment. Ca produs secundar rezultă filerul de calcar.

Activitățile conexe sunt cele de întreținere și reparații, verificări metrologice, achiziții, investiții, analize fizice și chimice de laborator, activități administrative.

Materiile prime principale utilizate la fabricarea cimentului sunt: calcarul, argila și cenușa de pirită (ca material de corecție a conținutului de  $Fe_2O_3$ ), nisip uzat de turnătorie (suplineste o parte de argilă).

Din aceste materii prime se obține clincherul prin ardere în cuptorul rotativ, apoi, prin măcinarea clincherului împreună cu anumite adaosuri rezultă cimentul. Aceste adaosuri sunt: gipsul care se introduce pentru reglarea timpului de priză și zgura granulată de furnal, cenușa de termocentrală și calcar pentru anumite tipuri de ciment.

Cuptorul de clincher funcționează pe procedeul uscat și corespunde cerințelor BAT din decizia de aprobare a concluziilor BAT.

Pentru obținerea clincherului se utilizează ca și combustibil convențional cărbunele măcinat cât și combustibili alternativi care pot fi: deșeuri de lemn, deșeuri de hârtie, deșeuri textile, deseuri cauciuc, deșeuri de plastic, uleiuri uzate, deșeuri de produse petroliere, soluri contaminate, solvenți, deseuri de lacuri și vopsele, cleiuri, cerneluri, deseuri din industria pielăriei, deseuri vegetale, deseuri carbunoase, deseuri din industria alimentară și deșeuri solide mărunțite (cunoscute sub denumirea de SAF, Fluff).

Folosirea combustibililor alternativi înseamnă, de fapt, coincidența deșeurilor acceptate conform listei elaborate de Ghidul pentru coincinerea deșeurilor în fabricile de ciment.

Utilizarea combustibililor alternativi, pe lângă eliminarea deșeurilor rezultate din alte industrii, are ca efect benefic și conservarea resurselor materiale neregenerabile.

Procesele operaționale ale fabricii pot fi împărțite într-un număr de părți secvențiale, după cum urmează:

- reconcasare calcar
- obținere faină
- preparare combustibil
- ardere clincher și răcire clincher
- măcinare ciment
- expediție ciment

Locațiile din fiecare proces menționat mai sus în cadrul fabricii sunt arătate în planul de situație prezentat în anexa 4.

Făina reprezintă amestecul materiilor prime folosite pentru obținerea clincherului, după măcinare.



# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

Prezentarea fazelor procesului tehnologic, a poluanților caracteristici și a echipamentelor de control sunt prezentate în tabelul următor.

Fazele procesului	Descriere proces tehnologic	Puncte de emisie/echipament de depoluare	Poluant caracteristic	C.M.A., mg/Nm <sup>3</sup>			
				OM 462/1993	Legea 278/2013	Cf. DECIZIE CLM BAT AEL	VALORI PROPUSE PENTRU INSTALATIE
Reconcasare calcar și transport calcar	Calcarul adus din carieră este maruntit cu concasorul Wedag de 330 t/h și sortat pe ciur vibrator. Se obtin: - sortul 0-25 mm pentru fabricare ciment; - sortul 30-100 mm pentru fabricare var Transportul calcarului sortat la silozurile de depozitare se face cu benzi transpor toare carcasate	Filtru cu saci pulse jet 26 000 Nm <sup>3</sup> /h	Pulberi totale (calcar)	50mg/Nmc		<10 mg/Nm <sup>3</sup> ca medie pe perioada de eșantionare (măsurare la fața locului, timp de cel puțin o jumătate de oră)	10 mg/Nm <sup>3</sup> ca medie pe perioada de eșantionare (măsurare la fața locului, timp de cel puțin o jumătate de oră)
2. Obținere și transport făină	Materiile prime (calcar, argilă și cenușă de pirită) sunt extrase din silozuri, dozate cu dozatoare gravimetrice și introduse în moara de făină cu capacitatea de 300 t/h. Materiile prime sunt transportate cu benzi transportoare carcasate iar făina cu pompe Fuller de 250 t/h	- Filtru cu saci 29 000 Nm <sup>3</sup> /h la silozuri omogenizare/depozitare - Filtru cu saci 24 000 Nm <sup>3</sup> /h la buncăre dozare - Filtru cu saci 22 000 Nm <sup>3</sup> /h la utilaje aux. cota 23 moară făină. - 2 filtre cu saci de 7500 și 15000 Nm <sup>3</sup> /h rigolă alim. cuptor și dozare	Pulberi totale (făină)  Pulberi totale (făină)  Pulberi totale (făină)  Pulberi totale (făină)	50mg/Nmc		<10-20 mg/Nm <sup>3</sup> ca medie pe perioada de eșantionare (măsurare la fața locului, timp de cel puțin o jumătate de oră)	20 mg/Nm <sup>3</sup> ca medie pe perioada de eșantionare (măsurare la fața locului, timp de cel puțin o jumătate de oră)



**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Cement Chiscadaga**

<p>(1) Nivelul superior al intervalului BAT-AEL este de 500 mg/Nm<sup>3</sup>, în cazul în care nivelul inițial de NO<sub>x</sub> după tehnicile primare este &gt;1 000 mg/Nm<sup>3</sup>.</p> <p><b>Pentru instalația de producere ciment a fabricii Chiscadaga se aplica limita superioară de 500 mg/Nmc, având în vedere ca nivelul inițial după tehnicile primare de reducere a fost mai mare de 1000 mg/Nmc.</b></p> <p>(2) Designul sistemului de cuptor existent, proprietățile mixului de combustibil, inclusiv deșeuri, și proprietățile de ardere a materiilor prime (de exemplu, ciment special sau clincher de ciment alb) pot influența capacitatea de încadrare în interval. Nivelurile sub 350 mg/Nm<sup>3</sup> sunt obținute la cuptoare cu condiții favorabile atunci când se utilizează RNCS. În 2008, cea mai mică valoare, și anume 200 mg/Nm<sup>3</sup>, a fost raportată ca medie lunară pentru trei instalații (în cazul unui amestec ușor de ars) care utilizau RNCS.</p> <p>(3) Pierderile de amoniac depind de nivelul inițial de NO<sub>x</sub> și de eficiența reducerii emisiilor de NO<sub>x</sub>. Pentru cuptoarele Lepol și cuptoarele rotative lungi, nivelul poate fi chiar mai mare.</p> <p>(4) Valorile-limită de emisie conform Legii 278/2013 se aplică drept medii zilnice pentru pulberi totale, HCl, HF, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> și COT (pentru măsurători continue), ca valori medii pe o perioadă de eșantionare de minimum 30 de minute și maximum 8 ore pentru metale grele și ca valori medii pe o perioadă de eșantionare de minimum 6 ore și maximum 8 ore pentru dioxine și furani. Toate valorile se normează la: un conținut de oxigen de 10%.</p> <p>(5) BAT-AEL pentru emisiile de pulberi, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, HCl, HF, metale grele din gazele de ardere emise în urma proceselor de ardere în cuptor sunt raportate ca medie zilnică sau ca medie pe perioada de eșantionare (măsurători la fața locului, cu durata de cel puțin o jumătate de oră).</p> <p>(6) Decizia prevede pierderile de amoniac din utilizarea SNCR, ca amoniac nereactionat. Aceasta valoare se adaugă la amoniacul rezultat din materiile prime.</p>							(7)
Moara de carbune	Instalația de măcinare carbune cuprinde silozurile de carbune brut, o moara de carbune- FS 35 cu capacitatea de 18 t/h și silozuri de carbune măcinat. Cosul de evacuare cu H=20 m și D=1.3 m	- Filtru cu saci pulse jet 52000 mc/h- la măcinare. - Filtru cu saci pulse jet 1200 mc/h- la siloz carbune măcinat - Filtru cu saci pulse jet 4000 mc/h- la transport carbune	Pulberi totale (carbune)	50	-	<10-20 mg/Nm <sup>3</sup> ca medie pe perioada de eșantionare (măsurare la fața locului, timp de cel puțin o jumătate de oră)	20
Racire clincher	Clincherul ieșit din cuptor se racește brusc de la cca. 1300°C la 100°C pe racitorul grătar cu capacitatea de 3600 t/zi prin insuflare de aer.	- Electrofiltru FSL de 508320 Nm <sup>3</sup> /h/ la răcitor grătar	Pulberi totale (clincher)		30	<10-20 mg/Nm <sup>3</sup> ca medie pe perioada de eșantionare (măsurare la fața locului, timp de cel puțin o jumătate de oră)	20

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

Transport clincher	Transportul clincherului de la racitorul gratar la silozurile de clincher se face cu: - transportor metalic tip Aumund - benzi transportoare Depozitarea clincherului se face în 3 silozuri.	- Filtru cu saci 16 000 Nm <sup>3</sup> /h la transp. Aumund	Pulberi totale (clincher)	50		<10 mg/Nm <sup>3</sup> ca medie pe perioada de eşantionare (măsurare la fața locului, timp de cel puțin o jumătate de oră)	10
		- Filtru cu saci 11 000 Nm <sup>3</sup> /h/siloz la silozuri clincher	Pulberi totale (clincher)	50			
		- Filtru cu saci 6 000 Nm <sup>3</sup> /h la bandă clincher	Pulberi totale (clincher)	50			
Instalația Fluff	Instalația Fluff aparține SC Thermo Recycling SRL Oradea – Punct de lucru Chișcădaga, este situată pe terenul fabricii de ciment, cedat prin contract de comodat. Instalația procesează deșeuri sortate reciclabile nepericuloase prin tocare în 2 trepte, separare corpuri străine. Fluff-ul obținut se expediază cu benzi transportoare la cuptorul de clincher (coincinerare) comb. alternativ	- Filtru cu saci 30000 Nm <sup>3</sup> /h. Încadrarea în CMA la pulberi privește pe SC Thermo Recycling SRL Oradea		50		-	50

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

---

<p>Instalația de alimen- tare cu Oil-sludge a cuptorului de clincher (aflată în faza de construire)</p>	<p>Instalația aparține SC RO Ecologic Combustibil Alternativ SRL București și este amplasată pe terenul Fabricii de ciment Chișcădaga, între pilele 3 și 4 ale cuptorului de clincher 1 (dezafectat). Instalația este construita (Autorizația e construire nr. 3421 din 20.05.2013- Primăria Șoimuș) și constă dintr-un bazin de depozitare a oil-sludge (gudroane din industria petrolieră) de unde se injectează în cuptorul de clincher ca și combustibil auxiliar. In. prezent nu este pusa in functiune, este in procedura de autorizare de mediu.</p>	<p>Instalația este amplasată într-o construcție cu dimensiuni în plan 17,5 x 14 m, înălțimea de 10,4 m. La data elaborării acestei documentații nu sunt disponibile date privind coincinerarea oil-sludge-ului, instalatia nefiind pusa in functiune.</p>					
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Cement Chiscadaga**

Măcinare ciment	Clincherul este extras din silozuri, dozat cu dozatoare gravimetrice Schenck și măcinat, împreună cu gipsul și zgura granulată extrase din silozurile de depozitare, în mori tubulare cu bile, prevăzute cu separatoare dinamice. Morile au capacitatea de 100 t/h. Zgura granulată este în prealabil uscată într-un uscător rotativ Transportul cimentului de la mori la silozurile de ciment se face rigole pneumatice și cu benzi transportoare	-Filtru cu saci 11 000 Nm <sup>3</sup> /h/siloz la silozuri zgură	Pulberi totale (zgură)	50	<10 – 20 mg/Nm <sup>3</sup>	20
		- Electrofiltru de 100 000 Nm <sup>3</sup> /h la uscător zgură	Pulberi totale (zgură)	50		
		- 2 filtre cu saci 11 000 și 13 000 dozare clincher și zgură – gips	Pulberi totale (zgură și gips)	50		
		- 2 electrofiltre de 30 000 Nm <sup>3</sup> /h/ la MC1/1 și MC2/1	Pulberi totale (ciment)	50		
		- 2 filtre cu saci de 60 000 și 40 000Nm <sup>3</sup> /h/ la MC4/1	Pulberi totale (ciment)	50		
		- 2 filtre cu saci 44 000 și 132 000 Nm <sup>3</sup> /h/ la MC1/1 și MC2/1	Pulberi totale (clincher, gips și zgură)	50		
		- 3+3 filtre cu saci 24 000 și 26 000 la dozare clin -cher, gips și zgură la mori	Pulberi totale (ciment)	50		
		- 2+2 filtre cu saci 6 000 și 12 000 Nm <sup>3</sup> /h benzi transport ciment	Pulberi totale (zgură și praf clincher)	50		
		- 10 filtre cu saci 10x5000 Nm <sup>3</sup> /h la silozuri ciment				
		- 2 filtre cu saci 7 000 și 9 000 Nm <sup>3</sup> /h alim. siloz zgură și dozare clincher				

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Cement Chiscadaga**

Expeditie ciment	Expedierea cimentului se face atât ambalat în saci cât și în vrac. Extractia cimentului din silozurile de depozitare și transportul la mașinile de însăcuit și respectiv la punctele de încărcare în vrac (auto și CF)	- Echipament de desprăfu ire încorporat de 1 650 Nm <sup>3</sup> /h la instalația de încărcare vrac. - 2 filtre cu saci de 4 x 31000 Nm <sup>3</sup> /h la mașinile de însăcuit și turn eleva –toare	Praf ciment	50		<10 mg/Nm <sup>3</sup> ca medie pe perioada de eșantionare (măsurare la fața locului, timp de cel puțin o jumătate de oră)	10
			Praf ciment	50			

**Justificarea alegerii valorilor limita pentru instalatia de ciment pentru emisiile de NH<sub>3</sub> si TOC.**

**NH<sub>3</sub>**

**Conform BREF** Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide , cap. 1.3.4.9- emisiile de NH<sub>3</sub> apar în etapele primare ale procesului din materiile prime. NH<sub>3</sub> conținutul de gazele de emisie din cuptoarele de ciment poate atinge până la 200 mg / Nm<sup>3</sup>. **Adițional NH<sub>3</sub>** poate apărea din tehnici de reducere, cum ar fi reducerea selectivă necatalitică (SNCR), tehnică, unde se pot produce și emisii variabile de amoniac nereacționat (slip ammonia).

Investigații efectuate la două fabrici din Suedia în perioada 1994-2006 (încercări pentru testarea emisiilor inițiale de amoniac) indică faptul că emisiile de NH<sub>3</sub> provenite din materia primă se situează într-un interval între 10-35mg / Nm<sup>3</sup>.

Emisiile de amoniac din materia prima la fabrica de ciment din Chiscadaga, monitorizate in perioada anterioara montarii SNCR se situeaza in intervalul 30-100 mg/Nmc , cu varfuri de max. in anumite perioade de peste 100 mg/Nmc.

Plecand de la emisia initiala din materia prima , la care se adauga emisia de amoniac rezultata din pierderea de amoniac nereactionat de la SNCR , propunem ca si limita valoarea de 150 mg/Nmc.

**TOC**

**Conform BREF** Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide , cap. 1.3.4.5- Emisiile de compuși organici volatili (COV) pot să apară în etapele primare ale procesului (preîncălzitor, precalcinator), atunci când materia organică care este prezentă în materia prima este volatilizată și utilizată ca material pentru încălzire. Substanța organică este eliberată între temperaturi de 400 și 600 ° C. Conținutul de COV al gazelor de evacuare din cuptoarele de ciment se situează de obicei între 1 și 80 mg / Nm<sup>3</sup>, măsurată ca TOC, după cum se arată în figura 1.35. Cu toate acestea, în cazuri rare, emisiile pot atinge 120 mg / Nm<sup>3</sup> din cauza caracteristicilor materiilor prime. Valoarea de 10 mg/Nmc , indicata in anexa 6 , **PARTEA a 4-a, punctual 2.3, din Legea 278/2013, este valoarea care ar trebui respectata pentru partea de coincinerare. Aceasta valoare de 10 mg/Nmc, se adauga la valoarea de max. 80 mg/Nmc cat este prevazuta in BAT.**

**In aceste conditii propunem ca valoare limita 50 mg/Nmc.**

**Aceiasi justificare se aduce si la SO<sub>2</sub> , valoarea de 50 mg/Nmc din anexa 6 , PARTEA a 4-a, punctual 2.3, din Legea 278/2013, este valoarea ce ar trebui respectata pentru partea de coincinerare.**

În Studiul de evaluare a impactului asupra mediului privind utilizarea combustibililor auxiliari și a eco-fuel-ului la arderea clincherului la Fabrica de ciment Chișcădaga, elaborat de Institutul Național de Cercetare pentru Protecția Mediului – ICIM București în anul 2002 s-au luat în studiu următoarele 8 variante de amestecuri de combustibili:

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Cement Chiscadaga

- Varianta 1: gaz natural + cauciuc + SAF + ulei uzat;
- Varianta 2: gaz natural + cauciuc + SAF +solventi;
- Varianta 3: gaz natural + cauciuc + ECO FUEL + ulei uzat;
- Varianta 4: gaz natural + cauciuc + ECO FUEL + solventi;
- Varianta 5: pacura + cauciuc + SAF;
- Varianta 6: pacura + cauciuc + ECO-FUEL;
- Varianta 7: gaz natural + pacura + cauciuc + SAF;
- Varianta 8: gaz natural + pacura + cauciuc + ECO-FUEL.

SAF = combustibil solid alternativ produs din deșeuri menajere

ECO-FUEL = combustibil solid alternativ produs prin impregnarea rumegușului cu deșeuri de produse petroliere

Într-un alt studiu, efectuat de Ceprochim SA București în anul 2012 „Evaluarea poluarii aerului și a poluarii fonice în zona Fabricii de ciment SC Carpatcement Holding SA – Fabrica de ciment Chiscadaga”, s-au luat în studiu 7 variante de amestecuri de combustibili

Cărbune + deșeuri cauciuc + fluff în diferite proporții (4 variante)

Cărbune + deșeuri cauciuc în diferite proporții (3 variante)

FLUFF = amestec de deșeuri reciclabile nepericuloase (textile, plastice fără PVC, cauciuc, hârtie, carton, lemn, folii, PET-uri) tocate la dimensiuni < 25 mm

Conform art. 21, alin.4 din legea 278/2013 Autoritatea competentă pentru protecția mediului responsabilă cu emiterea autorizației integrate de mediu ia măsurile necesare pentru ca, în termen de 4 ani de la publicarea deciziilor privind concluziile BAT aplicabile activității principale a unei instalații, să asigure că:

- a) toate condițiile din autorizația integrată de mediu pentru instalația respectivă sunt reexaminat și, dacă este necesar, actualizate, în vederea asigurării conformării cu prevederile prezentei legi, în special cu prevederile art. 15 alin. (3) și (4), după caz;
- b) instalația este conformă cu noile condiții de autorizare.

### 2.3.4. Depozitarea materiilor prime

Materie primă/ Funcție	Consum anual, t/an	Repartizare prin procesare % în produs % în apă % în canalizare % în deseuri/ pe sol	Depozitare. Protecție împotriva pătrunderii în sol/ape de suprafață subsol/apa subterană	Impactul asupra solului, subsolului apelor subterane și de suprafață (degradabilitate, bioacumulare potențială, toxicitate pentru specii relevante)

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

		% in aer		
Calcar	1 650 000	55 % in produs 0 % in apa 0 % in canalizare 0 % pe sol 44.99999 % in aer ca CO <sub>2</sub> si 0.00001% pulberi de calcar	Calcarul aprovizionat este stocat in 2 silozuri de 10500 t, iar după reconcasare in 3 silozuri de 7800 t. Există filtre cu saci pentru reținerea pulberilor de la manipulare – depozitare – reconcasare - dozare	Particulele de calcar evacuate în aer se depun pe sol și se reintegrează în natură; în apele de suprafață ajung în cantități cu totul nesemnificative. Calcarul este un material natural, nu este toxic, are solubilitate foarte scăzută, nu prezintă un risc semnificativ pentru mediu.
Argila	400 000	84 % in produs 0 % in apa 0 % in canalizare 0 % pe sol 16 % in aer ca vapori de apa	Argila se depozitează într-un siloz de 2000 t. Există filtre cu saci la dozarea – omogenizare materii prime.	Argila este un material natural, nu este toxică, practic insolubilă, nu prezintă un risc semnificativ pentru mediu.
Gips	107 000	79.1 % in produs 0 % in apa 0 % in canalizare 0 % pe sol 20.9 % in aer ca vapori de apa	Gipsul se depozitează într-un depozit tip hala + 3 silozuri de 900 t. Există filtre cu saci la dozarea – omogenizare materii prime.	Gipsul este un material natural, solubilitatea în apă este de 0,204 g/100 ml, nu prezintă un risc semnificativ pentru mediu.
Cenușa de pirită *	34 000	85 % in produs 0 % in apa 0 % in canalizare 0 % pe sol 15 % in aer ca vapori de apa	Cenușa de pirită se depozitează într-un depozit tip hala + siloz de 300 t. Există filtre cu saci la dozarea – omogenizare materii prime.	Cenușa de pirită este un amestec de oxizi insolubili. În aer și apă ajunge în cantități mici, nu prezintă un risc semnificativ pentru mediu.
Zgura de furnal inalt*	375 000	83.97 % in produs 0 % in apa 0 % in canalizare 0 % pe sol 16 % in aer ca vapori de apa si 0.03 % pulberi de zgura	Zgura de furnal se depozitează într-un depozit tip hala, iar după uscare în 4 silozuri de 1000 t. Există filtre cu saci pentru reținerea pulberilor în fazele de depozitare-dozare	Zgura de furnal este un amestec de silicați, aluminați și aluminosilicați insolubili în apă. În aer și apă ajunge în cantități mici, deci nu prezintă un risc semnificativ pentru mediu.
Cenușa de termocentrală*	235 000	100 % in produs	Cenușa de termocentrală se depozitează în 2 silozuri de 300 t	Cenușa de termocentrală este un amestec de silicați și aluminosilicați insolubili în apă.

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

			și 1 siloz de 5000 t. Există filtre cu saci pentru reținerea pulberilor în fazele de depozitare-dozare	În aer și apă ajunge în cantități foarte mici, deci nu prezintă un risc semnificativ pentru mediu.
Deseuri de nisip de la alte industrii	175.000	100 % in produs	Deșeurile de nisip se depozitează hala + într-un siloz de 300 t Există filtre cu saci pentru reținerea pulberilor în fazele de depozitare-dozare	Deșeurile de nisip provin îndeosebi de la turnătorii și sunt un amestec de oxid de siliciu cu proporții mici de impurificatori. În aer și apă ajung în cantități foarte mici, deci nu prezintă un risc semnificativ pentru mediu.
Puzzolana naturala	200 000	100 % in produs	Puzzolana naturală se depozitează într-un depozit tip hala, iar după uscare în 4 silozuri de 1000 t. Există filtre cu saci pentru reținerea pulberilor în fazele de depozitare-dozare	Puzzolana naturala este o rocă silicioasă produsă prin erupțiile vulcanice conținând în principal din silice, alumina, oxizi de fier, calciu, aluminiu (aluminosilicati). În aer și apă ajung în cantități foarte mici, deci nu prezintă un risc semnificativ pentru mediu.
Substituenți de materii prime conform "Lista deseuri substituenți materii prime"	Cantități variabile în funcție de disponibilitate	100 % in produs	Spatii amenajate	-
Materiale speciale activităților din cadrul atelierelor de întreținere, reparații, atelierul electric, activităților de laborator, alimentării cu apă tehnologică, automatizărilor, centralei termice	Cantități variabile conform resurselor		Depozitare în magazine amenajate corespunzător	

\*) Folosirea deșeurilor din alte industrii ca materie primă sau ca adaos la măcinarea cimentului are un efect benefic asupra mediului evitând eliminarea lor prin depozitare definitivă.

### **2.3.5. Alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate**

Sursa de alimentare cu apă pentru consum igienico – sanitar a HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga este subterană, alimentarea făcându-se din două puțuri săpate, echipate cu pompe submersibile, amplasate în lunca râului Căian, pe malul drept al acestuia.

Conducta de aducțiune a apei de la puțuri la fabrică este din PEHD și este montată îngropat sub adâncimea de îngheț.

Înmagazinarea apei se face într-un rezervor cu volumul de 80 m<sup>3</sup>, amplasat în turnul castelului de apă industrială, la cota + 26 m deasupra solului.

Apa pentru consum igienico-sanitar este folosită pentru alimentarea următoarelor categorii de consumatori:

- instalațiile igienico sanitare;
- cantina;
- laboratorul

Pentru băut se asigură apă la doze și apă minerală pentru tot personalul.

Alimentarea cu apă industrială a HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga se face din râul Mureș printr-o captare de mal cu criburi amplasată la 900 m amonte de vărsarea râului Căian în Mureș.

Pomparea apei din Mureș la fabrică se face cu două perechi de pompe care lucrează în serie. Conducta de aducțiune a apei industriale de la captarea de mal la fabrică este din oțel, are diametrul de 325 x 9 mm și este montată îngropat, sub adâncimea de îngheț, la cca 1,5 - 2 m adâncime.

Apa industrială este supusă unui proces de tratare ce constă în adăugarea de sulfat de aluminiu în apa brută care are rolul de coagulare a suspensiilor coloidale, urmată de sedimentarea în 12 celule decantoare.

Apa industrială tratată se înmagazinează în castelul de apă prevăzut cu un rezervor de înmagazinare de 2000 m<sup>3</sup>, amplasat la cota + 30 m deasupra solului.

Alimentarea consumatorilor (instalațiile tehnologice) se face atât cu apă proaspătă cât și cu apă recirculată care se răcește într-un turn de răcire.

Sursele și categoriile de ape uzate rezultate din activitatea HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga sunt:

- Apele uzate menajere de la instalațiile igienico–sanitare și de la cantina din incintă care se evacuează în emisar (râul Căian) după ce sunt epurate într-un decantor Imhoff.

- Apele uzate tehnologice care necesită epurare, rezultate de la stația de tratare apă brută, și de la laborator: Apele uzate de la stația de tratare apă brută se evacuează în emisar după ce sunt epurate într-un decantor (bazin de desecare). Apele uzate de la laborator sunt evacuate în canalizarea menajeră după neutralizare într-un neutralizator.

- Apele uzate tehnologice care nu necesită epurare rezultate de la preaplinul turnurilor de răcire cu ventilație forțată și de la centrala termică, se evacuează în emisar.

- Apele pluviale convențional curate colectate de pe amplasamentul fabricii de ciment, se evacuează în emisar.

### **2.3.6. Gestiunea deșeurilor**

Sursele de deșeuri din activitatea HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga sunt.

- deșeuri rezultate din procesul de fabricație a cimentului (expediție ciment);
- deșeuri rezultate din activitatea de mentenanță;
- deșeuri rezultate de la tratarea și epurarea apelor uzate;

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

Aceste deșeuri (nominalizate în tabelul de mai jos) sunt gestionate în conformitate cu HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

### Deșeuri produse și stocate temporar

Nr. crt.	Sursa deșeurii	Tipul de deșeu	Cod deșeu	Cantitate UM/an	Stocare temporară	Destinația
1.	Expediție ciment	Saci rupți (hârtie)	150101	15 t/an	Magazie, S = 110 m <sup>2</sup>	Valorificare energetică în cuptor
		Deșeuri lemn (paleți)	150103	65 t/an	platforma betonată, boxa	Valorificare energetică în cuptor
		Folie	150102	1 t/an	Magazie, S = 110 m <sup>2</sup>	Valorificare energetică în cuptor
2.	Activitatea de mentenanță	Ulei uzat	130205*	0.5 t/an	rezervor, V = 80 mc	valorificare energetică în cuptor
		Deșeuri benzi transportoare	07 02 99	20 t/an	Boxa, S = 50 m <sup>2</sup>	Valorificare energetică în cuptor
		Anvelope uzate	160103	0.8 t/an	2 platforme depozitare incintă, S = 3.200 m <sup>2</sup> +1200 mp	Valorificare energetică în cuptor
		Baterii cu plumb	160601*	0.2 t/an	În magazia de baterii uzate, S = 7 m <sup>2</sup>	Predare la producători prin sistem depozit
		Deșeuri feroase	170405	500 t/an	Boxe de depozitare, S = 160 m <sup>2</sup>	Predare la centre de colectare autorizate
		Span feros	120101	3 t/an	Boxe de depozitare, S = 56 m <sup>2</sup>	Predare la centre de colectare autorizate
		Deșeu cupru	170401	0.28 t/an	Container la atelierul prelucrării mecanice	Predare la centre de colectare autorizate
		Deșeu aluminiu	170402	5 t/an	Container la atelierul prelucrării mecanice	Predare la centre de colectare autorizate
		Deșeu echipamente electrice casate	160214	0,2 t/an	Platforma betonată	Predare la centre de colectare autorizate
		Cărămizi refractare uzate	161106	150 t/an	Boxe de depozitare	Valorificare/ depozitare finală halda de steril de la cariera Izlaz

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

		Nămol de la limpezirea apei	19 09 02 nepericulos	5 mc/an	Stocare temporară pe paturile de uscare	Eliminare finala- Halda Islaz
		Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	19 08 05	0.5 mc/an	Stocare temporară pe paturile de uscare	Eliminare prin operatori autorizați
		Nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor ind. rez.	19 08 14	0.5 mc/an	Stocare temporară pe paturile de uscare	Eliminare prin operatori autorizați
		Placi azbociment	17 06 05* periculos	3 t/an	depozitare în spațiu betonat și acoperit	Eliminare în depozite autorizate
		Materiale textile (filtre saci)	150203	1t/an	platformă anvelope	valorificare energetică în cuptor
		Alte deseuri nespecificate (deseuri de la fabricarea cimentului – praf, depuneri ciment, ciment intarit)	101399	Nu pot fi cuantificate		Se colectează separat și se depozitează pe halda de steril din cariera de argila
		Materiale izolante	170604	10 t/an (2017)		Eliminare în depozite autorizate
		Amestecuri de deseuri de la construcții și demolări	170904	0 t (2017)		Se colectează separat și se depozitează pe halda de steril din cariera de argila
.	Altele	Deșeuri menajere	200301	1920 mc/an	containere deșeuri menajere	predare firmă salubritate

Prin sistemul de management integrat – calitate, mediu, securitate și sănătate în muncă – este asigurată monitorizarea și minimizarea deșeurilor rezultate din procese și valorificarea lor internă sau externă conform procedurilor.

### 2.3.7. Alte depozite existente pe amplasament

Pe amplasament există zone de depozitare pentru piese de schimb, materiale și combustibili utilizate în procesul de fabricație.

Acestea sunt enumerate mai jos iar cele cu un potențial pericol sunt tratate în cadrul capitolului 4 “Recunoșterea terenului” aflat în acest raport. Aceste depozite sunt:

1. depozit de cărămizi refractare

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

2. depozit central
3. depozite deseuri cauciuc
4. depozit carburanți
5. depozit cărbune –s-a realizat un depozit nou pentru stocare carbune
6. depozit substanțe chimice (magazie substanțe chimice pentru analize chimice în cadrul laboratorului)

Toate aceste depozite sunt împrejmuite și au un regim reglementat pentru accesul în zonă.

### 2.3.8. Impactul activității

HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga are implementat un sistem de monitorizare a calității factorilor de mediu. Programul de monitorizare este prezentat la punctul 2.10. iar rezultatele monitorizării sunt prezentate în cele ce urmează.

#### a. Emisii de poluanți în atmosferă

Pentru actualul Raport de amplasament, informațiile privind concentrațiile de poluanți emiși în atmosferă din activitatea HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga au la bază datele din studiul “Evaluarea poluării aerului în zona SC Carpatcement Holding SA – Fabrica de ciment Chiscadaga” efectuată de Ceprochim SA București în anul 2012, datele din Raportul de amplasament precedent pentru urmărirea sensului evoluției impactului activității operatorului asupra mediului cât și monitorizarea pe care o face operatorul, conform cerințelor din AIM.

Principalii poluanți care constituie emisiile atmosferice din activitatea SC HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga sunt pulberile sedimentabile. Acestea provin din materiile prime care sunt fie materiale naturale (calcar, argilă, gips), fie produse netoxice rezultate din alte industrii (cenușile de pirită, zgura de furnal, cenușa de termocentrală nisip), fie produse intermediare sau finale netoxice de la fabricarea cimentului (clincher, ciment).

Determinările efectuate după acțiunea masivă de re tehnologizare începută în anul 2000, acțiune care continuă și în prezent (echiparea cu electrofiltre și filtre performante), au arătat concentrații ale pulberilor la emisie < 30 mg/Nm<sup>3</sup>, VLE impusa prin autorizatia integrata de mediu revizuita deci încadrarea în limitele VLE.

Determinările din anul 2016 și 2017 la pulberi, atât cele continue cât și cele periodice indica încadrarea în intervalele mentionate în BAT AEL, între 10-20 mg/Nmc la cuptor și procesul de racire și macinare clincher și <10 mg/Nmc pentru toate celelalte procese unde pot să apară emisii de pulberi.

Concentrațiile la emisie ale poluanților NO<sub>x</sub> și SO<sub>2</sub> din gazele de ardere de la cuptorul rotativ au arătat valori sub valoarea autorizată de AIM și chiar sub limitele recomandate de BAT datorită faptului că se folosesc arzătoare cu emisii reduse de Nox iar dioxidul de sulf, care provine din sulful volatil din materiile prime și din combustibili, este neutralizat în urma reacțiilor cu materia primă din cuptor care este bazică.

Tot pentru controlul emisiilor de NO<sub>x</sub> a fost realizată o investiție de reducere a concentrațiilor de NO<sub>x</sub> prin injectarea de apă amoniacală în concentrație de 24,5% pe coloana ascendentă a schimbătorului de căldură. Instalația este în funcțiune.

Pentru a se vedea evoluția pașilor realizați în vederea încadrării în cerințele legislative și BAT vom prezenta în continuare monitorizările din 2007, cele din 2012 și cele din 2016, 2017 și vom analiza încadrarea instalației în cerințele acestea.

#### a.1. Monitorizarea emisiilor de poluanți la introducerea combustibililor alternativi

În ceea ce privește incinerarea combustibililor alternativi, proveniți din diverse deșeurii, prevederile BAT pentru acest sector sunt precizate în Directiva 2010/75/CE, implementată în România prin Legea 278/2013 privind emisiile industriale, precum și în **DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE A**

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

### COMISIEI din 26 martie 2013 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.

Timpul mare de retenție în cuptorul rotativ la temperaturi de 1300°C și efectul de scrubare alcalină a clincherului reduce orice impact care rezultă din arderea acestor deșuri. Acest lucru permite respectarea limitelor de emisie la coincinerarea în cuptoarele de producere a cimentului.

Se prezintă mai jos (tab. 2.3.8.1) rezultatele determinărilor concentrațiilor poluanților evacuați cu gazele de la cuptorul de clincher efectuare de CS PROEKOS spol s.r.o. din Cehia (tab. 2.3.8.1.) în anul 2007 pentru comparație cu rezultatele determinărilor din 2012 efectuate de Ceprochim SA București (tab. 2.3.8.2) și determinările din 2016 și 2017 efectuate de Ceprochim SA București și Wessling Tg Mures.

Determinările efectuate de CS PROEKOS spol s.r.o s-au făcut în următoarele variante de rețete de combustie:

- gaz metan + cauciucuri uzate (colana 1);
- gaz metan + cauciucuri uzate + uleiuri uzate (colana 2);
- gaz metan + cauciucuri uzate + păcură (colana 3);

Tabelul 2.3.8.1. - Concentrațiile poluanților în gazele arse evacuate de la cuptorul de clincherizare (anul 2007)

Nr. crt	Poluantul	U.M.	Concentrația determinată			CMA cf. HG 128/02, HG 268/05
			(1)	(2)	(3)	
1	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	0	300
2	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	342,5	365	348	-
3	TOC	mg/Nm <sup>3</sup>	8	8,7	7,7	30
4	HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	3,5	8,4	5,2	10
5	HF	mg/Nm <sup>3</sup>	0,9	0,65	1,0	1,0
6	Cd+Ti	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0045	0,0043	0,0038	0,05
7	Hg	mg/Nm <sup>3</sup>	0,043	0,056	0,030	0,05
8	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	mg/Nm <sup>3</sup>	0,038	0,038	0,031	0,5
9	Dioxine și furani	ng/Nm <sup>3</sup>	0,069	0,043	0,032	0,1

Rezultatele determinărilor concentrațiilor poluanților evacuați cu gazele arse de la cuptorul de clincherizare efectuate de Ceprochim SA București în următoarele variante de rețete de combustie (cf. Studiului „Evaluarea poluării aerului și a poluării fonice în zona fabricii de ciment SC Carpatcement Holding SA”, 2012) sunt prezentate în tabelul următor. Variantele de rețete sunt:

- 71,3% cărbune + 11% deșuri cauciucuri + 17,7% fluff (coloana 1);
- 81,5% cărbune + 14,9% deșuri cauciucuri (coloana 2);
- 77,51% cărbune + 12,8% deșuri cauciucuri + 10,31 fluff (coloana 3);
- 71,19% cărbune + 13,5% deșuri cauciucuri + 15,68 fluff (coloana 4);
- 71,2% cărbune + 13,5% deșuri cauciucuri + 13,3 fluff (coloana 5);
- 81,17% cărbune + 18,18% deșuri cauciucuri (coloana 6);
- 83,9% cărbune + 16,1% deșuri cauciucuri (coloana 7);

Tabelul 2.3.8.2. - Concentrațiile poluanților în gazele arse evacuate de la cuptorul de clincherizare (anul 2012)

Nr. crt	Poluant	Concentrația determinată, mg/Nm <sup>3</sup>							CMA cf.	VLE BAT
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)		

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

									AIM	Medii zilnice
1	NOx	743.94	648.02	639.89	466.63	751.59	650.0	751.7	800	800
2	SO2	-	65.21	49.13	25.69	-	-	-	300	400
3	CO	337.47	471.26	400.53	384.14	422.17	468.01	464.59		2000

Vom observa în primul rând că s-a schimbat combustibilul de bază. Dacă în anul 2007 combustibilul de bază era gazul metan, în 2012 combustibilul de bază este cărbunele, deci și limitele de raportare sunt altele.

În al doilea rând, în 2012 s-a venit cu un alt combustibil auxiliar: fluff-ul care este un amestec de deșuri reciclabile nepericuloase (textile, plastice fără PVC, cauciuc, hârtie, carton, lemn, folii, PET-uri) tocate la dimensiuni < 25 mm.

La uscătorul de zgură care funcționează cu gaze de la cuptorul de clincher (răcitorul grătar), situația concentrațiilor la emisie conform Studiului „Evaluarea poluarii aerului și a poluării fonice în zona fabricii de ciment SC Carpatcement Holding SA” efectuat de Ceprochim SA în 2012 se prezintă astfel:

Tabelul 2.3.8.3. - Concentrațiile poluanților în gazele arse evacuate de la uscătorul de zgură (anul 2012)

Nr. crt.	Data determinării	Concentrația de praf, mg/Nm <sup>3</sup>	CMA cf. AIM, mg/Nm <sup>3</sup>
1	11.06.2012	6,03	50

Concentrația de praf la emisie de la uscătorul de zgură este mult mai mică decât valoarea reglementată prin Autorizația integrată de mediu.

Deși nu s-au determinat concentrațiile NOx și SO2 la uscătorul de zgură, acestea nu vor depăși, cu siguranță, valorile determinate la cuptorul de clincher întrucât se produce o diluare a gazelor în procesul de uscare a zgurii.

**Concluzia Raportului din 2012 a fost că SC Carpatcement Holding SA – Fabrica de ciment Chiscadaga poate să se încadreze în concentrațiile maxime la emisie reglementate și în situația coincinerării deșeurilor arătate.**

### a.2 Monitorizarea emisiilor de poluanți conform cerințelor din AIM

Tabelul 2.3.8.4 – Rezultatele monitorizării concentrației la emisie (la coș electrofiltre cuptor) de praf și gaze poluante efectuate de operator prin Ceprochim SA București în anul 2012.

Sursa de emisie	Echipament desprăfuire	Concentrația determinată, mg/Nmc			
		Praf	NOx	SO2	CO
Campania 17.04.2012 – 21.04.2012					
Cuptor rotativ-ram. A	Electrofiltru	5,10	840,85	Sld	382,09
	Electrofiltru	4,49	739,93	Sld	336,23
Cuptor rotativ-ram. B	Electrofiltru	4,94	871,25	Sld	394,59
	Electrofiltru	4,24	747,94	Sld	338,70
Moară cărbune	Filtru cu saci	5,26	-	-	-
Mașină însăcuit	Filtru cu saci	3,31	-	-	-
Moara ciment 4	Filtru cu saci	6,25	-	-	-
Moara ciment 2	Filtru cu saci	5,58	-	-	-
Răcitor grătar	Electrofiltru	4,51	-	-	-

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

Conc. cu ciocane	Filtru cu saci	6,18	-	-	-
Conc. giratoriu	Filtru cu saci	5,04	-	-	-
Campania 08.05.2012 – 11.05.2012					
Cuptor rotativ-ram. A	Electrofiltru	2,45	711,70	Sld	526,04
	Electrofiltru	2,20	634,15	Sld	471,00
Cuptor rotativ-ram. B	Electrofiltru	2,53	712,72	Sld	510,00
	Electrofiltru	2,34	658,89	Sld	471,52
Moară cărbune	Filtru cu saci	3,44	-	-	-
Mașină însăcuit	Filtru cu saci	1,37	-	-	-
Moara ciment 4	Filtru cu saci	2,59	-	-	-
Moara ciment 1	Filtru cu saci	1,79	-	-	-
Răcitor grătar	Electrofiltru	2,10	-	-	-
Conc. cu ciocane	Filtru cu saci	3,21	-	-	-
Conc. giratoriu	Filtru cu saci	2,85	-	-	-
Campania 08.06.2012 – 13.06.2012					
Cuptor rotativ-ram. A	Electrofiltru	7,92	775,93	Sld	420,21
	Electrofiltru	7,13	699,56	Sld	378,60
Cuptor rotativ-ram. B	Electrofiltru	8,69	631,21	Sld	460,00
	Electrofiltru	8,00	580,21	Sld	422,45
Moară cărbune	Filtru cu saci	2,45	-	-	-
Mașină însăcuit	Filtru cu saci	2,32	-	-	-
Moara ciment 4	Filtru cu saci	2,34	-	-	-
Moara ciment 1	Filtru cu saci	3,26	-	-	-
Răcitor grătar	Electrofiltru	2,50	-	-	-
Conc. cu ciocane	Filtru cu saci	6,03	-	-	-
Conc. giratoriu	Filtru cu saci	1,86	-	-	-
Campania 04.07.2012 2,02 – 07.07.2012					
Cuptor rotativ-ram. A	Electrofiltru	2,95	7,6,90	Sld	555,63
	Electrofiltru	1,97	471,70	Sld	370,75
Cuptor rotativ-ram. B	Electrofiltru	3,74	691,53	Sld	597,09
	Electrofiltru	2,46	461,56	Sld	397,54
Moară cărbune	Filtru cu saci	5,07	-	-	-
Mașină însăcuit	Filtru cu saci	2,70	-	-	-
Moara ciment 4	Filtru cu saci	1,94	-	-	-
Moara ciment 2	Filtru cu saci	1,88	-	-	-
Răcitor grătar	Electrofiltru	5,37	-	-	-
Conc. cu ciocane	Filtru cu saci	1,66	-	-	-
Conc. giratoriu	Filtru cu saci	3,76	-	-	-
Campania 08.08.2012 – 12.08.2012					
Cuptor rotativ-ram. A	Electrofiltru	2,50	851,16	Sld	477,13
	Electrofiltru	2,27	774,63	Sld	433,93
Cuptor rotativ-ram. B	Electrofiltru	1,86	762,60	Sld	430,25
	Electrofiltru	1,77	728,66	Sld	410,41
Moară cărbune	Filtru cu saci	3,08	-	-	-
Mașină însăcuit	Filtru cu saci	2,11	-	-	-
Moara ciment 4	Filtru cu saci	2,36	-	-	-
Moara ciment 2	Filtru cu saci	2,43	-	-	-
Răcitor grătar	Electrofiltru	3,18	-	-	-
Conc. cu ciocane	Filtru cu saci	2,83	-	-	-
Conc. giratoriu	Filtru cu saci	2,76	-	-	-

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

Campania 13.09.2012 – 19.09.2012					
Cuptor rotativ-ram. A	Electrofiltru	6,60	750,98	Sld	532,09
	Electrofiltru	5,76	656,15	Sld	464,90
Cuptor rotativ-ram. B	Electrofiltru	6,14	791,30	Sld	576,16
	Electrofiltru	4,99	643,85	Sld	471,11
Moară cărbune	Filtru cu saci	0,00	-	-	-
Mașină însăcuit	Filtru cu saci	7,67	-	-	-
Moara ciment 1	Filtru cu saci	5,56	-	-	-
Moara ciment 2	Filtru cu saci	6,66	-	-	-
Răcitor grătar	Electrofiltru	4,70	-	-	-
Conc. cu ciocane	Filtru cu saci	4,52	-	-	-
Conc. giratoriu	Filtru cu saci	6,59	-	-	-
Campania 06.10.2012 – 09.10.2012					
Cuptor rotativ-ram. A	Electrofiltru	17,36	940,95	Sld	539,16
	Electrofiltru	14,21	770,64	Sld	441,32
Cuptor rotativ-ram. B	Electrofiltru	16,83	747,23	Sld	498,54
	Electrofiltru	16,50	732,77	Sld	487,86
Moară cărbune	Filtru cu saci	7,96	-	-	-
Mașină însăcuit	Filtru cu saci	7,93	-	-	-
Moara ciment 2	Filtru cu saci	7,49	-	-	-
Moara ciment 4	Filtru cu saci	6,42	-	-	-
Răcitor grătar	Electrofiltru	4,38	-	-	-
Conc. cu ciocane	Filtru cu saci	6,85	-	-	-
Conc. giratoriu	Filtru cu saci	5,11	-	-	-
Campania 03.11.2012 – 05.11.2012					
Cuptor rotativ-ram. A	Electrofiltru	18,64	917,72	Sld	398,13
	Electrofiltru	15,07	742,13	Sld	320,84
Cuptor rotativ-ram. B	Electrofiltru	3,04	922,50	Sld	325,84
	Electrofiltru	2,49	755,83	Sld	266,26
Moară cărbune	Filtru cu saci	2,67	-	-	-
Mașină însăcuit	Filtru cu saci	5,44	-	-	-
Moara ciment 1	Filtru cu saci	5,68	-	-	-
Moara ciment 2	Filtru cu saci	2,35	-	-	-
Răcitor grătar	Electrofiltru	4,61	-	-	-
Conc. cu ciocane	Filtru cu saci	10,78	-	-	-
Conc. giratoriu	Filtru cu saci	4,27	-	-	-
Campania 01.12.2012 – 03.12.2012					
Cuptor rotativ-ram. A	Electrofiltru	10,14	870,23	Sld	375,63
	Electrofiltru	8,97	769,18	Sld	332,01
Cuptor rotativ-ram. B	Electrofiltru	5,46	880,48	Sld	323,54
	Electrofiltru	4,84	780,75	Sld	286,98
Moară cărbune	Filtru cu saci	4,50	-	-	-
Mașină însăcuit	Filtru cu saci	5,97	-	-	-
Moara ciment 1	Filtru cu saci	6,62	-	-	-
Moara ciment 4	Filtru cu saci	4,04	-	-	-
Răcitor grătar	Electrofiltru	3,22	-	-	-
Conc. cu ciocane	Filtru cu saci	10,94	-	-	-
Conc. giratoriu	Filtru cu saci	5,82	-	-	-
CMA cf. AIM		50	800	400	2000

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

Concentrațiile determinate se încadrează în valorile maxime admise prin AIM în vigoare la acea dată la toți indicatorii, cu câteva excepții în ceea ce privește concentrația NOx. Concentrațiile la cuptorul rotativ sunt date în condiții de lucru și la 10% oxigen.

Reamintim că este în curs de testare o instalație de control a emisiilor de oxizi de azot prin injecție de apă amoniacală cu concentrația de 24.5% în coloana ascendentă a schimbătorului de căldură

Tabelul 2.3.8.5 – Rezultatele monitorizării concentrației la emisie (la coș electrofiltre cuptor) O<sub>2</sub>, COT, HCl, HF, efectuate de operator prin Ceprochim SA București în anul 2012.

Sursa de emisie	Echipament desprăfuire	Concentrația determinată, mg/Nmc			
		O <sub>2</sub> ,%	COT	HCl	HF
Campania 17.04.2012 – 21.04.2012					
Cuptor rotativ-ram. A	Electrofiltru	8,9625	16,58	0,270	≤ 0,021
	Electrofiltru	9,3975	17,27	0,360	≤ 0,022
CMA cf. AIM		-	10	10	1

În tabel sunt prezentate valorile medii rezultate în urma mai multor determinări care sunt prezentate detaliat în tabelele anexate. Rezultatele sunt recalculat la 10% concentrația oxigenului.

Tabelul 2.3.8.6 – Rezultatele monitorizării concentrației la emisie metale grele (la coș electrofiltre cuptor), dioxine și furani, efectuate de operator prin Ceprochim SA București în anul 2012.

Poluant	U.M.	Concentrația	CMA cf. AIM
Hg	mg/Nm <sup>3</sup> la 10%O <sub>2</sub>	0,036994	0,05
Cd+Tl	mg/Nm <sup>3</sup> la 10%O <sub>2</sub>	0,001333	0,05
Sb+As+Pb+Cr+Co +Cu+Mn+Ni+V	mg/Nm <sup>3</sup> la 10%O <sub>2</sub>	0,361715	0,5
Dioxine+furani	ng/Nm <sup>3</sup> la 10%O <sub>2</sub>	< 0,010542	0,1

Concentrațiile indicatorilor determinați se încadrează în CMA. Acestea sunt rezultatele monitorizărilor preluate din Raportul de amplasament efectuat în 2013.

**In 26 martie 2013 se publica DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE A COMISIEI 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. Tot în 2013, în luna decembrie se publica Legea 278/2013 privind emisiile industriale, care transpune Directiva 2010/75/CE, privind emisiile industriale și abrogă OUG 152/2005 privind Prevenirea și Controlul integrat al poluării și HG 128/2002 privind incinerarea și co-incinerarea deșeurilor.**

**Pentru pulberile în emisie filtrele și electrofiltrele asigură încadrarea și în noile cerințe. Pentru a se încadra și la NOx în cerințele noii legislații, s-a implementat instalația de reducere non catalitică cu apă amoniacală a NOx, care asigură o reducere de la o valoare a concentrației în jurul a 800 mg/Nmc, cu salturi și la 1000 mg/Nmc la o valoare de aproximativ 500 mg/Nmc.**

Tabelul 2.3.8.7 – Rezultatele monitorizării concentrației la emisie pentru poluanții emiși în proces, efectuate de operator prin monitorizare continuă și prin Ceprochim SA București în anul 2016.

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

Punct de emisie		Data prelevării probei (luna/an)												Limita conform autorizației [mg/Nm <sup>3</sup> ]	MEDIA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016		
Valoare măsurată															
Reconcasare	<b>Praf</b>			1.84	2.9	2.06	2.22	1.99	3.05	2.92	3.35	4.9	3.69	<b>30</b>	<b>2.89</b>
Cuptor clincher	<b>Praf</b>			7.6	6.88	7.07	7.96	8.52	5.82	5.75	6.84	2.61	8.22	<b>30</b>	<b>6.73</b>
	<b>NOx</b>			546	576	594	573	543	586	545	416	449	474	<b>800</b>	<b>530.20</b>
	<b>SOx</b>			42	42	17	16	35	63	70	29	18	28	<b>300</b>	<b>36.00</b>
	<b>CO</b>			571	707	517	493	549	708	872	549	610	659	<b>2000</b>	<b>623.50</b>
	<b>PCDD/PCDF</b>						0.039966							<b>0.1 ng/Nm<sup>3</sup></b>	<b>0.0400</b>
	<b>Hg</b>						0.0006							<b>0.05</b>	<b>0.001</b>
	<b>As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+V</b>						0.1324							<b>0.5</b>	<b>0.13</b>
	<b>Cd+Tl</b>						0.0065							<b>0.05</b>	<b>0.0065</b>
	<b>TOC</b>													<b>50</b>	<b>50</b>
	<b>HCl</b>			0.14	0.14	1.25	1.77	1.54	1.37	1.6	1.9	3.39	0.77	<b>10</b>	<b>1.39</b>
<b>HF</b>													<b>1</b>	<b>1</b>	
Racitor gratar	<b>Praf</b>			2.98	3.91	1.48	6.19	3.3	4.46	2.86	3.21	2.45	4	<b>30</b>	<b>3.48</b>
Moara carbune	<b>Praf</b>			10.17	4.52	3.64	3.26	4.14	4.55	4.65	4.13	3.77	4.01	<b>30</b>	<b>4.68</b>
Moara ciment 1	<b>Praf</b>			25.31	16.11	3.17	18.46	21.6	20.56	18.52	9.52	5.86	16.32	<b>30</b>	<b>15.54</b>
Moara ciment 2	<b>Praf</b>			23.3	6.55		16.14	15.64	16.78	16.72	4.47	5.68	12.66	<b>30</b>	<b>13.10</b>
Moara ciment 4	<b>Praf</b>			4.08		1.2		3.94		2.97					<b>3.05</b>

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

Uscator zgura	<b>Praf</b>			9.14	5.64	19.15				35.01		8.26		<b>50</b>	<b>15.44</b>
Masina insacuit	<b>Praf</b>			4.44	2.25	1.88	2.93	3.83	2.84	3.16	2.88	5.07	3.05	<b>30</b>	<b>3.23</b>

Nota: masuratorile au fost efectuate de catre CEPROCIM Bucuresti si monitorizare continua la cuptor clincher.

In tabelul de mai jos 2.3.8.8 vom compara mediile concentratiilor cu limitele impuse in Legea 278/2013 si BAT-AEL din Decizia CML.

Punct de emisie		Valoare masurata		Valoare masurata		Limita conform Legii 278/2013 [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Limita conform BAT-AEL mg/Nmc
		Monitorizare continua Media 2016	CEPROCIM Media 2016				
Reconcasare	<b>Praf</b>		2.89			<b>30</b>	<b>&lt;10</b>
Cuptor clincher	<b>Praf</b>	6.8	6.73			<b>30</b>	<b>10-20</b>
	<b>NOx</b>	538	530			<b>500</b>	<b>200-500</b>
	<b>SOx</b>	38	sld			<b>50</b>	<b>50-400</b>
	<b>CO</b>	614	623			-	-
	<b>PCDD/PCDF</b>		0.039966		0,0053	<b>0.1 ng/Nm<sup>3</sup></b>	<b>005-0.1 ng/Nm<sup>3</sup></b>
	<b>Hg</b>		0.0006		<b>0.002663</b>	<b>0.05</b>	<b>0.05</b>
	<b>As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+V</b>		0.1324		<b>0.001604</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>
	<b>Cd+Tl</b>		0.0065			<b>0.05</b>	<b>0.05</b>
	<b>TOC</b>	23.3	10.32			<b>10</b>	-
	<b>HCl</b>	0.97	0.15			<b>10</b>	<b>10</b>
	<b>HF</b>	0.51	0.05			<b>1</b>	<b>1</b>
Racitor gratar	<b>Praf</b>		3.48			<b>30</b>	<b>10-20</b>
Moara carbune	<b>Praf</b>		4.68			<b>30</b>	<b>10</b>

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

Moara ciment 1	<b>Praf</b>		15.54			<b>30</b>	<b>10-20</b>
Moara ciment 2	<b>Praf</b>		13.1			<b>30</b>	<b>10-20</b>
Moara ciment 4	<b>Praf</b>		3.05			<b>30</b>	<b>10-20</b>
Uscator zgura	<b>Praf</b>		15.44			<b>30</b>	<b>10</b>
Masina insacuit	<b>Praf</b>		3.23		<b>2.4</b>	<b>30</b>	<b>10</b>

Tabelul 2.3.8.9 – Rezultatele monitorizării concentrației la emisie pentru poluanții emisi în proces, efectuate de operator prin monitorizare continuă și prin Ceprocim SA București și Wesling Targu Mures, în anul 2017, comparate cu valorile din autorizația integrată de mediu revizuită în 23.01.2018 care are prevăzute VLE conform BAT -AEL.

Punct de emisie		Valoare măsurată			Limita conform autorizației [mg/Nm <sup>3</sup> ] revizuită în 22.11.2013	Limita conform autorizației revizuite în 23.01.2018 [mg/Nm <sup>3</sup> ]
		Monitorizare continuă Media 2017		Wesling Tg. Mures		
Reconcasare calcar	<b>Praf</b>	-	3.44		<b>30</b>	<b>10</b>
Cuptor clincher	<b>Praf</b>	5.73	4.34		<b>30</b>	<b>30</b>
	<b>NOx</b>	441.71	308.86		<b>800</b>	<b>500</b>
	<b>pierderi de amoniac</b>					<b>50</b>
	<b>SO2</b>	52.94	sld		<b>300</b>	<b>400</b>
	<b>CO</b>	680.36	362.6		<b>2000</b>	<b>2000</b>
	<b>PCDD/PCDF</b>	-	-	0.00758	<b>0.1 ng/Nm<sup>3</sup></b>	<b>0.1 ng/Nm<sup>3</sup></b>
	<b>Hg</b>	-	-	0.003121	<b>0.05</b>	<b>0.05</b>
	<b>As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+V</b>	-	-	0.0016	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>
	<b>Cd+Tl</b>	-	--	0.0000171	<b>0.05</b>	<b>0.05</b>
	<b>TOC</b>	27.17	11.03		<b>50</b>	<b>50</b>
<b>HCl</b>	0.93	0.32		<b>10</b>	<b>10</b>	

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

	HF	0.19	0.06		1	1
Răcitor grătar-punctul nr.3 EF 2	Praf		5		30	20
Moară cărbune FS 35	Praf		4.45		30	20
Moara ciment 1	Praf		18.97		30	20(ca medie zilnică)
Moara ciment 2	Praf		14.04		30	20(ca medie zilnică)
Moara ciment 4	Praf		3.54			20(ca medie zilnică)
Uscator zgura EF 3	Praf		22.89		50	20
Masina insacuit ciment FS 34	Praf		4.65		30	20

Comparand valorile din monitorizarile anului 2016 si 2017 cu VLE impuse in noua legislatie si in AIM valabile la momentele respective, se poate constata ca instalatia respecta cerintele noii legislatii. Exista mici depasiri la NOx fata de valoarea din Legea 278/2013, dar si fata de BAT-AEL in 2016. Printr-un control mai atent al procesului in ceea ce priveste injectarea uniforma a solutiei de amoniac se poate atinge valoarea de 500 mg/Nmc.

**b. Imisiile de poluanți**

Informatiile despre poluantii in imisie, au fost furnizate si in Raportul de amplasament din 2013, informatii preluate din Rapoartele anterioare si din studiile efectuate in timp. Aceste informatii sunt sistematizate in paragrafele urmatoare.

Informațiile privind concentrațiile în imisie ale poluanților se bazează pe datele din “Studiul de impact asupra mediului privind utilizarea combustibililor auxiliari și a eco-fuel la arderea clincherului pentru Fabrica de ciment SC Casial SA Deva” din anul 2002 și “Completări la Studiul de impact asupra mediului privind utilizarea combustibililor auxiliari și a eco-fuel la arderea clincherului pentru Fabrica de ciment SC Casial SA Deva” din anul 2004, ambele efectuate de Institutul Național de Cercetere – Dezvoltare pentru Protecția Mediului – ICIM București și ulterior, în anul 2012.

Ceprocim SA efectuează anual un Studiu privind „Evaluarea poluarii aerului si a poluării fonice in zona fabricii de ciment SC Carpatcement Holding SA”.

În anul 2004 au fost determinate câmpurile de concentrații în imisie plecând de la emisiile atmosferice calculate produse de arderea în cuptorul de clincher a celor 8 variante de amestecuri de combustibili elaborate de ICIM București, prezentate la punctul “Procese tehnologice”.

Determinarea câmpurilor de concentrații în imisie ale poluanților evacuați în atmosferă de sursele prezentate s-a făcut de către ICIM București prin modelare matematică utilizând un model de tip gaussian, și anume modelul climatologic bazat pe teoria modelului Martin și Tikvart.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

Concentrațiile în imisie astfel determinate s-au raportat la valorile maxime admisibile prevăzute de OM 592/2002 - "Ordin pentru aprobarea Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie, plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător".

S-au stabilit, cu ocazia aceasta, și debitele maxime de combustibili auxiliari (deșeuri) ce pot fi utilizate împreună cu combustibilul de bază pentru ca valorile concentrațiilor la emisie să se încadreze în limitele prevăzute de HG 128/2002.

În anul 2012 Ceprocim SA București a folosit modelului climatologic de dispersie a poluanților – OML 5.03.

Calculul de dispersie au fost realizate pe baza emisiilor măsurate în luna iunie 2012, luna în care au funcționat un număr maxim de surse din cadrul obiectivului analizat (concasor calcar, moara de carbune, cuptor de clincher, uscător zgura, morile de ciment nr. 1 și 4, și mașina de înscuit).

Rezultatele obținute au fost comparate cu valoarea limită a concentrației pentru fiecare poluant, conform Legii 104/2011.

Concluzia acestor studii este că valorile maxime ale concentrațiilor în imisie, care se înregistrează la distanțe relativ apropiate de sursă, atât pe termen scurt de mediere cât și pe termen lung de mediere, sunt mult mai mici decât limitele maxime admise.

Concentrațiile în imisie devin din ce în ce mai mici pe măsură ce crește distanța față de sursă.

Carpatcement Holding SA – Fabrica de ciment Chiscadaga a executat, prin laboratorul propriu, o monitorizare a depunerilor de pulberi sedimentabile în satul Chișcădaga. Rezultatele determinărilor sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul 2.3.9.0 – Rezultatele monitorizării concentrației pulberilor sedimentabile în imisie în diferite puncte din satul Chișcădaga.

Număr probă	U.M	Valoare determinată	VMA cf. STAS 12571-87
Proba nr. 1-sat	g/mp	1,66	17
Proba nr. 2-sat	g/mp	1,98	17
Proba nr. 3-sat	g/mp	1,65	17
Proba nr. 4-sat	g/mp	2,01	17
Proba nr. 5-sat	g/mp	1.52	17

Se observă că nu se înregistrează depășiri ale depunerilor de pulberi sedimentabile în nici unul din punctele monitorizate.

Dupa preluarea fabricii de catre HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA, s-a continuat monitorizarea pulberilor sedimentabile in 5 puncte relevante, de catre laboratorul fabricii de ciment.

In tabelele de mai jos sunt redade aceste monitorizari si compararea cu valorile impuse prin STAS 12547/87.

	Data prelevării probei (luna/an)												Media	Limita conform	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	masuratorilor	autorizatiei
	Valoare masurata													
Proba – 1 sat	3.38	4.12	1.56	2.90	3.20	4.08	4.26	5.12	3.98	2.86	3.12	2.12	3.39	17 g/mp
Proba – 2 sat	2.25	3.08	3.21	14.77	12.8	1.43	1.68	3.21	1.59	1.83	1.98	1.59	4.12	
Proba – 3 sat	1.29	2.12	2.47	5.21	4.16	4.3	4.68	3.75	2.23	2.08	2.16	1.67	3.01	
Proba – 4 sat	3.31	4.11	2.39	16.08	13.22	1.75	2.12	5.4	1.27	2.16	3.11	2.96	4.82	
Proba – 5 sat	1.12	2.24	0.82	7.53	5.53	1.27	1.87	2.86	0.32	0.97	1.02	1.11	2.22	
Cariera calcar	2.42	2.89	6.67	16.78	12.78	2.07	3.1	4.1	0.96	1.12	1.69	1.75	4.69	
Cariera argila	1.89	2.48	2.06	11.87	8.66	5.73	5.2	5.8	1.59	1.78	2.02	2.12	4.27	
Cariera gips	1.08	2.11	1.57	8.22	6.41	3.15	3.48	3.12	1.18	1.55	1.78	1.63	2.94	

	Data prelevarii probei (luna/an)												Media masuratorilor	Limita conform autorizatiei
	1 2017	2 2017	3 2017	4 2017	5 2017	6 2017	7 2017	8 2017	9 2017	10 2017	11 2017	12 2017		
	Valoare masurata													
Proba – 1 sat	2.32	12.03	14.35	13.59	11.35	5.10	4.36	7.52	7.96	8.38	7.13	6.90	8.41	17 g/mp
Proba – 2 sat	1.74	6.02	9.86	10.26	9.83	3.34	2.85	14.25	11.78	12.20	3.24	8.30	7.80	
Proba – 3 sat	1.54	1.77	2.16	3.25	4.12	0.80	2.32	0.47	5.41	5.83	2.11	4.20	2.83	
Proba – 4 sat	2.12	2.48	10.96	11.66	12.33	2.55	2.13	3.29	6.69	7.11	3.08	5.30	5.82	

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

Proba – 5 sat	1.22	1.77	2.77	3.44	4.11	9.24	4.10	3.29	3.18	3.60	1.13	4.10	3.47
Cariera calcar	1.63	5.66	3.08	6.33	8.20	2.23	3.65	8.46	8.28	8.70	4.05	9.20	5.78
Cariera argila	1.87	2.48	13.87	14.26	13.55	3.98	3.66	16.86	11.46	11.88	3.40	12.60	9.15
Cariera gips	1.51	3.49	7.70	8.22	6.39	3.18	2.98	16.36	9.55	9.55	0.97	10.20	6.67

Asa cum se poate observa din compararea valorilor cu limitele impuse , nu exista depasiri ale pulberilor sedimentabile in cele 8 puncte unde s-a realizat monitorizarea. Proiectele si lucrarile de modernizare a instalatiei efectuate in timp , au ca rezultat incadrarea emisiilor pe factorul de mediu aer in reglementarile legislatiei impuse.

**c. Evacuarea apelor uzate**

Carpatcement Holding SA – Fabrica de ciment Chiscadaga a făcut monitorizarea calității apelor uzate menajere evacuate și a apelor tehnologice uzate evacuate , conform cerintelor din autorizatia de gospodarie a apelor si a autorizatiei integrate. Valorile determinate ale concentrațiilor apelor uzate evacuate au fost comparate cu limitele maxime admise HG nr. 352/2005 Anexa 3, tabelul 1 (NTPA 001/2005) deoarece apele uzate se evacuează în râul Căian. Nu au fost depasiri ale valorilor impuse prin actul de reglementare. În BAT nu sunt recomandate limite pentru concentrațiile poluanților în apele uzate evacuate.

Monitorizarea se efectuează conform programului de la punctul 2.10 și confirmă încadrarea concentrației poluanților apelor uzate evacuate în limitele maxime reglementate.

Dupa preluare HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA a continuat monitorizarile impuse la apele evacuate in raul Căian.

Tabelul 2.3.9.1. - Rezultatele monitorizării calității apelor menajere evacuate pentru anul 2016 i 2017, conform monitorizarilor efectuate de CEPROMIN DEVA SA

Punct de emisie	Poluant	Data prelevării probei (luna/an)												Limita conform autorizatiei	MEDIA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016		
Valoare masurata															
Decantor Immhoff	pH	6.8	7.21	6.98	7.92	7.3	7.32	7.77	7.63	7.86	7.41	7.64	7.38	6.5-8.5	7.44

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

	Materii in suspensie	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	16	8	60 mg/dm <sup>3</sup>	<b>5.42</b>
	Reziduu fix	508	560	560	564	368	576	572	600	596	528	500	516	2000 mg/dm <sup>3</sup>	<b>537.33</b>	
	Consum chimic de oxigen: CCO-Cr	16	4	8	8	12	8	4	4	4	12	12	8	70 mg/dm <sup>3</sup>	<b>8.33</b>	
	Consum biochimic de oxigen: CBO5	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	25 mg/dm <sup>3</sup>	<b>sld</b>	
<b>Punct de emisie</b>	<b>Poluant</b>	<b>Data prelevării probei (luna/an)</b>												<b>Limita conform autorizației</b>	<b>MEDIA</b>	
		1 2017	2 2017	3 2017	4 2017	5 2017	6 2017	7 2017	8 2017	9 2017	10 2017	11 2017	12 2017			
		<b>Valoare măsurată</b>														
Decantor Immhoff	pH	7.2	6.93	7.2	6.93	7.3	7.56	8.3	7.25	7.46	7.78	7.23	6.6	6.5-8.5	<b>7.31</b>	
	Materii in suspensie	4	4	4	12	4	4	58	4	4	5	4	4	60 mg/dm <sup>3</sup>	<b>9.25</b>	
	Reziduu fix	536	448	484	412	692	512	368	520	656	456	504	564	2000 mg/dm <sup>3</sup>	<b>512</b>	
	Consum chimic de oxigen: CCO-Cr	4	8	4	8	4	4	4	12	8	8	8	8	70 mg/dm <sup>3</sup>	<b>9.6</b>	
	Consum biochimic de oxigen: CBO5	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	25 mg/dm <sup>3</sup>	<b>sld</b>	

Concentrațiile determinate se încadrează în limitele maxime reglementate.

Tabelul 2.3.9.2. - Rezultatele monitorizării calității apelor uzate tehnologice evacuate pentru anul 2016 conform monitorizarilor efectuate de CEPROMIN DEVA SA

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

Poluant	Data prelevării probei (luna/an)												Limita conform autorizației	MEDIA
	1 2016	2 2016	3 2016	4 2016	5 2016	6 2016	7 2016	8 2016	9 2016	10 2016	11 2016	12 2016		
	Valoare măsurată													
pH	7.06	6.99	7.09	7.1	6.9	7.72	6.86	7.32	6.83	6.76	6.8	6.92	6.5-8.5	<b>7.03</b>
Materii în suspensie	20	4	4	8	4	8	6	6	4	4	54	44	60 mg/dm <sup>3</sup>	<b>13.83</b>
Reziduu fix	348			320			348			272			2000 mg/dm <sup>3</sup>	<b>322.00</b>
Consum chimic de oxigen: CCO-Cr	4	8	4	4	4	8	8	36	12	8	4	4	70 mg/dm <sup>3</sup>	<b>8.67</b>
Cloruri	79.41			59.6			62.39			73			500 mg/dm <sup>3</sup>	<b>68.59</b>
Sulfati	75.72			66.3			80.24			69.1			600 mg/dm <sup>3</sup>	<b>72.84</b>
Substanțe extractibile cu eter de petrol	Sld	sld	Sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	20 mg/dm <sup>3</sup>	<b>sld</b>
Pb	0.051												0.2 mg/dm <sup>3</sup>	<b>0.051</b>
Hg (limita de detecție – 0.003)	Sld												0.05 mg/dm <sup>3</sup>	<b>sld</b>
Poluant	Data prelevării probei (luna/an)												Limita conform autorizației	MEDIA
	1 2017	2 2017	3 2017	4 2017	5 2017	6 2017	7 2017	8 2017	9 2017	10 2017	11 2017	12 2017		
	Valoare măsurată													

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

pH	6.8	7.1	7.4	6.75	6.7	6.75	7.3	6.7	7.79	7.62	6.98	6.8	6.5-8.5	<b>7.05</b>
Materii in suspensie	8	4	4	18	4	8	46	8	4.5	4	54	6	60 mg/dm <sup>3</sup>	<b>14.04</b>
Reziduu fix	456			312			416			348			2000 mg/dm <sup>3</sup>	<b>383</b>
Consum chimic de oxigen: CCO-Cr	8	8	8	12	8	4	4	16	4	4	4	4	70 mg/dm <sup>3</sup>	<b>10</b>
Cloruri	94.3			60.26			83.66			73.03			500 mg/dm <sup>3</sup>	<b>77.81</b>
Sulfati	99.17			163.26			103.72			97.52			600 mg/dm <sup>3</sup>	<b>115.91</b>
Substante extractibile cu eter de petrol	sld	sld	Sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	sld	20 mg/dm <sup>3</sup>	<b>sld</b>
Pb	0.039												0.2 mg/dm <sup>3</sup>	<b>0.039</b>
Hg (limita de detectie – 0.003)	Sld												0.05 mg/dm <sup>3</sup>	<b>sld</b>

Se observă că la toți indicatorii concentrațiile determinate se încadrează în limitele maxime reglementate. Efluentul epurat nu conține substanțe periculoase sau prioritar periculoase.

Monitorizarea de control efectuată de SGA Hunedoara – Laborator calitatea apelor în anul 2016 si 2017 este prezentată în tabelele de mai jos:

Tabelul 2.3.9.3. - Rezultatele monitorizării calității apelor uzate menajere și tehnologice evacuate pentru anul 2016 cf buletinelor de analiză eliberate de SGA Hunedoara.

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Concentrații determinate		CMA cf. NTPA 001/05
			Ape uzate menajere	Ape uzate tehnologice	
			223/13.10.2016	224/13.10.2016	
1	pH	unit. pH	7,7	8,5	6,5-8,5

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

2	MTS	mg/l	36,0	52,0	60
3	CCOCr	mg/l	66	26.4	125
4	CBO5	mg/l	21	-	25
5	Rez. Fix	mg/l	428	338	2000
6	Cloruri	mg/l	-	54.44	500
7	Sulfati	mg/l	-	62.445	600
8	Extractibile	mg/l	-	8.7	20
9	Hg	mg/l	-	-	0,05
10	Pb	mg/l	-	0.0045	0,2

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Concentrații determinate		CMA cf. NTPA 001/05
			Ape uzate menajere	Ape uzate tehnologice	
			101/23.03.2017	109/27.03.2017	
1	pH	unit. pH	7,9	8	6,5-8,5
2	MTS	mg/l	8	<5	60
3	CCOCr	mg/l	29.28	35.62	125
4	CBO5	mg/l	12.5	-	25
5	Rez. Fix	mg/l	478	472	2000
6	Cloruri	mg/l	-	43.96	500
7	Sulfati	mg/l	-	134.17	600
8	Extractibile	mg/l	-	7.1	20
9	Hg	mg/l	-	-	0,05
10	Pb	mg/l	-	-	0,2

Se observă că la toți indicatorii concentrațiile determinate se încadrează în limitele maxime reglementate.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

### d. Calitatea apei subterane

Monitorizarea calității apei freatice se face conform prevederilor din Autorizația de gospodărire a apelor. Probele se recoltează din cele 3 foraje de monitorizare și control a căror amplasare este arătată în Planul de situație din Anexa 3.

Tabelul 2.3.9.5. - Indicatorii monitorizați și rezultatele monitorizării apei subterane pentru anul 2016, conform buletinului de analiză nr. 86/11.07.2016 eliberat de Cepromin SA Deva.

Punct de emisie	Poluant	Data prelevării probei	Limita conform autorizației	Valoarea măsurată
Foraj F1	pH	05.07.2016	6.5-8.5	7.62
	Suspensii totale		60 mg/dm <sup>3</sup>	12
	Reziduu filtrabil la 105 grC		2000 mg/dm <sup>3</sup>	500
	Cloruri		500 mg/dm <sup>3</sup>	60.26
	Sulfati		600 mg/dm <sup>3</sup>	53.49
Foraj F2	pH	05.07.2016	6.5-8.5	7.22
	Suspensii totale		60 mg/dm <sup>3</sup>	5
	Reziduu filtrabil la 105 grC		2000 mg/dm <sup>3</sup>	664
	Cloruri		500 mg/dm <sup>3</sup>	79.41
	Sulfati		600 mg/dm <sup>3</sup>	93.41
Foraj F3	pH	05.07.2016	6.5-8.5	6.8
	Suspensii totale		60 mg/dm <sup>3</sup>	24
	Reziduu filtrabil la 105 grC		2000 mg/dm <sup>3</sup>	1120
	Cloruri		500 mg/dm <sup>3</sup>	134.71
	Sulfati		600 mg/dm <sup>3</sup>	276.53

Tabelul 2.3.9.6. - Indicatorii monitorizați și rezultatele monitorizării apei subterane pentru anul 2017, conform buletinului de analiză nr. 42/02.10.2017 eliberat de Cepromin SA Deva.

Punct de emisie	Poluant	Data prelevării probei	Limita conform autorizației	Valoarea măsurată
Foraj F1	pH	25.09.2017	6.5-8.5	7.41
	Suspensii totale		60 mg/dm <sup>3</sup>	4
	Reziduu filtrabil la 105 grC		2000 mg/dm <sup>3</sup>	812
	Cloruri		500 mg/dm <sup>3</sup>	102.8
	Sulfati		600 mg/dm <sup>3</sup>	103.3
Foraj F2	pH	25.09.2017	6.5-8.5	7
	Suspensii totale		60 mg/dm <sup>3</sup>	48
	Reziduu filtrabil la 105 grC		2000 mg/dm <sup>3</sup>	860
	Cloruri		500 mg/dm <sup>3</sup>	104.2
	Sulfati		600 mg/dm <sup>3</sup>	117.7
Foraj F3	pH	25.09.2017	6.5-8.5	7.3
	Suspensii totale		60 mg/dm <sup>3</sup>	4

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

	Reziduu filtrabil la 105 grC		2000 mg/dm <sup>3</sup>	960
	Cloruri		500 mg/dm <sup>3</sup>	83.6
	Sulfati		600 mg/dm <sup>3</sup>	209.04

Valorile determinate ale acestor indicatori arată un acvifer freatic nepoluat sau, care este comparabil cu apele de suprafață de categoria a II-a ce se utilizează pentru potabilizare. Această apă nu se utilizează, totuși, pentru băut ci doar pentru nevoile igienico-sanitare ale personalului. Pentru băut se asigură apă la doze.

### e. Calitatea solurilor din incintă și din zonele limtrofe

Monitorizarea calității solurilor s-a făcut de către Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Hunedoara – Deva, în conformitate cu programul de la punctul 2.10.

Datele prezentate în continuare au la bază determinările și concluziile din următoarele trei studii:

- Evoluția calității solurilor sub influența emisiilor poluante rezultate din activitatea desfășurată de SC Casial SA Deva, jud. Hunedoara, decembrie 1998, elaborat de OSPA Hunedoara Deva.

- Studiul privind evoluția calității solurilor sub influența emisiilor rezultate din activitatea Fabricii de ciment Chișcădaga, noiembrie 2005, elaborat de OSPA Hunedoara Deva.

- Studii privind evoluția calității solului (pH, conținut de CaCO<sub>3</sub>) și a concentrației de metale grele

Poluanții evacuați în atmosferă din activitatea Fabricii de ciment Chișcădaga pot provoca următoarele modificări în stratul superficial de sol.

- modificarea pH-ului solului
- modificarea conținutului de metale grele din sol;
- trecerea în forme greu solubile a P, Cu, Zn și Mn.

Probele de sol pentru efectuarea primelor două studii s-au recoltat pe 8 direcții (puncte cardinale și intercardinale): N, NE, E, SE, S, SV, V și NV în jurul fabricii de ciment Chișcădaga. În cadrul fiecărei direcții probele au fost recoltate la distanțele de 100 m, 250 m, 500 m, 750 m, 1000 m, 1500 m, 2000 m, 3000 m, 4000 m și 5500 m, cu excepția direcțiilor SE și V unde probele au fost recoltate numai până la distanța de 4000 m. Recoltarea probelor s-a făcut pe două adâncimi: 0 – 15 cm și 15 – 30 cm.

Au fost determinați următorii indicatori: pH, CaCO<sub>3</sub> total, Ca activ, Al mobil, P și K mobil, humusul, metale grele (Cu, Pb, Zn, Cd, Cr, Co, Ni, Mn, Fe).

Se menționează că în zona investigată mai există și alte surse de poluare cu pulberi: fabrica de var, termocentrala Mintia, haldele de steril de la minele din zonă.

Concluziile studiilor efectuate privind evoluția calității solurilor în zona de influență a Fabricii de ciment Chișcădaga sunt prezentate în continuare.

1. Direcția dominantă a vântului nu determină intensitatea poluării. Datorită configurației generale a reliefului se semnalează o circulație specifică a maselor de aer cu influență asupra poluării. Prezența vânturilor locale de tip briză de vale afectează gradul de poluare pe direcția nord.

2. Reacția (pH-ul) solului prezintă o deosebită însemnătate atât pentru caracterizarea solurilor cât și pentru practica agricolă.

Reacția solului exercită o mare influență asupra activității și abundenței diferitelor grupe de microorganisme care fac din sol un organism viu. Spre exemplu, activitatea bacteriilor nitrificatoare se desfășoară în condiții optime la pH 6,5 – 7,9, a bacteriilor simbiotice fixatoare de azot între 6,5 – 7,0.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

Vegetația spontană și plantele cultivate au anumite preferințe față de reacția solului. Unele specii cresc bine pe soluri acide cum este, spre exemplu, secara, timoftica (pH = 4,5 – 5,2), ovăzul (pH = 4,5 – 6,0), altele pe soluri slab acide cum este trifoiul roșu (pH = 6,0 – 7,0), altele pe soluri neutre sau slab bazice cum este grâul de toamnă (pH = 6,0 – 7,5), orzul (pH = 6,7 – 7,5), sfecla de zahăr (pH = 6,9 – 7,5), lucerna (pH = 7,2 – 7,5)

Cele mai multe plante se dezvoltă bine la o reacție slabă spre moderat acidă (pH = 5,5 – 6,5). Solurile cu reacție puternic alcalină, cu pH-ul în jur de 9 sau peste, nu pot fi folosite pentru cultura plantelor.

Urmărind valorile pH-ului în perimetrul studiat, se constată o creștere a valorii acestuia pe toate direcțiile față de perioada anterioară existenței fabricii de ciment (1971). Creșterile cele mai însemnate au fost înregistrate până în anul 2000, an în care s-au făcut investiții masive în protecția mediului, instalațiile fiind echipate cu electrofiltre și filtre cu saci performante. Creșterile de pH înregistrate între 1998 (anul primului studiu) și 2005 (anul celui de al doilea studiu) sunt mult diminuate ca urmare a reducerii emisiilor de pulberi. Întrucât acțiunea de echipare cu mijloace de control a emisiilor cât mai performante continuă, este de așteptat ca și poluarea terenului din perimetrul fabricii și din zonele limitrofe să se diminueze.

Cele mai ridicate valori ale pH-ului se înregistrează în incinta fabricii și în vecinătatea acesteia.

Modificarea valorii pH-ului solului din perimetrul studiat este rezultatul acțiunii combinate a celor 3 surse de poluare din zonă: fabrica de ciment, fabrica de var, termocentrala Mintia.

Având în vedere că solurile din zona studiată au avut înainte de punerea în funcțiune a fabricii de ciment și a fabricii de var un caracter predominant acid (pH = 4,80 – 6,85 în anul 1971) se apreciază că activitatea acestor fabrici în prima etapă de funcționare a avut un rol pozitiv, de corectare a reacției acide. În perioada investigațiilor pentru elaborarea studiilor menționate s-a ajuns la valori ale pH-ului de 7,97 – 8,63 în incinta fabricii de ciment și de 7,0 – 8,8 în zonele relativ apropiate de fabrică (până la cca 2000 – 3000 m, în funcție de direcție).

Materia primă folosită la fabricarea cimentului are reacție alcalină sau neutră, excepție făcând cenușa de pirită care are reacție puternic acidă.

3. Conținutul de  $\text{CaCO}_3$  influențează pH-ul solului. Prezența  $\text{CaCO}_3$  în cantități mari contribuie la înrăutățirea proprietăților fizice ale solului dar și la trecerea în forme greu solubile a P, Cu, Zn și Mn.

Conținutul de  $\text{CaCO}_3$  din solurile analizate își are originea în materialul parental și în poluarea produsă de emisiile fabricii de ciment și fabricii de var.

Creșteri evidente ale conținutului de  $\text{CaCO}_3$  se semnalează până la distanța de 750 m, peste această distanță creșterile sunt foarte slabe.

În incinta fabricii de ciment valori mai mari ale  $\text{CaCO}_3$  se înregistrează în zona silozului de cenușă și a electrofiltrelor de la morile de ciment.

4. Conținutul de Al mobil al solurilor se diferențiază în funcție de roca mamă și de aciditatea solului. În general, solurile acide au un conținut de Al mobil mai mare decât cele neutre. Conținutul ridicat de Al mobil este un factor nociv pentru plante și de aceea, pentru astfel de soluri, se recomandă amendarea cu materiale calcaroase.

Având în vedere efectul de amendament al pulberilor emise de fabrica de var și de fabrica de ciment, în prima fază poluarea a avut efecte pozitive deoarece a redus influența nocivă a Al mobil.

Conținutul de Al mobil al solurilor analizate are valori foarte mici și extrem de mici, fapt pentru care nu are efecte negative asupra plantelor.

Determinările din 2005 au pus în evidență scăderi foarte mici ale conținutului de Al mobil față de anul 1998.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

5. Conținutul de P mobil. Fosforul are un rol esențial în viața plantelor deoarece stimulează dezvoltarea sistemului radicular, accelerează maturarea fructelor și ajută la formarea vitaminelor.

Conținutul de fosfor din solurile studiate se situează în majoritatea cazurilor între 20 – 200 ppm indicând un conținut mijlociu la foarte mare.

Conținutul de fosfor mobil se diferențiază în funcție de tipul de sol, de valoarea pH-ului și de modul de folosire a terenului, respectiv de gradul de fertilizare a culturilor.

Determinările din 2005 au evidențiat modificări nesemnificative a conținutului de fosfor față de anul 1998.

Materiile prime de la fabricarea cimentului care constituie surse de fosfor sunt cenușa de termocentrală, argila și cenușa de pirită.

6. Conținutul de K mobil. Potasiul are un rol deosebit în procesul de fotosinteză și în procesul de respirație a plantelor.

Solurile din perimetrul studiat se încadrează în clasele cu conținut de potasiu mijlociu, mic, foarte mic și extrem de mic.

Față de studiul din 1998, determinările efectuate în anul 2005 au pus în evidență creșteri nesemnificative.

Materiile prime de la fabricarea cimentului care constituie surse de potasiu sunt argila și cenușa de pirită.

7. Conținutul de metale grele. Metalele grele din solurile analizate provin din agrofondul natural și din depunerile în timp a pulberilor care conțin aceste metale. Riscul de poluare a solului cu metale grele depinde de forma chimică a elementelor, cantitatea accesibilă din sol și de condițiile de climă.

7.1. Cuprul. Concentrațiile de cupru considerate normale în sol sunt de 1 – 20 ppm. La concentrații mai mari de 100 ppm cuprul devine toxic pentru majoritatea plantelor. Poluarea produsă de cupru determină, de asemenea, degradarea structurii solului. fapt care favorizează eroziunea de suprafață.

Concentrațiile cuprului în probele analizate se încadrează în limita valorilor considerate normale, ușoare depășiri se înregistrează doar pe direcțiile N, S și SV.

Concentrația cuprului a înregistrat în 2005 o foarte ușoară creștere față de 1998, însă se constată și o reducere pe direcțiile NE și V.

Poluarea cu cupru provine din emisiile de la fabricarea cimentului și de la haldele de steril ale exploatarea de minereuri complexe din zonă, precum și de la prepararea amestecurilor asfaltice.

7.2. Zincul are un rol deosebit în nutriția plantelor deoarece participă la numeroase procese biochimice. Zincul este ușor absorbit de către plante.

Concentrația de zinc considerată normală în sol este de până la 100 ppm.

Majoritatea valorilor determinate în probele de sol recoltate se înscriu în valorile normale, depășiri se înregistrează doar pe direcțiile N, SV și S.

Față de anul 1998 se constată o scădere a conținutului de zinc.

7.3. Manganul. Concentrația de mangan considerată normală în sol este de până la 900 ppm.

Concentrația de Mn în probele analizate este de 450 – 550 ppm și este mai redusă față de anul 1998.

7.4. Nichelul este foarte toxic pentru plante. Concentrația de nichel considerată normală în sol este de până la 20 ppm.

Pe toate direcțiile se constată depășiri ale concentrației considerate normale din sol, dar și valori sub această concentrație sau chiar zero.

Majoritatea determinărilor arată o ușoară creștere a conținutului de Ni din sol față de anul 1998, creștere determinată de fenomenul de poluare, excepție făcând direcțiile N și NE unde conținutul a scăzut, deși rămân cele mai mari.

Creșterea conținutului de Ni pe direcția sud poate fi favorizată de prezența haldei de steril de la flotația Deva.

Determinările din 2012 au arătat o ușoară descreștere a concentrațiilor de nichel din sol.

7.5. Cadmiul este deosebit de periculos și de toxic pentru om și animale.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

Concentrația de cadmiu considerată normală în sol este de până la 1 ppm.

Depășiri ale acestei valori se semnalează pe direcțiile N, NE și V iar cele mai reduse valori sunt pe direcțiile E, SE, S și NV. Concentrații mai mari se înregistrează în imediata vecinătate a sursei de poluare, până la distanța de 100 m.

Determinările din 2012 au arătat valori apropiate cu cele din 2005, chiar o ușoară descreștere a concentrațiilor de cadmiu din sol.

7.6. Plumbul influențează negativ activitatea biologică a solului prin inactivarea enzimelor, reducerea intensității de eliminare a CO<sub>2</sub> și reducerea numărului de microorganisme din sol.

Concentrațiile de Pb considerate normale în sol sunt de 0,1 – 20 ppm. Valori mai mari ale acestui element în sol sunt determinate de prezența naturală a acestui element sau de poluare.

La majoritatea probelor concentrația de plumb determinată se înscrie în valorile normale. Valori mai mari se înregistrează pe direcțiile SE, S și SV până la distanța de 200 m de fabrică. Pe direcția N conținutul de Pb crește începând cu distanța de 500 m de fabrică.

Față de anul 1998 se constată o creștere a concentrațiilor de plumb din sol pe toate direcțiile.

Poluarea cu acest element se poate datora Fabricii de ciment Chișcădaga, circulației auto, termocentralei Mintia și haldei de steril de la flotația Deva.

Conținutul de plumb în 2012 a înregistrat valori apropiate cu cele din 2005, fără să se înregistreze vârfuri de peste 30 mg/kg cum s-au găsit în 2005 pe anumite direcții. Este prea devreme și sunt puține determinări ca să putem concluziona că există o tendință de scădere. Putem observa mai degrabă o staționare.

7.7. Cobaltul. Concentrația de Co considerată normală în sol este de 0,5 - 15 ppm. Valori peste limita concentrației normale se semnalează pe direcțiile N și S.

Determinările arată că după anul 1998 poluarea cu cobalt s-a extins și s-a intensificat.

7.8. Cromul. Concentrația de Cr considerată normală în sol este de până la 30 ppm.

Conținutul de Cr al solurilor studiate se înscrie în limita concentrațiilor normale, excepție făcând doar direcția N unde concentrația de Cr depășește valoarea considerată normală în sol începând de la distanța de 750 m.

Prezența cromului în probele din care acesta lipsea în anul 1998 indică faptul că poluarea cu acest metal este determinată de activitatea desfășurată în zonă.

La conținutul de crom putem decela o tendință de creștere față de 2005, cauza trebuie să fie căutată, credem noi, în compoziția deșeurilor care se coincidă. Se observă concentrații mai mari în stratul superficial de sol (0 – 5 cm) ceea ce s-ar putea traduce prin emisii de dată mai recentă, spre deosebire de celelalte metale la care conținutul mai mare se înregistrează în stratul de sol 5 -25 cm.

### f. Monitorizarea concentrației poluanților în sol în zonele limitrofe Fabricii de ciment

Pentru monitorizarea evoluției concentrației poluanților în sol în zonele limitrofe ale Carpatcement Holding SA – Fabrica de ciment Chiscadaga, beneficiarul a continuat colaborarea cu Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Hunedoara-Deva prin studiile efectuate în anii 2011-2012.

O primă etapă s-a derulat în anul 2011 iar a doua în anul 2012, urmând să continue și în anii următori.

Beneficiarul împreună cu OSPA Hunedoara au stabilit un număr de 8 puncte în jurul fabricii din care să recolteze în fiecare an probe de sol. La stabilirea indicatorilor ce urmau să fie determinați a participat și reprezentantul APM Hunedoara. Cele 8 puncte sunt amplasate pe terenuri cu folosință de fâneață și pășune. S-a convenit ca probele să fie recoltate de la două adâncimi: 0 – 5 cm și 5 -25 cm.

Prezentarea punctelor de recoltare și rezultatele determinărilor de laborator sunt prezentate în studiile „Monitorizarea emisiilor de pulberi – analize probe de sol” din anul 2011 și din anul 2012, studii care se anexează.

Pentru anul 2011 s-a stabilit să se determine pH-ul și conținutul de CaCO<sub>3</sub> din probele de sol recoltate din cele 8 puncte. Rezultatele sunt prezentate în tabelul 2.3.9.7

## RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA Fabrica de Ciment Chiscadaga

Tabelul 2.3.9.7.- Rezultatele determinărilor pH-ului și conținutul de CaCO<sub>3</sub> din probele de sol recoltate în 2011 și interpretarea acestora.

Numarul punctului de recoltare	Adâncimea de recoltare cm	Valoare pH		Conținut de CaCO <sub>3</sub> , mg/kg	
		Valoare	Interpretare	Valoare	Interpretare
1	0-5/5-25	7,75/8,04	Slab alcalin	2,75/3,10	Mijlociu
2	0-5/5-25	8,20/8,30	Slab alcalin	3,40/3,50	Mijlociu
3	0-5/5-25	7,98/7,66	Slab alcalin	2,90/2,44	Mijlociu
4	0-5/5-25	7,91/8,02	Slab alcalin	3,70/3,90	Mijlociu
5	0-5/5-25	8,15/8,18	Slab alcalin	3,95/4,20	Mijlociu
6	0-5/5-25	8,24/8,18	Slab alcalin	4,65/5,44	Mijlociu
7	0-5/5-25	8,00/8,85	Slab/Moderat alcalin	5,17/5,30	Mijlociu
8	0-5/5-25	8,30/8,17	Slab alcalin	5,20/6,15	Mijlociu

Concluzii:

- pH-ul are, în general, valori slab alcaline pe ambele adâncimi de recoltare, cu excepția probei 8 care la adâncimea 5 – 25 cm arată o valoare moderat alcalină. pH-ul înregistrează o ușoară creștere spre adâncime.

- Conținutul de CaCO<sub>3</sub> se încadrează în limitele valorilor mijlocii. Conținutul de CaCO<sub>3</sub> înregistrează o ușoară creștere spre adâncime, pusă în evidență la probele recoltate de la 5 – 25 cm.

Pentru anul 2012 s-a stabilit să se determine pH-ul și conținutul de CaCO<sub>3</sub> din probele de sol recoltate din cele 8 puncte (16 probe) și 8 probe pentru determinarea conținutului de Cd, Ni, Pb, Cr. Rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 2.3.9.8.- Rezultatele determinărilor pH-ului și conținutul de CaCO<sub>3</sub> din probele de sol recoltate în 2012 și interpretarea acestora.

Numarul punctului de recoltare	Adâncimea de recoltare cm	Valoare pH		Conținut de CaCO <sub>3</sub> , mg/kg	
		Valoare	Interpretare	Valoare	Interpretare
1	0-5/5-25	8,00/8,20	Slab alcalin	2,80/3,55	Mijlociu
2	0-5/5-25	8,10/8,40	Slab alcalin	3,88/3,52	Mijlociu
3	0-5/5-25	8,02/7,72	Slab alcalin	2,98/2,54	Mijlociu
4	0-5/5-25	7,88/8,12	Slab alcalin	3,64/4,02	Mijlociu
5	0-5/5-25	8,05/8,08	Slab alcalin	4,22/4,38	Mijlociu
6	0-5/5-25	8,22/8,05	Slab alcalin	4,60/5,20	Mijlociu
7	0-5/5-25	7,95/8,68	Slab/Moderat alcalin	5,48/6,02	Mijlociu
8	0-5/5-25	8,22/8,10	Slab alcalin	5,08/6,08	Mijlociu

Concluzii:

- pH-ul are, în general, valori slab alcaline pe ambele adâncimi de recoltare, cu excepția probei 8 care la adâncimea 5 – 25 cm arată o valoare moderat alcalină. pH-ul înregistrează o ușoară creștere spre adâncime.

În anul 2012 se înregistrează o ușoară creștere față de anul 2011 în punctele 1 și 3 și ușoară scădere în punctele 5, 6, 7 și 8. În punctele 2 și 4 cresc ușor valorile la adâncimea de 5-25 cm și scad valorile de la suprafață.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

- Conținutul de CaCO<sub>3</sub> se încadrează în limitele valorilor mijlocii. Conținutul de CaCO<sub>3</sub> înregistrează o ușoară creștere spre adâncime, pusă în evidență la probele recoltate de la 5 – 25 cm.

În anul 2012 se înregistrează o ușoară creștere față de anul 2011 în punctele 1, 2, 3, 4, 5 și 7 și ușoară scădere în punctele 6 și 8.

Tabelul 2.3.9.9.- Rezultatele determinărilor conținutului de Cd, Ni, Pb și Cr din probele de sol recoltate în 2012 și interpretarea acestora.

Indicator	Valori determinate				Valori considerate normale în sol	Valori admise	
	pct.1	pct.4	pct.7	pct.8		Prag alertă	Prag interv.
Cd, mg/kg	0/0	2/1	3/2	2/2	1	3/5	5/10
Ni, mg/kg	12/16	10/15	13/16	7/14	20	75/200	150/500
Pb, mg/kg	0/0	0/14	23/26	25/27	20	50/250	100/1000
Cr, mg/kg	10/7	8/10	18/12	14/17	30	100/300	300/600

Notă: La valorile determinate la numărător sunt trecute valorile de la adâncimea 0 – 5 cm iar la numitor valorile de la adâncimea de 5 – 25 cm.

La valori admise la numărător sunt trecute valorile pentru folosințe sensibile iar la numitor valorile pentru folosințe mai puțin sensibile.

Se observă că valorile determinate ale acestor metale sunt mai mici decât valorile considerate normale în sol, cu excepția plumbului din probele recoltate din punctele 7 și 8. Evident, valorile determinate sunt mai mici sau mult mai mici decât pragurile de alertă și de intervenție.

Conținutul cadmiu în probele analizate, comparativ cu anul 2005, a înregistrat valori apropiate, chiar mai mici, negăsindu-se în nici o probă valori de 4 sau 5 mg/kg cum s-au găsit în 2005 pe anumite direcții.

Conținutul de nichel în probele analizate, comparativ cu anul 2005, a înregistrat valori în general mai mici, negăsindu-se în nici o probă valori mai mari de 16 mg/kg, în 2005 înregistrându-se multe valori peste 20 mg/kg pe anumite direcții.

Conținutul de plumb în probele analizate, comparativ cu anul 2005, a înregistrat valori apropiate. Fără să se înregistreze vârfuri de peste 30 mg/kg cum s-au găsit în 2005 pe anumite direcții, putem spune că este prea devreme și sunt puține determinări ca să putem concluziona că există o tendință de scădere. Putem observa mai degrabă o staționare.

La conținutul de crom putem decela o tendință de creștere față de 2005, cauza trebuie să fie căutăată, credem noi, în compoziția deșeurilor care se coincidă. Se observă concentrații mai mari în stratul superficial de sol (0 – 5 cm) ceea ce s-ar putea traduce prin emisii de dată mai recentă, spre deosebire de celelalte metale la care conținutul mai mare se înregistrează în stratul de sol 5 -25 cm.

Concluzia este că aceste investigații ale conținutului de metale grele din sol trebuie continuate și căutate sursele de unde ar putea să provină.

Pe de altă parte, menținerea pH-ului în domeniul alcalin, chiar cu o ușoară tendință de creștere, nu favorizează trecerea acestor metale în forme solubile, asimilabile de către plante.

Campania de monitorizare a solului a continuat și în 2016. Noul beneficiar a comandat investigarea solului la OSPA Hunedoara. Noua investigație va constitui punctul de referință pentru investigațiile viitoare, cu o instalație conformă cu cerințele Deciziei de aprobare a concluziilor BAT CLM.

Punctele pentru recoltarea probelor, au fost amplasate lângă un reper fix ușor de identificat, pentru ca probele de sol să fie recoltate din același loc pentru a putea fi comparate analizele recoltate periodic. Numărul de puncte de recoltare a probelor și amplasarea acestora s-a stabilit de către beneficiar împreună cu delegatul O.S.P.A. Hunedoara.

Setul de analize a fost stabilit de către beneficiar împreună cu reprezentantul Agenției de protecția mediului Hunedoara.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

Deoarece majoritatea punctelor de recoltare sunt amplasate pe terenuri cu folosinta pasune si fanete s-a convenit ca probele sa fie recoltate pe doua adancimi : 0-5 cm si 5 - 25 cm. Probele recoltate in data de 02.06.2016 reprezinta probele martor, fata de care se vor pune in evidenta modificarile intervenite in insusirile chimice ale solului.

Punctele de prelevare sol sunt descrise in continuare:

**Punctul 1** - situat intre DJ. 706 A - si incinta fabricii, langa depozitul de cauciucuri uzate si casa cu nr. 150. Punctul pentru recoltarea probelor este amplasat In zona depresionara dintre locuinta mentionata si cel de al 2 stalp de iluminat de la limita depozitului de cauciuc. Modul de folosinta a terenului este pasune.

**Punctul 2** - situat pe drumul de exploatare a carierei de argila, respectiv in gradina locuintei nr.7. Profilul este situat la distanta de 4 m fata de stalpul metalic amplasat intre drumul de acces la cariera si paraul de la marginea drumului. Modul de folosinta este faneta.

**Punctul 3** - pe straduta amplasata pe malul drept al paraului Bisericii. Profilul a fost amplasat la limita curtii casei amplasata pe dreapta strazii, la distanta de 0,5 m, fata de cel de al 2-lea stalp de beton. Mod de folosinta faneta.

**Punctul 4** - este situat pe versantul drept al paraului Caian in dreptul silozului de clincher. Punctul este situat la aproximativ 7 m de stalpul de beton notat cu nr. 59. Stalpul este situat intre tufele din taluzul paraului Caian. Parcela de arabil cuprinsa intre taluz si pasune, parazitata cu materiale coluviale, este orientata spre Est, avand panta de 5-8°

**Punctul 5** - situat pe versantul drept al paraului Caian langa gardul care limiteaza casa notata cu nr. 122. Parcela de arabil cuprinsa intre pasune si taluzul vail este inclinata spre Est ( 5-8°) Profilul este amplasat la aproximativ 1 m de taluzul vail in zona inierbata de langa gard.

**Punctul 6** - este situat pe versantul drept al paraului Caian, langa pilonul bandei pentru transportul calcarului. Pilonul este amplasat langa taluzul vail Caianului. Modul de folosinta al terenului este pasune.

**Punctul 7** - este situat in vecinatatea portii de intrare in fabrica, la aproximativ 50 m de DJ. Deva - Baita. Profilul este amplasat pe versant 8 - 10° V. La vest de punctul de recoltare nr. 7 se semnaleaza prezenta unei ravene stinse (inierbate). Modul de folosinta arabil intelenit.

**Punctul 8** - situat intre linia ferata uzinala si paraul Caian. Punctul este amplasat intre drumul de acces la gara de calatori si paraul Caian, respectiv pe directia rezervorului de aer. Terenul are un continut ridicat de schelet. Modul de folosinta al terenului este pasune calitativ foarte slaba, intens imburuienata.

S-au recoltat un numar de 16 probe de sol pentru determinarea pH-ului si a  $\text{CaCO}_3$  si 8 probe pentru determinarea microelementelor ( Cd, Ni, Pb, Cr) . Probele au fost recoltate pe 2 adancimi 0 - 5 cm si 5 - 25 cm.

**Valorile analizelor de laborator** {pH si  $\text{CaCO}_3$ ) si interpretarea acestora se prezinta in tabelul de mai jos

Numar punct de recoltare	Adancimea de recoltare - cm -	TIPUL DE ANALIZA SI INTERPRETAREA				OBS.
		pH-ul in apa		Continut $\text{CaCO}_3$		
		Valoare	Interpretare	Valoare	Interpretare	
1	0 - 5	8.42	Slab alcalin	5.40	Mijlociu	

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

	5 - 25	8.33	Slab alcalin	5.45	Mijlociu	
2	0 - 5	8.27	Slab alcalin	7.00	Mijlociu	
	5 - 25	8.40	Slab alcalin	7.10	Mijlociu	
3	0 - 5	8.00	Slab alcalin	4.90	Mijlociu	
	5 - 25	8.07	Slab alcalin	5.00	Mijlociu	
4	0 - 5	8.11	Slab alcalin	5.25	Mijlociu	
	5 - 25	8.45	Slab alcalin	5.30	Mijlociu	
5	0 - 5	7.95	Slab alcalin	7.30	Mijlociu	
	5 - 25	8.18	Slab alcalin	8.00	Mijlociu	
6	0 - 5	7.74	Slab alcalin	7.50	Mijlociu	
	5 - 25	8.02	Slab alcalin	7.90	Mijlociu	
7	0 - 5	8.25	Slab alcalin	8.30	Mijlociu	
	5 - 25	8.55	Moderat alcalin	8.50	Mijlociu	
8	0 - 5	8.23	Slab alcalin	7.20	Mijlociu	
	5 - 25	8.34	Slab alcalin	7.24	Mijlociu	

Din analiza datelor din tabel rezulta urmatoarele :

- **pH-ul** - are in general valori slab alcaline pe ambele adancimi de recoltare a probelor, exceptie face proba din punctul 7 ( care pe adancimea de 5-25 cm este moderat alcalina). Valoarea pH-ului inregistreaza o usoara crestere spre adancime. Valoarea pH-ului la probele recoltate din punctele 3, 5 si 6 este mai redusa comparativ cu celelalte probe.

- **continutul de CaCO<sub>3</sub>** - se incadreaza in limitele valorilor mijlocii atat la suprafata , cat si in adancime. Continutul de CaCO<sub>3</sub> inregistreaza o crestere spre adancime (la probele recoltate pe adancimea de 5 - 25 cm).

In general se constata ca valorile continutului de CaCO<sub>3</sub> au o usoara tendinta de scadere la punctele 2,3,4,5,6,7,8 si o usoara crestere la punctul 1.

### Analiza microelementelor

Concentratii excesive din aceste elemente sau prezenta unor elemente chimice toxice in cantitati foarte reduse (plumb, cadmiu) pot provoca imbolnavirea, degenerarea sau chiar moartea plantelor.

Cele mai importante metale avute in vedere la caracterizarea nivelului de poluare a solului sunt: Cd, Ni, Pb, Cr.

Valorile de fond ale concentratiilor metalelor din soluri sunt situate in general in apropierea valorii clark-ului fiecarui element in parte. Valoarea "Clark" este definita ca un continut mediu al elementelor chimice in scoarta terestra.

Concentratiile normale ale metalelor din sol in comparatie cu Clark-ul fiecaruia precum si concentratiile maxime admisibile conform Ord. 756/97 se prezinta in urmatorul tabel:

Nr. Crt	Elementul	Clark (ppm)	Continutul de fond din sol (ppm)	Concentrate maxime admise Tn sol (ppm)
1	Cd	0.3	0-1	3
2	Pb	16	20	100
3	Ni	80	40	100
4	Cr	70	2 - 50	70

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

Nr. Crt	Metalul	Valori-normale	Praguri de alerta - pt.folosinte		Praguri de interventje-pt.folosinte	
			Sensibile	Mai putin sensibile	Sensibile	Mai putin sensibile
1	Cadmiu ppm	1	3	5	5	10
2	Plumb ppm	20	50	250	100	1000
3	Nichel ppm	20	75	200	100	1000
4	Crom ppm	30	100	300	300	600

Conform datelor din literatura de specialitate continutul de metale grele din sol se poate grupa in 10 clase.

Clasa	Denumirea metalului si valoarea in p.p.m.			
	Cd.	Ni	Pb	Cr
X	0-1	0-20	0-20	0-30
IX	1-2	21-50	21-40	31-50
VIII	2-2.5	51-80	41-70	51-70
VII	2.5-3	81-100	71-100	71-100
VI	3-5	101-150	101-150	101-150
V	5-7	151-200	151-300	151-200
IV	7-10	201-250	301-500	201-300
III	10-20	251-300	501-1500	301-400
II	21-30	301-500	1501-2000	401-500
I	> 31	> 501	>2001	> 501

Valorile cuprinse in clasa VII se apreciaza ca fiind limitele maxirne admisibile de incarcare a solului cu metale grele, iar cele din clasa X-a corespund contjnutului normal (nativ) in metale grele a solurilor.

Solurile din clasa I-a cu contjnut excesiv de metaie grele sunt improprii pentru cultura plantelor.

**Valorile analizelor de laborator pentru microelemente** ( Cd, Ni,Pb, Cr) in cele 4 puncte prelevate, se prezinta in cadrul tabelului de mai jos:

Numar punct de recoltare	Adancimea de recoltare - cm	TIPUL DE ANALIZA				OBS.
		Cd		Ni		
		Valoare	Valoare	Valoare	Valoare	
1	0 - 5	0.030	13.25	0	0	
	5 - 2.5	0.010	4.65	0	0	
4	0 - 5	0.012	10.10	0	0	
	5 - 2.5	0.015	10.25	0	0	
7	0 - 5	0.010	12.85	0	0	
	5 - 2.5	0.010	10.70	0	0	
8	0 - 5	0.012	8.05	0	0	
	5 - 2.5	0.010	8.45	0	0	

Comparand valorile determinate cu valorile de refetinta solurile din jurul fabricii se incadreaza in clasa X , avand un continut normal in metale grele.

**Si in 2017 a continuat analiza solurilor de catre OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE SI AGROCHIMICE HUNEDOARA DEVA.**

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

**Se pastreaza aceleasi 8 puncte ca si in campania de monitorizare din 2016, puncte descrise mai sus.**

S-au recoltat un numar de 16 probe de sol pentru determinarea pH-ului si a CaCO<sub>3</sub>. Probele au fost recoltate pe 2 adancimi 0 - 5 cm si 5 - 25 cm.

S-a stabilit determinarea pH-ului si a continutului de CaCO<sub>3</sub>, deoarece acestea evidentiaza rapid modificarile intervenite in urma poluarii cu suspensii solide fine, rezultate din activitatea fabricii.

Metodele de analiza si limitele de interpretare a rezultatelor sunt conforme instructiunilor din „ Metodologia elaborarii studiilor pedologice „ - I.C.P.A. Bucuresti - editia 1986 si a Reglementarilor privind evaluarea poluarii mediului -din Ord. 756/1997 al M.A.P.M. - valorile de referinta pentru metale din sol.

**Valorile analizelor de laborator** (pH si CaCO<sub>3</sub>) si interpretarea acestora se prezinta in tabelul de mai jos:

Numar punct de recoltare	Adancimea de recoltare - cm -	TIPUL DE ANALIZA SI INTERPRETAREA				OBS.
		pH-ul in apa		Continut CaCO <sub>3</sub>		
		Valoare	Interpretare	Valoare	Interpretare	
1	0 - 5	7.57	Stab alcalin	6.80	Mijlociu	
	5 - 25	8.18	Slab alcalin	7.00	Mijlociu	
2	0 - 5	8.13	Slab alcalin	7.95	Mijlociu	
	5 - 25	8.45	Slab alcalin	8.60	Mijlociu	
3	0 - 5	8.29	Slab alcalin	4.50	Mijlociu	
	5 - 25	8.07	Slab alcalin	3.30	Mijlociu	
4	0 - 5	8.32	Slab alcalin	8.21	Mijlociu	
	5 - 25	8.42	Slab alcalin	8.50	Mijlociu	
5	0 - 5	8.15	Slab alcalin	8.00	Mijlociu	
	5 - 25	8.32	Slab alcalin	7.60	Mijlociu	
6	0 - 5	8.02	Slab alcalin	6.20	Mijlociu	
	5 - 25	8.20	Slab alcalin	6.00	Mijlociu	
7	0 - 5	8.40	Slab alcalin	8.30	Mijlociu	
	5 - 25	8.64	Moderat alcalin	8.70	Mijlociu	
8	0 - 5	8.31	Slab alcalin	7.20	Mijlociu	
	5 - 25	8.37	Slab alcalin	7.50	Mijlociu	

Din analiza datelor din tabel rezulta urmatoarele :

- **pH-ul** - are in general valorile slab alcaline pe ambele adancimi de recoltare a probelor, exceptie face proba din punctul 7 ( care pe adancimea de 5-25 cm este moderat alcalina). Valoarea pH-ului inregistreaza o usoara crestere la punctele 4, 5, 6, 7 si o usoara scadere la punctele 1, 2.

- **continutul de CaCO<sub>3</sub>** - se incadreaza in limitele valorilor mijlocii atat la suprafata, cat si in adancime. Continutul de CaCO<sub>3</sub> inregistreaza o crestere spre adancime (la probele recoltate pe adancimea de 5 - 25 cm).

In general se constata ca valorile continutului de CaCO<sub>3</sub> au o usoara tendinta de crestere la punctele 1, 2, 6 si o usoara scadere la punctele 3, 4.

Nu sunt modificari semnificative ale valorilor fata de 2016. Ele se pastreaza in acelasi ordin de marime ca si in 2016.

### **g. Impactul asupra zonelor protejate**

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

Informațiile privind impactul asupra habitatelor naturale și ariilor naturale protejate are la bază datele din “Studiul de evaluare a impactului activității Fabricii de ciment Chișcădaga asupra ariilor protejate” efectuat în anul 2005 de expertul evaluator de mediu ing. geol. Refec Ioan împreună cu Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva, precum și datele din studiile făcute de Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Hunedoara Deva în anii 2011 și 2012.

Pentru “Studiul de evaluare a impactului activității Fabricii de ciment Chișcădaga asupra ariilor protejate” s-au folosit valorile calculate ale concentrațiilor în imisie pentru cele 8 variante de amestecuri de combustibili elaborate de ICIM București, cu folosirea diferitelor deșeuri pentru distrugere prin coincinerare, prezentate în “Completări la Studiul de impact asupra mediului privind utilizarea combustibililor auxiliari și a eco-fuel la arderea clincherului pentru Fabrica de ciment SC Casial SA Deva” efectuat în anul 2004.

A fost urmărit, prin observații și analize la nivelul aparatului foliar, folosindu-se datele existente începând cu anul 1980, efectul poluanților evacuați. Modificările la nivelul întregului ansamblu de funcțiuni constituie comportamentul și reacția plantelor la acțiunea toxică a factorilor poluanți și care devin vizibile la un anumit prag de concentrație caracteristic naturii poluantului.

A fost luată în studiu o zonă cu o suprafață de 460 km<sup>2</sup>, axată pe culoarul de vale dintre Cheile Crăciunești la nord, lunca Mureșului și primele formațiuni ale Munților Poiana Ruscă de la sud de Mureș.

Au mai fost luate în studiu următoarele obiective:

- Rezervația naturala Dealul Magura ( Cheile Craciunesti) la 7.700 m, aflată pe direcția N;
- Rezervația naturală de la Boholt la 4620 m, aflată pe direcția E;
- Rezervația naturală Dealurile Zanoaga si Colt la 6930 m, aflată pe direcția S;
- Rezervația naturală Dealul Cetatii Deva la 7700 m, aflată pe direcția S-SE;
- Rezervația naturală Padurea Bejan la 10780 m, aflată pe directia SE.

În zona de influență a fabricii de ciment, pe o rază de 10 km față de sursa de poluare, se afla situri arheologice preistorice (Craciunesti, Baita, Boholt, Soimus, Mintia, Deva), situri arheologice romane (Valisoara, Cainelu de Sus, Hartagani, Craciunesti, Baita, Fizes, Magura Toplita, Hondol, Vetel - Micia, Soimus, Deva); biserici monument (Rovina, Trestia, Sulighete, Tarnava, Boz, Tarnavita, Bejan, Barsau, Mintia, Soimus, Vetel, Herepeia, Harau, Deva); ansambluri arhitectonice si monumente istorice (Branisca, Mintia, Deva).

Rezervatiile naturale Dealul Măgura (Dealul Craciunesti) si Dealul Cetatii Deva sunt propuse pe Lista de situri de interes comunitar din România - Reteaua Natura 2000, conform Directivei Habitare.

Rezervatiile Dealul Zanoaga si Colt, Padurea Bejan, Boholt sunt rezervații de interes național.

O concluzie generală a studiilor menționate este aceea că la oricare din receptorii luați în observație concentrațiile în imisie ale poluanților sunt mult mai mici decât limitele maxime admise pentru protecția vegetației și pentru protecția sănătății umane.

Cu toate că nu se depășesc limitele maxime admise ale concentrațiilor în imisie, pulberile reprezintă poluantul care își pune amprenta asupra vegetației prin faptul că în timp au provocat o creștere a pH-ului solului, lucru care s-a produs mai ales până în anul 2000 când a fost începută o masivă acțiune de rețehnologizare (echiparea cu electrofiltre și filtre performante), acțiune care continuă și în prezent.

Creșterea pH-ului solului poate conduce la afectarea sau dispariția acelor specii care nu suportă un sol bazic, după cum s-a arătat în paragraful anterior. Creșterea pH-ului solului s-a înregistrat la distanțe relativ apropiate de amplasamentul fabricii de ciment și acest fenomen s-a diminuat mult începând cu anul 2000 când au fost montate dispozitive de control performante.

În afară de modificarea pH-ului solului, pulberile acționează și direct asupra vegetației prin depunerea pe frunze și împiedicarea desfășurării în condiții normale a proceselor de respirație și fotosinteză.

Metalele grele pot avea și ele influență nefastă asupra vegetației, după cum a fost arătat anterior.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

Concluzia studiilor în ceea ce privește flora și fauna specifică habitatelor din rezervatiile naturale amintite este că nu s-a putut dovedi afectarea acestora de poluarea atmosferică, în special datorită distanței mari față de sursa de poluare, dar și măsurilor pentru reducerea emisiilor poluante.

Nici zonele de patrimoniu cultural menționate nu au fost afectate de poluarea produsă de Fabrica de ciment Chișcădaga, poluare care la data efectuării studiilor amintite nu depășește limitele maxime reglementate.

### **2.4. Folosirea terenului din împrejurimi**

Terenul din împrejurimile Fabricii de ciment Chiscadaga are în prezent folosințele următoare: teren intravilan construit (localitatea Chișcădaga), suprafețe agricole, pădure, fâneață și pășune.

În localitatea Chișcădaga, pe lângă locuințe, mai există și alți receptori protejați cum sunt: biserica, școala și grădinița, căminul cultural, construcții pentru diverse servicii pentru populație.

### **2.5. Gestiunea substantelor chimice**

Toate substanțele chimice folosite sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați și fac obiectul unor reglementări speciale în ceea ce privește depozitarea și consumul lor. Aceste substanțe sunt folosite în laboratorul de analize chimice.

O lista a substanțelor chimice utilizate în laborator și în procesul tehnologic, cantitățile folosite și modul de gestionare este dată la punctul 4.2.3.

Acestea au fost identificate conform prevederilor legislative (Legea 59/2016).

Zonele unde sunt depozitate aceste produse sunt identificate în Planul de situație anexat.

Substanțele care fac obiectul acestei analize, folosite în cadrul laboratorului de analize chimice, au un potențial de poluare minor prin prisma cantităților și a modului cum este organizată gestiunea lor.

În urma depunerii de către operator a "Notificării" întocmite în conformitate cu art. 7 la Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase și a efectuării vizitei pe amplasament a autorităților competente la nivel județean, a fost întocmit Raportul de Inspecție nr. 157/16.11.2017.

Conform notificării depuse de titular, substanțele și preparatele chimice periculoase identificate pe amplasament sunt:

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

Nr. crt.	Denumirea substantei periculoase	Numar CAS	Localizare	Cantitate detinuta (tone)	Capacitate maxima de stocare (tone)	Stare fizica	Mod de stocare
1.	Apa amoniacala (acid amoniacal 24.5%)	1336-21-6	Langa cuptor clincher	71.39	140	Lichid	2 rezervoare de 80 mc
2.	Motorina	68334-30-5	Depozit PECO	1.78	214	Lichid	2 rezervoare de 50 mc, 3 de 30 mc 2 rezervoare de 27 mc
3.	Uleiuri		Depozit PECO	6.56	30	Lichid	Butoaie de 200 litri
4.	Oxigen	7782-44-7	Depozit oxigen	0.37	0.8	Gazos	Butelii 6 mc
5.	Acetilena	74-86-2	Depozit acetilena	0.117	0.7	Gazos	Butelii 5-10 kg
6.	Aditiv macinare		Depozit PECO + hala morilor ciment	41	50	Lichid	2 rezervoare de 10 mc si recipiente de 1 mc
7.	Aditiv reducere crom		Depozit PECO incinta fabrica + camera in fata halei morilor ciment	14.5	25	Lichid	Recipiente de 1 mc
8.	Ulei uzat		Platforma coacere	24.4	80	Lichid	Rezervor de 80 t
9.	Hipoclorit de sodiu 12,5 %	7681-52-9	Centrala termica / Camera de clorinare	0.28	1.2	Lichid	Container plastic 1000 l/ butoaie 60 l
<b>SUBSTANTE LABORATOR</b>							
10.	Amoniac 25%	1336-21-6	Laborator	2.5 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 litru
11.	Apa oxigenata solutie 30	7722-84-1	Laborator	9 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 litru
12.	Acid fluorhidric 48 %	7664-39-3	Laborator	3 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 litru
13.	Hidroxid de sodiu	1310-73-2	Laborator	6 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
14.	Carbonat de sodiu	497-19-8	Laborator	12 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
15.	Acid sulfuric 95-97 %	7664-93-9	Laborator	28 litri		Lichid	recipient de sticla de 1 litru
16.	Acid clorhidric 37 %	7647-01-0	Laborator	23.5 litri		Lichid	recipient de sticla de 2.5 litru
17.	Hidroxid de potasiu; potasa caustica	1310-58-3	Laborator	6 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
18.	Azotat de argint 0.1 mol/l	7761-88-8	Laborator	3 litri		Lichid	recipient de

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

							plastic de 1 litru
19.	Clorura de bariu	10326-27-9	Laborator	5 kilograme		Solid	recipient de plastic de 0.5 kg
20.	Acid acetic 100%	64-19-7	Laborator	4 litri		Lichid	recipient de sticla de 1 litru
21.	Clorura de amoniu	12125-02-9	Laborator	2 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
22.	Etanol	64-17-5	Laborator	20.5 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 litru
23.	Etandiol Etilenglicol	107-21-1	Laborator	6 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 litru
24.	Trietanolamina	102-71-6	Laborator	9 litri		Lichid	recipient de sticla de 1 litru
25.	Propan	74-98-6	Laborator	1 bucati		Lichid	butelii
26.	Oxigen	7782-44-7	Laborator	1 bucati		Lichid	butelii
27.	Petrol	64742-48-9	Laborator	22.5 litri		Lichid	recipient de sticla de 2.5 litru
28.	Acid aminoacetic (glicina)	1071-83-6	Laborator	750 grame		Lichid	recipient de plastic de 1 kg
29.	Acetat de amoniu	631-61-8	Laborator	6 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
30.	Fluorura de litiu	7789-24-4	Laborator	21 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
31.	Titriplex III	6381-92-6	Laborator	2 fiole		Lichid	fiola de plastic de 0.1 kg
32.	Azotat de sodiu	7632-00-0	Laborator	7 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
33.	Tiocianat de amoniu	1762-95-4	Laborator	5 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 kg
34.	Iodura de potasiu	7681-11-0	Laborator	-		Solid	recipient de plastic de 1 kg
35.	Acid azotic 65%	7697-37-2	Laborator	32 litri		Lichid	recipient de sticla de 1 litru

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

Tipul activitatii / activitatilor in care sunt implicate substantele periculoase

- Apa amoniacala - utilizata pentru reducerea emisiilor de NOx prin injectarea in cuptorul de clincher in timpul procesului de producere (ardere) a clincherului Tipul productiei - continua (24 ore/zi timp de 7 zile/saptamana).
- Motorina - utilizata ca si combustibil pentru utilajele de incarcare si transport
- Uleiuri - utilizate la ungerea utilajelor
- Oxigen - utilizata la sudare oxiacetilenica
- Acetilena - utilizata la sudare oxiacetilenica
- Ulei uzat - utilizat ca si combustibil alternativ
- Aditiv macinare - utilizat pentru imbunatatirea conditiilor de macinare
- Aditiv reducere crom - utilizat pentru reducerea continutului de crom in ciment in situatia in care este depasita limita legala
- Hipoclorit de sodiu 12,5 % - utilizat in statia de clorinare a apei menajere
- Substante Laborator - substante necesare pentru efectuarea anaiizelor de laborator

Concluzia Raportului de Inspecție nr. 157/16.11.2017: pe amplasamentul operatorului economic HeidelbergCement Romania SA – Punct de lucru Chișcădaga sunt prezente substanțe periculoase în cantități mai mari decât cele prevăzute în Anexa 1 partea 1 coloana 2 și partea 2 coloana 2 și mai mici decât cele prevăzute în Anexa 1 partea 1 coloana 3 și partea 2 coloana 3 din Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase și va fi încadrat ca amplasament de nivel inferior (adresa SR APM HD nr. 10049/SR/17.11.2017).

In tabel de mai jos sunt prezentate Date despre substanțe, cantități max. prezente pe amplasament care fac obiectul Legii 59/2016 , privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase

Nr. crt.	Denumire subst. Peric.	Clasificarea si etichetarea sustantelor/preparatelor chimice periculoase		Cantitate max. prezenta pe amplasament (tone) L 59/2016	Categoriile de pericol in conformitate cu L 59/2016	Cantitate relevanta(tone) Anexa 1 la L 59/2016			
						Partea 1		Partea 2	
		Clasa si categoria de pericol	Fraze de pericol			Col 2	Col 3	Col 2	Col 3
1	Apă Amoniacală	Skin Corr. 1B Aquatic Acute 1	H314 H400	140	E1 (anexa 1 partea 1 =A1P1	100	200		
2	Motorina	Flam. Liq. 3, Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Asp. Tox. 1, Carc. 2, STOT RE 2, Aquatic Chronic 2	H226, H332, H315, H304, H351, H373, H411	214	P5c, E2 (A1P1)  Nominalizata în anexa 1 partea 2= A1P2	5000 200	50 000 500	2500	25000
3	Hipoclorit	Met. Corr 1	H 290,	1,2	E1(A1P1)	100	200		

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

	de sodiu	Skin Corr. 1B Eye Dam. 1 Aquatic Acute 1	H314 H 318, H 400 EUH 031						
4	Acetilena	Flam. Gas 1 Press. Gas	H220, H280, EUH006	0,7	P2(A1P1) Nominalizata (A1P2)	10	50	5	50
5	Oxigen	Gaze oxidante Categoria 1 Gaze sub presiune	H270,  H280	0,8	P4 (A1P1) Nominalizata (A1P2)	50	200	200	2000

Operatorul detine Planuri pentru situații de urgență și capacitate de răspuns în cazul: Poluarilor accidentale cu substanțe chimice în cadrul compartimentului magazii, Poluarilor accidentale cu substanțe chimice în cadrul laboratorului chimic, Lucrului cu apa amoniacală;  
Deasemenea operatorul va intocmi Politica de prevenire a accidentelor majore care va fi implementată în mod corespunzător.

### **2.6. Topografie și scurgere**

HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga este amplasată în localitatea Chișcădaga, în partea de sud-vest a ei și ocupă o suprafață de teren de 226964 mp. Terenul este situat pe partea stângă a râului Căian, pe terasa dintre valea acestui râu (la vest) și dealul Izlaz (la est), la cca 2,5 km de confluența Căianului cu Mureșul.

Terenul pe care este situată fabrica a fost amenajat prin regularizarea râului Căian și scoaterea lui în afara incintei fabricii, prin realizarea de umpluturi de pământ și aducerea la o formă aproximativ orizontală. Cota absolută a terenului este cuprinsă între + 192,87 și + 196,24.

Pentru protejarea incintei fabricii de apele din precipitații de pe versantul de la est și pentru evacuarea apelor uzate s-a amenajat un șanț de gardă principal pe partea de est a incintei, pe cursul unui mic pârâu necadastrat, afluent al râului Căian. Pârâul a fost regularizat și i s-a dat o secțiune corespunzătoare pentru preluarea în bune condiții a apelor scurse de pe versantul de la est și a apelor uzate provenite din activitatea fabricii și a celor pluviale. Șanțul de gardă este perat cu dale din beton turnate pe un strat de balast.

Pe partea de vest s-a construit un șanț de gardă secundar pentru preluarea unei părți din apele uzate și a scurgerilor de pe versant, care se racordează la cel principal și este, de asemeni, perat cu dale de beton turnate pe un strat de balast.

### **2.7. Geologie**

Din punct de vedere geologic în zona Devei fundamentul este constituit din Cristalinul de Poiana Ruscă peste care se dispun, transgresiv și discordant, depozitele sedimentare aparținând unității structurale cunoscută în literatura de specialitate sub denumirea de geosinclinalul Mureșului.

Acestora li se asociază și produsele magmatice care formează trei provincii petrologice distincte, corespunzând la trei momente de evoluție a geosinclinalului Mureșului.

Partea sudică a Munților Apuseni a început să funcționeze ca arie geosinclinală mai târziu decât cea nordică, având o evoluție geologică sensibil deosebită. Încă de la începutul formării zonei mobile din partea sudică a Munților Apuseni, în lungul fracturilor profunde a avut loc migrarea spre suprafață a primelor produse endogene, rod al magmatismului inițial (Jurasic mediu, Cretacic inferior).

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

În timpul mișcărilor laramice se accentuează structurile mezocretacice și subhercinice, se formează fracturi noi și are loc ridicarea generalizată a Munților Apuseni. Ca urmare a diastrofismului mezocretacic au fost create trăsăturile de bază ale edificiului structural al Munților Metaliferi, modificându-se și cadrul paleogeografic în care se desfășoară sedimentarea în Cretacicul superior.

Depozitele neocretacice din sectorul de culoar cuprind două formațiuni: stratele de Fornădia și stratele de Deva care apar atât la nord cât și la sud de Mureș. Stratele de Fornădia includ, în principal, un pachet de conglomerate grezoase iar cele de Deva sunt reprezentate prin conglomerate în alternanță cu sisturi argiloase, marne și gresii argilo-nisipoase.

În Badenian are loc formarea arealelor marine din Bazinul Pontic și din Bazinul Transilvaniei. Transgresiunea badeniană s-a instalat pe un relief muntos bine conturat, teritoriul actualului culoar submers constituind o zonă de acumulare.

Începând din Badenian, Munții Apuseni cunosc o ultimă etapă de evoluție caracterizată, în special în partea de sud a teritoriului, prin asocierea formațiunilor sedimentare cu cele eruptive. Această ultimă etapă a magmatismului alpin reprezintă un stadiu subsecvent tardiv, caracterizat printr-o activitate vulcanică desfășurată în mai multe etape (badenian, sarmațian, pannonian și ponțian – pliocen superior). Produsele rezultate ocupă uneori suprafețe importante în ambii versanți ai văii Mureșului, imprimând o amprentă distinctă, sub aspect morfo-structural, sectorului de culoar.

Din cele trei cicluri eruptive, ciclul I este slab reprezentat, ciclul II reprezintă cea mai importantă perioadă de manifestare, iar ciclul III, deși mai slab dezvoltat, prin produsele de la Brănișca, Sârbi, Leșnic (bazalte și andezite bazaltoide) se impune vizibil în peisajul geografic al teritoriului.

În Cuaternar, alături de continuarea vulcanismului, mișcările de ridicare în bloc a Carpaților (faza valahă) au determinat, pe de o parte, un aport masiv de material detritic din zona montană din cauza reactivării intense a eroziunii și, pe de altă parte, erodarea materialului depus, din cauza modificărilor nivelului de bază.

Modelarea actuală a reliefului începe în postglaciar și se face remarcată prin procese fluvio – torențiale, cum ar fi formarea luncilor și a albiilor minore, ravenări, și prin alunecări de teren și apariția formelor antropice (halde de steril, cariere).

Forajele executate pe în zonă au pus în evidență următoarea stratificație a terenului

a) La suprafață se găsește un strat de sol vegetal în grosime de 0,30-0,50 m.

b) În continuare forajele au interceptat un complex argilos constituit din argile galbene cafenii nisipoase sau prăfoase, argile cu rar pietriș și prafuri argiloase nisipoase în grosimi de 1,20 – 3,60 m.

c) Urmează un strat constituit din pietrișuri cu nisip, strat ce apare la adâncimi variind între 2,30 m și 4,80 m de la cota terenului natural și având grosimi de 0,50 – 2,30 m.

d) Toate aceste depozite reazemă pe fundamentul argilos-marnos al zonei, fundament ce apare la adâncimi variind între 4,10 și 5,30 m de la suprafața actuală a terenului.

În perioada executării forajelor pe teren (iunie 1971) apa subterană s-a întâlnit la adâncimi variind între 1,40 și 2,30 m de la cota terenului natural.

### **2.8. Hidrologie și hidrogeologie**

Amplasamentul Carpatcement Holding SA – Fabrica de ciment Chiscadaga aparține bazinului hidrografic Mureș.

Rețeaua hidrografică din zonă este reprezentată de râul Mureș și afluenții săi de pe dreaptă (din nord): râul Căian la vest de obiectiv și râul Boholt la est de obiectiv.

Debitul mediu al Mureșului este cuprins între 93 mc/s la intrarea în județul Hunedoara și 142 mc/s la ieșirea din județ. Procentul cel mai ridicat al scurgerii medii anotimpuale este de 44,5% primăvara, urmat de 24,6 % vara, 19,8% iarna și 11,1% toamna. Scurgerea și debitele maxime coincid cu topirea zăpezilor și ploile de primăvară – vară, când se produc și cele mai mari viituri.

Conform Atlasului cadastrului apelor din România, debitul mediu lunar minim anual cu asigurare de 95% al Mureșului este de 20,6 mc/s amonte confluența cu râul Căian.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

Debitul maxim anual al Mureşului amonte confluenţa cu râul Căian este de 1570 mc/s cu asigurare de 5%, de 2140 cu asigurare de 2% şi de 2450 mc/s cu asigurare de 1%.

Volumul undei de viitură corespunzător debitului maxim anual (Q1%) este de 916 milioane mc amonte confluenţa cu râul Căian.

În general, apa râului Mureş este folosită ca sursă de apă industrială pentru majoritatea întreprinderilor de pe cursul său, inclusiv pentru Carpatcement Holding SA – Fabrica de ciment Chiscadaga. Mureşul este descărcătorul natural al apelor uzate de la întreprinderile industriale şi de la aglomerările urbane din vecinătatea sa.

Pe Mureş există o acumulare la Şoimuş pentru alimentarea cu apă a CET Mintia. Apa din Mureş mai este utilizată pentru irigaţii.

Acumularea de la Mintia a afectat regimul de scurgere al Muresului, a favorizat colmatarea albiei şi intensificarea proceselor de hidromorfism din cadrul luncii.

Debitul mediu lunar minim anual cu asigurare de 95% al râului Căian este de 0,06 mc/s la confluenţa cu Mureşul.

Debitul maxim anual al râului Căian la confluenţa cu Mureşul este de 60 mc/s cu asigurare de 5%, de 85 mc/s cu asigurare de 2% şi de 100 mc/s cu asigurare de 1%.

Volumul undei de viitură corespunzător debitului maxim anual (Q1%) este de 11,2 milioane mc amonte confluenţa cu râul Căian.

Pârâul Căian este descărcătorul natural al apelor uzate de la Carpatcement Holding SA – Fabrica de ciment Chiscadaga, al apelor uzate de la Fabrica de var Chişcădaga aparţinând SC CARMEUSE HOLDING SRL Braşov, precum şi al apelor uzate de la alte unităţi economice de pe cursul său.

Adâncimea apei freatice diferă în funcţie de forma de relief şi de depărtarea/ apropierea de cursul râurilor. Astfel, în cadrul luncilor înguste apa se află la adâncimi cuprinse între 0,6 si 1,8 m, fapt pentru care învelişul de sol este afectat de procese de hidromorfism.

Din forajele de studii şi pentru alimentari cu apă efectuate în depozitele aluvionare din lunca râurilor Mures şi Caian rezultă că stratele acvifere freatice au capacităţi diferite de debitare, determinate de distanţa faţă de râu şi de granulometria sedimentelor, cu influenţe asupra permeabilităţii.

Astfel forajele efectuate în lunca Mureşului între Mintia – Deva, cu adâncimi de 10-17 m, cu nivel piezometric cuprins între 1-1,8 m, au dat debite de 6-10 l/s pentru denivelari de 2,8-3,5 m.

În lunca râului Căian, forajele executate în depozite de luncă alcătuite din nisipuri, pietriş, bolovaniş, cu nivele piezometrice cuprinse între 0,90-2,57 m, au debitat între 3,5-5 l/s pentru denivelări de 0,5-2,40 m în zona Bejan, în timp ce în zona Fizeş, pentru un nivel piezometric de 4 m si o denivelare de 5,3 m, s-a obţinut un debit de 0,9 l/s.

În lunca Mureşului apa freatica este întâlnită la adâncimi reduse, datorita prezentei barajului de la Mintia.

Drenaajul natural încadrează solurile în grupa solurilor moderat-bine drenate, excepţie fac zonele depresionare, unde drenaajul este imperfect sau slab. Drenaajul afectează spălarea poluanţilor pe profilul de sol.

Umiditatea solului determina fixarea elementelor conţinute în pulberile emise din procesele tehnologice şi integrarea acestora în materialul solului.

## 2.9. Autorizaţii curente

HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga deţine, până la data întocmirii acestui raport de amplasament, următoarele autorizaţii:

- Autorizaţia de gospodărire a apelor nr. 87 din 04.04.2016, emisă de Administraţia Bazinală de Apă Mureş.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

- Autorizația integrată de mediu nr. 42 din 15.07.2008 revizuită în 22.11.2013 emisă pentru titular Carpatcement Holding SA, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara. Autorizația integrată de mediu a fost transferată către HeidelbergCement Romania SA și a fost revizuită în 23.01.2018;

- decizia de transfer a autorizației integrate de mediu nr. 1457/29.02.2016, către HeidelbergCement Romania SA

### 2.10. Detalii de planificare

Acțiunile planificate pentru identificarea / prevenirea poluării pe amplasament sunt stabilite și sunt identificate în tabelul următor.

N r. crt.	Acțiunea planificată	Periodicitatea	Cine efectuează acțiunea
1.	Monitorizarea emisiilor de pulberi, NOx, NH3, SO2, CO, HCl, HF, TOC la cos	Continuu / Anual cu laborator acreditat	Operatorul / CEPROCIM Bucuresti
2.	Monitorizarea emisiilor de Cd+Ti, Hg, Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V, dioxine și furani la coș	Anual	Operatorul / Wessling Tg. Mures
3.	Monitorizarea emisiilor de praf la răcitorul grătar	Trimestrial	Operatorul / CEPROCIM Bucuresti
4.	Monitorizarea emisiilor de praf la moara de cărbune	Trimestrial	Operatorul / CEPROCIM Bucuresti
5.	Monitorizarea emisiilor de praf, NOx la uscătorul de zgură	Trimestrial	Operatorul / CEPROCIM Bucuresti
6.	Monitorizarea emisiilor de praf la morile de ciment	Trimestrial	Operatorul / CEPROCIM Bucuresti
7.	Monitorizarea emisiilor de praf la reconcasarea calcarului	Trimestrial	CEPROCIM Bucuresti
8.	Monitorizarea emisiilor de praf la mașina de însăcuit Mollers	Trimestrial	CEPROCIM Bucuresti
9.	Monitorizarea emisiilor de praf la stația de incarcare vrac a cimentului	Trimestrial	CEPROCIM Bucuresti
10.	Monitorizarea calității apei subterane de la puțurile de apă potabilă	Anual	CEPROMIN Deva
11.	Determinarea calității apelor uzate tehnologice	Lunar Anual pentru Pb și Hg	CEPROMIN Deva
12.	Determinarea calității apelor uzate menajere	Lunar	Operatorul CEPROMIN Deva
13.	Monitorizarea calității aerului (imisiile) în zona fabricii de ciment	Lunar pentru pulberi sedimentabile Trimestrial pulberi în suspensie, NOx, CO	CEPROCIM Bucuresti
14.	Monitorizarea depunerilor de pulberi sedimentabile în satul Chișcădaga	Lunar	Operatorul
15.	Determinarea evoluției calității solurilor de pe amplasament și din zona limitrofă, expuse emisiilor poluante rezultate din activitatea desfășurată de Fabrica de ciment Chiscădaga	Anual pentru pH și CaCO <sub>3</sub> O dată la 2 ani pentru Cd, Cr, Ni, Pb	Oficiul de Studii Pedologice și Agricole Hunedoara – Deva
16.	Măsurători de zgomot	Anual în punctele	Operatorul / CEPROCIM

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

		stabilite prin AIM	Bucuresti
--	--	--------------------	-----------

Aceste monitorizari sunt impuse in continuare si prin autorizatia integrata de mediu revizuita.

### 2.11. Incidente legate de poluare

Incidentul prezentat mai jos a fost evaluat și au fost luate masuri corespunzătoare pentru a se evita apariția unor incidente similare in viitor.

. Evidenta incidentelor legate de poluare

Data	Incidentul	Substanțe deversate
07.10.1997	Deversare de păcură în râul Căian prin canalul de gardă	Păcură

Gospodaria de pacura a fost dezafectata. S-a emis de catre APM Hunedoara Decizia de incadrare nr. 4365/03.07.2017 pentru proiectul Demolare Rezervor Pacura nr. 4 si a cladirilor adiacente din cadrul fabricii de ciment Chiscadaga.

Zidul de protectie din beton aferent rezervorului de pacura nu a fost demolat, spatiul din interiorul zidului se utilizeaza pentru stocare temporara anvelope uzate. Este inca o zona suplimentara de stocare anvelope pe langa cea existenta.

### 2.12. Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile

Dintre arealele și obiectivele protejate aflate în apropierea Fabricii de ciment Chiscadaga menționăm.

**Dealul Cetății Deva** este o rezervație naturală mixtă, categoria IV, în suprafață de 30 ha, situată pe teritoriul municipiului Deva la o altitudine de 369,6 m.

Pe lângă importanța istorică (prezenta cetății medievale), conul vulcanic format din andezite adăpostește o vegetație de un interes excepțional fitogeografic.

Ca rezultat al vulcanismului neogen s-au generat formele actuale de relief. Conul vulcanic este format din andezite scoase la suprafață prin mai multe etape de erupție, pe un fundament de strate cretacice.

Flora rezervației cuprinde peste 1300 de specii, dintre care numeroase endemice.

Vegetația stâncăriilor andezitice este reprezentată de asociații de festuca (*F. valesciana*, *F. rupicola*) și *Cleisogene serotina*, în amestec cu elemente dacice și dacobalcanice (*Dianthus giganteus*, *Onosma viride*, *Campanula grosekii* etc), continentale, pontice, pontomediterraneene și submediteraneene.

Vegetația lemnoasă este alcătuită din mojdrean cu corn, împreună cu alți arbori și arbuști xerotermi cu aspect mediteranean și câteva pâlcuri de fag cu elemente europene și central europene.

Din fauna specifică amintim vipera cu corn (*Vipera ammoniyes*), prezentu cu efective foarte reduse, amenințată cu extincția.

Arealul este populat cu numeroase specii de macrolepidoptere. Diversitatea floristica a vegetației favorizează dezvoltarea unei faune de fluturi deosebită.

**Dealurile Zănoaga și Colț** sunt rezervații naturale botanice, de categoria IV, cu o suprafața de 78,4 ha, situate pe teritoriul municipiului Deva, la o altitudine de 300 – 400 m.

Substratul andezitic al dealurilor este acoperit de o vegetație abundentă alcătuită din 533 specii, un procent ridicat de elemente sudice și endemice.

Deși aceste dealuri sunt considerate doar rezervații botanice, prin studiile efectuate asupra entomofaunei, caracterul acestora ar trebui lărgit la rezervații mixte.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

**Calcarele din dealul Măgura** – arie protejată de categoria IV, cu o suprafață de 120 ha situată pe teritoriul comunei Baita, la o altitudine medie de 550 m (200 – 670 m).

Accesul se face din drumul județean DJ 706 A între localitățile Crăciunești și Băița. Din Crăciunești se merge pe o potecă de picior.

Rezervația prezintă un interes peisagistic, speologic, floristic și faunistic deosebit.

Formațiunile carstice sunt reprezentate de peșteri și doline cu numeroase vestigii paleolitice. Vegetația stâncăriilor cuprinde numeroase elemente termofile rare

Dealurile din împrejurimile localității Crăciunești au aspect de conuri despărțite de vârful Cănelu prin chei lungi (3 km), prăpăstioase. Dintre vârfurile mai înalte menționăm: Măgura Băiței (670 m), Ghergheleu (560 m) și Măgura Crăciunești (550 m).

Din punct de vedere geologic dealurile sunt constituite din klippe calcaroase de vârsta mezozoică, de culoare alb - cenușie, care în partea nordică vin în contact cu roci eruptive, iar spre est cu stratele miocene. Relieful carstic este reprezentat prin doline, peșteri, văgăuni, colți, chei etc.

Fauna cuprinde 347 specii de macrolepidoptere identificate până în prezent iar dintre vertebrate Amphibia (Hyla arborea, Ranadalmatina), Reptilia (Vipera ammoytes).

**Rezervația Boholt** este o rezervație naturală de tip mixt, categoria a IV-a, în suprafață de 1 ha, situată pe teritoriul administrativ al comunei Șoimuș, satul Boholt. Rezervația este situată pe valea Teiului, la circa 500 m amonte de confluența cu pârâul Boholtului și include sectorul de chei creat de pârâul Teiului (Valea Pietroasa). Vulcanismul a generat o succesiune largă de roci care se prezintă sub forma de curgeri de lavă vulcanice, apărând astfel alternanțe de piroclastite, marne, marnocalcare, gresii calcaroase și argile. Este reprezentativă, de asemenea, pentru izvoarele de apă minerală din zonă

**Pădurea Bejan – Deva** – rezervație forestieră de 70 ha pe Valea Bejan unde, pe o suprafață mică, se întâlnesc adunate în mod natural 8 din cele 9 specii de stejar prezente în România. Dintre speciile de aici menționăm: stejarul pufos (*Quercus pubescens*), gorunul (*Quercus dalechampii*), stejarul pedunculat (*Quercus robur*), cerul (*Quercus cerris*), gârnița (*Quercus frainetto*) iar pe lângă acestea sunt prezente și speciile hibride.

### 2.13. Siguranța construcțiilor

Pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor din cadrul Fabricii de ciment Chișcădaga, Carpatcement Holding SA a avut încheiat un contract cu PCS PROCUREMENT SA București care face periodic expertize privind starea construcțiilor. Noul beneficiar a preluat Raportul întocmit în 2015 și a încheiat un nou contract de expertizare cu AL PRO CONSULT SRL București.

Perioadele la care se face expertiza construcțiilor sunt stabilite în conformitate cu prevederile legislative în vigoare.

Obiectul acestor expertize cuprinde:

- măsurarea anuală a tasărilor la construcțiile existente, care sunt puternic solicitate;
- urmărirea curentă a comportării construcțiilor, evidențierea eventualelor defecte și precizarea măsurilor de remediere;
- analiza detaliată a construcțiilor care în urma inspecției vizuale prezintă degradări și avarii ce pot afecta rezistența, durabilitatea și siguranța în exploatare;
- urmărirea specială, acolo unde urmărirea generală constată că este necesar, etapizarea construcțiilor ce rezultă că trebuie reabilitate după inspecția extinsă, în funcție de fondurile disponibile și de siguranța pe care o mai prezintă;
- realizarea de expertize tehnice cu soluții de consolidare pentru construcțiile cu defecte și degradări semnificative;
- elaborarea de proiecte cu detalii de execuție pentru consolidarea construcțiilor cu defecte și avarii semnificative, întocmite în conformitate cu expertiza tehnică;

# **RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**

## **Fabrica de Ciment Chiscadaga**

---

Ultimul raport de expertiză este din anul 2017.

Beneficiarul are obligația să ia măsuri pentru remedierea deficiențelor constatate pentru a asigura funcționarea construcțiilor în condiții de siguranță.

Până la data întocmirii acestui raport de amplasament nu s-au înregistrat incidente legate de starea construcțiilor.

### **2.14. Intervenții în situații de urgență**

HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga are implementat și certificat un sistem de **management integrat-calitate-mediu-securitate și sănătate în muncă**, în conformitate cu ISO 9001/2015, ISO14001/2015 și OHSAS 18001/2008.

Fabrica de ciment Chișcădaga a identificat situațiile în care ar fi posibilă producerea unor accidente de mediu și a elaborat planuri pentru situații de urgență și capacitate de răspuns în care sunt identificate posibile accidente sau incidente și modul de intervenție, persoanele responsabile și logistica utilizată.

Se anexează:

Planul pentru situații de urgență și capacitate de răspuns privind incendiile în organizație

Planul pentru situații de urgență și capacitate de răspuns privind depășirea accidentală a limitei admisibile a emisiilor în atmosferă

Planul pentru situații de urgență și capacitate de răspuns pentru lucru cu apă amoniacală.

## **3. ISTORICUL TERENULUI**

Terenul pe care este amplasată Fabrica de ciment Chiscadaga a avut folosință agricolă (pășuni, fânețe, arabil) înainte de anul 1972 când a început construcția fabricii de ciment.

## **4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI**

### **4.1. Probleme identificate**

Din datele prezentate în capitolul 2 “Descrierea terenului” rezultă că nu există zone care să necesite o investigație mai detaliată.

Prin investițiile realizate după ce fabrica a fost preluată de la Casial Deva, problemele de mediu au fost rezolvate. În prezent instalația se conformează cerințelor legislației de mediu.

### **4.2. Probleme ridicate**

#### **4.2.1 Depozitul de păcură**

Depozitul de păcură amplasat în partea de sud-sud-vest a incintei fabricii de ciment, a fost dezafectat. Cuvă rezervoarelor de pacură se va utiliza pentru stocarea temporară de anvelope uzate.

#### **4.2.2 Depozitul PECO**

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

Depozitul PECO este amplasat în partea central-vestică a incintei, într-o incintă betonată, împrejmuită cu gard de beton și cu acces controlat. În acest depozit se depozitează motorina **Motorina este** depozitată în 2 rezervoare de 27 mc supraterane, existând și 2 rezervoare de 50 mc, 3 de 30 mc amplasate în cuve de beton – acestea fiind în conservare. În depozitul PECO mai sunt depozitate uleiuri în butoaie de 200 litri și aditivi de macinare depozitați în 2 rezervoare de 10 mc. Tot aici se depozitează și Aditiv reducere crom în recipiente de 1 mc. Prin monitorizarea intrărilor și ieșirilor de motorină sunt identificate eventualele pierderi care pot polua solul sau subsolul. Prin monitorizarea calității apei freatică din puțul forat P3 a cărui amplasare este arătată în Planul de situație anexat se verifică dacă există sau nu scurgeri de produse petroliere în pânza freatică.

### 4.2.3 Depozitul de carbune și cocs

În cadrul amplasamentului a fost realizat un nou depozit de carbune cu instalațiile aferente. Pentru acest proiect CONSTRUIRE INSTALATIE DE TRANSPORT SI DEPOZITARE COCS SI CARBUNE IN INCINTA FABRICII DE CIMENT CHISCADAGA, s-a obținut decizia de încadrare nr. **8531 din 14.11.2016.**

#### Depozitul se compune din:

- Depozit carbune și cocs - obținut prin reabilitarea și extinderea unei hale existente în suprafața de 870 mp, cu încă 720 mp. Capacitate finală de depozitare a halei este de 6625 mc. Hala este prevăzută cu pardoseala din beton și acoperis și este închisă pe trei laturi cu pereți din beton armat înălți de 3 m. De la partea superioară a peretilor până la streșina acoperisului, există un spațiu liber de cca 8 m.
  - Construcții metalice (pasarele) pentru susținerea benzilor transportoare, pe care sunt montate: transportor cu bandă reversibilă B1 (dimensiuni 1200x24100 mm), transportor cu bandă B2 (800x136 500 mm), transportor cu bandă B5 (800x19150 mm), transportor cu bandă B6 (800x134000 mm). Transportoarele B2 și B6 sunt montate pe pasarelele suprapuse cu lățimea de 2500 mm, se sprijină la capete pe turnurile de frangere T1 și T2 și pe picioare metalice cu deschiderea de 30 m;
  - Construcție metalică montată pe fermele metalice ale halei, pentru transportorul cu bandă cu descarcător mobil B3 (800x126 500 mm);
  - infrastructura de beton semiîngropată (cota min. - 1, 75 m), în care se montează transportorul cu bandă B4 (800x106 00mm).
- Toate benzile de transport sunt complet acoperite (capsulate) pentru evitarea umezirii carbunelui și pentru reducerea emisiilor de praf în timpul transportului;
- 3 turnuri de frangere cu caracteristicile: T1 (4,35x4,5 m) și H=10,1m, T2 (9,4x6 m) și H=16,5 m, T3 (6,75x6,5m) și H=7,5 m, care sunt realizate ca și construcții metalice cu fundații de beton;
  - Platforme betonate;
  - Rigole pentru colectare ape pluviale;
  - Decantor (pentru ape pluviale) din beton, bicompartimentat,;

#### Instalații/utilaje aferente depozitului de carbune și cocs

- releu de benzi transportoare (B1- B6)
- 2 instalații de dozare carbune/cocs prevăzute cu buncare de alimentare (capacitatea 7,2 mc/buncar);
- Concaser cu role prevăzute cu filtru cu saci tip puls jet;
- Elevator cu cupe (carcasat) prevăzute cu filtru cu saci tip puls jet;
- Instalatie producere ceata uscata;
- Instalații pentru stingerea incendiilor;
- Rețele pentru utilități

### 4.2.4 Depozitul substanțe chimice

Depozitul de substanțe chimice adăpostește substanțele utilizate în cadrul laboratorului pentru determinări chimice. Pardoseala depozitului este din beton. Dacă din diverse motive are loc o scurgere de

## **RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA** **Fabrica de Ciment Chiscadaga**

---

substanțe chimice din ambalaje, se procedează conform planului pentru situații de urgență aplicabil în aceste cazuri.

Cantitățile de substanțe chimice folosite în laborator sunt mici. Substanțele chimice și cantitățile folosite sunt arătate în tabelul de mai jos.

Tabel Substanțe periculoase utilizate de HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA – Fabrica de ciment Chiscădaga în cadrul laboratorului

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

Nr. crt.	Denumirea substantei periculoase	Numar CAS	Localizare	Cantitate detinuta (tone)	Capacitate maxima de stocare (tone)	tare fizica	Mod de stocare
1	Amoniac 25%	1336-21-6	Laborator	2.5 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 litru
2	Apa oxigenata solutie 30	7722-84-1	Laborator	9 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 litru
3	Acid fluorhidric 48 %	7664-39-3	Laborator	3 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 litru
4	Hidroxid de sodiu	1310-73-2	Laborator	6 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
5	Carbonat de sodiu	497-19-8	Laborator	12 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
6	Acid sulfuric 95-97 %	7664-93-9	Laborator	28 litri		Lichid	recipient de sticla de 1 litru
7	Acid clorhidric 37 %	7647-01-0	Laborator	23.5 litri		Lichid	recipient de sticla de 2.5 litru
8	Hidroxid de potasiu; potasa caustica	1310-58-3	Laborator	6 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
9	Azotat de argint 0.1 mol/l	7761-88-8	Laborator	3 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 litru
10	Clorura de bariu	10326-27-9	Laborator	5 kilograme		Solid	recipient de plastic de 0.5 kg
11	Acid acetic 100%	64-19-7	Laborator	4 litri		Lichid	recipient de sticla de 1 litru
12	Clorura de amoniu	12125-02-9	Laborator	2 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
13	Etanol	64-17-5	Laborator	20.5 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 litru
14	Etandiol Etilenglicol	107-21-1	Laborator	6 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 litru
15	Trietanolamina	102-71-6	Laborator	9 litri		Lichid	recipient de sticla de 1 litru
16	Propan	74-98-6	Laborator	1 bucati		Lichid	butelii
17	Oxigen	7782-44-7	Laborator	1 bucati		Lichid	butelii
18	Petrol	64742-48-9	Laborator	22.5 litri		Lichid	recipient de sticla de 2.5 litru
19	Acid aminoacetic (glicina)	1071-83-6	Laborator	750 grame		Lichid	recipient de plastic de 1 kg

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

20	Acetat de amoniu	631-61-8	Laborator	6 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
21	Fluorura de litiu	7789-24-4	Laborator	21 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
22	Titriplex III	6381-92-6	Laborator	2 fiole		Lichid	fiola de plastic de 0.1 kg
23	Azotat de sodiu	7632-00-0	Laborator	7 kilograme		Solid	recipient de plastic de 1 kg
24	Tiocianat de amoniu	1762-95-4	Laborator	5 litri		Lichid	recipient de plastic de 1 kg
25	Iodura de potasiu	7681-11-0	Laborator	-		Solid	recipient de plastic de 1 kg
26	Acid azotic 65%	7697-37-2	Laborator	32 litri		Lichid	recipient de sticla de 1 litru

\* spatiile de depozitare sunt constituite din 3 magazii de substanțe chimice din cadrul laboratorului, în suprafață de 16 m<sup>2</sup>, 9 m<sup>2</sup> și respectiv 15 m<sup>2</sup>.

Substanțele utilizate în proces sunt stocate în locuri special amenajate în acest scop.

Nr. crt.	Denumirea substanței periculoase	Localizare	tare fizica	Mod de stocare
1.	Apa amoniacala (acid amoniacala 24.5%)	Langa cuptor clincher	Lichid	2 rezervoare de 80 mc
2.	Motorina	Depozit PECO	Lichid	2 rezervoare de 50 mc, 3 de 30 mc – în conservare 2 rezervoare de 27 mc - utilizate
3.	Uleiuri	Depozit PECO	Lichid	Butoaie de 200 litri
4.	Oxigen	Depozit oxigen	Gazos	Butelii 6 mc
5.	Acetilena	Depozit acetilena	Gazos	Butelii 5-10 kg
6.	Aditiv macinare	Depozit PECO + hala morilor ciment	Lichid	2 rezervoare de 10 mc și recipiente de 1 mc
7.	Aditiv reducere crom	Depozit PECO incinta fabrica + camera in fata halei morilor ciment	Lichid	Recipiente de 1 mc
8.	Ulei uzat	Platforma coacere	Lichid	Rezervor de 80 t
9.	Hipoclorit de sodiu 12,5 %	Centrala termica / Camera de clorinare	Lichid	Container plastic 1000 l/ butoaie 60 l

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

Apa amoniacală cu concentrația de 24,5% se folosește la instalația SNCR de control a emisiilor de NOx. Aceasta este depozitată în două rezervoare de 80 mc.

### 4.2.4. Echipamente cu compuși desemnați

Pe amplasamentul HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de ciment Chiscadaga nu mai există condensatori electrice cu dielectric cu conținut de PCB.

Acești condensatori au fost eliminați până la data de 31.03.2009 în conformitate cu planul de eliminare a echipamentelor sau materialelor ce conțin compuși desemnați, aprobat de APM Hunedoara.

### 4.3 Deșeuri

În cadrul HeidelbergCement Romania SA – Fabrica de Ciment Chiscadaga s-au identificat trei surse de deșeuri rezultate din activitatea proprie, și anume:

- deșeuri rezultate din procesul de fabricație a cimentului (expediție ciment);
- deșeuri rezultate din activitatea de mentenanță;
- deșeuri rezultate de la tratarea și epurarea apelor uzate;
- Zonele de depozitare sunt identificate în mod clar, inclusiv capacitatea maximă de depozitare și perioada maximă de depozitare.
- Zonele de depozitare a deșeurilor nu se află în zone de folosință publică, în apropierea cursurilor de apă sau în perimetre sensibile.

În afara deșeurilor rezultate din activitate, mai există și deșeuri aprovizionate în vederea eliminării prin incinerare. Modul de depozitare a acestor deșeuri este prezentat la punctul 4.3.2.

#### 4.3.1. Depozitarea temporară a deșeurilor proprii pe amplasamentul fabricii

Nr. crt.	Sursa deșeurului	Tipul de deșeu	Cod deșeu	Cantitate UM/an	Stocare temporară	Destinația
1.	Expediție ciment	Saci ruși (hârtie)	150101	15 t/an	Magazie, S = 110 m <sup>2</sup>	Valorificare energetică în cuptor
		Deșeuri lemn (paleți)	150103	65 t/an	platforma betonată, boxa	Valorificare energetică în cuptor
		Folie	150102	1 t/an	Magazie, S = 110 m <sup>2</sup>	Valorificare energetică în cuptor
2.	Activitatea de mentenanță	Ulei uzat	130205*	0.5 t/an	rezervor, V = 80 mc	valorificare energetică în cuptor
		Deșeuri benzi transportoare	07 02 99	20 t/an	Boxa, S = 50 m <sup>2</sup>	Valorificare energetică în cuptor
		Anvelope uzate	160103	0.8 t/an	2 platforme depozitare incintă, S = 3.200 m <sup>2</sup> +1200 mp	Valorificare energetică în cuptor
		Baterii cu plumb	160601*	0.2 t/an	În magazia de baterii uzate, S = 7 m <sup>2</sup>	Predare la producători prin sistem depozit

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

		Deșeuri feroase	170405	500 t/an	Boxe de depozitare, S = 160 m <sup>2</sup>	Predare la centre de colectare autorizate
		Span feros	120101	3 t/an	Boxe de depozitare, S = 56 m <sup>2</sup>	Predare la centre de colectare autorizate
		Deșeu cupru	170401	0.28 t/an	Container atelierul prelucrării mecanice	Predare la centre de colectare autorizate
		Deșeu aluminiu	170402	5 t/an	Container atelierul prelucrării mecanice	Predare la centre de colectare autorizate
		Deșeu echipamente electrice casate	160214	0,2 t/an	Platforma betonată	Predare la centre de colectare autorizate
		Cărămizi refractare uzate	161106	150 t/an	Boxe de depozitare	Valorificare/ depozitare finală halda de steril de la cariera Izlaz
		Nămol de la limpezirea apei	19 09 02 nepericulos	5 mc/an	Stocare temporară pe paturile de uscarea	Eliminare finală- Halda Islaz
		Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	19 08 05	0.5 mc/an	Stocare temporară pe paturile de uscarea	Eliminare prin operatori autorizați
		Nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor ind. rez.	19 08 14	0.5 mc/an	Stocare temporară pe paturile de uscarea	Eliminare prin operatori autorizați
		Placi azbociment	17 06 05* periculos	3 t/an	depozitare în spațiu betonat și acoperit	Eliminare în depozite autorizate
		Materiale textile (filtre saci)	150203	1t/an	platformă anvelope	valorificare energetică în cuptor
3.	Altele	Deșeuri menajere	200301	1920 mc/an	containere deșeuri menajere	predare firmă salubritate

**4.3.2. Depozitarea temporara a deșeurilor acceptate pentru coincinerare**

Materiile prime sau produsul intermediar (clinkerul) pot fi parțial înlocuite cu deșeuri cu o compoziție mineralogică similară, care sunt astfel utilizate prin co-procesare în fabrica de ciment și valorificate material ca și materii prime alternative sau adaosuri (compuși mineralogici) pentru fabricarea cimenturilor compozite.

Conform BAT controlul calității deșeurilor care urmează a fi utilizate ca materii prime, trebuie să fie asigurat de operator prin aplicarea sistemelor de asigurare a calității, în special în ceea ce privește o

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

calitate constantă a compoziției, caracteristicilor fizice, chimice.

În acest sens operatorul acționează în conformitate cu procedurile implementate prin sistemul integrat de management-calitate, mediu, securitate și sănătate în muncă.

### Combustibili utilizați

Nr.crt.	Denumirea combustibilului	Consumuri	Mod de depozitare / Capacități de depozitare
Combustibili alternativi-Deșeuri*			
1.	Deșeuri de cauciuc Cod 16 01 03	Max. 3t/h	- depozit de zi de 3000 t (betonat, împrejmuțit); - platforma depozitare incintă (zona hala adaosuri)S=1200 mp
2.	Deșeuri lichide introduse pe la arzătorul principal	Max. 12 t/h	Rezervor de 80 t de pe platforma de coacere și butoaie
3.	Deșeuri lichide și păstoase introduse pe la capul rece	Max. 6 t/h	Deșeurile sunt stocate în depozite special amenajate
4.	Deșeuri solide mărunțite introduse pe la arzătorul principal	Max. 8t/h	Alimentare continuă la cuptor pe banda capsulată din depozitele furnizorului

Tipurile de deșeuri admise la co-incinerate, din lista deșeurilor acceptate la co-incinerare, fără impact semnificativ asupra mediului ("Ghidul pentru co-incinerarea deșeurilor în fabricile de ciment") - sunt prezentate în continuare:

### Tipuri de deșeuri acceptate la co-incinerare

- 01 04 09 deșeuri de nisip și argilă
- 01 05 04 deșeuri și noroaie de foraj pe baza de apă dulce
- 01 05 05\* deșeuri și noroaie de foraj cu conținut de uleiuri
- 01 05 06\* noroaie de foraj și alte deșeuri de forare cu conținut de substanțe periculoase
- 02 01 03 deșeuri de țesături vegetale
- 02 01 04 deșeuri de materiale plastice cu excepția ambalajelor
- 02 01 07 deșeuri din exploatarea forestieră
- 02 03 01 nămoluri de la spălare, decojire, centrifugare și separare
- 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 04 03 nămoluri de la epurarea efluenților proprii
- 02 06 01 materii care nu se pretează consumului sau procesării
- 02 06 03 nămoluri de la epurarea efluenților proprii
- 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
- 03 01 01 deșeuri de scoarță și plută
- 03 01 04\* rumeguș, așchii, talaș, 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
- 03 03 01 deșeuri de lemn și de scoarță
- 03 03 07 deșeuri mecanice de la fierberea hârtiei și cartonului reciclate
- 03 03 08 deșeuri de la sortarea hârtiei și cartonului destinate reciclării
- 03 03 10 fibre, nămoluri de la separarea mecanică, cu conținut de fibre, material de umplutură, cretare
- 03 03 11 nămoluri de la epurarea efluenților proprii, altele decât cele specificate la 03 03 10

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

04 01 03\* deșeuri de la degresare cu conținut de solvenți fără faza lichidă  
04 01 07 nămoluri, în special de la epurarea efluenților în incinta fără conținut de crom  
04 01 08 deșeuri de piele tăbăcită (răzături, stuțuituri, tăieturi, praf de lustruit) cu conținut de crom  
04 02 09 deșeuri de la materialele compozite textile impregnată, plastomeri, elastomeri  
04 02 10 materii organice din produse naturale, grasime, ceară  
04 02 14\* deșeuri de la finisare cu conținut de solvenți organici  
04 02 21 deșeuri de fibre textile neprocesate  
04 02 22 deșeuri de fibre textile procesate  
05 01 03\* slamuri 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 din incintă cu conținut de substanțe periculoase  
05 01 10 nămoluri de la epurarea efluenților din incintă, altele decât cele specificate la 05 01 09  
05 01 11\* deșeuri de la spălarea combustibililor cu baze  
05 01 17 bitum  
05 01 99 alte deșeuri nespecificate  
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  
06 13 03 negru de fum  
06 13 05\* funingine  
07 07 01\* lichide apoase de spălare și soluții mumă  
07 02 13 deșeuri de materiale plastice  
07 02 99 alte deșeuri nespecificate  
07 03 04\* alți solvenți organici, lichide de spălare și soluții mumă  
08 01 11\* deșeuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase  
08 01 12 deșeuri de lacuri și vopsele  
08 01 13\* nămoluri de la vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase  
08 01 14 nămoluri de la vopsele și lacuri, altele decât 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 decât 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 decât 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 decât cele specificate la 08 01 19  
08 01 21\* deșeuri de la îndepărtarea vopselelor și lacurilor  
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 decât 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 decât cele specificate la 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 decât cele specificate la 08 04 13  
08 04 15\* deșeuri lichide apoase cu conținut de adezivi și cleiuri și solvenți organici sau alte substanțe periculoase

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

08 04 16 deșeuri lichide apoase cu conținut de adezivi și cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 15

09 01 07 film sau hârtie fotografică cu conținut de argint sau compuși de argint

09 01 08 film sau hârtie fotografică fără conținut de argint sau compuși de argint

10 01 02 cenușă zburătoare de la arderea carbunelui

10 01 03 cenușă zburătoare de la arderea turbei și lemnului netratat

10 01 05 deșeuri solide, pe baza de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere

10 01 07 nămoluri pe bază de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere

10 01 25 deșeuri de la depozitarea combustibilului și de la pregătirea cărbunelui de ardere pentru instalațiile termice

10 02 11\* deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de uleiuri

10 03 02 resturi de anozii

10 03 17\* deșeuri cu conținut de gudroane de la producerea anozilor

10 03 18 deșeuri cu conținut de carbon de la producerea anozilor, altele decât cele specificate la 10 03 17

10 03 27\* deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de ulei

10 04 09\* deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de ulei

10 05 08\* deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de ulei

10 06 09\* deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de ulei

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 decât cele specificate la 10 08 12

10 08 14 resturi de anozii

10 08 19\* deșeuri de la epurarea apelor de răcire cu conținut de ulei

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 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 08 miezuri și forme de turnare care au fost folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 10 07

10 11 14 nămoluri de la șlefuirea și polizarea sticlei, altele decât cele specificate la 10 11 13

11 01 14 deșeuri de degresare, altele decât cele specificate la 11 01 13

12 01 01 pilitură și span feros

12 01 05 pilitură și span 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 și de ungere uzate

12 01 12\* ceruri și grasimi uzate

12 01 17 deșeuri de materiale de sablare, altele decât cele de la 12.01.16\*

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 nespecificate

13 01 05\* emulsii neclorurate

13 01 10\* uleiuri minerale hidraulice neclorinate

13 01 11\* uleiuri hidraulice sintetice

13 01 12\* uleiuri hidraulice ușor biodegradabile

13 01 13\* alte uleiuri hidraulice

13 02 05\* uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie 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

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

- 13 02 08\* alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere
- 13 03 07\* uleiuri minerale neclorinate izolante și de transmitere a 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 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
- 13 05 01\* solide din paturile de nisip și separatoarele ulei/apa
- 13 05 02\* namoluri de la separatoarele ulei/apa
- 13 05 06\* ulei de la separatoarele ulei/apa
- 13 05 07\* ape uleioase de la separatoarele ulei/apa
- 13 05 08\* amestecuri de deșeuri de la paturile de nisip și separatoarele ulei/apa
- 13 07 01\* ulei combustibil și combustibil diesel
- 13 07 02\* benzină
- 13 07 03\* alți combustibili (inclusiv amestecuri)
- 13 08 02\* alte emulsii
- 14 06 03\* alți solvenți și amestecuri de solvenți
- 14 06 05\* nămoluri sau deșeuri solide cu conținut de alți solvenți
- 15 01 01 ambalaje de hârtie 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 sunt contaminate cu substanțe periculoase
- 15 02 02\* absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase
- 15 02 03 absorbanți materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02
- 16 01 03 anvelope scoase din uz
- 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 decât cele specificate la 16 01 14
- 16 01 19 materiale plastice
- 16 07 08\* deșeuri cu conținut de țitei
- 17 02 01 lemn
- 17 02 03 materiale plastice
- 17 02 04\* sticlă, materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase
- 17 03 01\* asfalturi cu conținut de gudron de huila
- 17 03 02 asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01
- 17 03 03\* gudron de huilă și produse gudronate
- 17 04 10\* cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase
- 17 04 11 cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10
- 17 09 04 amestecul de deșeuri de la construcții și demolări altele decât cele specificate la 17 09 01;
- 17 09 02 ; 17 09 03
- 19 01 10\* cărbune activ epuizat de la epurarea gazelor de ardere
- 19 02 03 deșeuri preamestecate conținând numai deșeuri nepericuloase
- 19 02 04\* deșeuri preamestecate conținând cel puțin un deșeu periculos
- 19 02 05\* nămoluri de la tratarea fizico-chimică cu conținut de substanțe periculoase
- 19 02 06 nămoluri de la tratarea fizico-chimică altele decât cele specificate la 19.02.05\*

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

19 02 07\* ulei și concentrate de la spălare  
19 02 08\* deșeuri lichide combustibile cu conținut de substanțe periculoase  
19 02 09\* deșeuri solide combustibile cu conținut de substanțe periculoase  
19 02 10 deșeuri combustibile altele decât cele specificate la 19 02 08 și 19 02 09  
19 08 02 deșeuri de la deznisipatoare  
19 08 05 nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești  
19 08 09 amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apa/ulei din sectorul uleiurilor și grasimilor comestibile  
19 08 10\* amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apa/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09  
19 09 04 cărbune activ epuizat  
19 09 05 rășini schimbătoare de ioni saturate sau epuizate  
19 10 04 fracții de span ușor și praf, altele decât cele specificate la 19 10 03\*  
19 10 06 alte fracții decât cele specificate la 19 10 05\*  
19 11 02\* gudroane acide  
19 12 01 hârtie și carton  
19 12 04 materiale plastice și de cauciuc  
19 12 06\* lemn cu conținut de substanțe periculoase  
19 12 07 lemn, altul decât cel specificat la 19 12 06  
19 12 08 materiale textile  
19 12 10 deșeuri combustibile (rebuturi de derivați de combustibili)  
19 12 11\* alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor cu conținut de substanțe periculoase  
19 12 12 alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11  
19 13 01\* deșeuri solide de la remedierea solului cu conținut de substanțe periculoase  
19 13 02 deșeuri solide de la remedierea solului, altele decât cele specificate la 19 13 01  
19 13 03\* nămoluri de la remedierea solului cu conținut de substanțe periculoase  
19 13 04 nămoluri de la remedierea solului, altele decât cele specificate la 19 13 03  
20 01 01 hârtie și carton  
20 01 10 îmbracaminte  
20 01 11 textile  
20 01 13\* solvenți  
20 01 25 uleiuri și grăsimi comestibile  
20 01 26\* uleiuri și grăsimi, altele decât 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 decât cele specificate la 20 01 27  
20 01 32 medicamente, altele decât cele menționate la 20 01 31  
20 01 37\* lemn cu conținut de substanțe periculoase  
20 01 38 lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37  
20 01 39 materiale plastice  
20 01 99 alte fracții nespecificate  
20 03 07 deșeuri voluminoase

### Lista deșeuri care pot fi utilizate ca substituenți de materii prime

01 04 09 deșeuri de nisip și argilă  
06 09 04 deșeuri pe bază de calciu, altele decât cele specificate la 06 09 03\*  
10 01 01 cenușă de vatră, zgură și praf de cazan (cu excepția prafului de cazan specificat la 10 01 04)  
10 01 02 cenușă zburătoare de la arderea cărbunelui  
10 01 03 cenușă zburătoare de la arderea turbei și lemnului netratat  
10 01 05 deșeuri solide, pe bază de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

10 01 07 nămoluri pe bază de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere  
10 01 15 cenușă de vatra, zgură și praf de cazan de la co-incinerarea altor deșeuri decât cele specificate la 10 01 14\*  
10 01 24 nisipuri de la păturile fluidizate  
10 02 02 zgură neprocesată  
10 02 10 cruste de tunder  
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 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 08 miezuri și forme de turnare care au fost folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 10 07\*  
10 11 14 nămoluri de la șlefuirea și polizarea sticlei, altele decât cele specificate la 10 11 13\*  
12 01 01 pilitură și șpan feros  
12 01 17 deșeuri de materiale de sablare, altele decât cele specificate la 12 01 16\*  
19 08 02 deșeuri de la deznisipatoare  
19 10 04 fracții de șpan ușor și praf, altele decât cele specificate la 19 10 03\*  
19 10 06 alte fracții decât cele specificate la 19 10 05\*

### Tipuri de deșeuri utilizate la co-incinerare la data realizării Raportului de amplasament

04 02 09 deșeuri de la materialele compozite (textile impregnate, elastomeri, plastomeri)  
07 02 99 alte deșeuri nespecificate  
13 02 05\* uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere  
15 01 01 ambalaje de hârtie și carton  
15 01 02 ambalaje de materiale plastice  
15 01 03 ambalaje de lemn  
15 02 03 absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02\*  
16 01 03 anvelope scoase din uz  
19 12 04 materiale plastice și de cauciuc  
19 12 12 alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11

Depozitarea principalelor tipuri de deșeuri posibil a fi utilizate:

- deseuri din ulei, depozitate în rezervor de 80 t, pe platforma de coacere cuptor;
- deseuri textile, depozitate în depozit de zi, pe platforma betonată, împrejmuită;
- deseuri de hartie, depozitate în depozit de zi, pe platforma betonată, împrejmuită;
- deseuri din lemn, depozitate în spațiu amenajat pe platforma betonată și împrejmuită;
- deseuri din cauciuc, depozitate pe platforme amenajate, împrejmuite;
- deseuri de produse petroliere, depozitate în butoaie din tablă cu o capacitate de 200 l fiecare, pe platforma PECO;
- deseuri de mase plastice, depozitate pe platforma betonată, împrejmuită;
- soluri contaminate, depozitate pe platforma betonată, în spații amenajate;
- solvenți, depozitați pe platforma PECO;
- deseuri din lacuri și vopsele, cleiuri, cerneluri, depozitate în butoaie de tablă de 200 litri, pe platforma betonată a PECO;
- deseuri minerale/organice, depozitate în spații amenajate, pe platforma betonată, silozuri;

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

- deseuri din industria pielariei, deseuri vegetale, depozitate in spatii amenajate, pe platforma betonata;
- carbune si deseuri carbunoase, depozitate in spatii amenajate, pe platforma betonata, imprejmuita;
- deseuri din industria alimentara, depozitat in spatii amenajate, pe platforma betonata;
- Fluff – preluat pe un sistem de transportoare cu bandă de la Thermo Recycling

### 5. MODELUL CONCEPTUAL ȘI INTERPRETAREA REZULTATELOR

Scopul raportului de amplasament pentru obiectivul studiat este de a evidenția situația amplasamentului și gradul de poluare existent pe amplasament și în vecinătățile lui la momentul întocmirii raportului, precum și evidențierea modului în care a evoluat de la precedentul raport și ar putea evolua poluarea în viitor, pe perioada funcționării obiectivului, pentru a se acționa în sensul reducerii impactului activității asupra mediului.

Pentru aceasta, se realizează un model conceptual tip *sursa – cale – receptor* bazat atât pe considerații generale privind tipul de activitate desfășurată cât și pe considerații specifice amplasamentului analizat.

#### 5.1 Surse de emisii

##### a) Prepararea, manipularea și depozitarea materiilor prime

Prepararea, manipularea si depozitarea materiilor prime	Calcarul adus din carieră este depozitat in 2 silozuri de primire cu capacitatea de 10500 t fiecare după care este mărunțit cu concasorul Wedag și sortat pe ciurul vibrator. După mărunțire este depozitat în 3 silozuri de 7800 t fiecare. Argila adusă din carieră este depozitată într-un siloz de 2000 t. Cenușa de pirită este depozitată în hală și într-un siloz de 300 t. Gipsul este depozitat în hală și 3 silozuri de 900 t. Zgura este depozitată în hală, iar după uscarea în 4 silozuri de 1000 t fiecare. Cenușa de termocentrală este depozitată în 2 silozuri de 300 t și 1 siloz de 5000 t. Materiile prime sunt dozate cu dozatoare gravimetrice și transportate cu benzi transportoare carcasate. Silozurile de depozitare și sistemele de transport sunt prevăzute cu filtre cu saci pentru reținerea pulberilor.
---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b><u>Pulberi</u></b>				
Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Prepararea, manipularea si depozitarea materiilor prime	Aer	Zona limitrofă instalațiilor de depozitare, concasare, dozare și manipulare	Depunerea de pulberi de materii prime pe sol	Redus. Emisiile de pulberi se încadrează în CMA. Pulberile sunt materiale netoxice
	Aer	Apele de suprafață	Creșterea nivelului suspensiilor in cursurile de apă	Idem

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

### b) Prepararea combustibililor alternativi, manipulare si stocare

Depozitarea, manipularea și prepararea combustibilului.	Cuptorul este alimentat cu combustibil tradițional (gaz, carbune, ) și cu amestec de combustibili tradiționali și combustibili alternativi lichizi, păstoși și solizi în combinațiile arătate la punctul 2.3.3, în funcție de cantitățile disponibile. Combustibilii alternativi sunt depozitați în spații special amenajate, în rezervoare, buncăre, silozuri, platforme. La pornirea cuptorului se utilizează gaz metan.			
<b><u>Produse petroliere</u></b>				
Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Instalațiile de depozitare, manipulare și preparare a combustibilului (ulei uzat, solvenți, SAF, Eco-Fuel FluFF)	Sol Apa	Solul din zona limitrofă instalațiilor de depozitare, apa freatică	Contaminarea solului și a apei freactice cu hidrocarburi petroliere.	Minor/moderat Spațiile de depozitare sunt amenajate corespunzător. Există stabilite proceduri pt. intervenții în situații de urgență

### c) Cuptorul de clincherizare

Instalația de produs clincher	Cuptor rotativ descris în solicitare la capitolul 2.3.			
<b><u>Praf</u></b>				
Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Cuptor	Aer	Amplasamentul și zonele limitrofe	Depunerea pe sol a pulberilor care pot polua solul	Redus. Cuptorul este dotat cu electrofiltru performant. Emisiile nu depășesc limitele admise

### **SOx (oxizi de sulf)**

Emisiile de oxizi de sulf sunt constituite în proporție de 99% din SO<sub>2</sub> și sunt datorate mai ales conținutului de sulf din materiile prime

Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Cuptor	Aer	Atmosfera, amplasamentul și zonele limitrofe	Poluarea aerului cu SO <sub>2</sub> , gaz care	Inexistent Emisiile de SO <sub>2</sub> se

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA  
Fabrica de Ciment Chiscadaga**

			duce la formarea ploilor acide	situează sub limita de detecție
--	--	--	--------------------------------	---------------------------------

**NOx (oxizi de azot)**

Emisiile de oxizi de azot sunt constituite în proporție de 95% din NO care se formează cu precădere în procesul de clincherizare la temperaturi ce depasesc 1250°C.

Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Cuptor	Aer	Atmosfera, amplasamentul si zonele limitrofe	Poluarea aerului cu NOx, gaze care duc la formarea ploilor acide	Redus/moderat Se folosesc arzătoare cu formare redusă de NOx si instalatie de reducere non catalitica cu apa amoniacala..

**CO (monoxid de carbon)**

CO se formează în condiții când arderea combustibililor se face în deficit de oxigen (mai ales la introducerea combustibililor solizi în bucați pe la capul rece al cuptorului) și reprezintă un pericol pentru funcționarea electrofiltrelor.

Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Cuptor	Aer	Atmosfera	Creșterea poluării cu pulberi datorită decuplării automate a electrofiltrelor la atingerea nivelului de alertă.	Redus/moderat Parametrii de ardere sunt atent monitorizați

**CO<sub>2</sub>**

Emisia de CO<sub>2</sub> este inevitabila: aproximativ 800 kg se emit la producerea unei tone de ciment, din care aproximativ 60% rezulta din decarbonatarea calcarului, principala materie prima.

Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Cuptor	Aer	Atmosfera	Încălzirea globala (gaz cu efect de sera)	Redus/moderat Se recuperează o mare parte din căldura gazelor arse la preîncălzirea făinii care se introduce în cuptor = economie de combustibil. Se urmărește aplicarea unei strategii de reducere a emisiei de CO <sub>2</sub> (folosirea combustibililor cu conținut mai redus de carbon,

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA  
Fabrica de Ciment Chiscadaga**

				producerea de cimenturi cu conținut redus de clincher, folosirea combustibililor alternativi derivați din deșeuri)
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Metale**

Emisiile de pulberi cu conținut de metale de la ardere depind de concentrațiile acestora în materiile prime și în combustibil. Metalele se pot clasifica în:

- metale grele volatile - Hg și Tl
- semivolatile – Sb, Cd, Pb, K, Se, Na, Zn.
- relativ nevolatile – As, Al, Ba, Be, Ca, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Ti.

În cuptor metalele se regăsesc parțial în gazele de ardere (cele volatile) sau sunt integrate în clincher (semivolatile și nevolatile).

Metalele alcaline sunt parțial reținute în clincher în timpul reacțiilor de formare a clincherului.

Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Cuptor	Aer	Atmosfera, amplasamentul și zonele limitrofe	Poluarea aerului și solului cu metale grele.	Redus. Emisiile nu depășesc limitele admise, Concentrațiile determinate în sol sunt în limitele considerate normale în sol sau depășesc cu puțin aceste limite

**Halogeni și compuși lor**

Halogenii și compușii lor apar în timpul procesului de ardere a combustibililor.

Din rațiuni tehnologice și pentru limitarea acestor emisii la coș, conținutul de halogeni în combustibil și materii prime este limitat.

Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Cuptor	Aer	Atmosfera, amplasamentul și zonele limitrofe	Poluarea aerului și solului.	Redus Emisiile de compuși halogenați nu depășesc limitele admise

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA**  
**Fabrica de Ciment Chiscadaga**

**Dioxine si furani**

In cazul in care exista dioxine si furani in materiile prime si in combustibili, acestea sunt distruse datorita temperaturii înalte existente in cuptor.

Sinteza de novo are loc prin reactii in faza gazoasa la temperaturi cuprinse intre 350°C -450 ° C

Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Cuptor	Aer	Atmosfera, amplasamentul si zonele limitrofe	Poluarea aerului și solului.	Foarte scazut. Emisiile de dioxine și furani nu depășesc limitele admise

**d) Racitor gratar**

Răcire clincher și depozitare	<p>Clincherul este răcit brusc la ieșire din cuptor cu aerul insuflat de ventilatoarele de răcire.</p> <p>O parte din aerul de răcire care preia căldura de la clincher este utilizat ca aer secundar în procesul de ardere, o parte este utilizat ca agent de uscare la uscătorul de adaosuri iar aerul în exces este purificat într-un electrofiltru înainte de evacuare în atmosferă.</p> <p>Clincherul răcit este transportat si depozitat la silozurile de clincher.</p>			
-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

**Praf de clicher**

Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Răcitor grătar, sistem transport si silozuri depozitare	Aer	Atmosfera, amplasamentul si zonele limitrofe	Poluarea aerului și solului.	Redus Răcitorul grătar, sistemul de transport si silozurile de depozitare sunt prevăzute cu sisteme de desprăfuire performante. Emisiile nu depășesc limitele admise

**e) Mori de ciment**

Morile de ciment	<p>Exista trei mori de ciment (detalii in solicitare la cap. 2.3) în care se macină clincherul împreună cu gipsul și celelalte materiale de adaos, în funcție de sortimentul de ciment dorit. Comanda și controlul morilor de ciment se face automatizat.</p>			
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

**RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA  
Fabrica de Ciment Chiscadaga**

<b><u>Praf</u></b>				
Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Morile de ciment, sistem de transport ciment, gips, materiale de adaos	Aer	Atmosfera, amplasamentul si zonele limitrofe	Poluarea aerului și solului.	Redus Morile de ciment și sistemele de transport de la silozurile de depozitare clincher si materiale de adaos sunt prevăzute cu sisteme de desprăfuire performante. Emisiile nu depășesc limitele admise

**f) Manipulare si depozitare produs**

Manipulare si depozitare produs	Cimentul este transportat de la morile de ciment la silozurile de depozitare de unde poate fi transferat direct la mijloacele de transport vrac sau la mașina de însăcuit.			
<b><u>Praf</u></b>				
Sursa	Calea	Receptor	Consecința	Risc
Sistem de transport ciment, silozurile de ciment, mașina de însăcuit	Aer	Atmosfera, amplasamentul si zonele limitrofe	Poluarea aerului și solului.	Redus Silozurile, mașina de însăcuit și sistemele de transport la silozuri de depozitare sunt prevăzute cu sisteme de desprăfuire performante. Emisiile nu depășesc limitele admise

**g) Alte aspecte de mediu**

Nu mai există condensatorii cu dielectric cu conținut de PCB care au fost predați, după cum s-a aratat anterior.

**6. RECOMANDĂRI**

Se apreciază că există un volum suficient de date (studii, determinări, monitorizari, automonitorizari) pentru a permite să se evalueze gradul de poluare de pe amplasamentul Fabricii de ciment Chișcădaga și din zonele limitrofe, prin urmare nu au fost necesare noi determinări pentru întocmirea acestui raport de amplasament.

Poluarea care există pe amplasamentul Fabricii de ciment Chișcădaga și în zonele limitrofe se manifestă îndeosebi prin creșterea pH-ului solului și s-a produs în toți anii în care fabrica a funcționat. Anterior terenul a avut folosință agricolă.

# RAPORT DE AMPLASAMENT - HEIDELBERGCEMENT ROMANIA SA

## Fabrica de Ciment Chiscadaga

---

Studiile existente au pus în evidență că poluarea amplasamentului și a zonelor limitrofe s-a încetinit începând din anul 2000 când a început o masivă acțiune de re tehnologizare pentru dotarea cu echipamente de control al emisiilor, acțiune care continuă și în prezent.

În zonă există și alte surse de poluare care au contribuit sau contribuie la poluarea solului din zonele limitrofe amplasamentului: fabrica de var, termocentrala Mintia, haldele de steril de la exploatarea miniere din zonă.

Există programe de monitorizare a calității factorilor de mediu arătate la punctul “Detalii de planificare”, precum și de supraveghere a calității construcțiilor, monitorizare care va permite să se cunoască în permanență măsura în care Fabrica de ciment Chișcădaga se încadrează în reglementările legale privind protecția mediului

Se recomandă continuarea studierii evoluției conținutului de poluanți și a acțiunii de dotare cu dispozitive performante de control a emisiilor poluante, cu atât mai mult cu cât exigențele privind limitele de poluare vor continua să crească.

Conform art. 22 alin (2) din **Legea 278/2013** - În situația în care, în desfășurarea activității, se utilizează, se produc sau se emit substanțe periculoase relevante și luând în considerare posibilitatea de contaminare a solului și a apelor subterane pe amplasamentul instalației, **operatorul întocmește și prezintă autorității competente pentru protecția mediului responsabile cu emiterea autorizației integrate de mediu un raport privind situația de referință, înainte de punerea în funcțiune a instalației sau înainte de prima actualizare a autorizației realizate după data intrării în vigoare a prezentei legi.**

**Datele prezentate în acest raport de amplasament vor constitui referința pentru următorii 10 ani de activitate.**

Se va cuantifica în continuare poluarea produsă de activitatea fabricii, astfel încât la încetarea activității să fie cunoscute toate aspectele și să fie propuse măsurile de remediere corespunzătoare dacă va fi cazul.